

**29.06.2014 —
05.07.2014**

ГЛАВНАЯ НОВОСТЬ

Фортов начал биться за престарелую
ВИП номенклатуру

Читайте на 16-й странице



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

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

КОСМИЧЕСКИЙ ДАЙДЖЕСТ 27



NASA успешно испытало «летающую тарелку»



Американское Национальное управление по авиации и исследованию космического пространства (NASA) успешно провело тестовый полет «летающей тарелки» в атмосфере Земли, чтобы испытать новую технологию приземления на Марс, говорится на сайте организации.

Ранее запуск аппарата Low-Density Supersonic Decelerator (LDSD), похожего на футуристический круглый диск пришельцев из кинофильмов, неоднократно откладывался из-за неблагоприятных погодных условий в районе стартовой площадки на Гавайях. Дискообразный аппарат, оснащенный гигантским парашютом, в субботу был запущен с берега гавайского острова Кауаи. Аппарат стартовал при помощи 36-метрового воздушного шара. Пролетев в атмосфере со сверхзвуковой скоростью, «тарелка» раскрыла парашют и приземлилась в Тихом океане, близ Гавайского архипелага.

По данным агентства Ассошиэйтед Пресс, стоимость проекта оценивается в 150 миллионов долларов.

Испытательный полет состоялся в верхних слоях атмосферы Земли, которая, по мнению экспертов, схожа с условиями на Марсе. В планах NASA отправить на Красную планету более тяжелый космический аппарат и в конечном итоге — астронавтов. Для благополучного приземления большого аппарата на Марс требуется высокопрочный парашют, который NASA уже разрабатывает.

РИА Новости
29.06.2014

Под боком у Земли расположена обитаемая планета?

Астрономы обнаружили, что всего в 16 световых годах от нашей планеты может быть другая, условия на которой позволяют считать данное небесное тело потенциально обитаемым

В полку потенциально обитаемых планет прибыло — новая находка астро-

номов, экзопланета Gliese 832c, находится в «зоне жизни», что позволяет считать

температурные условия в ее районе пригодными для нахождения воды в жидком

состоянии. Обращается данная планета вокруг звезды Gliese 832, находящейся от нас на расстоянии в 16 световых лет, что по галактическим меркам просто под боком.

Данное небесное тело находится на весьма близком расстоянии от своей звезды, делая полный оборот вокруг нее за малое, даже по меркам Меркурия, количество времени – всего 36 дней. Однако,

тот факт, что Gliese 832 куда менее яркая и более холодная, чем наше Солнце, говорит о том, что данная планета получает примерно столько же тепла, сколько и Земля. Правда, тепло еще ни о чем не говорит, так как ученые пока не знают параметров атмосферы, магнитного поля и другие моменты, серьезно влияющие на вероятность нахождения жизни. Но тот факт, что Gliese 832с находится относительно недалеко от

нас, дает надежду на то, что это небесное тело будет хорошо исследовано в недалеком будущем при помощи перспективных земных и космических телескопов.

По своим размерам Gliese 832с в пять раз превышает нашу Землю, что позволяет отнести ее к категории «суперземля».

sdnnet.ru
29.06.2014

Сборную Голландии решили оправить в космос

Впечатляющая игра сборной Нидерландов против команды Испании, и особенно эффектный гол Робина Ван Перси, натолкнули компанию Space Expedition Corporation на мысль мотивировать футболистов и их тренера туристическим полетом в космос. Единственное, что необходимо для этого сделать – это выиграть проходящее в данный в Бразилии момент мировое первенство по футболу



Компания Space Expedition Corporation начнет предоставлять полеты в космос на суборбитальную высоту в 100 километров во втором квартале сле-

дующего года, при помощи многообразного космического корабля. Стоимость билета на такой полет, по официальным данным компании, составляет 100 тысяч

долларов. Впрочем, за 95 тысяч можно приобрести полет на высоту в 60 километров, но уже в конце текущего года. Так что тем, кто хочет увидеть нашу планету из



космической черноты, имеет финансовые возможности и не намерен ждать, данный вариант придется по душе.

Как бы то ни было, сборная Нидерландов может получить билеты на дан-

ные полеты бесплатно, в том случае, если она выиграет мировой чемпионат. С данной информацией официально выступили представители компании Space Expedition Corporation. И если участь,

что с первенства уже вылетели испанцы, итальянцы и англичане, шансы Нидерландов выглядят весьма немалыми.

sdnnet.ru
29.06.2014

В НАСА думают, чем кормить марсианскую экспедицию

Накануне в США состоялась конференция, на которой обсуждался рацион питания членов будущей марсианской экспедиции. В НАСА заявили, что для обеспечения всем необходимым членов данной экспедиции может потребоваться огромное количество продуктов питания

Специалисты американского космического ведомства, которое уже сделало ставку на Марс и объявило, что отправит туда экспедицию после 2030 года, думают, чем же кормить первых людей, которые ступят на поверхность Красной планеты. Если Луна находится от нас на весьма близком по космическим меркам, расстоянии, и слетать туда и обратно вполне можно за неделю, то с Марсом все иначе.

По подсчетам специалистов, астронавтам придется затратить для полета в оба конца и высадку на Марс не менее трех лет, и все это время им необходимо будет чем-то питаться.

Таким образом, в НАСА вычислили, что экипажу из шести человек понадобится для осуществления этой миссии не менее 12 тонн продуктов. Что именно это могут быть за продукты, представители

НАСА пока не сказали, ограничившись лишь общими параметрами. Так, рацион покорителей Марса должен состоять из максимально экономичных и питательных продуктов, а для того, чтобы уменьшить объемы груза, в НАСА предлагают выращивать некоторые овощи прямо в космосе, во время полета.

sdnnet.ru
29.06.2014

Китай всерьез займется Луной после 2017 года

Китайская космическая программа, которая в первую очередь ориентирована на всестороннее освоение Луны, может начать колонизацию нашего естественного спутника уже после 2017 года

На 22-й конференции Международного космического общества, было подписано постановление, которое призвано формировать Китаем освоение нашего естественного спутника. Так, все беспилотные полеты, в числе которых значится и скорая миссия аппарата «Чаньэ-5», который должен будет продолжить исследование лунной поверхности в этом году, планируется закончить к 2017 году. После этого планируется отправка на Луну пило-

тируемой экспедиции, а позднее – начать работы по колонизации спутника.

В отличие от НАСА, которые уже не раз заявляли, что видят для себя будущее только в исследованиях Марса, Поднебесная, космическая программа которой развивается усиленными темпами, больше надеется на освоение Луны. Причем Китай хочет не только повторить достижение своего главного геополитического соперника и высадить космонавтов на Луну,

но и пойти дальше, создав на спутнике собственную базу.

О планах исследовать и освоить Луну ранее заявляли и в российском космическом ведомстве. В рамках плана, через несколько лет на Луну отправятся автоматические российские исследовательские аппараты.

sdnnet.ru
29.06.2014

Запуск последнего европейского космического грузовика запланирован на 24 июля



Запуск последнего на этот год из пяти европейских беспилотных грузовых космических аппаратов, который должен отправить припасы на Международную Космическую Станцию, назначен на 24 июля. Об этом в четверг, 26 июня заявила компания Arianespace.

Аппарат, известный как ATV (Automated Transfer Vehicle/Автоматизи-

рованное транспортное средство), отправится в космос с пусковой площадки космопорта в Куру, во Французской Гвиане, в 05:41 по московскому времени.

Европейское Космическое Агентство ESA заключило контракт на запуск пяти аппаратов ATV во время первой фазы пилотируемых операций на орбитальной платформе под управлением США.

Запуск аппаратов цилиндрической формы, по размеру сравнимых с двухэтажным автобусом, осуществляется с помощью ракеты-носителя тяжелого класса Ariane 5 ES, и используют бортовые двигатели и навигацию по звездам, для встречи и стыковки с МКС. Они доставляют воду, пищу, топливо, кислород, эксперименты и подарки для астронавтов.

В конце миссии, которая обычно продолжается несколько месяцев, они расстыковываются с МКС и сгорают во время контролируемого повторного входа в атмосферу Земли.

Название пятого корабля – Георг Лематр (George Lemaitre), в честь бельгийского ученого, «отца» теории Большого Взрыва, в результате которого была создана Вселенная.

После последнего полета ATV доставлять припасы на МКС будут российские космические аппараты «Прогресс» и космические грузовики частных американских компаний.

astronews.ru
29.06.2014

Парашюты космического аппарата Orion выдержали одно из самых сложных испытаний

В среду NASA завершило самые сложные испытания с имитацией полета парашютной системы космического аппарата Orion (Орион).

Тестовая версия Orion успешно приземлилась на песок пустыни Аризона после того, как ее сбросили с самолета

C-17, с высоты 10 668 метров. Испытания парашютов системы впервые прошли с такой большой высоты. Кроме того, инженеры добавили дополнительную нагрузку на парашюты, позволив тестовой версии Orion провести 10 секунд в свободном падении, которое увеличило

скорость аппарата и аэродинамическое давление.

По окончании свободного падения Orion, раскрылись парашюты переднего отсека, снимая покрытие переднего отсека, - что очень важно для того, чтобы вся система работала, как требуется.



Покрывало переднего отсека – это защитный кожух, который остается на космическом аппарате до тех пор, пока он не совершит повторный вход в атмосферу Земли. Парашюты, которые замедляют движение Orion до скорости, необходимой для того, чтобы совершить безопасное приземление, расположены под кожухом, поэтому кожух должен быть сброшен до того, как распухнут парашюты.

astronews.ru
29.06.2014

Решается вопрос о строительстве Тридцатиметрового Телескопа на вулкане Мауна-Кеа



Совет по вопросам Земли и Природных Ресурсов Гавайских Островов (Hawaii's Board of Land and Natural Resources) утвердил договор субаренды стоимостью 1,3 миллиарда долларов США на строительство телескопа, который будет одним из самых больших в мире. Однако до полного

утверждения проекта министерство должно заслушать доводы противников, во время отдельного заседания по рассмотрению этого вопроса.

Панель экспертов собралась в пятницу для обсуждения вопросов, поднятых ранее касательно планов по строитель-

ству Тридцатиметрового Телескопа (Thirty Meter Telescope) в рамках саммита по вулкану Мауна Кеа (Mauna Kea) на гавайском Биг Айленде (Hawaii's Big Island).

Заключение договора субаренды - это далеко не самая главная бюрократическая формальность, с которой столкнулись ученые. Кроме этого, перед проектом стоит угроза судебных преследований со стороны оппонентов.

Противники идеи подняли вопросы о том, была ли оценка земельного участка проведена надлежащим образом и полностью ли были поставлены в известность о проекте и его последствиях жители Гавайских Островов.

По словам оппонентов, телескоп, построенный на самой высокой вершине островов, в месте, которое местные жители считают священным, - далеко не лучшая идея.

astronews.ru
29.06.2014

Запуск новой ракеты «Ангара» отложен на неопределенный срок

Испытательный запуск российской ракеты последнего поколения, назначенный на пятницу, был отменен в последние минуты из-за внезапно обнаруженных неполадок.

Ракета нового поколения «Ангара» должна была стартовать с космодрома Плесецк на севере России. Однако, официальные представители сообщают о неожиданной отмене запуска и переносе его на неопределенный срок.

Ракета, созданная как последователь ракет-носителей «Протон» и других ракет советского периода, является первой, ко-

торая была полностью создана после развала Советского Союза.

По словам официальных представителей, новый аппарат будет наносить меньше вреда окружающей среде, чем его предшественники, потому что он работает на кислороде и керосине, а не на высокотоксичном гептале.

Центр имени Хруничева, в котором была создана ракета, отказался ответить на вопрос, в чем причина отмены запуска.

«Мы не можем ничего сказать прямо сейчас», - сказал представитель Центра.

«Министерство обороны будет этим заниматься».

Премьер-министр России Дмитрий Медведев назвал «Ангару» «стратегически важной» ракетой, которая сможет конкурировать с лучшими космическими аппаратами мира.

По словам официальных представителей и аналитиков, автоматическая отмена запуска - не такое уж редкое событие для испытательных полетов. «Мы ждали этого с 1993 года. Подождем еще один день. Более важно, чтобы она не взорвалась».

во время запуска», - заявил независимый космический аналитик Вадим Лукашевич.

Ракета, названная в честь сибирской реки, которая берет начало в озере Байкал, будет выходить в «легкой» и «тяжелой» версиях.

Ракеты тяжелого класса «Ангара» сконструированы для запусков пилотируемых космических аппаратов. Первый такой полет запланирован на 2018 год; аппарат должен отправиться с космодрома Восточный, строительство ко-

торого идет в настоящее время на Дальнем Востоке.

astronews.ru
29.06.2014

Одна капля крови поможет астронавтам следить за здоровьем



Европейское космическое агентство ESA занимается строительством прототипа специального аппарата для пилотов Международной Космической Станции, который мог бы за несколько минут ставить диагноз по анализу крови.

Капля помещается на портативное устройство, построенное вокруг диска, похожего на мини-DVD. Диск начинает вращаться, чтобы кровь разделилась на плазму и сыворотку, над которыми будет затем проведено множество одновременных тестов.

На земле у этого устройства уже есть немало применений – автоматическое устройство ставит диагнозы по сердечным заболеваниям, раку простаты, диабету и заболеваниям печени.

Такое же устройство, которым можно было бы пользоваться в космосе, сейчас разрабатывает ирландская компания Radisens Diagnostic, которая начала сотрудничать с ESA в 2011.

По словам исполнительного директора компании Radisens Джерри О'Брайена (Jerry O'Brien), этому устройству для работы не требуется гравитация – быстрого вращения в космосе будет достаточно.

На первом этапе сотрудничества с ESA оценивалась его пригодность для использования в космосе, а на втором этапе будут разрабатываться практические прототипы для использования на Станции и во время других будущих пилотируемых космических миссий.

astronews.ru
29.06.2014

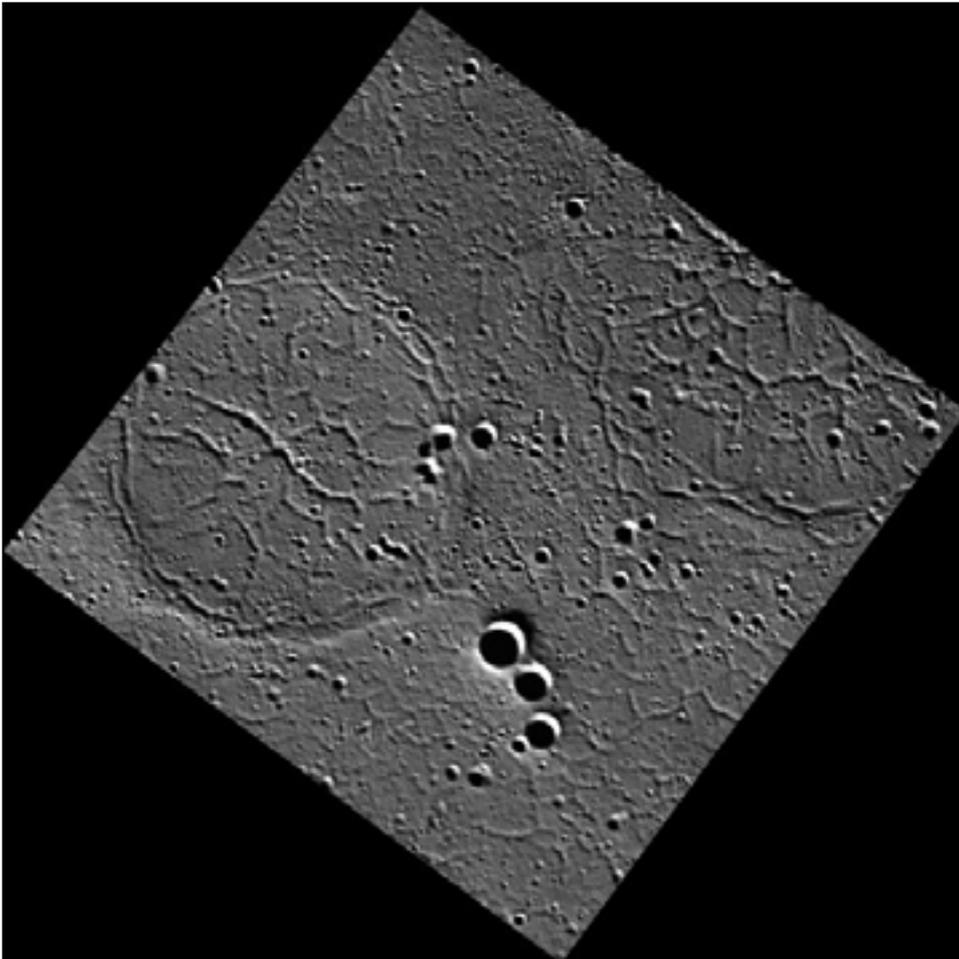
MESSENGER нашел футбольный мяч на Меркурии

Оле-оле-оле-оле! Хорошие новости для поклонников Кубка Мира по футболу, который проходит сейчас в Бразилии. Футбольный мяч был обнаружен на Меркурии. На самом деле, этот «мяч» представляет собой старый кратер, оставший-

ся после столкновения в бассейне Goethe Basin, который не раз затапливался потоками вулканической лавы, в результате чего и получился такой «призрачный кратер». Рисунок внутри него – это сеть узких долин, сформированных в результате

перепадов температур и растрескивания лавы по мере охлаждения.

Этот снимок был сделан в рамках работы камеры MDIS космического аппарата MESSENGER (МЕССЕНДЖЕР) по созданию карты морфологии поверхности



в высоком разрешении. Карта отображает более 99% поверхности Меркурия со средним разрешением 200 метров на один пиксель. Снимки, сделанные в рамках программы по созданию карты, обычно делаются под высоким углом наклона и имеют видимые тени, чтобы ясно воспроизводить топографические формы геологических образований.

Космический аппарат MESSENGER – первый, появившийся на орбите Меркурия; семь научных приборов аппарата и радио-локационное научное оборудование раскрывают нам историю и эволюцию самой близкой к Солнцу планеты. За первые два года орбитальных операций MESSENGER сделал более 150 000 снимков и получил множество других ценных данных. По расчетам специалистов, MESSENGER будет в состоянии продолжать операции на орбите до начала 2015 года.

astronews.ru
29.06.2014

Прототип подледного ровера может помочь в исследованиях Европы



Ученые Лаборатории Реактивного Движения (Jet Propulsion Laboratory / JPL) работают над созданием устройства, которое в будущем сможет исследовать «внутренности» льдов Европы, - спутника Юпитера.

NASA уже завершило первый прототип ровера, который, как надеется агентство, поможет нам больше узнать о Европе. Видео канала National Geographic показывает ровер, названный BRUIE (Buoyant Rover for Under-Ice Exploration/Плавающий вездеход для подледных исследований), который сейчас проходит испытания на Аляске.

Прототип ровера представляет собой аппарат, который показан подо льдами

Аляски. Когда зонд попадет на Европу, его поиски жизни можно будет смоделировать во время испытаний, подобных этому. По объяснениям астробиолога Кевина Хэнда (Kevin Hand), видео показывает тестирование замерзших озер на мысе Барроу на Аляске. Ученые решили заняться изучением экосистем, где озера

полностью замерзают каждый год, таким образом, представляя жизнь в экстремальном окружении, помогая таким образом команде NASA определить, может ли на планете, подобной Европе, существовать жизнь.

Они сделали отверстие во льду, поместили ровер под лед и передали контроль

инженерам Лаборатории Реактивного Движения.

По словам специалистов, это был первый раз, когда беспривязным подводным аппаратом управляли через канал спутниковой связи.

astronews.ru
29.06.2014

На Байконуре продолжают работы по подготовке к запуску КА «Метеор-М» и 6 малых космических аппаратов



На Байконуре завершаются работы по сборке космической головной части для предстоящего пуска РН «Союз-2.1б» с КА «Метеор-М» и шестью малыми космическими аппаратами.

Специалисты предприятий ракетно-космической отрасли и представителей заказчика завершили установку на разгонный блок (РБ) «Фрегат» всех малых космических аппаратов и космического аппарата «Метеор-М» № 2.

На сегодня запланировано проведение заключительных электропроверок, после чего на «сборку» накатят головной обтекатель.

Одновременно с этим на стартовом комплексе площадки 31 космодрома Байконур расчеты филиала ФГУП ЦЭН-КИ – Космического центра «Южный» приступили к подготовке оборудования и аппаратуры пусковой установки к приёму и предстоящему пуску ракеты косми-

ческого назначения «Союз-2.1б» с КА «Метеор-М» и шестью малыми космическими аппаратами.

Пуск ракеты космического назначения «Союз-2.1б» с разгонным блоком «Фрегат», космическим аппаратом «Метеор-М» и шестью малыми спутниками намечен на 19:58 мск 8 июля.

Разгонный блок «Фрегат» изготовлен в ФГУП «НПО им. С.А.Лавочкина».

РБ «Фрегат» обеспечивает эффективное выполнение всех традиционных задач по выведению одного или нескольких КА на рабочие орбиты или отлетные траектории. Весь процесс выведения осуществляется без вмешательства с Земли, т.е. автономно, так как система управления «Фрегата» решает навигационную задачу с помощью системы ГЛОНАСС. Также на базе РБ «Фрегат» созданы разгонные блоки «Фрегат-СБ» с увеличенными топливными емкостями

и дополнительным блоком сбрасываемых топливных баков.

На сегодняшний день выполнено 43 запуска РБ типа «Фрегат» и все они успешны.

Ракета-носитель «Союз-2.1б» создана в ФГУП «ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» (г. Самара) и является модификацией «Союза-2». По сравнению с вариантом «1а» она имеет двигатель с повышенными энергетическими характеристиками на 3-й ступени. У «Союз-2.1б» по отношению к предыдущей версии выше точность выведения, устойчивость и управляемость, увеличена масса полезной нагрузки.

Всего с космодромов России за более чем полувековую историю космонавтики стартовало более 1800 ракет-носителей семейства Р-7.

Роскосмос
30.06.2014

100 лет со Дня рождения гениального конструктора В.Н. Челомея

Сегодня исполняется 100 лет со Дня рождения Челомея Владимира Николаевича, под руководством которого была разработана ракета-носитель «Протон».

Советский ученый в области механики, дважды Герой Социалистического Труда, уже в 30 лет возглавил завод. Первые 10 лет своей работы (1944 по 1954- гг.) он занимался целой серией самолетов-снарядов с пульсирующими реактивными двигателями. Первые испытания прошли уже через полгода, а в 1945 году самолет-снаряд приняли на вооружение.

В 1955 году В.Н. Челомею был передан механический завод в городе Реутове, где было создано ОКБ-52 Министерства авиационной промышленности. Челомею удалось создать на предприятии сплоченный, эффективно работающий творческий коллектив, что и обеспечило

ему дальнейшие успехи. За короткое время КБ выросло и превратилось в мощную научно-конструкторскую организацию. В период с 1956 по 1965 гг. Владимира Николаевича и его бюро признали в ряду ведущих оборонных предприятий промышленности. Это позволило развернуть работы по созданию принципиально нового типа крылатой ракеты с раскрывающимся в полете крылом, а также открыть дорогу к перевооружению Военно-Морского Флота страны комплексами ракетного оружия.

В 1963 году Челомей с нуля создал тысячу шахтных ракет с мегатонными зарядами. Тогда же он создал легендарную УР-100 – самую массовую межконтинентальную ракету в истории Ракетно-ядерных сил. Надежные УР-100 до сих пор стоят на вооружении РВСН.

Челомей создавал технику с запасом на несколько десятилетий вперед. Ракета-носитель Владимира Николаевича «Протон» (УР-500) — одна из главных рабочих лошадок мировой космонавтики. Также технические наработки гениального конструктора используются на Международной космической станции. Главный служебный модуль «Звезда» почти полностью повторяет конфигурацию орбитального комплекса «Алмаз», который уже тогда включал в себя базовый блок, возвращаемый аппарат и большегрузный транспортный корабль снабжения.

«Не думайте, что всё уже открыто и сделано. Очень важно научиться видеть необычные явления, а потом понять их и объяснить». В. Н. Челомей

Роскосмос
30.06.2014



Рогозин: Россия готова осваивать Марс «рука об руку» с Китаем

Россия готова вместе с Китаем осваивать Марс и Луну, заявил в понедельник вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин.

«Если говорить о пилотируемой космонавтике и об освоении дальнего космоса, совместном освоении Солнечной системы, <...> прежде всего это Луна и Марс, мы здесь готовы двигаться вместе с нашими китайскими друзьями рука об руку», — сказал Рогозин в ходе круглого стола, который проходит в рамках выставки «Первое российско-китайское ЭКСПО».

Сейчас Россия проводит глубокую реформу ракетно-космической отрасли, пытаясь наверстать отставание от технологического прогресса, напомнил вице-премьер.

«Это сопровождается аварийностью, поэтому мы не можем спокойно на это смотреть, и глубокие реформы, которые сегодня должны привести к консолидации российской ракетно-космической промышленности, обязательно дадут очень скоро необходимый результат», — считает Рогозин.

Последняя крупная авария в космической отрасли России — крушение ракеты-носителя «Протон-М» в мае этого года, в результате которого был утрачен самый мощный российский спутник связи. Рассматривалось несколько версий, в том числе саботаж.

РИА Новости
30.06.2014

Индия запустила на орбиту пять иностранных спутников

Индийская организация космических исследований (ISRO) в понедельник провела успешный запуск ракеты-носителя с пятью иностранными спутниками, сообщает индийский информационный портал Rediff news.

Запуск был осуществлен утром с космодрома Сатиш Дхаван на острове Шрихарикота в южном штате Андхра-

Прадеш. Четырехступенчатая ракета-носитель PSLV C-23 весом 230 тонн вывела спутники на полярную орбиту через несколько минут после запуска. Спутники принадлежат компаниям из четырех стран — Франции, Германии, Канады и Сингапура.

Премьер-министр страны Нарендра Моди заявил, что успешный запуск спут-

ников подчеркивает глобальный потенциал индийской космической отрасли.

Ракеты семейства PSLV могут брать на борт вес до 1,5 тонны. В ноябре Индия успешно запустила в космос свой первый марсианский зонд.

РИА Новости
30.06.2014

Причиной отмены старта «Ангара» стал негерметичный клапан

Причиной переноса первого испытательного запуска новейшей экологически чистой ракеты-носителя «Ангара» с космодрома Плесецк стало обнаружение негерметичности дренажа клапана наддува магистрали окислителя, сообщил источник в космической отрасли. «Автоматическая отмена запуска, по предварительным данным, сработала примерно за 15 секунд до старта. Причина техническая — негерметичный дренаж клапана наддува магистрали окислителя. Для устранения неполадки принято решение слить топливо, снять ракету со стартового комплекса и перевезти ее для устранения замечаний на техническую позицию», — отметил собеседник агентства.

По его словам, новая дата первого испытательного пуска «Ангара» легко класса с космодрома Плесецк пока не определена.

Первый запуск «Ангара» планировалось осуществить с целью выведения второй ступени ракеты-носителя с неотделяемым габаритно-массовым макетом полезной нагрузки на баллистическую траекторию с падением на полуострове Камчатка.

Из соображений стратегической безопасности РФ универсальный комплекс «Ангара» полностью спроектирован и изготовлен кооперацией российских предприятий, находящихся на территории России. Пуски ракет в интересах Минобо-

роны и Роскосмоса будут осуществляться из Плесецка, а в перспективе — с нового космодрома Восточный.

В расчетное время запуска в пятницу ракета не стартовала. Автоматика отменила запуск по техническим причинам. Запуск был перенесен сначала на резервную дату, 28 июня, а затем на более поздний срок в связи с необходимостью провести тщательное расследование причин отмены запуска. Как сообщили в центре имени Хруничева, новая дата пуска будет объявлена дополнительно после проведения всестороннего анализа и устранения замечаний.

РИА Новости
30.06.2014

Остапенко проконтролировал ход строительства космодрома «Восточный»

Руководитель Роскосмоса Олег Остапенко отмечает положительную динамику за последний месяц в строительстве космодрома «Восточный».

«Динамика положительная есть. За прошедший месяц и организационно, и по объемам выполненных работ подвижки чувствуются, но этого недостаточно, чтобы завершить работы в июле (2015 года), когда мы должны приступить к испытаниям», — сказал Остапенко, проводя совещание в координационном центре космодрома Восточный.

«Никаких плавающих сроков не должно быть. Все должно быть рассчитано до месяца, до недели. Тогда мы сможем все реализовать в установленные сроки», — сказал глава Роскосмоса, обращаясь к представителям Спецстроя, администрации Углегорска, Роскосмоса и ЦЭНКИ.

Перед совещанием глава Роскосмоса посетил строительные работы на стартовом комплексе. В связи с жаркой погодой и большим скоплением людей на строительных работах Остапенко поручил подрядным организациям провести про-

филактику эпидемиологических заболеваний, установить дополнительные емкости для гигиенических процедур.

Новый российский космодром «Восточный» строится вблизи поселка Углегорск в Приамурье. Первый пуск ракеты-носителя с этого космодрома планируется в 2015 году, первый запуск пилотируемого космического корабля — в 2018 году. Строители «Восточного» ранее не раз общались об отставании от графика, заверяя, что к июлю этого года его преодолению.

РИА Новости, 30.06.2014

РФ не видит прогресса по вопросу о размещении станций ГЛОНАСС в США

США не проявляют интереса к переговорам по размещению на территории страны российских станций ГЛОНАСС, сообщил журналистам руководитель Роскосмоса Олег Остапенко.

Ранее Россия заявила о возможной приостановке работы на своей территории наземных станций американской навигационной системы GPS — аналога

ГЛОНАСС. В результате с 1 июня этого года наземные станции GPS на территории России не могут быть использованы в военных целях и находятся под полным контролем властей РФ.

Такие меры стали ответом на отказ США разместить у себя аналогичные станции ГЛОНАСС. Россия отвела три месяца (до 31 августа) на переговоры и консультации

с американскими партнерами по размещению станций ГЛОНАСС в США.

«В вопросе о размещении наших станций активных шагов с их стороны нет», — сказал глава российского космического агентства. По его словам, переговоры по этому вопросу пока не ведутся.

РИА Новости
30.06.2014

«СКАНЭКС» первым начал обработку данных с китайских метеоспутников

Российская компания «СКАНЭКС» первой в РФ начала приём и обработку данных с китайских полярно-орбитальных метеорологических спутников серии FengYun-3, сообщил представитель ИТЦ «СКАНЭКС».

«Метеоданные получаем в диапазоне 8 ГГц (формат MPT) на собственную сеть станций УниСкан. Чтобы работать с информацией, принимаемой со спутников FengYun-3, наши специалисты адаптировали станции УниСкан под программное обеспечение, поставленное China Meteorological Administration», — отметил собеседник.

По его словам, спутники серии FY-3 во многом являются аналогом хорошо известным аппаратам NASA — Terra, Aqua и Suomi NPP, и являются их хорошим дополнением.

«На данный момент на орбите работает три аппарата серии FengYun-3 (FY-3A, FY-3B, FY-3C). Первый из них запущен в 2008 году, последний — в 2013 году, расчётный срок эксплуатации — пять лет. Спутники функционируют штатно. До 2022 года планируется запуск еще четырех аппаратов этой серии», — сказал представитель «СКАНЭКС».

Обработка данных FY-3 осуществляется с помощью пакета программного обеспечения, предоставленного СМА и адаптированного специалистами ИТЦ. ПО обработки функционирует под управлением ОС Linux и позволяет производить обработку сырых данных FY-3 до стандартных продуктов уровня 1В. Импорт и дальнейшая обработка продуктов 1В обеспечивается в рамках собственного программного обеспечения ИТЦ «СКАНЭКС» ScanMagic.

Для клиентов предусмотрена возможность дооснащения станций и разработан



полный программный комплекс, позволяющий начать работу с данными со спутников серии FY-3.

Как сообщалось ранее, первый частный российский спутник «Таблетсат-Ав-

рора», разработанный компанией «Спутникс» при участии «СКАНЭКС», был успешно выведен 20 июня на орбиту в составе кластера из 33 малых космических аппаратов на ракете-носителе «Сатана».

С космического аппарата уже устойчиво принимаются сигналы и телеметрическая информация.

РИА Новости
30.06.2014

NASA может вывести на орбиту свой первый спутник для изучения выбросов углекислого газа

Космическое ведомство США планирует вывести на орбиту свой первый научный спутник для изучения выбросов углекислого газа, вызывающих парниковый эффект, который считается главной причиной изменения климата на Земле. Как сообщило в воскресенье NASA, аппарат будет запущен с помощью ракеты-носителя «Дельта-2» производства компании Boeing 1 июля с базы ВВС США Ванденберг в Калифорнии в 2.56 по местному времени (13.56 мск).

«Этот проект поможет нам лучше понять цикл выброса и поглощения углекислого газа на нашей планете», - отметил на пресс-конференции ведущий сотрудник Лаборатории реактивного движения в Пасадине (штат Калифорния) Ральф Басилио. Он напомнил, что в результате промышленной деятельности в атмосферу Земли ежегодно попадает 40 млрд тонн двуокси углерода. По его словам, аппарат, получивший название «Орбитальная углеродная обсерватория-2», в течение двух лет сможет вести наблюдения за раз-

личными районами суши и океана, а также отдельными городами. NASA заверило, что начиная с 2015 года полученные им данные будут доступны не только для правительственных ведомств, но и для научных и общественных организаций.

Порядковый номер в названии обсерватории служит печальным напоминанием о том, что предыдущая попытка отправить на орбиту такой аппарат закончилась катастрофой. В 2009 году аналогичный спутник был потерян в результате неудачного старта ракеты Taurus XX производства компании Orbital Sciences. На этот раз NASA выбрало другой носитель. Сам аппарат был воссоздан по старым чертежам, однако, как заявил Басилио, считать его точной копией погибшего предшественника было бы неправильно. Новая версия имеет усовершенствованную конструкцию и снабжена более точными измерительными приборами. Правда, и стоимость проекта увеличилась по сравнению с первоначальной почти в два раза, до \$468 млн.

Примечательно, что окно для старта с авиабазы Ванденберг в ночь на вторник будет открыто в течение всего 30 секунд. Как пояснили эксперты NASA, обсерватория должна выйти на полярную орбиту и присоединиться к международной спутниковой группировке «А-Трэин», в которую уже входят пять аппаратов по наблюдению за Землей. «Данные, которые они получают, удачно дополняют друг друга», - отметил представитель Лаборатории реактивного движения. По словам специалистов, чтобы новый американский спутник смог занять отведенное ему место рядом с соседями, необходим его запуск в точно определенное время. По прогнозам метеорологов, погодные условия для этого должны быть благоприятными. Если же по каким-то причинам старт 1 июля не состоится, то попытка может быть повторена через сутки.

ИТАР-ТАСС
30.06.2014

Рогозин: Россия готова «двигаться с китайскими друзьями рука об руку» в освоении космоса

Россия готова работать с КНР по проектам в космосе, заявил заместитель председателя правительства РФ Дмитрий Рогозин на открытии круглого стола «Рос-

сийско-китайское сотрудничество в сфере систем спутниковой навигации».

Зампред правительства отметил, что, говоря о космической навигации,

надо иметь в виду, что «это лишь один из сегментов рынка космических услуг».

«Мы хотели бы работать с нашими китайскими друзьями и по другим

космическим услугам, и по линии картографии, и коммуникациям, и вообще создания, может быть, в перспективе собственной независимой от кого бы то ни было радиостойкой, элементно-компонентной базы, создания космических аппаратов, и в целом это очень серьезный шаг навстречу друг другу в космическом сотрудничестве», - отметил вице-премьер.

По его словам, российская сторона «готова двигаться с китайскими друзьями рука об руку» по проектам в пилотируемой космонавтике, совместном освоении дальнего космоса, совместном освоении Солнечной системы, Луны и Марса.

Совместная работа ГЛОНАСС и «Бэйдоу»

«Мы достойны того, чтобы перейти на новую ступень качественного технологического сотрудничества между Россией и Китаем, а начнем мы это делать именно с сотрудничества ГЛОНАСС и «Бэйдоу», - отметил вице-премьер.

«ГЛОНАСС и «Бэйдоу» очень хорошо сочетаются между собой. В силу специфики наших систем и расположения спутников мы не имеем конкуренции в Северном полушарии, особенно в северных широтах, - отметил он. - Естественно, Китайская Народная Республика создает спутниковую

систему, орбитальную группировку южнее, и поэтому будет очень хорошее сочетание двух систем, они смогут взаимодополнять друг друга. И в этом вопросе у нас, конечно, большое будущее», - указал Rogozin.

В рамках круглого стола «Российско-китайское сотрудничество в сфере систем спутниковой навигации» в понедельник был подписан меморандум о взаимопонимании между Федеральным космическим агентством России и китайской Канцелярией по спутниковой навигации в сфере сотрудничества по глобальным навигационным спутниковым системам.

ИТАР-ТАСС, 30.06.2014

В Сарове запустят самую мощную лазерную установку в мире в 2019 году

Самая мощная в мире лазерная установка, созданная в городе Сарове Нижегородской области, будет запущена в 2019 году. Ранее ее планировали запустить в 2020 году, сообщил директор Российского федерального ядерного центра Валентин Костюков.

«На этом уникальном оборудовании будут проводиться фундаментальные исследования высокотемпературной плотной плазмы, причем это будет центр коллективного пользования, где смогут работать не только российские, но и зарубежные ученые», - рассказал генеральный конструктор по лазерным системам Всероссийского научно-исследовательского института экспериментальной физики (ВНИИЭФ) Российского федерального ядерного центра Сергей Гаранин.

На настоящий момент закончено проектирование установки, идет изготовление ее составных частей, а с 2015 года начнутся строительно-монтажные работы. Планируется, что первая очередь установки будет запущена в 2017 году, после чего будут проводиться эксперименты, которые, по мнению Костюкова, дадут ответы на многие вопросы фундаментальной науки.

Технические характеристики

Установка УФЛ-2м будет иметь 192 лазерных канала, занимать площадь «размером примерно в два футбольных поля, а в самой высокой точке достигать размеров десятиэтажного дома», сообщил Гаранин. Она будет иметь самую большую энергию в импульсе по сравнению со своими западными аналогами - свыше 2 МДж.

Подобная установка в США и строящаяся во Франции имеют мощность 1,8 МДж.

Ранее сообщалось, что стоимость строительства может составить около 45 млрд руб.

Установка будет располагаться на территории технопарка «Саров», который находится близ закрытого города ядерщиков и Федерального ядерного центра. За последние 40 лет в Сарове создана база по созданию мощных лазеров. Это направление стало одним из профильных для Саровского технопарка. На его территории площадью 60 га начиная с 2004 года развернули высокотехнологичные производства свыше 30 компаний-резидентов.

ИТАР-ТАСС
30.06.2014

Отряд ЦВО проведет учения по эвакуации космонавтов на Тихом океане

Поисково-спасательный отряд Центрального военного округа в начале августа впервые за много лет проведет вместе с Тихоокеанским флотом учения по эвакуации космического корабля с поверхности моря. Об этом сообщил командующий войсками

2-го командования ВВС и ПВО округа генерал-лейтенант Виктор Севостьянов.

«В этом году спланирована тренировка по эвакуации космического корабля с поверхности моря. Она пройдет в Восточном военном округе на одной из ави-

ационных баз», - сказал Севостьянов. В пресс-службе округа пояснили, что траектория запусков и посадок кораблей «Союз ТМА» с экипажами Международной космической станции (МКС) проходит в зоне ответственности Центрального военного

округа, поэтому учения традиционно проходили на его территории, в частности под Челябинском.

«Однако небольшая часть траектории старта и посадки космического корабля выходит за пределы нашего военно-

го округа и пролегает над поверхностью моря - это зона Тихоокеанского флота. В этом году принято решение отработать совместно с моряками навыки эвакуации космического корабля в акватории Тихого океана», - рассказали в пресс-службе.

Как отметил Севостьянов, с этого года в эвакуации экипажей МКС также участвует и авиационное подразделение округа, которое базируется на аэродроме в Приозерске (Казахстан).

ИТАР-ТАСС, 30.06.2014

Фортов: в России необходимо создать министерство науки

В России нужно создать министерство науки, считает президент РАН Владимир Фортов. Об этом он заявил в эфире телеканала «Россия-24».

Фортов отметил, что наукой в России, по его подсчетам, занимаются 16 структур, а финансирование РАН составляет лишь 15-17% общего финансирования научной деятельности в стране. По его мнению, руководством наукой должно заниматься отдельное министерство, поскольку в нынешнем Минобрнауки «очень большой блок образования, очень резонансный, очень трудный».

«Две задачи в одном ведомстве» - науку и образование, - по мнению Фортова, «соединять вместе очень трудно».

«Наука требует, чтобы ею занимались не факультативно», - уверен президент РАН.

Введение предельного возраста для директоров научных институтов

Кроме того, Фортов считает, что введение предельного возраста 65 лет для директоров научных институтов создаст кадровые сложности.

В соответствии с предлагаемой нормой нужно «180 директоров заменить - не всегда есть замена», сказал Фортов.

Совершенно неоправданным он считает распространение 65-летнего потолка на заместителей директоров.

Фортов отметил, что в течение последних 25 лет имело место «хроническое недофинансирование науки».

«Эти 25 лет сильно подкосили молодое поколение», - полагает Фортов. В тех же случаях, когда в институтах есть моло-

дые ученые, успешно занимающиеся наукой, «сделать так, чтобы они хотели стать директорами институтов, - это не очень просто, это место медом не намазано», считает президент РАН.

«Я бы предложил, чтобы введение этой нормы было растянуто по времени», - сказал Владимир Фортов.

ИТАР-ТАСС
30.06.2014

*Комментарий
М. Тощого*

Владимир Евгеньевич [Фортов], медом, говорите, административные места не намазаны? А как же внутриановская клановость, всеми силами удерживающая друг дружку в давно уже ими занятых креслах? Десятилетиями директора от науки восседают на бюджетных потоках, маниакально требуя их расширения. А толку? Сильно не молодые люди, сформировавшие управляемые учёные советы, не способны к инновационному преобразованию, сужению и диверсификации своих работ. Им нужно лишь одно — удержаться всеми силами на своих постах, продолжая и дальше высасывать из России материальные ресурсы в бездну. Вы кручинитесь, дескать, нет альтернативы нынешним директорам пенсионного возраста. Позвольте, не соглашусь. Я знаю с десятков кандидатур и в ОИВТ, и в ИКИ, и во многих других академических институтах, желающих стать высшими управленцами, при этом они эффективны и в науке, и в лабораторном менеджменте. Но разве добровольно уйдет в конце августа шестидесяти шестилетний директор ИКИ РАН, когда через него каждый год проходят десятки миллиардов?

Но в чем-то, Фортов всё же прав: не медом намазаны места руководителей от науки, а деньгами, причем дурно пахнущими.

Мард Т.



Пойман странный сигнал из скопления Персея

Огромный кластер Персея, находящийся от нас на расстоянии в 240 миллионов световых лет, стал источником весьма странного сигнала, до конца понять природу которого ученые пока не в состоянии

Ученые из Гарвард-Смитсоновского центра астрофизики заявляют о том, что ими был пойман весьма странный сигнал, идущий с расстояния в 240 миллионов лет, со стороны кластера Персея, являющегося одним из самых массивных галактических скоплений. Сигнал представляет собой всплески в рентгеновском излучении, источник которого ученым пока не понятен.

Основная теория, которая существует в настоящее время, это то, что данный сигнал является следствием распада, так называемых «стерильных нейтрино». Если это так, то ученые могут получить первое в истории доказательство непосредственного существования пресловутой темной материи в конкретном регионе космоса.

Скопление Персея представляет собой систему из тысяч связанных между

собой гравитационными силами галактик, окруженных газовой оболочкой. Если производить наблюдение в рентгеновском диапазоне, то данный объект будет самым ярким на ночном небе. Кроме этого структура является одной из самых тяжелых в наблюдаемой Вселенной. По этой причине ученых всегда интересовали процессы, которые там происходили.

sdnnet.ru, 30.06.2014

Жесткая посадка российской космонавтики

Российские ракеты падают, а спутники попадают на не расчетные орбиты. «Возможно, что Россия доживает последние дни в качестве лидера космической отрасли», - писал месяц назад российский экономист Владислав Иноземцев

Космическая промышленность страны, которая 60 лет назад начала освоение космоса – первой запустила спутник, космический корабль с животными, а затем и с человеком на борту, находится в стадии упадка. Как бы подтверждая этот тезис, российские власти отменили программу коммерческих полетов в космос, а в израильской клинике умер генерал Владимир Поповкин, который с помощью военного лобби безуспешно пытался реформировать космическую промышленность.

Иноземцев сделал свой вывод после очередной российской катастрофы: ракета «Протон» разлетелась на куски при старте с космодрома Байконур из-за неисправности одного из насосов. В течение 530 секунд был уничтожен предназначенный для вывода на орбиту один из самых дорогих и самых современных спутников связи Express-AM4R произведенный европейской фирмой EADS Astrium.

Иноземцева, однако, поразила не сама катастрофа ракеты – с 2010 года в

России они взрываются или падают регулярно, а, прежде всего, реакция властей и выводы, которые они сделали. Очередной спутник связи решено изготовить силами российских фирм и исключительно из отечественных материалов. Это значит, что будут делать дольше, сделают хуже, но намного дороже. В России на разработку и изготовление уйдет 24 месяца, при том, что у Франции ушло 21, а стоимость будет на целую треть дороже.

В тоже время майская авария угрожает похоронить не только российскую космическую промышленность и телекоммуникационный сектор (который должен был поддержать европейский спутник), но и страховой рынок. Министерство финансов было вынуждено выделить дополнительные более пол миллиарда долларов Роскосмосу для страхования будущих запусков ракеты «Протон». Страховые фирмы резко увеличили ставки, ссылаясь на то, что Роскосмос за 4 года потерял восемь спутников либо вывел их не на ту орбиту (чаще всего – на дно океана), в

то время, как европейские ракеты типа Ariane (запускаемые главным образом из Французской Гвианы) не потерпели ни одной аварии.

Такая сомнительная слава не помешала, однако, националисту и вице-премьеру Дмитрию Рогозину объявить программу колонизации Луны к 2030 году и пилотируемых полетов на Марс словами, что Россия была обречена стать великой космической державой еще на заре своей государственности, чем вызвал хохот у журналистов.

За бравурными и бессмысленными заявлениями Рогозина скрывается очередная помысел Кремля. Среди правительственных советников все больше появляется сторонников тезиса о скором исчерпании мировых энергетических источников и необходимости поиска их в космосе. Выходом могло бы стать использование гелия-3 (изотоп для производства безотходной атомной энергии). На Земле его количество ничтожно мало, а на Луне – неисчерпаемые запасы. Чтобы его

добывать и снова стать энергетической державой, России необходимо начать колонизацию Луны.

Однако ракета «Протон», которая должна была выводить корабли в космос, сконструирована еще в конце 60-х годов. Призванные ее заменить Русь-М и Ангара никогда даже не запускались, хотя на их разработку и производство было потрачено уже несколько миллиардов долларов. Тем временем в затылок уже дышат китайцы, а частная турецко-американская фирма SpaceX начинает эксплуатацию очередной ракеты своего производства Falcon Heavy. Кроме того, запуск одного «Протона» стоит 85 миллионов долларов, в то время как SpaceX – 84 миллиона, не говоря уже о том, что их ракета Dragon является космическим паромом, ее можно запускать многократно.

Но это не мешает власти в Кремле требовать от производителей проявления патриотизма заменяя импортные комплектующие на отечественные. В настоящее время в ракетах их всего около 30 процентов. Как раз эта третья часть российских комплектующих является причиной 95 процентов аварий. Виною тому – низкая культура производства. В июле прошлого года сразу после старта на землю упала ракета со спутником Глонасс. К счастью, несмотря на взрыв 600 тонн топлива, никто не пострадал. Комиссия, расследовавшая аварию установила, что половина датчиков было установлено вверх ногами. Кроме того, когда работникам не

удавалось вставить их в соответствующее место, то они забивали молотками.

Серия катастроф, вызванных самыми удивительными причинами, вынуждает постоянно менять руководителей российских космических программ. Когда все усилия наладить управление оказались тщетными, на фронт борьбы за космическое будущее России был направлен бывший заместитель министра обороны и командующий космическими войсками генерал Владимир Поповкин. Умерший 18 июня, он навсегда останется в памяти тех, с кем он работал.

В марте 2012 года он руководил заседанием глав Роскомоса и подвел итоги прежних годов. Встреча закончилась оптимистичным утверждением, что все было плохо, но вот теперь станет лучше. Проблема была в том, что заседание происходило в канун Международного женского дня и заканчивалось банкетом. Утром следующего дня генерал Поповкин обратился в одну из Московских клиник с жалобами на головную боль. Экспертиза показала, что кто-то разбил бутылку о генеральскую голову.

В тоже утро в другую клинику с сотрясением мозга обратился Александр Парамонов, заместитель центра реабилитации и лечения космонавтов, также побывавший на банкете. Оказалось, что во время веселья между двумя чиновниками произошла драка из-за нового пресс-секретаря Роскомоса и бывшей фотомодели Анны Ведищевой. Российские СМИ

впоследствии сообщили, что генерал провёл неделю в больнице из-за физической и моральной усталости, вызванной, в том числе, частыми сменами часовых поясов.

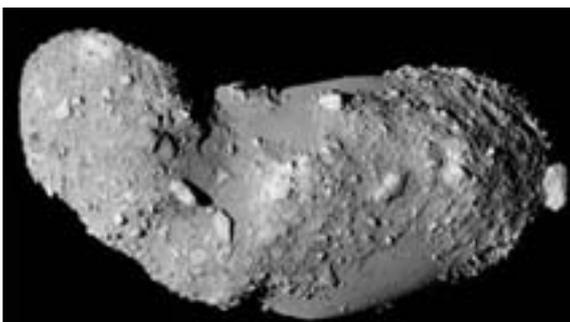
Совершенные формы пресс-секретаря, однако, не смогли заслонить все более тяжелого положения российской космической промышленности.

Бесконечные неудачи преследуют и российскую навигационную систему ГЛОНАСС, для функционирования которой нужно 24 спутника. За десять лет их было запущено 48, но шесть было уничтожено при взрыве ракет-носителей на старте, 18 сломалось, а девять доживают последние дни. Американская GPS оказалась куда более стабильной, несмотря на то, что она на 15 лет старше российской.

Причины неудач ответственные лица ищут в достаточно экзотических местах. В ноябре 2011 года была совершена неудачная попытка запустить со станции Байконур спутник «Фобос-грунт». Оказалось, что специалистов упрекнуть не в чем, а вина за аварию лежит на ... американцах. Такие дивные обвинения хорошо соответствуют настроениям, которые последние годы царят в Кремле – «осажденной крепости». Вместе с требованием заменить импортные комплектующие на отечественные, космическая промышленность России все больше погружается в изоляционизм и теряет свои позиции на мировом рынке.

sdnnet.ru
30.06.2014

Характеристики шестиметрового околоземного объекта



Околоземные объекты (NEO) – то астероиды, орбиты которых иногда сближаются с орбитой Земли, таким образом, они теоретически могут столкнуться с Землей.

Американское космическое агентство NASA приняло решение отправить на астероид человека, и первым шагом будет выбор подходящего околоземного объекта. Концепт миссии Asteroid Recovery Mission (ARM) предлагает автоматизированный космический аппарат, который смог бы подтащить небольшой NEO (от 5 до 10 метров в диаметре) и вывести его на орбиту вокруг Земли, где астронавты смогли бы подлететь к нему и получить образцы. При этом, определиться с подходящим кандидатом не так уж просто, размеры

некоторых небольших NEO были определены лишь недавно, благодаря инфракрасным техникам.

Астрономы CfA Джо Хора (Joe Hora), Говард Смит (Howard Smith) и Джованни Фазиио (Giovanni Fazio) с помощью космического телескопа Спитцер (Spitzer Space

Telescope) наблюдали за NEO 2011MD. На данный момент он является самым маленьким объектом, который когда-либо видел Spitzer, и при этом чрезвычайно тусклым, на то, чтобы его увидеть, потребовалось 19,9 часов. Благодаря наблюдениям и расчетам ученые выяснили, что

размер объекта – около 6 метров (плюс-минус два метра), его плотность – около 1,1 грамм на кубический сантиметр, а состав – возможно, щебень, с высокой макропористостью.

astronews.ru
30.06.2014

Близкая супер–Земля — наилучший кандидат на обитаемость на данный момент

В ясную ночь с помощью телескопа можно увидеть красную карликовую звезду Gliese 832, которая находится на расстоянии всего лишь 16 световых лет от нас. Несколько дней назад астрономы объявили об открытии планеты – супер-Земли, - которая вращается по орбите этой звезды, и, по их словам, она является одним из самых вероятных кандидатов на обитаемость.

Gliese 832c была открыта международной командой астрономов под руководством Robert A. Wittenmyer из UNSW

Australia. Они использовали сверхточные данные радиальной скорости, полученные от HARPS-TERRA, спектрограф Planet Finder Spectrograph и эшелевский спектрограф UCLES. Они уже знали, что на орбите этой звезды находится одна планета, - Gliese 832 b, открытая в 2009 году.

Так как свет красных карликов довольно тусклый, зона обитаемости у этих звезд находится на очень близком от них расстоянии. Орбитальный период Gliese 832c –36 дней (а у Gliese 832 b - 9.4 года).

Масса недавно открытой супер-Земли – минимум в пять раз больше земной, и она получает от своей звезды примерно столько же энергии, сколько Земля от Солнца.

Ученые считают, что Gliese 832c входит в первую тройку планет, наиболее похожих на Землю, при этом – самой близкой из этой тройки к Земле. При этом, для дальнейших выводов необходимо выяснить состав планеты и ее атмосферы.

astronews.ru
30.06.2014

Пуск «Ангара» может состояться в ближайшие недели

Решение о дате первого испытательного пуска ракеты «Ангара» будет принято в ближайшее время, сообщает Интерфакс-АВН со ссылкой на Центр имени Хруничева.

«В ближайшее время состоится заседание госкомиссии, которая рассмотрит все основные версии случившегося 27 июня, когда автоматика на последних секундах дала отмену старта ракеты с космодрома Плесецк. По итогам докладов будет принято решение о новой дате старта», - сказал собеседник агентства.

По его словам, пока не ясно, почему автоматическая система дала отбой запуска.

«Есть несколько версий, ни одна из них не может считаться окончатель-

ной и нуждается в экспериментальном подтверждении», - сказал собеседник агентства.

В частности, по его словам, автоматическая система предстартового контроля сигнализировала о нештатной работе одной из систем двигательной установки первой ступени ракеты-носителя.

«Проблему предстоит идентифицировать, если будет выявлена неисправность - устранить. И только после этого можно будет говорить о новой дате первого старта ракеты», - сказал собеседник агентства.

Он отметил, что ситуация с автоматической отменой пуска - рабочая.

«В некотором смысле, можно сказать

«спасибо» автоматике, поскольку, если действительно есть техническая проблема, пуск мог завершиться неудачей. Ведь история ракетной техники, к сожалению, помнит случаи, когда ракеты взрывались прямо на старте. Случалось, что при этом даже гибли люди», - сказал собеседник агентства.

Ранее сообщалось, что намеченный на 27 июня первый испытательный пуск новой космической ракеты «Ангара» был отменен. Он был перенесен на резервную дату - 28 июня, но и в этот день не состоялся.

Военно–промышленный курьер
30.06.2014



Студенческая стройка на космодроме «Восточный» официально открыта

Торжественное открытие Всероссийской студенческой стройки «Космодром Восточный» состоялось сегодня в городе Углегорске Амурской области. Строить новую российскую космическую гавань приехали около 500 студентов со всех концов России.

На торжественной линейке стройотрядовцев поприветствовал вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин. Он, в частности, напомнил, что первым спутником, который будет запущен с нового космодрома, станет студенческий космический аппарат «Ломоносов».

В свою очередь, руководитель Роскосмоса Олег Остапенко отметил, что студенты из 14 регионов России приехали в Амурскую область, чтобы внести вклад в строительство уникального, самого современного и высокотехнологичного космодрома страны.

О.Н. Остапенко выразил уверенность, что стройотрядовцы на космодроме «Восточный» приобретут новых друзей и единомышленников.

С приветствиями к студентам обратились также представители Спецстроя и администрации Амурской области.

На торжественной линейке путевки получили более 20 студенческих стройотрядов, приехавших на Дальний Восток со всей страны – из Калининграда, Петербурга, Северной Осетии, Челябинска, Алтая, Якутии Омска и Томска, Красноярского, Хабаровского и Приморского края, Амурской области.

Студенты работают на стройке третий сезон, но если в 2012 году на строительстве космодрома работали 70 студентов, в 2013 году - 170, то в нынешнем году – около 500 стройотрядовцев.

Роскосмоса, 01.07.2014

Рогозин: первая очередь космодрома «Восточный» будет готова в 2015 году

Строительство космодрома «Восточный» идет в соответствии с графиком, первая очередь будет готова уже через год, заявил вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин, курирующий ВПК и вопросы космической отрасли.

Рогозин во вторник прибыл с рабочей поездкой в Амурскую область и инспектирует строительство нового российского космодрома «Восточный» недалеко от поселка Углегорск в Приамурье.

Первый пуск ракеты-носителя с этого космодрома планируется в 2015

году, первый запуск пилотируемого космического корабля — в 2018 году. Строители «Восточного» ранее не раз сообщали об отставании от графика на отдельных объектах до двух месяцев, заверяя, что к июлю этого года его преодолеть.

«Сейчас на объектах космодрома работает 7225 рабочих и 445 участников студенческих стройотрядов. Первая очередь космодрома будет готова через год», — написал вице-премьер в своем микроблоге в Twitter.

«Стройка идет под жестким контролем ВПК. Роскосмос и Спецстрой России работают слаженно», — добавил Рогозин.

Позднее на своей странице в Facebook он уточнил, что первый пуск РН Союз-2 состоится в конце 2015 года. «Стройка идет под жестким контролем ВПК. Роскосмос и Спецстрой России работают слаженно», - добавил Рогозин.

РИА Новости
01.07.2014

Рогозин: студенческий спутник «Ломоносов» будет выведен на орбиту в 2015 году

Ракета-носитель, которая стартует с космодрома Восточный в 2015 году, выведет на орбиту студенческий спутник «Ломоносов». Об этом сообщил вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин, выступая на торжественном митинге студенческих

строительных отрядов, посвященном открытию всероссийской студенческой стройки «Космодром Восточный-2014».

«Первый стартовый стол космодрома Восточный будет сдан уже через год с тем, чтобы в конце следующего года мы смогли

здесь осуществить пуск ракеты-носителя «Союз-2», - напомнил Рогозин. - Что важно: первая ракета-носитель, которая стартует с космодрома Восточный, выведет в околоземное пространство спутник, собранный руками молодежи, - это спутник



«Ломоносов». Такое решение принял Роскосмос».

Зампред правительства отметил, что фактически эта стройка превращается в студенческую, в стройку тех людей, которые во многом решили связать свою судьбу с освоением космического пространства и высоких технологий.

«Я очень рад, что мы теперь с вами, и знаю точно, что наше дело пойдет вперед, - сказал Рогозин, обращаясь к участникам студотрядов. - Поздравляю вас с (этим) выбором, желаю вам хорошей работы. Желаю вам остаться здесь жить, работать и разделить с нами радость того, что мы принадлежим великой

стране, великой космической державе».

По данным вице-преьера, всего на объектах Восточного работают 7 тыс. 225 рабочих и 445 участников студенческих строительных отрядов.

Со своей стороны, глава Роскосмоса Олег Остапенко заметил, что ему приятно видеть на груди участников студотрядов надпись: «Космос выбирает молодежь, и молодежь выбирает космос». По его словам, ребята попали в самый пик реализации огромнейшей амбициозной программы.

«России нужны великие космические проекты. Стройка космодрома Восточный - это такой проект, - заметил Остапенко. - Вам предстоит сделать очень много, мы на вас очень рассчитываем».

«У нас большие программы в развитии и изучении дальнего космоса, строительстве лунных программ и станций, изучении Солнечной системы, и в этом мы видим вас», - сказал глава Роскосмоса студентам.

ИТАР-ТАСС
01.07.2014

Названа причина отмены пуска ракеты «Ангара»

Причиной отмены первого испытательного пуска ракеты-носителя «Ангара-1.2ПП» легкого класса, планировавшегося на 27 июня с космодрома Плесецк, стало падение давления в шаробаллоне наддува демпфера окислителя.

Об этом говорится в сообщении, размещенном во вторник на сайте подмосковного НПО «Энергомаш», которое является разработчиком двигателя РД-191 первой ступени для ракеты.

Демпфер - устройство для гашения или предотвращения колебаний, возникающих в машинах, приборах, системах или сооружениях при их работе. «Шаробаллон не является элементом конструкции двигателя РД-191», - подчеркивается

в опубликованном НПО «Энергомаш» сообщении.

«При изготовлении каждый двигатель проходит контрольно-технические огневые испытания, после чего поставляется заказчику в соответствии с конструкторской документацией. Двигатель РД-191, установленный на «Ангаре», прошел контрольно-технологические испытания на огневом стенде без замечаний», - отметили в «Энергомаше».

Планировалось, что первый испытательный полет ракеты-носителя «Ангара-1.2ПП» состоится 27 июня с космодрома Плесецк. Однако за 79 секунд до старта сработала автоматическая система отмены пуска по сигналу «не норма двигатель-

ной установки первой ступени». Вскоре после отмены старта сообщалось, что запуск ракеты перенесен на сутки.

30 июня стало известно, что ракета будет снята со стартового стола и отправлена в монтажно-испытательный комплекс для проведения дополнительных проверок.

Программой полета предполагалось, что спустя 21 минуту после старта неотделимый габаритно-массовый макет полезной нагрузки со второй ступенью должен был попасть в заданный район полигона Кура на полуострове Камчатка на расстоянии 5,7 тыс. км от места старта.

Для возвращения «Ангары» на стартовый стол нужно несколько недель. Чтобы вернуть ракету-носитель на стартовый

«... стол, потребуются не дни, а недели», - заявил вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин. По его словам, причина отмены запуска установлена, было принято решение снять ее со стартового стола.

Замглавы правительства призвал отнестись к происшедшему с меньшим ажиотажем и большей деловитостью, доверять профессионалам. «Мы проинформировали правительство, довели до президента объективную информацию, какую работу предстоит сделать», - сказал Рогозин.

Когда планируется запустить тяжелую ракету «Ангара-5»

27 июня генеральный конструктор ракет серии «Ангара» Владислав Нестеров доложил президенту РФ Владимиру Путину, что старт тяжелой ракеты-носителя «Ангара-5» запланирован на конец декабря этого года.

По его словам, технология подготовки легкой ракеты-носителя «Ангара-1.2ПП» соответствует операциям, которые будут проводиться тяжелой ракетой-носителем.

Таким образом, на первой ракете данной серии будет отработан алгоритм работы тяжелой ракеты.

О серии ракет «Ангара»

«Ангара» - первая гражданская ракета, созданная в России после смерти Сергея Королева в 1966 году. После распада СССР возникла необходимость создания тяжелой ракеты-носителя, в связи с этим в 1992 году был объявлен конкурс на проектирование и создание космического ракетного комплекса тяжелого класса. В конкурсе приняли участие РКК «Энергия», Центр Хруничева и ГРЦ «КБ имени академика В. П. Макеева».

В августе 1994 года конкурс выиграл Центр Хруничева. Эта же организация была назначена головным разработчиком комплекса «Ангара». В 1997 году центр предложил кардинально пересмотреть вариант «Ангара». Без проведения нового конкурса и научно-технического совета новая схема была принята к разработке, а РКК «Энергия» и ГРЦ имени Макеева были исключены из состава исполнителей.

Объем средств, вложенных в проект «Ангара», за 20 лет составил более 100 млрд руб. Первый запуск «Ангара» строящегося в Амурской области космодрома Восточный намечен на 2015 год, в 2018 году должен быть осуществлен первый пилотируемый запуск с Восточного на этой ракете.

ИТАР-ТАСС
01.07.2014

Осколки метеорита «Аннама» помогут понять процесс эволюции Солнечной системы

Первые осколки метеорита «Аннама», пролетевшего над Кольским полуостровом в апреле 2014 года, помогут понять процессы образования и эволюции Солнечной системы. Осколки весом 120 г и 48 г нашли участники международной экспедиции, а во вторник они представляют их на международной конференции «Астероиды, кометы, метеоры - 2014», которая проходит в Хельсинки. Об этом сообщили в пресс-службе Уральского федерального университета (УрФУ).

Осколки «Аннамы» будут представлены ученым разных стран и должны вызвать интерес у мирового научного со-

общества, так как впервые метеорит был найден за счет определения координат падения по данным сети камер наблюдения Финской болидной группы. «Подобные метеориты являются ключом для понимания образования и эволюции нашей Солнечной системы», - уточнили в УрФУ.

Болид над Кольским полуостровом появился в апреле 2014 года. Природное явление было запечатлено в трех точках в Финляндии. Очевидцами явления стали тысячи россиян, финнов и норвежцев. По предварительным данным, первоначальный вес метеорита был порядка полутонны. Специалисты не исключают, что на

землю упало огромное количество осколков метеорита, но область падения покрыта болотами, озерами и плотными зарослями, поэтому поиск затруднен.

По предварительным итогам изучения осколков, они были частью обыкновенного хондрита (каменный метеорит).

На изучении у уральских ученых также находятся уникальные осколки метеорита Сеймчан, участники экспедиции собрали 165 кг его осколков. Не обделены вниманием и фрагменты знаменитого метеорита «Челябинск».

ИТАР-ТАСС
01.07.2014

NASA перенесло запуск ракеты-носителя Delta II со спутником для изучения углекислого газа

Национальное управление США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) перенесло запуск ракеты-носителя Delta II с первым спутником для изучения выбросов углекислого газа. Причиной стала неисправность системы подачи воды в пусковой установке. Об этом говорится в сообщении, размещенном на официальном сайте космического агентства.

Старт был назначен на 02.56 по местному времени (13.56 мск) с американской военно-воздушной базы Ванденберг (штат Калифорния). О точной дате нового пуска спутника NASA объявит позже.

Аппарат, получивший название «Орбитальная углеродная обсерватория-2», в течение двух лет должен вести наблюдения за различными районами суши и океана. «Этот проект поможет нам лучше понять цикл выброса и поглощения углекислого газа на нашей планете», - отметил ведущий сотрудник Лаборатории реактивного движения (ЛРД) в Пасадине (штат Калифорния) Ральф Басилио. Он напомнил, что в результате промышленной деятельности в атмосферу Земли ежегодно попадает 40 млрд тонн двуокиси углерода.

Предыдущая попытка отправить на орбиту такой спутник, предпринятая в 2009

году, закончилась катастрофой в результате неудачного старта ракеты Taurus XX производства компании Orbital Sciences.

Обсерватория должна выйти на орбиту и присоединиться к международной спутниковой группировке A-train, в которую входят пять аппаратов по наблюдению за Землей. «Данные, которые они получают, удачно дополняют друг друга», - отметил представитель ЛРД. Первые данные со спутника ученые смогут получить только через 45 суток после его выхода на орбиту.

Стоимость проекта составляет \$468 млн, подготовка к запуску длилась два года.

ИТАР-ТАСС, 01.07.2014

Подробности: запуск Orbiting Carbon Observatory-2 отложен



Проблема с потоком воды, которая была выявлена во вторник, вынудила американское космическое агентство отложить запуск спутника, который будет следить за содержанием двуокиси угле-

рода, - одного из основных парниковых газов, - в атмосфере.

Orbiting Carbon Observatory-2 (Орбитальная углеродная обсерватория-2) должна была отправиться в космос с помощью

ракеты Delta 2 (Дельта 2) в 02:56 по местному тихоокеанскому времени (13:56 по московскому времени) с пусковой площадки базы ВВС имени Ванденберга (Vandenberg Air Force Base) в Калифорнии. Однако, по словам представителей NASA, операции были остановлены за 46 секунд до предполагаемого запуска, в связи с обнаружением проблемы с потоком воды к ракете. Стартовое окно во вторник было коротким, всего 30 секунд.

Время запуска должно было быть точным, чтобы спутник смог присоединиться к созвездию из пяти международных спутников A-Train, которые ведут наблюдения за Землей.

Больше подробностей о сути проблемы и времени, на которое будет перенесена следующая попытка запуска, станет известно чуть позже, - об этом сообщил комментатор NASA Джордж Диллер (George Diller).

В прошлом попытки NASA запустить спутники, которые следили бы за содержанием углерода, дважды проваливались: в 2009 и в 2011 году.

astronews.ru, 01.07.2014

Китайская навигационная система разместит в России свои станции

Глава российского космического ведомства Олег Остапенко в ближайшем будущем планирует посетить Китай для переговоров по поводу взаимного размещения на территории наших стран станций навигационных систем ГЛОНАСС и BeiDou. Об этом накануне сообщили в агентстве «Интерфакс»

Как заявил Остапенко, визит в Поднебесную по данному вопросу он намеревается совершить уже в ближайшее время. «В ходе визита мы с китайскими партнерами решим, что и в каком количестве будем размещать на своей территории» - сказал Остапенко журналистам.

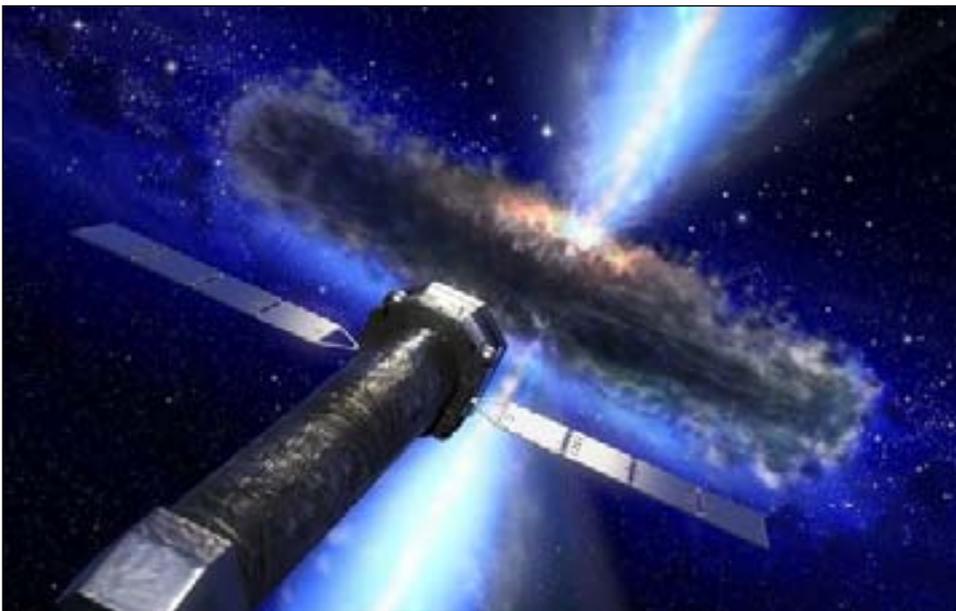
Напомним, что ранее о возможности сотрудничества с Китаем в космической

сфере говорил и вице-премьер Дмитрий Рогозин, который по совместительству курирует отечественную космическую отрасль. В планах России и Китая не только взаимопомощь в построении собственных полноценных спутниковых навигационных систем, но и создание производственных мощностей для конструирования компонентов космической техники миро-

вого уровня. Наконец, Россия и Китай в будущем могут развернуть масштабные космические проекты по освоению таких небесных тел, как Луна и Марс. Однако конкретные планы в этой области пока не озвучивались.

sdnnet.ru
01.07.2014

Телескоп Athena будет изучать горячую Вселенную



ESA выбрало телескоп Athena в качестве второй научной миссии «высокого класса».

Обсерватория будет заниматься изучением горячей энергетической Вселенной и займет точку «L2» в плане ESA Cosmic Vision 2015–25. Запуск обсерватории намечен на 2028 год. Стоимость проекта, по мнению экспертов, может превысить 1

миллиард долларов. Аппарат, длиной в 12 метров, будет весить порядка 5 тонн, а его мощность в сотню раз превысит мощность современных рентгеновских космических обсерваторий.

Объединяя большой рентген-телескоп со сложными научными инструментами, Athena будет искать ответы на основные вопросы астрофизики, в том числе: как и

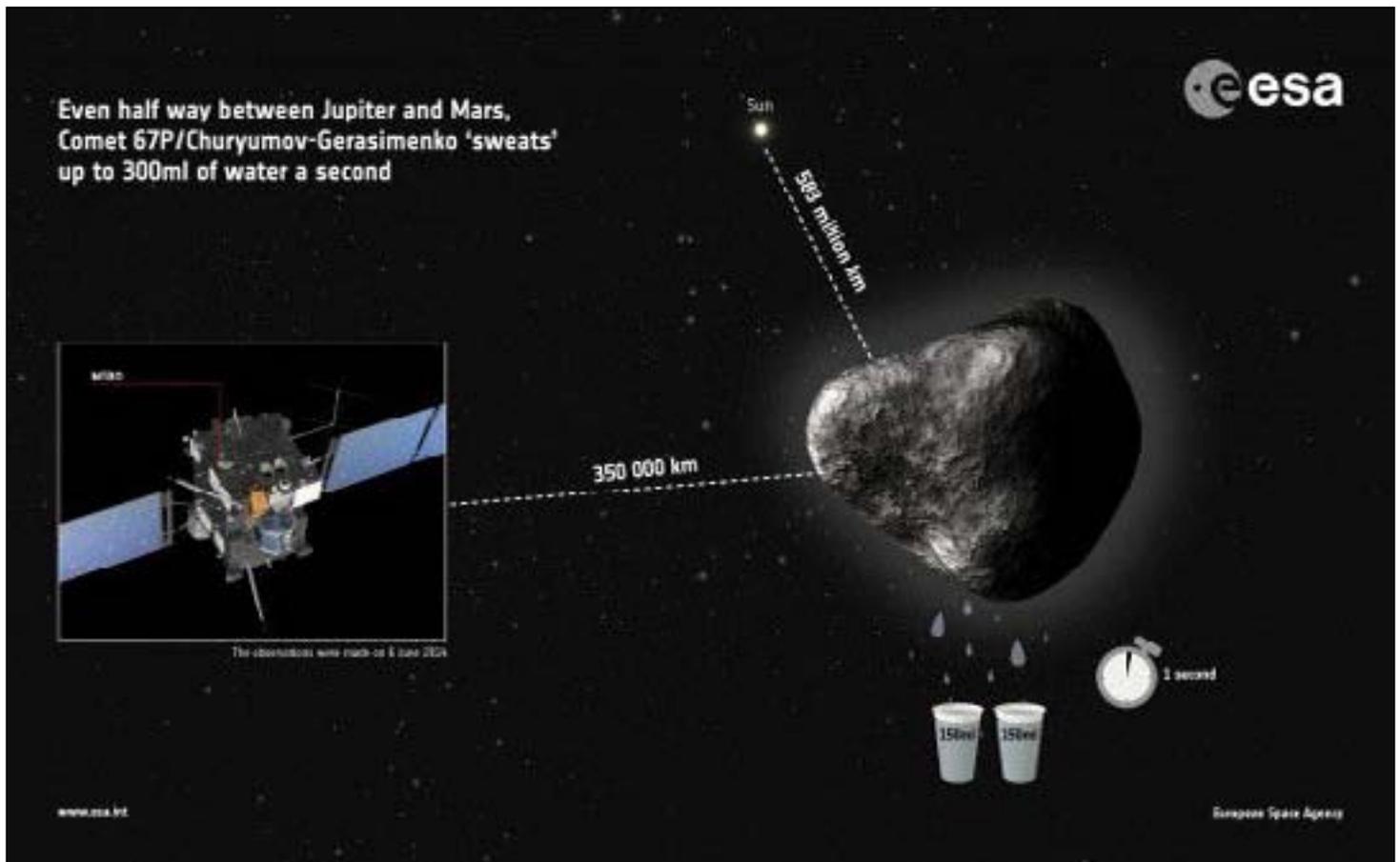
почему обычная материя собирается в галактики и галактические кластеры, как те, что мы видим сегодня? Как растут черные дыры и каково их влияние на окружение?

Ученые считают, что черные дыры находятся в центрах почти всех галактик и играют фундаментальную роль в формировании и эволюции этих галактик. Чтобы проверить эту связь, Athena будет наблюдать за рентген-излучением очень горячего вещества в тот момент, когда оно вот-вот будет поглощено черной дырой, измеряя искажения из-за гравитационного искривления света и эффектов задержки времени в этом окружении. Так же Athena сможет определить скорость вращения самой черной дыры.

Мощные инструменты телескопа позволят проводить недоступные ранее исследования самых различных астрономических феноменов, в том числе отдаленных гамма-всплесков, горячего газа, которым окружены скопления галактик, и магнетического взаимодействия между экзопланетами и их звездами, за кометами Солнечной Системы и многим другим.

astronews.ru
01.07.2014

В настоящее время комета 67P/Чурюмова–Герасименко активно выделяет водный пар



Пить хотите? Если бы каким-либо образом могли ловить водный пар, который выделяет комета 67P/Чурюмова-Герасименко, вы получали бы его в эквиваленте, равном двум стаканам воды, каждую секунду. Это больше, чем ожидали ученые. Таким образом, с такой скоростью комета могла бы наполнить олимпийский плавательный бассейн за 100 дней. Однако, по мере приближения к Солнцу, производство газа должно существенно возрасти. Благодаря Rosetta, у ученых есть удивительная возможность наблюдать за этими изменениями с близкого расстояния и уз-

навать больше о том, почему происходят эти изменения.

Кометы иногда называют «грязными снежками» за то, что они представляют собой собрание осколков и льдов. Изредка одна или другая из них «вытаскиваются» к Солнцу из тех мест на задворках Солнечной Системы, где они родились. Когда комета приближается на достаточно близкое расстояние, ее лед начинает таять и комета обретает оболочку из газов, которые в конце концов (не без помощи Солнца), превращаются в хвост. Основные летучие ве-

щества – это вода, монооксид углерода, метанол и аммиак.

Наблюдения были проведены 6 июня с помощью прибора Microwave Instrument for Rosetta Orbiter (MIRO), на расстоянии 350 000 километров от цели. MIRO пытается выяснить соотношение ингредиентов в коме, и будет продолжать заниматься этим до момента, когда комета приблизится на максимальное расстояние к Солнцу – в августе 2015 года.

astronews.ru
01.07.2014

Новая МБР РС-26 на базе РС-24 «Ярс»

Новая твердотопливная межконтинентальная баллистическая ракета (МБР) с рабочим названием РС-26, созданная на базе РС-24 «Ярс», в 2015 году поступит на вооружение Иркутского гвардейского ракетного соединения

Летно-конструкторские испытания ракеты завершатся в декабре этого года. АРМС-ТАСС сообщил об этом, сославшись на высокопоставленный источник в Генеральном штабе Вооруженных сил РФ. «Испытания, подтверждающие заданные тактико-технические характеристики этой ракеты, планируется завершить в

декабре», - сказал собеседник агентства. Он добавил, что в 2015 году комплекс с новой ракетой будет поставлен на боевое дежурство. «Иркутское соединение получит этот комплекс первым», - уточнил источник.

РС-26 (другие рабочие названия – «Авангард» и «Рубеж») - твердотопливная МБР с усовершенствованным боевым оснащением и разделяющейся головной частью (РГЧ). В минувшем году командующий Ракетными войсками стратегического назначения (РВСН) генерал-полковник Сергей Каракаев сообщил,

что РС-26 будет легче «Ярса». «Если мы говорим о подвижном грунтовом «Ярсе», то у нас на сегодняшний день пусковая установка весит больше 120 тонн. На этой усовершенствованной ракете мы достигнем весовых характеристик до 80 тонн, она будет легче», - заявлял генерал. По словам Каракаева, ракету планируется запускать с подвижного грунтового комплекса, шахтного варианта базирования для нее не предусмотрено.

Военно-промышленный курьер
01.07.2014

«Рокот» выведет на орбиту космические аппараты



На завтра с космодрома «Плесецк» запланирован пуск ракеты-носителя легкого класса «Рокот». Высокие технические характеристики РН во многом обусловлены использованием на ней разгонного блока «Бриз-КМ». Он обеспечивает широкий спектр возможностей по выведению космических аппаратов на орбиты с различными высотами и наклонениями. Аппаратура разгонного блока способна с высокой точностью проводить необходимую ориентацию космического аппарата, а также обеспечивать его энергоснабжение при выведении и в ходе орбитального полета продолжительностью до 7 часов. Специальная система позволяет провести отделение КА от разгонного блока с минимальными возмущениями.

РН «Рокот» выведет на орбиту три космических аппарата «Гонец-М», которые должны увеличить орбитальную группировку спутниковой системы «Гонец» с 7 до 10 КА. Эта система предназначена для предоставления персональной связи и передачи данных различного типа, в том числе координатно-временных данных спутниковой координатной системы «ГЛОНАСС». Связь осуществляется посредством группировки низколетящих космических аппаратов (КА), развернутой на высоте 1400 км.

Услуги, построенные на базе системы «Гонец», плодотворно решают задачи мониторинга различных объектов инфраструктуры, передачи навигационно-временных данных, полученных по системе ГЛОНАСС, с подвижных объектов в различные диспетчерские центры и центры мониторинга, а также персональной связи на удаленных территориях.

Роскосмос
02.07.2014

Использование результатов космической деятельности — в числе приоритетов развития Республики Карелия

1 июля 2014 г. состоялось заседание рабочей группы по вопросу формирования региональной инфраструктуры пространственных данных на территории Республики Карелия, в котором приняли участие представители ОАО «НПК «РЕКОД», Правительства Республики Карелия и отраслей экономики республики.

Заседание было посвящено выполнению в Республике Карелия утвержденных Президентом Российской Федерации Основ государственной политики в области использования результатов космической деятельности в интересах модернизации экономики Российской Федерации и развития ее регионов на период до 2030 года.

В своем докладе генеральный директор ОАО «НПК «РЕКОД» В.Г.Безбородов рассказал об организации и опыте использования результатов космической деятельности в Российской Федерации и ее регионах, а также продемонстрировал работу региональных систем мониторинга и управления, созданных на предприятии.

На заседании рабочей группы было отмечено, что в республике создан определенный задел в области использования космических и геоинформационных продуктов и услуг, подчеркнута острая необходимость их дальнейшего развития в таких направлениях, как лесное и водное хозяйство, природопользование и экология, туристско-рекреационный комплекс,

образование, культура и другие сферы социально-экономической деятельности.

Членам рабочей группы поручено подготовить конкретные предложения по корректировке плана мероприятий по использованию результатов космической деятельности проекта государственной программы Республики Карелия «Информационное общество в Республике Карелия» на 2014-2020 годы.

В ходе визита было подписано Соглашение о взаимодействии в области использования результатов космической деятельности между ОАО «НПК «РЕКОД» и Петрозаводским государственным университетом.

Роскосмос, 02.07.2014

Минобороны РФ собирается вывести на орбиту три спутника связи

Ракета-носитель легкого класса «Рокот» 3 июля должна вывести на орбиту три спутника связи, сообщил РИА Новости в среду представитель войск Воздушно-космической обороны России полковник Алексей Золотухин.

«Ракета-носитель «Рокот» с разгонным блоком «Бриз-КМ» в четверг будет запущена с космодрома «Плесецк» и выведет

на орбиты три космических аппарата связи «Гонец-М», — сказал Золотухин.

Сейчас идут заключительные операции по подготовке ракеты-носителя к запуску.

Ракета-носитель легкого класса «Рокот» создана на базе снимаемой с вооружения межконтинентальной баллистической ракеты РС-18 в рамках конверсионной программы. Спутниковая

система «Гонец» создается на низких орбитах для предоставления услуг персональной связи в отдаленных регионах страны.

Последний пуск «Рокота» был осуществлен в конце мая и был успешным — ракета-носитель вывела на орбиту блок военных спутников.

РИА Новости, 02.07.2014

Неисправность на «Ангаре» хотят устранить на космодроме

Ракету-носитель «Ангара 1.2ПП», первый испытательный запуск которой не состоялся 28 июня из-за выявленных автоматикой технических замечаний, не планируется возвращать обратно на завод-изготовитель, сообщил в среду представитель Центра имени Хруничева.

«Обнаруженные недочеты будут устранять на космодроме Плесецк в техническом комплексе. Ракету-носитель сняли со стартового стола, проводятся все необходимые работы. Возвращать изделие обратно на завод-изготовитель пока нет никакой необходимости», —

отметил представитель предприятия. Как сообщалось ранее, автоматическая отмена старта ракеты «Ангара» с космодрома Плесецк 28 июня произошла из-за падения давления в шаробаллоне наддува демпфера окислителя, который не относится к двигателю первой ступени.



«Причина аварийного отключения — падение давления в шаробаллоне наддува демпфера окислителя. Шаробаллон не является элементом конструкции двигателя РД-191», — отмечается в этой связи в сообщении, размещенном на официальном сайте НПО «Энергомаш» — предприятия, разработавшего двигатель первой ступени для «Ангары».

Аварийное отключение двигателя произошло за 19 секунд до заправки двигателя горючим. НПО «Энергомаш» заявляет, что при изготовлении каждый двигатель проходит контрольно-технические огневые испытания, после чего поставляется заказчику в соответствии с конструкторской документацией. Двигатель РД-191 Д012, установленный на РН «Ангара 1.2ПП», прошел контрольно-технологические испытания на огневом стенде НПО «Энергомаш» без замечаний.

Общая наработка двигателей РД-191 на испытаниях на сегодняшний день составляет 37896,5 секунды. Двигатели прошли 162 испытания.

РИА Новости
02.07.2014

Остапенко: пуски ракет-носителей «Протон-М» возобновятся не раньше осени

Пуски ракет-носителей «Протон-М», которые были временно приостановлены после аварии 16 мая, возобновятся не раньше осени этого года. Об этом сообщил глава Роскосмоса Олег Остапенко.

«По завершении всех проверочных мероприятий мы определимся по запускам и будем их планировать. Конкретные сроки я бы сейчас называть не стал. В любом случае, мы это сделаем максимально быстро, чтобы не затягивать и не срывать программу пусков. Постараемся уложиться в два-три месяца», — сказал он, отметив, что, скорее всего, летом пусков «Протонов» не будет».

Аварии «Протона»

Стартовавший 16 мая с Байконура «Протон-М» с аппаратом связи «Экспресс-АМ4Р» на борту сгорел в плотных слоях атмосферы.

Головная часть в составе разгонного блока «Бриз-М» и спутником не успела отделиться от ракеты, и аппарат не был выведен на орбиту. Как сообщил Остапенко, причиной аварии стало разрушение подшипника в турбонасосном агрегате рулевого двигателя третьей ступени ракеты.

Предыдущая авария с «Протоном» произошла 2 июля 2013 года, когда через минуту после старта ракета с тремя на-

вигационными 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.

Программа года по коммерческим пускам «Протонов» будет выполнена

Между тем в компании International Launch Services (ИЛС - совместное российско-американское предприятие),

имеющей эксклюзивное право на маркетинг и коммерческую эксплуатацию ракет-носителей «Протон-М», сообщили, что программа этого года по коммерческим пускам ракет «Протон-М» будет выполне-

на в полном объеме, несмотря на аварию, происшедшую 16 мая.

В свою очередь, источник в ракетно-космической отрасли сообщил, 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».

ИТАР-ТАСС, 02.07.2014

Остапенко: срок повторного запуска «Ангары» пока не определен

Срок запуска новой ракеты-носителя легкого класса «Ангара-1.2ПП», старт которой планировался на 27 июня, но не состоялся в связи с автоматической отменой пуска, пока не определен, идут проверочные мероприятия. Об этом сообщил глава Роскосмоса Олег Остапенко.

«По срокам пуска ничего не могу сказать, сейчас идут проверочные мероприятия, специалисты ищут неисправность. Однозначно сейчас назвать причину (отмены пуска) пока не можем, мы только ее предполагаем, основываясь на данных телеметрии. Теперь надо посмотреть вочию, это же железо, нужно разобраться, выяснить», - сказал Остапенко. По его словам, специалисты предполагают, что причиной отмены пуска стала негерметичность в системе наддува окислителя.

Несостоявшийся старт «Ангары»

Планировалось, что первый испытательный полет ракеты-носителя «Ангара-1.2ПП» состоится 27 июня с космодрома

Плесецк. Однако за 79 секунд до старта сработала автоматическая система отмены пуска по сигналу «не норма двигательной установки первой ступени». Вскоре после отмены старта сообщалось, что запуск ракеты перенесен на сутки.

30 июня стало известно, что ракету решено снять со стартового стола и отправить в монтажно-испытательный комплекс для проведения дополнительных проверок.

Программой полета предполагалось, что спустя 21 минуту после старта неотделяемый габаритно-массовый макет полезной нагрузки со второй ступенью должен был попасть в заданный район полигона Кура на полуострове Камчатка на расстоянии 5,7 тыс. км от места старта.

Ракета космического назначения «Ангара». Досье

Причина отмены пуска ракеты-носителя

1 июля подмосковное НПО «Энергомаш», которое является разработчиком

двигателя РД-191 первой ступени для ракеты, назвало причину отмены пуска «Ангары». По данным организации, пуск отменили из-за падения давления в шаробаллоне наддува демпфера окислителя.

Демпфер - устройство для гашения или предотвращения колебаний, возникающих в машинах, приборах, системах или сооружениях при их работе. В «Энергомаше» подчеркнули, что шаробаллон не является элементом конструкции двигателя РД-191.

«При изготовлении каждый двигатель проходит контрольно-технические огневые испытания, после чего поставляется заказчику в соответствии с конструкторской документацией. Двигатель РД-191, установленный на «Ангаре», прошел контрольно-технологические испытания на огневом стенде без замечаний», - отметили в «Энергомаше».

ИТАР-ТАСС
02.07.2014

NASA запустило ракету с первым спутником для изучения выбросов углекислого газа

Национальное управление США по аэронавтике и исследованию космического пространства NASA запустило ракету-носитель Delta II компании Boeing с первым научным спутником для изучения выбросов углекислого газа, вызывающих парниковый эффект на Земле.

Старт был дан в 13.56 мск с американской военно-воздушной базы Ванденберг в Калифорнии. Об этом говорится в сообщении, размещенном на официальном сайте космического агентства.

Запуск должен был состояться во вторник, но его перенесли из-за неисправ-

ности системы подачи воды в пусковой установке.

Аппарат, получивший название «Орбитальная углеродная обсерватория-2», в течение двух лет сможет вести наблюдения за различными районами суши и океана.

«Этот проект поможет нам лучше понять цикл выброса и поглощения углекислого газа на нашей планете», - отметил ведущий сотрудник Лаборатории реактивного движения (ЛРД) в Пасадине (штат Калифорния) Ральф Басилио. Он напомнил, что в результате промышленной деятельности в атмосферу Земли ежегодно попадает 40 млрд тонн двуокиси углерода.

Предыдущая попытка отправить на орбиту такой спутник, предпринятая в 2009

году, закончилась катастрофой в результате неудачного старта ракеты Taurus XX производства компании Orbital Sciences.

Обсерватория должна выйти на орбиту и присоединиться к международной спутниковой группировке «А-Трэин», в которую входят пять аппаратов по наблюдению за Землей. «Данные, которые они получают, удачно дополняют друг друга», - отметил представитель ЛРД. По словам инженеров ЛРД, чтобы новый американский спутник смог занять правильное

место, было необходимо запустить его в точно отведенное время - стартовое окно занимало всего лишь 30 секунд.

Первые данные со спутника ученые смогут получить только через 45 суток.

Стоимость проекта составляет \$468 млн.

ИТАР-ТАСС
02.07.2014

Российская академия наук создаст в Крыму свое представительство

Российская академия наук (РАН) создаст свое представительство в Крыму, которое призвано в ближней перспективе вырасти в полноценное академическое отделение. Об этом заявил на пресс-конференции президент РАН Владимир Фортов. На полуострове, отметил он, имеется около ста научных учреждений, которые ведут фундаментальные исследования. Часть их принадлежит Национальной академии наук Украины (НАН), часть - Национальной академии аграрных наук Украины.

«Мы получили очень много предложений о том, чтобы институты перешли из-

под юрисдикции НАН к РАН, - рассказал академик. - Люди хотят вести фундаментальные исследования».

«Мы видим вариант: мы организуем там представительство, - сообщил президент РАН. - А потом, по-видимому, это все должно перерасти в отделение. Задача в том, чтобы тематика, которая считается у нас приоритетной и финансируется государством, была распространена и на эти институты. Мы сейчас этим занимаемся довольно плотно».

Фортов выразил благодарность вице-премьеру Дмитрию Козаку за активную помощь Академии наук в вопросах, каса-

ющихся Крыма. Он также подчеркнул, что РАН не хочет рвать связи с НАН Украины, и выразил надежду на поддержание отношений в рамках Международной ассоциации академий наук.

Заместитель президента РАН Владимир Иванов в данной связи добавил, что Российский фонд фундаментальных исследований и Российский научный фонд с будущего года начнут принимать заявки на гранты от крымских институтов.

ИТАР-ТАСС
02.07.2014

NASA выбрало название последней фазы миссии Cassini



NASA определилось с названием драматической финальной фазы окончания миссии Cassini (Кассини), не без помощи общественности.

С конца 2016 года Cassini пролетит между Сатурном и его внутренним кольцом в общей сложности 22 раза. Эта стадия миссии будет называться «Cassini Grand Finale», и закончится она в сентябре 2017 года, когда зонд совершит свой последний «прыжок» в атмосферу газового гиганта.

Этот период команда, которая занимается космическим аппаратом, называла «the proximal orbits» (проксимальные орбиты), потому что Cassini будет так близко к планете. Однако, по мнению специалистов, этому названию не хватало драматичности. Поэтому в апреле они обратились к общественности, для того, чтобы провести голосование и выбрать лучшее название из предложенных членами команды или предложить собственные варианты.

На это предложение откликнулось более 2000 человек. В итоге было выбрано название «Cassini Grand Finale» (Торжественное Завершение Кассини).

Cassini отправился к Сатурну в октябре 1997 года и прибыл на орбиту вокруг

окольцованной планеты 10 лет назад, 30 июня. Миссия, стоимость которой \$3.2 миллиарда — плод совместных усилий NASA, Европейского Космического Агентства и Итальянского Космического Агентства. Так же в рамках миссии на огромную луну Сатурна — Титан — в январе 2005 года был высажен посадочный модуль Huygens (Гюйгенс).

Благодаря Cassini, за 10 лет его работы было сделано немало важных открытий. Например, космический аппарат обнаружил струи водяного льда, вырывающиеся из гейзеров на южном полюсе спутника Энцелад, что позволило предположить, что на этой луне Сатурна, под ее ледяным покровом может скрываться океан жидкой воды.

Cassini Grand Finale обеспечит миссии-долгожителю достойное завершение. Во время 22 супер близких орбит зонд сможет составить подробную карту гравитации и магнитных полей Сатурна, оценить, сколько вещества находится в кольцах планеты и сделать снимки Сатурна и его колец с близкого расстояния.

Специалисты миссии считают, что окончательный вход Cassini в атмосферу Сатурна нужен для того, чтобы космический аппарат после окончания срока работы не столкнулся со спутниками — Титаном и Энцеладом — на которых теоретически может существовать жизнь в начальной форме.

astronews.ru
02.07.2014

Обнаружены останки метеорита, который упал на землю 29 апреля 2014 года



Метеорит, который 19 апреля этого года «расчертил» небо неподалеку от российско-финской границы, оставил после себя больше, чем просто яркую вспышку. Команда исследователей метеоритов из России, Финляндии и Чешской Республики проверили предполагаемую область падения и недавно нашли там останки небесного происхождения.

Впервые ученым удалось найти метеорит, благодаря скоординированной работе сетевых наблюдений за небесной сферой Ursa Finnish Fireball Network. Эско Лютинен (Esko Lyytinen) с помощью Джармо Мойланен (Jarmo Moilanen) и Стейнар Мидскоген (Steinar Midtskogen) реконструировал траекторию полета метеоритного тела и его темный полет (с момен-

та когда метеор перестает светиться до момента, когда он ударяется об землю) с помощью моделей, созданных на основе снимков, видео и сообщений свидетелей происшествия.

Первоначальная масса метеороидного тела, как установили ученые, составляла около 500 килограммов. Трение об атмосферу Земли разбило его на безвредные маленькие осколки. В конце мая, после таяния снегов в месте предполагаемого падения метеорита на поиски отправилась экспедиция ученых из разных стран.

29 мая 2014 года был найден первый фрагмент метеорита, весом 120 грамм. Его обнаружил Николай Кругликов из Уральского Государственного Университета, на лесной дороге, в зоне предполагаемого падения.

На следующий день нашли еще один фрагмент, - на этот раз весом 48 грамм. Несомненно, там находится намного больше останков, однако зелень лесов делает их поиски очень непростым занятием.

Ученые назвали новый метеорит «Аннамским метеоритом», потому что он упал недалеко от реки Аннама, в России. Czech Geological Survey исследовал камни и

определил, что они являются обыкновенными хондритами, которые представляют собой внешнюю кору астероида, распав-

шегося на части в результате давно произошедшего столкновения. Более 95% каменных метеоритов попадает в эту

категорию, в том числе знаменитый «Челябинский метеорит».

astronews.ru, 02.07.2014

Curiosity преодолел границы «посадочного эллипса»



Марсоход Curiosity быстро перемещается по песчаной ряби Красной Планеты, пытаясь достичь загадочной горы Шарп (Mount Sharp). Хорошая новость: марсоход только что выехал за пределы своего посадочного эллипса.

Этот важный рубеж шестиколесный робот преодолел на 672 сол своего пребывания на Марсе, 27 июня 2014 года. Он впервые с момента высадки, которая произошла почти два года назад, 5 августа 2012 года, смог выехать за пределы эллипса, которым можно было обозначить запланированное место посадки.

Данное изображение представляет собой мозаику, составленную из сним-

ков, сделанных всего несколько дней назад.

С тех пор, как Curiosity начал выбирать для передвижения более гладкую и песчаную поверхность, с наименьшим количеством остроконечных камней, он продолжает передвижение по поверхности кратера Гейла (Gale Crater), - места посадки.

«Пройдя 82 метра, ровер остановился, потому что ему показалось, что он слишком скользит», - написал ученый Кен Херкенкофф (Ken Herkenhoff), один из специалистов миссии.

«Так случилось, что марсоход остановился на границе эллипса посадки, - важный рубеж миссии!»

Ровер остановился автоматически, когда почувствовал, что песок слишком мягкий, и ему не удастся значительно продвинуться вперед. Он был запрограммирован на то, чтобы избегать опасности попадания в зыбучие пески. 24 июня, на свой 669 сол на Марсе, Curiosity отпраздновал еще одну важную дату – 1 марсианский год на поверхности Красной Планеты! Марсианский год равен 687 земным дням, - то есть почти двум земным годам.

astronews.ru
02.07.2014

Астрономы изучают пищевые пристрастия «космического каннибала»

Астрономы занимаются изучением пищевых пристрастий «космического каннибала», изучая, таким образом, как растут галактики.

Если вы наведете свой телескоп в сторону созвездий Льва и Девы, вы можете увидеть галактического монстра, о котором рассказывается в этой статье: галактика «Зонт» (Umbrella Galaxy), формальное название которой - NGC 4651.

Эта спиральная галактика – близнец Млечного Пути – поедает галактику меньшего размера, а свое название она получила благодаря призрачному «зонтику», который ее окружает.

Когда в 1950-х годах ученые открыли этот зонтик, они решили, что это – карликовая галактика, компаньон галактики большего размера. Однако, в результате недавно проведенного исследования ученые выяснили, что этот зонтик на самом деле может на самом деле представлять собой «крошки», оставшиеся после приема пищи.

Астрономы показали, что наш Млечный Путь увеличил свою массу благодаря тому, что притягивал звезды других галактик меньшего размера. Они нашли потоки «крошек», ведущих к близлежащей карликовой галактике в Стрельце, поглощенной Млечным Путем.

Более того, исследование, проведенное в 2010 году, в ходе которого ученые наблюдали за восемью спиральными галактиками, в том числе и за галактикой Зонт, выяснило, что шесть из них имеют следы слияний: оболочки, облака и арки приливных разрушений.

Ученые под руководством Каролин Фостер (Caroline Foster) из Австралийской Астрономической Обсерватории (Australian Astronomical Observatory / AAO) изучали галактику Зонт и выяснили, что ее отчетливая арка состоит из «крошек, оставшихся после одного обеда, а не после нескольких приемов пищи».

Благодаря новым техникам они смогли измерить движения звезд в очень отдаленном, бледном потоке в галактике. Это позволило им сделать то, что они не могли сделать ранее, - реконструировать историю системы.

Астрономы воспользовались данными телескопов Subaru и Keck, и смогли проследить движение звезд в потоке, наблюдая за шаровыми скоплениями, планетарными туманностями и участками водорода в галактике. Расстояние от галактики до Земли до сих пор точно не определено, однако в результате исследования ученые установили, что оно составляет около 62 миллионов световых лет.

Это исследование было принято к публикации в издании Monthly Notices of the Royal Astronomical Society.

astronews.ru
02.07.2014

Работы по подготовке к запуску КА «Метеор-М» №2 и 6 малых космических аппаратов ведутся по графику



На Байконуре в монтажно-испытательном корпусе площадки 31 завершаются работы по подготовке к запуску космического аппарата (КА) «Метеор-М» №2 и шести малых космических аппаратов: «МКА-ФКИ», «SkySat-2», DX1, «TechDemoSat-1», «UKube-1», «AISSAT-2».

Накануне специалисты предприятий ракетно-космической отрасли и представителей заказчика завершили интеграцию всех космических аппаратов в космическую головную часть (КГЧ), на «сборку» был установлен головной обтекатель и проведены заключительные электропроверки.

Вчера была проведена стыковка КГЧ с третьей ступенью ракеты-носителя «Союз-2.1Б».

В настоящее время совместные расчёты предприятий ракетно-космической отрасли проводят общую сборку ракеты космического назначения «Союз-2.1Б».

Одновременно с этим на стартовом комплексе площадки 31 космодрома Байконур расчёты филиала ФГУП ЦЭНКИ – Космического центра «Южный» приступили к подготовке оборудования и аппаратуры пусковой установки к приёму и предстоящему пуску ракеты космического назначения «Союз-2.1Б» с КА «Метеор-М» и шестью малыми космическими аппаратами.

Вывоз РН «Союз-2.1Б» с КА «Метеор-М» и шестью малыми космическими аппаратами на стартовый комплекс площадки 31 запланирован на 5:30 мск 5 июля 2014 г.

Пуск ракеты космического назначения «Союз-2.1Б» с разгонным блоком «Фрегат», космическим аппаратом «Метеор-М» №2 и шестью малыми космическими аппаратами намечен на 19:58 мск 8 июля.

Роскосмос
03.07.2014

Ракета–носитель «Рокот» вывела на орбиту блок космических аппаратов «Гонец–М»

3 июля в 16 часов 43 минуты по московскому времени на Государственном испытательном космодроме Министерства обороны Российской Федерации (космодром «Плесецк») произведен пуск ракеты космического назначения (РКН) «Рокот» с разгонным блоком «Бриз-КМ» и тремя космическими аппаратами (КА) «Гонец-М» многофункциональной системы персональной спутниковой связи и передачи данных (МСПСС).

Пуск выполнен боевым расчетом специалистов Министерства обороны Российской Федерации и представителей ракетно-космической промышленности.

В расчетное время блок космических аппаратов «Гонец-М» (производство -

ОАО «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф.Решетнева») выведен на целевую орбиту.

Ракета-носитель легкого класса «Рокот» и разгонный блок «Бриз-КМ» созданы в Государственном космическом научно-производственном центре им. М.В.Хруничева.

Многофункциональная система персональной спутниковой связи и передачи данных с КА на низких орбитах «Гонец-Д1М» создается в рамках Федеральной космической программы по заказу Роскосмоса и способна решать задачи предоставления персональной связи и передачи данных различного типа, в том числе координатно-временных данных

спутниковой координационной системы «ГЛОНАСС».

Услуги, построенные на базе системы «Гонец», решают задачи мониторинга различных объектов инфраструктуры, передачи навигационно-временных данных, полученных по системе ГЛОНАСС, с подвижных объектов в различные диспетчерские центры и центры мониторинга, а также персональной связи на удаленных территориях.

Роскосмос
03.07.2014

Россия запустила с Плесецка ракету «Рокот» со спутниками связи

Ракета-носитель легкого класса «Рокот» с разгонным блоком «Бриз-КМ» и тремя спутниками связи «Гонец-М» на

борту стартовала с космодрома Плесецк, сообщил в четверг представитель войск Воздушно-космической обороны (ВКО)

России полковник Алексей Золотухин. Запуск «Рокота» стал первым пуском ракеты-носителя с космодрома Плесецк

после того, как в пятницу, 27 июня, из-за автоматической отмены не состоялся первый испытательный пуск новейшей российской экологически чистой ракеты «Ангара 1.2ПП».

«В четверг, 3 июля, в 16.43 мск с пусковой установки испытательного космодрома Плесецк успешно осуществлен пуск ракеты космического назначения легкого класса «Рокот» с блоком космических аппаратов связи «Гонец-М», — сказал Золотухин.

По его словам, в 16.46 ракета будет взята на сопровождение наземными средствами Главного испытательного космического центра имени Титова. Расчетное время отделения космических аппаратов — 18.28. Все предшествующие стар-

ту операции прошли в штатном режиме, указал полковник.

«Рокот» с «Гонцами»

Ракета-носитель «Рокот» создана на базе снимаемой с вооружения межконтинентальной баллистической ракеты РС-18 в рамках конверсионной программы. Первый пуск «Рокота» состоялся с космодрома Плесецк 16 мая 2000 года. Всего за это время с космодрома был проведен 21 пуск.

Как сообщили в Роскосмосе, три космических аппарата «Гонец-М» должны увеличить орбитальную группировку спутниковой системы «Гонец» с семи до десяти космических аппаратов (КА). Эта система предназначена для предостав-

ления персональной связи и передачи данных различного типа, в том числе координатно-временных данных системы ГЛОНАСС. Связь осуществляется при помощи группировки низколетящих КА, развернутой на высоте 1,4 тысячи километров.

Услуги, построенные на базе системы «Гонец», решают задачи мониторинга различных объектов инфраструктуры, передачи навигационно-временных данных, полученных по системе ГЛОНАСС, с подвижных объектов в различные диспетчерские центры и центры мониторинга, а также персональной связи на удаленных территориях.

РИА Новости
03.07.2014

Россия вывела на орбиту три спутника связи, запуск прошел успешно

Запущенная Минобороны РФ с космодрома «Плесецк» ракета-носитель «Рокот» вывела на расчетные орбиты российские спутники связи «Гонец-М», сообщил в четверг представитель войск Воздушно-космической обороны России полковник Алексей Золотухин.

Запуск «Рокота» стал первым пуском ракеты-носителя с космодрома «Пле-

сецк», после того как в пятницу 27 июня из-за автоматической отмены не состоялся первый испытательный пуск новейшей российской экологически-чистой ракеты «Ангара 1.2ПП».

«В 18.28 мск космические аппараты «Гонец-М» выведены на расчетную орбиту. После выведения на орбиту КА «Гонец-М» были переданы на управление

заказчику, который будет управлять ими в процессе орбитального полета», — сказал Золотухин.

РИА Новости
03.07.2014

Участок неполадок на ракете-носителе «Ангара» удалось локализовать

Специалистам удалось локализовать участок обнаруженных автоматикой неполадок на ракете-носителе «Ангара 1.2ПП», первый испытательный запуск которой был отменён 28 июня с космодрома Плесецк, сообщил РИА Новости источник в космической отрасли.

«Проблемный участок удалось локализовать. Но необходимо провести целый ряд тщательных дополнительных проверок и испытаний других смежных систем ракеты-носителя. Пока сложно сказать,

сколько времени они займут», — сказал собеседник агентства.

Автоматическая отмена старта ракеты «Ангара» с космодрома Плесецк 28 июня произошла из-за падения давления в шаробаллоне наддува демпфера окислителя, который не относится к двигателю первой ступени.

«Причина аварийного отключения — падение давления в шаробаллоне наддува демпфера окислителя. Шаробаллон не является элементом конструкции дви-

гателя РД-191», — отмечается в сообщении на официальном сайте НПО «Энергомаш» — предприятия, разработавшего двигатель первой ступени для «Ангары».

Аварийное отключение двигателя произошло за 19 секунд до заправки двигателя горючим. НПО «Энергомаш» заявляет, что при изготовлении каждый двигатель проходит контрольно-технические огневые испытания, после чего поставляется заказчику в соответствии с конструкторской документацией. Двигатель РД-191

Д012, установленный на РН «Ангара 1.2ПП», прошел контрольно-технологические испытания на огневом стенде НПО «Энергомаш» без замечаний.

Общая наработка двигателей РД-191 на испытаниях на сегодняшний день составляет 37896,5 секунды. Двигатели прошли 162 испытания.

Ранее представитель Центра имени Хруничева сообщил РИА Новости, что «Ангара» не планируется возвращать обратно на завод-изготовитель.

«Обнаруженные недочеты будут устранять на космодроме Плесецк в техническом комплексе. Ракету-носитель сняли со стартового стола, проводятся все не-

обходимые работы. Возвращать изделие обратно на завод-изготовитель пока нет никакой необходимости», — сказал представитель предприятия.

РИА Новости
03.07.2014

Шведские ученые нашли фрагмент астероида, «взорвавшего» жизнь на Земле

Недостающее звено в теории о космической катастрофе, в результате которой произошел эволюционный «взрыв», породивший многообразие биологических видов на Земле, возможно, обнаружено в Швеции, сообщает британская The Independent.

Принято считать, что случаи мощного космического воздействия на Землю были катастрофическими для флоры и фауны нашей планеты. Классический пример — гибель динозавров, произошедшая около 66 млн лет назад. Но есть немало свидетельств того, что глобальные межпланетарные события могли положительным образом повлиять на многообразие форм жизни, пишет издание.

Считается, что биологическое разнообразие на Земле резко увеличилось в Ордовикский период (второй период Палеозойской эры) порядка 470 млн лет назад. Именно тогда, как предполагается,

произошло столкновение двух астероидов (либо астероида с кометой), что вызвало метеоритный дождь, обильно «оросивший» Землю.

«Со временем фрагменты этого метеоритного потока были обнаружены по всей планете и датируются именно этим периодом — 470 млн лет назад. Но до сих пор ученым не удавалось найти ни одного свидетельства существования второго небесного тела, с которым столкнулось то, которое разлетелось на множество мелких осколков», — пишет газета.

Все ранее найденные ископаемые метеориты с тем же «возрастом» являются однотипными L-хондритами, что подтверждает их происхождение от одного общего небесного тела. Но куда делись остатки того, другого, тела, которое, собственно, и нанесло сокрушительный удар, оставалось загадкой.

И вот «недостающее звено» найдено. Остатки метеорита никогда ранее не встречавшегося класса нашли в Швеции при вскрытии горных пород во время строительства известнякового карьера три года назад. Все это время ученые изучали находку. И пришли к выводу, что «возраст» у метеорита тот же, а вот состав — принципиально иной. Об этом, в частности, рассказал Интернет-портал Science Direct.

«Пока не ясно, каким образом и почему именно метеоритный поток в период Ордовика привел к «взрыву» биологического разнообразия на поверхности Земли, хотя более близкие к фантастике теории предполагают, что сама жизнь была «посеяна» на нашей планете космическими телами», — пишет The Independent.

РИА Новости
03.07.2014

В России выпущена первая партия новых планшетов для нужд силовиков

Объединенная приборостроительная корпорация (ОПК, входит в госкорпорацию «Ростех») выпустила первую партию защищенных планшетных компьютеров с операционной системой (ОС) «РомОС» отечественной разработки для нужд силовых ведомств. Об этом АРМС-ТАСС сообщили в пресс-службе ОПК.

Планшет собирается на базе Центрального научно-исследовательского института экономики, информатики и систем управления (ЦНИИ ЭИСУ), входящего в ОПК. Главным его отличием от аналогов стала усиленная многоуровневая система защиты как от утечки информации, так и от воздействия внешней среды. Россий-

ский планшет способен работать под водой на глубине до 1 м на протяжении 30 минут, защищен от падений с высоты до 2 метров, может работать при температуре внешней среды от - 22 до + 55 градусов Цельсия. ОС «РомОС», защищенная аппаратная платформа и применение виртуальной частной сети (VPN) Vipnet

обеспечивают защиту всех данных оператора.

ОС планшетов защищена от перехвата информации

В ОС планшета применен полностью открытый сертифицированный код, что исключает наличие закладок или скрытых каналов передачи данных. Она предполагает применение программ для ОС Android, которые исполняются в изолированном пространстве памяти и не могут получить доступ к закрытым данным пользователя. ОС «РомОС» также оснащена механизмами криптозащиты на основе отечественных алгоритмов, защищенным выходом в сеть интернет, защитой от вредоносного программного обеспечения и встроенных вкладок, а также способна обнаруживать нежелательные подключения к виртуальной базовой станции.

Полностью собственная схемотехника позволяет реализовать защиту и на аппаратном уровне, которая исключает утечку информации, несанкционированный удаленный или прямой доступ к устройству, а также перехват управления. VPN-туннель предполагает защиту устройства от сетевых атак, защищенный доступ к ресурсам корпорации, а также антивирусную и контентную фильтрацию. В связи с тем, что часто источниками утечки информации становятся непроверенные модули мобильных устройств - микрофон, диктофон, фотокамеры - новый планшет оснащен выделенной кнопкой, которая позволяет в любой момент отключить модули и средства коммуникации.

«Разработанное устройство не уступает современным аналогам по техническим характеристикам, - сообщил заместитель генерального директора ЦНИИ ЭИСУ Дмитрий Петров. - Оно оснащено двухъ-

ядерным процессором частотой 1 ГГц, оперативной памятью 1 Гб, двумя встроенными камерами с разрешением 0,3 и 5 мегапикселей соответственно, современными модулями связи (3G, Bluetooth, Wi-Fi, GPS, ГЛОНАСС)».

Планшетный компьютер предназначен только для использования в силовых структурах, вооруженных силах и государственных учреждениях. Предполагается, что на гражданский рынок электроники он поступать не будет. Петров отметил, что пилотная партия планшетов уже передана силовым структурам и федеральным ведомствам. «Если планшет устроит потенциальных клиентов, мы сможем собирать тысячи таких устройств на российских производственных мощностях», - добавил заместитель гендиректора ЦНИИ ЭИСУ.

Как в госорганах планируют перейти на российское ПО

В мае текущего года Совет федерации направил в ФАС и Минкомсвязь РФ запрос о том, что отечественное программное обеспечение (ПО) должно стать приоритетным для использования в госорганах РФ.

Как показал анализ сайта госзакупок, с начала года государственные органы и бюджетные учреждения опубликовали более 30 заказов на поставку иностранных антивирусов, при этом в России имеется свой разработчик мирового уровня, заявила председатель временной комиссии по развитию информационного общества Людмила Бокова. По словам сенатора, в верхней палате парламента убеждены, что «приоритет отечественной продукции все-таки должен быть, если она ничем не уступает по своей функциональности иностранной».

Также в Совфеде высказывались идеи создания российской операционной системы, которая могла бы заменить западные.

В РФ уже есть «Русский Windows». Он существует как пилотный проект в рамках госпрограммы «Информационное общество», и сенаторы предлагают вернуться к его разработке.

В верхней палате парламента признают, что работа потребует значительных инвестиций и временных затрат, поэтому считают нужным сначала создать операционку с небольшим функционалом для узкого применения, а затем постепенно ее совершенствовать.

Правительство РФ отказалось от iPad

В конце марта правительство РФ перешло от использования интернет-планшетов iPad на планшеты компании Samsung, однако это не является введением каких-либо ограничений или санкций в отношении американской компании Apple, уточнили тогда в Минкомсвязи.

Николай Никифоров, глава Минкомсвязи: «Это защищенные специальным образом устройства, которые могут использоваться для обработки конфиденциальной информации. Часть информации на заседаниях правительства носит конфиденциальный характер, и эти устройства [Samsung] полностью соответствуют этим требованиям и прошли самую строгую систему сертификации»

Ранее члены правительства на заседаниях кабинета министров и совещаниях использовали iPad, однако теперь на заседаниях и совещаниях стали использовать планшеты Samsung.

ИТАР-ТАСС
03.07.2014

Первый наноспутник Сингапура успешно выведен на околоземную орбиту

Первый наноспутник Сингапура успешно выведен на околоземную орбиту. Как сообщает сегодня издание Channel

NewsAsia, ожидается, что к работе он приступит через два-три месяца. Созданный учеными и студентами из Наньянско-

го технологического университета спутник Velox-1 уникален: в нем находится так называемый пикоспутник Velox-P3, который



Профессор Лу Кай Су с моделью спутника Велокс

по своим размерам не превышает обычный мобильный телефон.

Основной задачей спутника будет сбор и передача графической информа-

ции, а также проверка различных технологий, в том числе межспутниковой связи.

В настоящее время на орбите уже находятся два спутника, также созданных

данном университетом. Запуск первого наноспутника был осуществлен 30 июня при помощи индийской ракеты-носителя с космодрома, расположенного на индийском острове Шрихарикота.

В начале прошлого года в стране было создано управление по космическим технологиям и промышленности, которое координирует работу всех научных центров Сингапура.

Наноспутники и пикоспутники

Наноспутники имеют массу от 1 кг до 10 кг. Часто проектируются для работы в группе спутников. Несмотря на небольшие размеры, наноспутники многофункциональны. Они используются, в частности, для экологического мониторинга, исследования геофизических полей, астрономических наблюдений. Пикоспутники имеют массу от 100 г до 1 кг.

ИТАР–ТАСС
03.07.2014

Астрономы показали фото туманности Gum 15



При помощи мощностей телескопов Европейской южной обсерватории, группе астрономов удалось сделать фотографии туманности Gum 15, находящейся от нас на расстоянии в 3000 световых лет. Данное изображение по праву может считаться одним из наиболее точных для этого космического объекта

Туманность Gum 15, как мы уже говорили, находится в созвездии Парус на расстоянии в 3000 световых лет от нашей планеты. Данная масштабная область космоса заполнена облаками пыли, которые на изображении выглядят черными, а также большим количеством межзвездного газа. Изучив параметры последнего, астрономы поняли, что имеют дело с большим количеством ионизированного водорода, который излучает в самых разных диапазонах.

Именно данный газ является тем строительным материалом, из которого и рождаются новые звезды. А так как газа здесь очень много, то процессы звездообразования идут весьма активно. Изучая данную туманность, ученые надеются лучше проследить процессы образования звезд.

Несмотря на то, что фото, полученное европейскими астрономами при помощи телескопов в Чили, показывает нам довольно грандиозную картину, будущее данной туманности весьма незавидно. С ростом образования звезд будет увеличиваться и количество звездного ветра, который в

конце концов разгонит весь водород по галактике, не оставив строительного материала для образования новых светил.

sdnnet.ru
03.07.2014

В скором времени на Землю упадет советский научный спутник

По заявлениям работников американской Системы контроля космического пространства, остатки советского научного спутника «Космос-1151» могут упасть на Землю в конце текущего месяца. Более точное время падения, а также место, где оно может произойти, пока неизвестны

Космический аппарат «Космос-1151» был запущен на околоземную орбиту еще в далеком 1980 году. Пуск проходил с космодрома «Плесецк» и спутник был выведен на орбиту при помощи ракеты-носителя «Циклон-3». У спутника был и близнец – «Космос-1076», который был выведен на орбиту в то же время. Оба аппарата работали на высоте в 650 километров. Кстати, другое название аппара-

та – «Океан-Е2» говорит о характере проводимых им научных исследований. Оба спутника изучали параметры океанов нашей планеты, обогатив советских ученых большим количеством данных.

Ориентировочная дата прекращения баллистического существования спутника и его вхождения в атмосферу, как заявляют американские ученые – 29 июля, однако она может быть подкорректиро-

вана. Что касается опасности, которую представляет данное падение, то эксперты говорят, что практически весь спутник должен сгореть в плотных слоях атмосферы. Однако не исключено, что некоторые его обломки все же доберутся до нашей планеты. И тут главное – понять, куда эти самые обломки могут упасть.

sdnnet.ru
03.07.2014

В НАСА уже 40 лет работает человек необычной профессии

Немногим известна такая профессия, как нюхач. А ведь во многих сферах человеческой деятельности профессионалы такого уровня очень ценятся. Так, оказалось, что в космической отрасли профессия нюхача не менее важна, чем в той же парфюмерной промышленности. И Джордж Олдрич является как раз таким нюхачом, работающим в НАСА на протяжении уже 40 лет



Сам Олдрич, который с 1974 года провел для НАСА более 850 экспертиз, дал журналистам интервью, в котором рассказал о важности его работы при планировании космических полетов. По его словам, в космосе запахи играют очень важную роль, так как на той же МКС люди вынуждены существовать в полностью герметичном пространстве. Другими словами – открыть форточку и проветрить помещение там не получится.

По причине этого в пространстве МКС может скапливаться большое количество

запахов, которые могут влиять на эмоциональное состояние астронавтов, сказываться на их работоспособности и даже здоровье. Именно поэтому, крайне важно отправлять на орбиту такие вещи, кото-

рые не будут иметь сильного запаха и не помещают этим людям в космосе. Таким образом, Олдрич, который развил в себе прекрасное чутье, обнюхивает вещи космонавтов и другие грузы перед стартом, и

делает это уже несколько десятилетий.

sdnnet.ru
03.07.2014

В НАСА провели критический обзор дизайна ракеты SLS

Представители компании Boeing заявили, что накануне специалистами американского космического ведомства НАСА был проведен критический обзор разрабатываемой ракеты Space Launch System (SLS), а это значит, что теперь конструкторы могут приступить к активной стадии создания самого грузоподъемного носителя в истории

Таким образом, контракт на разработку всей проектной документации с НАСА у Boeing, стоимостью в 2,8 миллиарда долларов, официально завершен. Общая же стоимость создания ракеты SLS оценивается специалистами в 35 миллиардов долларов. Приступив к строительству, в Boeing обещают предоставить готовый к полету аппарат к 2017 году, когда планируется провести первый тестовый пуск. Если он пройдет успешно, то уже в 2021

году SLS, которая должна будет выводить в космос корабль Orion, сделает это с астронавтами на борту.

Ракета-носитель SLS должна стать самой грузоподъемной в истории, и будет выводить на орбиту грузы от 77 до 148 тонн, что позволит осуществлять пуски вариаций космического корабля Orion, предназначенные не только для полета на МКС, но и для лунных, а также марсианских пилотируемых миссий. Пре-

дыдущий рекордсмен, гигантская ракета «Сатурн-V» могла выводить на околоземную орбиту груз, массой до 141 тонны. Именно данный носитель, в сочетании с космическими кораблями «Аполлон», смог доставить американцев на Луну несколько десятилетий назад.

sdnnet.ru
03.07.2014

Hubble наблюдает за интересной сверхновой SN1995E



Эта яркая спиральная галактика известна под названием NGC 2441, она расположена в северном созвездии Жирафа (Camelopardalis). При этом, NGC 2441 – не единственный «герой» этого нового снимка космического телескопа Hubble; в галактике находится интересная сверхновая SN1995E, которая видна как небольшое пятнышко приблизительно в центре снимка.

Сверхновая SN1995E, открытая в 1995 году, представляет собой сверхновую типа Ia. Такие сверхновые часто используются для измерения расстояний во Вселенной. Однако, SN1995E может принести пользу и другим способом. Недавние наблюдения за этой сверхновой позволили предположить, что она может демонстрировать феномен, известный,

как световое эхо, когда свет рассеивается и изменяет направление из-за пыли, которая находится на линии видения смотрящего, создавая своеобразное эхо, идущее от источника света. В 2006 году наблюдения Hubble показали, что SN1995E становится бледнее, в результате ученые

предположили, что ее свет рассеивается окружающей сферической пыльной оболочкой. Это эхо можно использовать для зондирования окружения космических объектов, таких как сверхновые, и для уточнения характеристик исходных звезд. Если у SN1995E на самом деле имеется

световое эхо, она станет лишь третьей по счету известной сверхновой типа Ia, у которой имеется световое эхо (две другие - SN1991T и SN1998bu).

astronews.ru
03.07.2014

Ранняя история развития Солнца поможет найти ответ на «загадку метеоритов»

Астрономы, с помощью космической обсерватории Гершель (Herschel) исследующие турбулентное рождение подобной Солнцу звезды, обнаружили мощные звездные ветры, которые могли бы помочь разрешить одну загадку, касающуюся метеоритов нашей Солнечной Системы.

Звезды – это своеобразные кузницы жизни, - и наше Солнце, которому уже 4,5 миллиарда лет, - не исключение. Для того, чтобы больше узнать о его «раннем детстве», астрономы изучают не только Солнечную Систему, но и другие молодые звезды нашей галактики.

Наблюдая с помощью телескопа Гершель за химическим составом регионов, где рождаются сегодня звезды, команда астрономов заметила, что один объект – «звездные ясли» OMC2 FIR4 (скопление новых звезд, окутанных газовой пылью облаком рядом со знаменитой туманностью Орион) - отличается от других. Оказалось, что пропорция двух видов хими-

ческих соединений, основой одного из которых является углерод и кислород, а другого – азот, - намного меньше в этом объекте, чем в любой другой известной протозвезде. Это можно было бы объяснить чрезвычайно холодным окружением, когда один из двух компонентов мог бы заледенеть на частицах пыли и стать незаметным, но в данном случае температура была относительно «высокой»: около -200°C . В таком окружении самым вероятным объяснением может быть сильнейший ветер из энергетически заряженных частиц, источником которого является как минимум одна из зарождающихся звезд в этом протозвездном коконе.

Самая распространенная молекула в облаках звездообразования, - водород, - может быть разбита на части космическими лучами, энергетическими частицами, которые распространяются по всей галактике. Ионы водорода затем объединяются с другими присутствующими в этих обла-

ках элементами: углеродом и кислородом или азотом. Обычно азотный компонент тоже быстро разрушается, и в результате еще большее количество водорода высвобождается для комбинации с кислородом и углеродом. В результате, именно эти компоненты являются преобладающими во всех известных звездных яслях.

Однако, случай с OMC2 FIR4 не вписывается в эту теорию, позволяя предположить, что дополнительно ветер из энергетически заряженных частиц разрушает обе разновидности химических соединений. Астрономы считают, что такой же ветер в свое время «пронесся» через молодую Солнечную Систему, и что это открытие поможет в конечном итоге найти объяснение происхождению специфических химических элементов, которые они находят в метеоритах.

astronews.ru
03.07.2014

Океан Титана может быть таким же соленым, как Мертвое Море Земли

Ученые, которые занимаются анализом донных, полученных миссией Cassini (Кассини), нашли подтверждение того, что океан, который находится под поверхностью самого большого спутника Сатурна, - Титана, - может быть таким же соленым, как Мертвое Море на Земле. Такие выводы они сделали в результате изучения данных о гравитации и топографии, со-

бранных во время сближений с Титаном, проведенных Cassini дважды за последние десять лет. С помощью этих данных ученые создали модель структуры Титана, в результате получив лучшее представление о структуре внешней ледяной коры спутника. О результатах данного открытия сообщается в статье, опубликованной на этой неделе в журнале Icarus.

Дополнительные открытия подтверждают более ранние предположения о том, что ледяная кора спутника является жесткой и находится в процессе замерзания до твердого состояния. Ученые выяснили, что для того, чтобы объяснить данные о гравитации, океан Титана должен иметь относительно высокую плотность. Это указывает на то, что возможно, он представляет

собой очень крепкий «рассол», состоящий из воды и растворенных в ней солей серы, натрия и калия. Этот океан – очень соленый по земным стандартам, сравнимый с самыми солеными водоемами Земли.

Кроме того, данные Cassini указывают так же на то, что толщина ледяной коры Титана слегка варьируется в различных

местах. По словам ученых, это можно объяснить тем, что внешняя оболочка спутника – жесткая, возможно, в результате того, что океан медленно кристаллизуется и превращается в лед. Возможно и другое объяснение: что оболочка «стабилизируется» со временем, подобно теплой восковой свече. Этот процесс замерзания

имеет большую важность в вопросе пригодности для жизни океана Титана, так как он ограничивал бы способность обмена веществ между поверхностью и океаном.

astronews.ru
03.07.2014

Проект Melissa: шаг на пути к независимой экосистеме в космосе

Международная Космическая Станция принимает до восьми грузовых космических аппаратов в год: они доставляют экипажу кислород, воду и пищу. При этом строительство, запуск, стыковка и разгрузка этих космических аппаратов – дело дорогостоящее и отнимающее достаточно много времени. Именно поэтому многие конструкторы миссий мечтают об альтернативе – пилотируемом космическом аппарате, который мог бы перерабатывать отходы (например, диоксид кислорода и урину) и превращать их в свежий кислород и воду.

Даже наполовину закрытая эко-система помогла бы сэкономить огромное количество времени, денег и пространства, освобождая его для экспериментов и путешествий.

Именно над этой проблемой более 25 лет работает проект Европейского Космического Агентства ESA – Melissa. Его участники ищут способы «соединить» бактерии, водоросли, растения, химиче-

ские соединения и физические процессы в единое целое, в само-поддерживающийся круговорот, который бы превращал отходы в свежие припасы.

Вскоре планируют запустить 'Melissa loop' (Петлю Мелиссы): по всему миру и затем над ним основные кусочки головоломки уже тестируются для того, чтобы проверить, как они вписываются в единое целое. Первой ее частью является фотобиореактор, который использует свет для того, давать возможность организмам перерабатывать избыток диоксида углерода в то, что можно будет использовать.

Биореакторы культивируют организмы в закрытых контейнерах; однако получить разновидности, которые способны выживать, – нелегко. По мере роста «оккупантов», им требуется больше пространства и различное освещение. И, кроме того, постоянно извлекая полезные вещества из реактора для потребления их людьми, ни в коем случае нельзя нарушить мини-экосистему. Специалисты команды Melissa

добились в этой области больших успехов и готовы протестировать свою систему в космосе. В течение следующих 12 месяцев они будут отправлять водоросль – спирулину – на МКС, чтобы проверить, как она растет в условиях невесомости.

Спирулина выращивается для потребления в пищу в Южной Америке и Африке в течение многих веков. Она перерабатывает диоксид углерода в кислород, быстро размножается, астронавты могли бы питаться ею, как достаточно вкусным источником белка.

Первый эксперимент просто оценит, как спирулина адаптируется к невесомости. Следующим шагом будет эксперимент, который будет имитировать дыхание астронавтов, подсоединенное к биореактору, – так, чтобы спирулина могла расти при постоянном поступлении диоксида углерода, который могла бы перерабатывать в кислород.

astronews.ru
03.07.2014

Космический аппарат «Метеор–М» №2: история и предназначение

На 8 июля с космодрома Байконур запланирован пуск ракеты-носителя «Союз-2.1Б» с разгонным блоком «Фрегат» и космическим аппаратом «Метеор–М» №2 в качестве полезной нагрузки.

Спутник предназначен для оперативного получения глобальной гидрометеорологической информации в целях прогноза погоды, контроля озонового слоя и радиационной обстановки в околоземном космическом пространстве, а также для мониторинга морской поверхности, определения ее температуры, включая ледовую обстановку с целью обеспечения

судоходства в полярных районах. Масса космического аппарата составляет 2778 кг, масса полезной нагрузки примерно равна 1250 кг, срок активного существования – 5 лет.

За всю историю существования серии «Метеор» было создано несколько

несколько



поколений аппаратов: «Метеор», «Метеор-2», «Метеор-3», «Метеор-Природа», «Метеор-3М», «Метеор-М» №1. Всего было запущено более 70 аппаратов этой серии. КА «Метеор-М» № 1 запущен с космодрома Байконур 17 сентября 2009

года и в настоящее время используется по целевому назначению.

Создаваемый ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» космический комплекс «Метеор-3М» предусматривает запустить еще двух метеорологических косми-

ческих аппаратов «Метеор-М» №2-1, «Метеор-М» №2-2, а также аппаратов с океанографической специализацией «Метеор-М» №3.

Роскосмос
04.07.2014

Россия планирует до сентября осуществить 10 пусков ракет

Россия планирует осуществить с июля по сентябрь 2014 года 10 космических запусков с космодромов Байконур, Плесецк и позиционного района Домбаровский. Кроме того, российский «Союз» дважды стартует с европейского космодрома Куру во Французской Гвиане, сообщил РИА Новости источник в космической отрасли.

«Первый пуск июля уже состоялся: ракета-носитель «Рокот» 3 июля успешно вывела на орбиту три спутника системы «Гонец». Первый после аварии 16 мая старт ракеты-носителя «Протон-М» со спутником «Луч» планируется осуществить 28 сентября с Байконура», — сказал собеседник агентства.

По его словам, с Байконура с июля по сентябрь планируется провести шесть пусков.

«Союз-2.1б» с разгонным блоком «Фрегат», спутником «Метеор» и несколькими малыми космическими аппаратами должен стартовать 8 июля. На 19 июля назначен старт «Союза-2.1а» с космическим аппаратом «Фотон-М». Запуск «Союза-У» с транспортным кораблем «Прогресс М-24М» на МКС намечен на 24 июля. На 26 сентября к МКС также отправится пилотируемый «Союз ТМА-14М» на «Союзе-ФГ», а 30 сентября должна стартовать ракета-носитель РС-18 со спутником «Кондор-Э». На 28 сентября назначен первый после аварии пуск «Протона», — отметил источник.

Собеседник агентства уточнил, что в августе с Байконура, Плесецка и позиционного района Домбаровский запусков не будет.

С космодрома Плесецк намечен один старт: ракета-носитель «Союз-2.1а» 27 сентября должна вывести на орбиту космический аппарат военного назначения. Кроме того, на 18 сентября намечен один запуск из позиционного района Домбаровский: ракета-носитель РС-20Б выведет на орбиту спутник «Аснаро».

Из Гвианского космического центра на 10 июля намечен пуск «Союза-СТ-Б» с четырьмя спутниками ОЗВ. Аналогичный «Союз» 21 августа должен вывести на орбиту спутник для европейской навигационной системы «Галилео».

РИА Новости
04.07.2014

НАСА: утечки из поврежденного радиатора МКС нет

Утечки аммиака из поврежденного космическим мусором радиатора системы охлаждения, расположенного на внешней поверхности секции американского сегмента Международной космической станции (МКС), не наблюдается, сообщает НАСА.

«Специалисты анализируют полученное с наружных камер наблюдения не-

большое повреждение радиатора системы охлаждения, расположенного на внешней поверхности секции Р4 поперечной формы американского сегмента МКС. Утечки из радиатора не наблюдается», — отмечает НАСА.

«Никакой угрозы для деятельности экипажа МКС повреждение радиатора не представляет. Космонавты и астронавты

занимаются своими повседневными делами», — сообщили в подмосковном Центре управления полётами.

РИА Новости
04.07.2014

Японцы намерены первыми в мире зафиксировать зарождение «черных дыр»

Японские ученые в конце будущего года первыми в мире смогут зафиксировать гравитационную волну и зарождение «черных дыр», сообщила телекомпания NHK.

Гравитационная волна, существование которой теоретически обосновал Альберт Эйнштейн в общей теории относительности, — это колебания пространства, возникающие при изменениях гравитирующего тела; например, при коллапсе массивных звезд и рождении «черных дыр» гравитационные волны расходятся от места взрыва. Однако зарегистрировать гравитационную волну ученым до сих пор не удавалось за счет ее чрезвычайно малой величины — например, при коллап-

се звезды за пределами нашей галактики размер колебаний на таком расстоянии, как от Солнца до Земли (150 миллионов километров), равен размеру одного атома водорода.

Для обнаружения гравитационных волн в горах префектуры Гифу созданы два подземных тоннеля L-образной формы на глубине 200 метров. Длина тоннелей составляет три километра. В них начато размещение оборудования, так называемого гравитационного телескопа — KAGRA. Для обнаружения гравитационной волны по трубам с вакуумом будет направлен лазерный луч, время движения которого при отсутствии волны будет неизменным, а при малейших колебаниях про-

странства из-за возникновения в космосе гравитационной волны удлиниться или сократиться.

«Если мы сможем успешно зафиксировать гравитационную волну, мы сумеем отследить и появление «черных дыр» — то, что до сих пор было невозможно. Мы обязательно хотим стать первыми в мире, кому это удалось», — сказал телекомпании руководитель проекта профессор Такааки Кадзита из лаборатории космических лучей Токийского университета.

Ученые планируют начать эксперименты в конце следующего года.

РИА Новости
04.07.2014

Роскосмос: наличие пробоины в американском сегменте МКС пока не подтверждается

Наличие пробоины в американском сегменте МКС пока не подтверждается, сообщил представитель Роскосмоса. По его словам, американцы с помощью камер видеонаблюдения обнаружили темное пятно на радиаторе системы охлаждения. «Пока трудно установить, пробоина это или загрязнение», — сказал он.

В NASA не исключили внепланового выхода астронавтов в открытый космос,

если информация о пробоине подтвердится. Об этом сообщил представитель космического ведомства США в российском ЦУПе Александр Коптев.

Ранее на сайте NASA было опубликовано сообщение, что радиатор системы охлаждения на секции P4 поперечной фермы американского сегмента МКС поврежден космическим мусором. На станции сейчас несут вахту российские

космонавты Александр Скворцов, Олег Артемьев и Максим Сураев, американские астронавты Стивен Суонсон и Рид Уайзман, а также астронавт Европейского космического агентства Александер Герст.

ИТАР-ТАСС
04.07.2014, 12:23

NASA: выход астронавтов в космос для устранения возможной пробоины на МКС не потребуется

Специалисты NASA не считают, что возможное попадание обломков космического мусора в радиатор на американ-

ском сегменте МКС является серьезным повреждением, проведение внепланового выхода в открытый космос астронавтов не потребуется. Об этом заявил официальный представитель NASA Роб Нэвис.

навтов не потребуется. Об этом заявил официальный представитель NASA Роб Нэвис.

«Группа управления полетом [Космического центра имени Джонсона в Хьюстоне] провела анализ участка радиатора, где на снимках замечено возможное попадание обломка космического мусора, и определила, что жидкостные магистрали в системе охлаждения не повреждены. Утечки отсутствуют», - сообщил он.

Ранее сообщалось, что камеры видеонаблюдения зафиксировали темное пятно

на радиаторе системы охлаждения. Однако в NASA и Роскосмосе не определили сразу, пробоина это или загрязнение», - сказал Нэвис.

Тогда в NASA не исключили внепланового выхода астронавтов в открытый космос, если информация о пробоине подтвердится.

На станции сейчас несут вахту российские космонавты Александр Сквор-

цов, Олег Артемьев и Максим Сураев, американские астронавты Стивен Суонсон и Рид Уайзман, а также астронавт Европейского космического агентства Александер Герст.

ИТАР-ТАСС
04.07.2014, 17:56

Космический грузовой корабль «Прогресс М-23М» затопят в Тихом океане 1 августа

Космический грузовой корабль «Прогресс М-23М» отстыкуют от Международной космической станции (МКС) 22 июля. Перед затоплением грузовика в Тихом океане специалисты проведут на его борту эксперимент «Радар-Прогресс». Об этом сообщили в подмосковном Центре управления полетами (ЦУП).

«Команда на расстыковку «Прогресса» от МКС будет дана 22 июля, в 1.40 мск. Затопление корабля запланировано на 1 августа. С 26 по 31 июля на его борту будет проходить эксперимент «Радар-Прогресс», - рассказали в ЦУПе.

Этот эксперимент на космических грузовиках, находящихся в автономном полете, проводился уже неоднократно. Он направлен на определение пространственно-временной зависимости плотности, температуры, ионного состава локальных неоднородностей ионосферы, возникающих в результате работы двигателей грузового корабля.

Грузовые корабли часто используются в качестве орбитальных лабораторий. С «Прогресса» запускались российские и

германские микроспутники, а также исследовалась возможность применения катапультируемого кресла для спасения экипажа многоэтажного корабля «Буран». На борту грузовиков проводили эксперимент «Изгиб», направленный на исследование влияния режимов функционирования бортовых систем на условия полета МКС. Некоторые из кораблей оснащались капсулой, с помощью которой на Землю с орбиты возвращали до 60 кг грузов, а «Прогресс М-13М» перед затоплением впервые был использован для тестирования специально разработанного пускового контейнера, который успешно выпустил научный микроспутник «Чибис-М». В 2003 году «Прогресс М1-10» после отстыковки от МКС в течение месяца с помощью специальных камер вел наблюдение за районами стихийных бедствий и экологических катастроф.

В ЦУПе напомнили, что «Прогресс М-23М» стартовал к МКС 9 апреля с космодрома Байконур и 10 апреля успешно причалил в автоматическом режиме к стыковочному модулю «Пирс».

Орбита полета МКС будет увеличена на 2 км

ЦУП 17 июля проведет маневр по увеличению средней высоты орбиты полета МКС.

«Маневр состоится 17 июля примерно в пять утра. Орбита МКС будет увеличена с помощью двигателей служебного модуля «Звезда» на 2,1 км», - сообщили ИТАР-ТАСС в ЦУПе.

Там пояснили, что коррекция орбиты будет проведена с целью создания оптимальных условий для стыковки с МКС грузового корабля «Прогресс М-24М», старт которого запланирован на 1.42 мск 24 июля с космодрома Байконур.

Маневры по коррекции обычно проводятся для того, чтобы вывести МКС на нужную орбиту для стыковки с грузовым или пилотируемым кораблем, создать условия для успешной посадки, а также для уклонения от космического мусора. Ежедневно под воздействием силы притяжения Земли и других факторов высота орбиты станции уменьшается на 150-200 м.

ИТАР-ТАСС, 04.07.2014

Запуск трех спутников «Гонец–М» застрахован на 1,1 млрд руб.

Запуск трех спутников связи «Гонец–М», который был осуществлен 3 июля, застрахован на сумму 1,1 млрд руб. Об этом АРМС-ТАСС сообщили в пресс-службе страховой компании СО-ГАЗ, которая выступила координатором в соответствующем договоре между ФГУП ЦЭНКИ и четырьмя российскими страховщиками.

«Спутники застрахованы на период запуска, их выведения на околоземную орбиту, а также летных испытаний в течение трех

месяцев. Страховое покрытие действует на случай полной гибели космического аппарата. В страховую сумму включена также стоимость ракеты-носителя легкого класса «Рокот» с разгонным блоком «Бриз-КМ», - сообщил замдиректора по страхованию перспективных проектов компании СОГАЗ Александр Быстров. - Перестрахование осуществлялось с использованием емкостей зарубежных рынков».

Запуск космических аппаратов (КА) «Гонец-М» позволят увеличить орбиталь-

ную группировку спутниковой системы «Гонец» с семи до десяти КА. Эта система предназначена для предоставления персональной связи и передачи данных различного типа, в том числе координатно-временных данных системы ГЛОНАСС. Связь осуществляется при помощи группировки низколетящих КА, развернутой на высоте 1,4 тыс. км.

ИТАР–ТАСС
04.07.2014

Канадский спутник Brite–Montreal был потерян накануне

Накануне прошел запуск российской конверсионной ракеты-носителя «Днепр», в ходе которого был потерян канадский космический аппарат Brite-Montreal



Как заявил директор международной космической компании «Космотрас» Александр Серкин, в рамках пуска ракеты-носителя «Днепр» на орбиту было выведено более 30 космических аппаратов миниатюрного класса самого разного назначения. Два из этих аппаратов принадлежали канадской стороне: Brite-Montreal и Brite-Toronto. Примечательно то, что канадцы настояли на использовании собственной системы отделения, которая должна была отсоединить аппараты от ракеты после выхода той на околоземную орбиту.

В «Космотрас» заявляют, что пуск и выход на орбиту ракеты-носителя прошли

в штатном режиме. После этого специалистами была отдана команда отделения на канадское оборудование. Команда была выполнена, но лишь отчасти – отделился спутник Brite-Toronto, а Brite-Montreal так и остался в сцепленном с ракетой состоянии, по причине чего дальнейшая его эксплуатация не представляется возможной.

Кроме того, Серкин заявил, что канадская сторона уже сделала комментарий по поводу данного происшествия, заявив, что никаких претензий у них нет.

sdnnet.ru
04.07.2014

Соли Марса могут при соприкосновении со льдом образовывать воду

В камерах, где имитировались условия Марса, ученые из университета Мичигана показали, как небольшие количества жидкой воды могли бы сформиро-

ваться на планете, несмотря на температуры, которые ниже точки замерзания.

Ученые обнаружили, что тип соли, который присутствует в почве Марса,

может при соприкосновении с водой вызывать ее таяние. Однако эта марсианская соль, по предположениям некоторых ученых, не может формировать



жидкую воду путем поглощения влаги из воздуха.

Профессор Нильтон Ренно (Nilton Renno), который руководил исследованием, никак не может понять, откуда могли появиться капли воды на «ногах» посадочного модуля Phoenix, впервые замеченные на снимках 2008 года. За несколько недель эти капли выросли и слились. Ренно сразу заподозрил, что это вода, и предположил, что она могла появиться под воздействием солей на поверхности планеты. И Phoenix нашел эти соли; в том числе, перхлорат кальция, смесь кальция, хлора и кислорода, которую можно обнаружить в таких местах на

Земле, как, например, пустыня Атакама в Чили.

В случае с Phoenix, по мнению Ренно, посадочные двигатели аппарата могли «сдуть» верхний слой почвы, обнажая лед и растапливая его. Образовавшаяся в результате грязная соленая вода брызнула на «ногу» посадочного модуля в тот момент, когда он коснулся поверхности северного полярного региона. Под воздействием солей капли воды остались жидкими. Их существование и стабильность, по словам Ренно, говорит ученым о цикле, которому не требуется постоянная помощь космического аппарата земного происхождения.

Ученые U-M воссоздали в лаборатории условия места высадки Phoenix. Температуры в камерах соответствовали концу марсианской весны - началу лета: от -120.56°C до -20.56°C . Атмосферное давление составляло примерно 1 процент от земного. Относительная влажность была различной, однако, для большинства экспериментов, она была установлена на 100 процентах.

Были протестированы два сценария: перхлорат сам по себе и перхлорат на водном льде. В первом случае они наносили слой соли толщиной миллиметр на поверхность с контролируемой температурой или на подобную марсианской почве. Более чем за три часа вода не образовалась. Ученые поняли, что не происходит поглощения влаги из воздуха, и решили, что на Марсе это не может быть значимым процессом.

А вот когда ученые поместили перхлорат или соленую почву напрямую на слой льда толщиной 3 миллиметра, когда температура в камерах достигла -73.33°C , в течение нескольких минут образовались капли воды. Эти условия вполне соответствуют тем, которые были в тот момент на месте высадки Phoenix.

Для подтверждения того факта, что это именно вода, ученые использовали особую технику, - так называемую спектроскопию рамановского рассеяния.

astronews.ru
04.07.2014

Холодная темная материя — очень холодная квантовая жидкость?

Холодная темная материя в космологии — это форма материи, частицы которой медленно движутся по сравнению со светом и слабо взаимодействуют с электромагнитным излучением. Установлено, что барионическая материя, которая формирует звезды, планеты и живые организмы, составляет лишь небольшое количество общей материи во Вселенной. Все осталь-

ное — около 80% - это темная материя и энергия.

Новое исследование, которым руководил Том Броудхерст (Tom Broadhurst) из University of the Basque Country (UPV/EHU), помогает пролить свет на некоторые аспекты, касающиеся темной материи.

Ученые рассматривали темную материю, как конденсат Бозе-Эйнштейна. Та-

ким образом, к ультра-легким бозонам, из которых состоит конденсат, применима такая же волновая функция. То есть, виды возмущений в астрономическом масштабе формируются в форме крупномасштабных функций.

С помощью этой теории можно предположить, что все галактики в таком контексте должны иметь в своем центре

большие стационарные волны темной материи – солитоны, - и это объяснило бы

некоторые странности, которые время от времени наблюдаются в центрах обычно-

венных карликовых галактик.

astronews.ru, 04.07.2014

Облако Gum 15 — яркий пример региона НII



Малоизвестное облако космического газа и пыли Gum 15 – это место, где рождается и «проживает» множество молодых горячих звезд. Эти звезды «в ответе»

за то, как выглядит туманность сейчас, и по мере взросления, именно они станут причиной ее гибели. Этот снимок был сделан в рамках программы ESO Cosmic

Gems (Космические сокровища), с помощью камеры Wide Field Imager, установленной на 2,2-метровом телескопе MPG/ESO 2.2-metre в Обсерватории Ла Силла

в Чили. На нем изображено облако Gum 15, расположенное в созвездии Паруса (Vela), на расстоянии около 3000 световых лет от Земли. Это светящееся облако представляет собой яркий пример области HII. Такие облака – одни из самых впечатляющих астрономических объектов, которые мы можем видеть.

Водород (H) – самый распространенный элемент во Вселенной, его можно найти почти в каждом уголке Вселенной, исследованном астрономами. Области HII содержат существенные количества ионизированного водорода, – атомы водорода, которые в результате взаимодействия с ультрафиолетовыми фотонами лишились своих электронов. Когда ядра

ионизированного водорода вновь захватывают электроны, высвобождается свет с различной длиной волн. В одном из таких случаев туманности, подобные Gum 15, излучают характерное красноватое свечение, которое астрономы называют водород альфа (H альфа).

В регионах HII ионизирующие фотоны исходят от молодых горячих звезд, которые находятся в этом регионе, и Gum 15 – не исключение. В центре этого снимка – звезда HD 74804, самый яркий член скопления звезд, известного как Collinder 197.

Регионы HII отличаются разнообразием форм, благодаря тому, что звезды и газ в них распределены беспорядочно. Еще более интересной форму Gum 15 делают

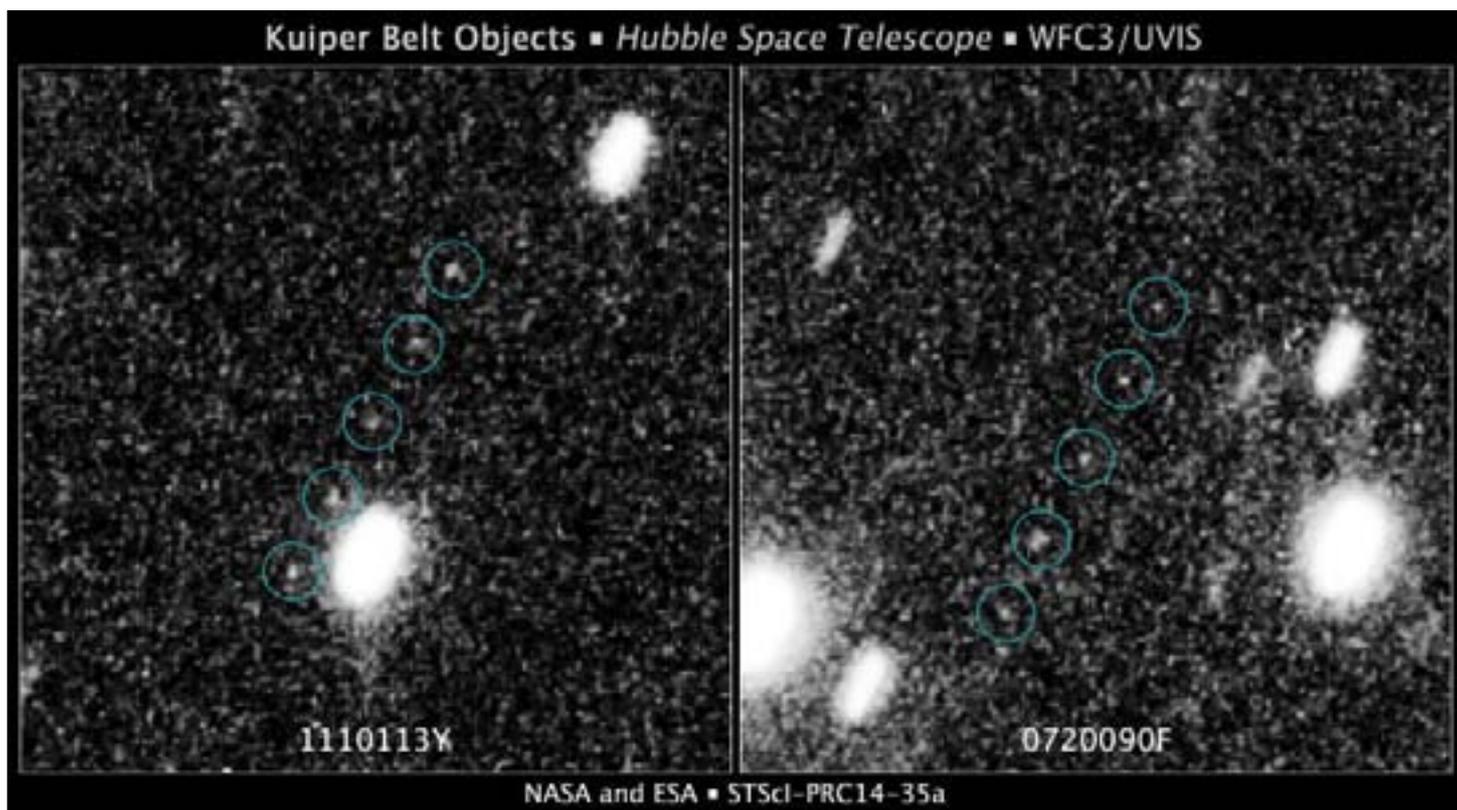
раздвоенный темный участок пыли, который мы видим в центре этого снимка, и поблескивающие голубые структуры.

Регион HII, подобный этому, может стать местом рождения тысяч звезд за несколько миллионов лет. Его свечение и форма – результат влияния этих звезд; они же в конечном итоге разрушат его. Когда вновь образованные звезды повзрослеют, они станут источниками сильных ветров, которые будут собирать и рассеивать газ вокруг них, и когда самые массивные из этих звезд начнут умирать, Gum 15 умрет вместе с ними.

astronews.ru

04.07.2014

Hubble будет заниматься поисками подходящего объекта для миссии New Horizons



Космический телескоп Хаббл (Hubble Space Telescope) в ближайшее время будет заниматься исследование подходящего объекта во внешней солнечной системе для миссии New Horizons (NH) – аппарата, который смог бы нанести визит на этот объект после того, как пройдет через систему Плутона в июле 2015 года. Наблюдения Hubble начнутся в июле, и, согласно плану, будут продолжаться до августа включительно.

Учитывая, что подходящая цель может найтись по завершении обзора, и затем, до конца этого года, могут быть проведе-

ны дополнительные наблюдения, траектория New Horizon может быть модифицирована осенью 2015 года, для того, чтобы через три-четыре года космический аппарат смог встретиться с целью – объектом пояса Койпера (KBO).

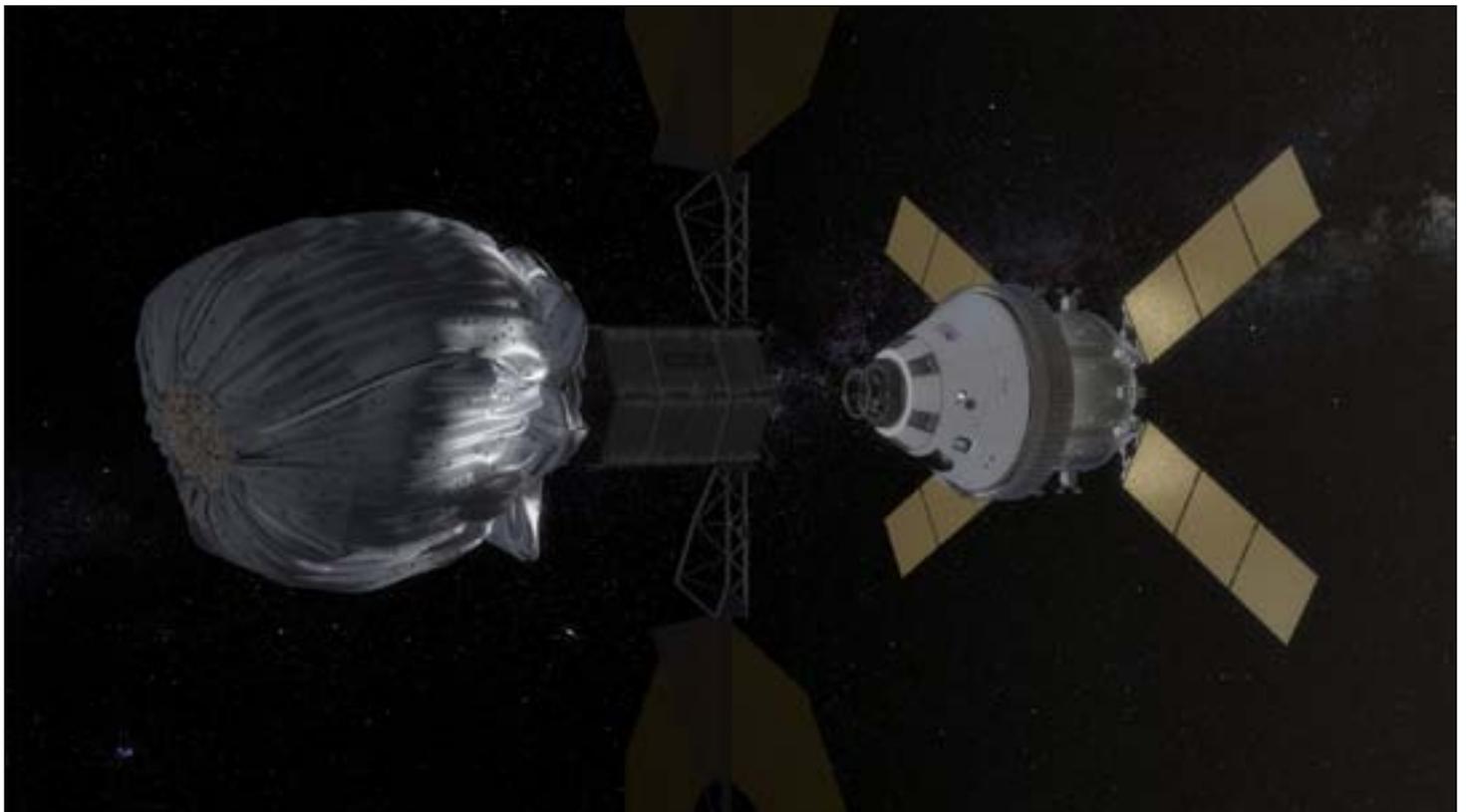
Одобрение на дополнительное время, выделенное для наблюдений, было получено на основе анализа пилотных наблюдений, которые проводились Space Telescope Science Institute (STScI). После тщательного и быстрого анализа данных – приблизительно 200 снимков Hubble, ученые смогли найти минималь-

ное количество KBO, необходимое для того, чтобы соответствовать критериям пилотной программы – два.

Возможно, пройдет не одна неделя до того, как команда сможет установить, является ли хотя бы один из этих KBO подходящей целью для «визита» New Horizons, однако их открытие служит весомым аргументом в пользу того, что более серьезные поиски с помощью Hubble завершатся нахождением оптимального объекта.

astronews.ru
04.07.2014

ННАТС — рассчитывая пути к астероидам, ищем новые возможности для исследований



Американское космическое агентство NASA исследует астероиды, которые могли бы стать участниками миссии

по изменению направления астероида Asteroid Redirect Mission (ARM). Одной из систем, которая помогает найти под-

ходящие астероиды, является Near-Earth Object Human Space Flight Accessible Targets Study (NHATS), разработанная

и управляемая Центром Космических Полетов имени Годдарда (Goddard Space Flight Center) в Гринбелте, штат Мэриленд.

NHATS представляет собой автоматическую систему, которая использует специальные компьютерные алгоритмы, чтобы рассчитать траектории космических

аппаратов, для визита на околоземный астероид (NEA). Это – первое исследование, во время которого будет проводиться тщательное исследование доступности околоземных астероидов для пилотируемых космических полетов, и единственная подобная автоматизированная система мониторинга доступности в мире. За два

года работы NHATS обнаружила более 1000 NEA, которые могли бы стать целью будущих автоматизированных или пилотируемых миссий. В ближайшее время, некоторые из этих астероидов могли бы стать кандидатами на участие в миссии ARM.

astronews.ru
04.07.2014

Уникальный метеорит — геологическое чудо

Хорошо известный метеорит, который был первым, отслеженным с помощью наземных камер в момент прохождения через атмосферу Земли и благодаря этому быстро найденным на месте падения в Австралии, ученые отнесли к геологическому чуду.

Метеорит Bunburra Rockhole упал на Землю в июле 2007 года. После недавно проведенных изотопных тестов, ученые пришли к мнению, что его происхождение – астероид, который больше не существует.

Один из участников исследовательской команды - геохимик Фред Джордан (Fred Jourdan), сотрудник Университета Кутрин в Перте. Работа Джордана и его команды была принята к публикации в журнале *Geochimica et Cosmochimica Acta*.

Большая часть базальтовых метеоритов, согласно распространенному мнению, произошла от массивного астероида диаметром 500 километров (который так же называют протопланетой) Веста, ко-

торый находится в Главном Астероидном Кольце Солнечной Системы. Вулканическая активность на Весте, в результате которой формируется базальтовая порода, затухла около 4,5 миллиардов лет назад. Следовательно, любые базальтовые метеориты, которые произошли от Весты, могут быть датированы возрастом до 4,5 миллиардов лет.

Однако в результате изотопного анализа метеорита Bunburra Rockhole было установлено, что его возраст – около 3,6 миллиардов лет.

Это может означать только одно: так как вулканическая активность в больших астероидах к этому моменту должна была уже давно прекратиться, метеорит Bunburra Rockhole мог образоваться в результате сильного столкновения астероидов, - события, которое было довольно обычным делом в то время.

Так как ученым не известны другие метеориты с таким химическим составом, Джордан указал на тот факт, что метеори-

ты, подобные Bunburra Rockhole, должны быть очень редкими, и что астероид, от которого они произошли, скорее всего, был полностью разрушен в результате того единственного столкновения.

Джордан Jourdan подверг небольшой образец метеорита выпариванию и проанализировал с помощью спектрометра высвободившийся газ - аргон. Изучая соотношение Argon 39 и Argon 40 (двух изотопов аргон, которые содержат различное количество нейтронов в своем ядре), можно определить время, когда был разрушен астероид.

До сих пор единственными известными базальтовыми метеоритами были те, которые произошли от Весты. Благодаря этому изотопному анализу, теперь нам известно, что имеются и другие базальтовые астероиды. И один из них был, возможно, разрушен около 3,6 миллиардов лет назад.

astronews.ru
04.07.2014

На Байконуре начаты работы по графику первого стартового дня

В соответствии с графиком подготовки и запуска в 5:30 мск расчеты предприятий ракетно-космической отрасли провели вывод ракеты-носителя «Союз-2.1Б» с КА «Метеор-М» и 6 малыми космическими аппаратами из монтажно-испытательного корпуса на стартовый комплекс площадки 31 космодрома Байконур.

Ракета установлена на стартовый стол пусковой установки, стартовые расчеты космодрома приступили к работам по графику первого стартового дня.

Пуск ракеты космического назначения «Союз-2.1Б» с разгонным блоком «Фрегат», космическим аппаратом «Метеор-М» №2 и шестью малыми кос-

мическими аппаратами «МКА-ФКИ», «SkySat-2», DX1, «TechDemoSat-1», «UKube-1», «AISSAT-2» запланирован на 19:58 мск 8 июля.

Роскосмос
05.07.2014



Ракету–носитель легкого класса «Ангара» 7 июля установят на старт

Новейшую российскую экологически чистую ракету-носитель легкого класса «Ангара-1.2ПП» установят на стартовый стол в понедельник, сообщил источник в ракетно-космической отрасли.

Первый испытательный пуск легкой «Ангары» планировалось осуществить 25 июня. Из-за дополнительных испытаний он был перенесен на 27 июня, но запуск был автоматически отменен системой.

«Госкомиссия приняла решение о вывозе ракеты 7 июля, предварительная дата пуска — 9 июля, время будет согласовано позже», — сказал собеседник агентства.

РИА Новости, 05.07.2014

Новоселов вошел в список самых влиятельных ученых мира

Нобелевский лауреат, российский физик Константин Новоселов, ныне работающий в Великобритании, вошел в список самых

влиятельных ученых мира, составленный экспертами агентства Thomson Reuters. Всего в нем оказались 17 исследователей.

Рейтинг был составлен по количеству работ, которые чаще всего цитировались в статьях других ученых. По оценке экспертов, наибольшее влияние на международное научное сообщество оказали работы в области генетики. Среди лидеров списка несколько сотрудников расположенного в американском городе Кембридж Института Броуда, где работают ученые Массачусетского технологического института и Гарвардского университета. Это исследовательское учреждение, основанное филантропом Эли Броудом, занимается расшифровкой человеческого генома, а также генов рака.

Список самых влиятельных в мире ученых возглавляет сотрудница Института Броуда Стейси Гэбриэл. Ее 23 работы являются мировыми лидерами по количеству цитат в научной прессе. На втором месте

ее коллега по институту Мэттью Мейерсон с 22 публикациями. На третьем - сотрудник того же учебного заведения Гад Гетц, который обладает 21 работой мирового значения.

В рейтинг вошел ученый из России Андрей Сиваченко, ныне сотрудник расположенного в Бостоне Университета Брандейса: он имеет 17 публикаций. Его сфера интересов - математический и компьютерный анализ генетических данных. Самый молодой в мире нобелевский лауреат, работающий в Великобритании россиянин Константин Новоселов, занял место в списке с 15 публикациями мирового значения.

Открытие нового материала

В 2010 году ученые из России Андрей Гейм и Константин Новоселов, работающие в Манчестерском университете, получили Нобелевскую премию по физике за открытие нового материала графена. Он

представляет собой двумерный кристалл - пленку углерода толщиной в один атом. Графен обладает уникальными свойствами, которые, по мнению ученых, могут сделать его основой будущей наноэлектроники и других передовых технологий.

Эксперты Thomson Reuters также составили отдельные рейтинги влиятельности для представителей разных областей науки. В них вошли пять ученых, работающих в России, - ректор Российской экономической школы болгарский экономист Симеон Дянков, специалисты по молекулярной физике Семен Михайленко, Валерий Перевалов и Сергей Ташкун - все трое работают в Институте оптики атмосферы РАН в городе Томске, - физик Сергей Морозов из Физико-энергетического института в Обнинске, Калужская область.

ИТАР-ТАСС
05.07.2014

«Ангаре» определяют срок Пуск новейшей ракеты может состояться уже на следующей неделе

5 июля состоится заседание госкомиссии по вопросу о продолжении испытаний ракеты-носителя «Ангара-1.2ПП», давшей осечку в ходе первой попытки старта 27 июня. Вторая попытка пуска может состояться уже в среду, 9 июля

О том, что старт «Ангары» с космодрома Плесецк может состояться уже в ближайшую среду, «Ъ» рассказал источник в Министерстве обороны. «На 5 июля запланировано заседание госкомиссии, которая должна принять решение о готовности ракеты к пуску», — добавил он, отметив, что объективных причин отодвигать продолжения испытаний на более длительный срок нет.

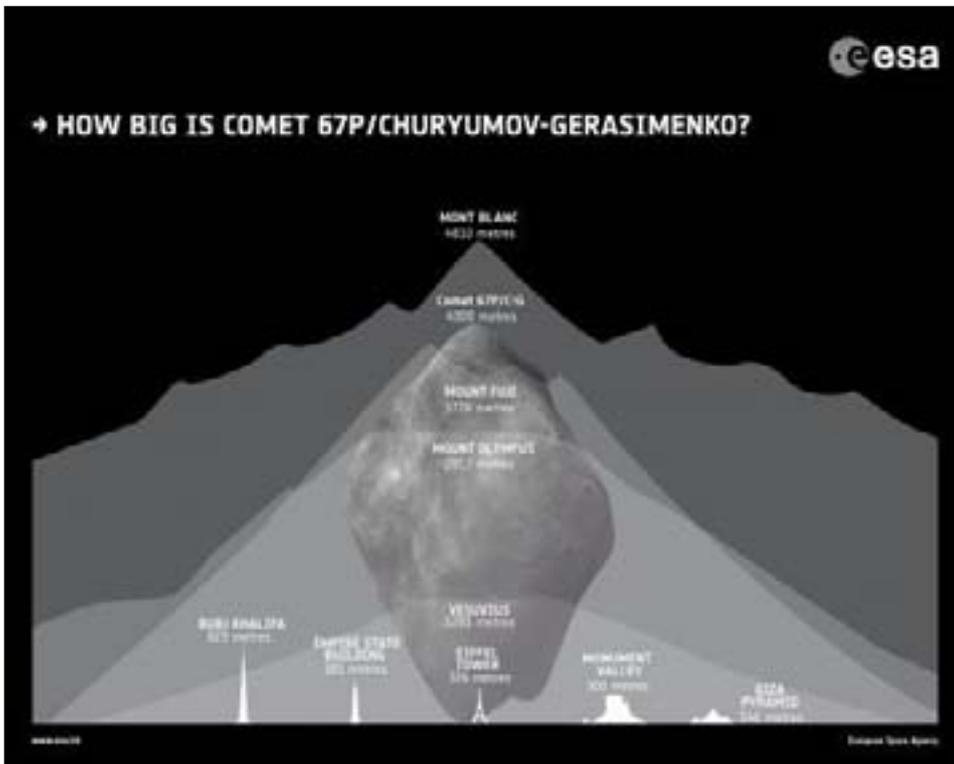
Этой точки зрения придерживаются и источники «Ъ» в ракетно-космической отрасли. После снятия ракеты со стартового стола и ее транспортировки в монтажно-испытательный корпус специалистам удалось в короткие сроки локализовать место неполадки. «Снятая телеметрия показала, что причиной отмены пуска стала неисправность в клапане дренажа бака жид-

кого кислорода, он необходим для сброса избыточного давления», — говорит один из собеседников «Ъ». — После механического исследования узлов и агрегатов топливной системы версия нашла свое подтверждение». Как выяснилось, клапан сработал нештатно из-за отклонений при его сборке. По крайней мере понятно, что с технической точки зрения ситуация отнюдь не критична: устранить недочеты специалистам удастся на месте, и возвращать изделие обратно заводу-изготовителю — Государственному космическому научно-производственному центру имени Хруничева — не придется. В противном случае пуск пришлось бы откладывать на гораздо более длительный срок, вплоть до нескольких месяцев.

В Федеральном космическом агентстве «Ъ» сообщили, что говорить о каких-либо конкретных сроках пусков «Ангары» можно будет только по итогам заседания госкомиссии. В Центре имени Хруничева от комментариев вчера отказались. Узнать официальную позицию войск воздушно-космической обороны не удалось: закрепленные за ними представители управления пресс-службы и информации на звонки «Ъ» вчера не отвечали.

Иван Сафронов
Коммерсант
05.07.2014

Rosetta все ближе к комете 67P/Чурюмова–Герасименко



Эта иллюстрация показывает относительные размеры кометы, которую чуть позднее в этом году с максимально возможным близкого расстояния будут исследовать космический аппарат Rosetta и посадочный модуль Philae. Одно дело – говорить, что размер ядра кометы 67P/Чурюмова-Герасименко – от трех до пяти

километров, а совсем другое – увидеть его в сравнении с более знакомыми нам объектами. Только подумайте – высота кометы равна высоте горы Фудзияма! На самом деле, комета 67P/Чурюмова-Герасименко – среднего размера, а вот диаметр ядра гигантской кометы Hale-Bopp был более 40 километров.

Сейчас остается чуть более 35 дней до встречи Rosetta с кометой, сейчас расстояние между ними – около 50 000 километров, и оно сокращается с каждым днем. Три серьезных маневра – включения двигателей – были уже проведены 7 мая и 4 июня для того, чтобы выровнять курс движения космического аппарата относительно приближающейся кометы, после этого были выполнены более простые маневры – 18 июня и 2 июля. Всего еще нужно выполнить пять маневров.

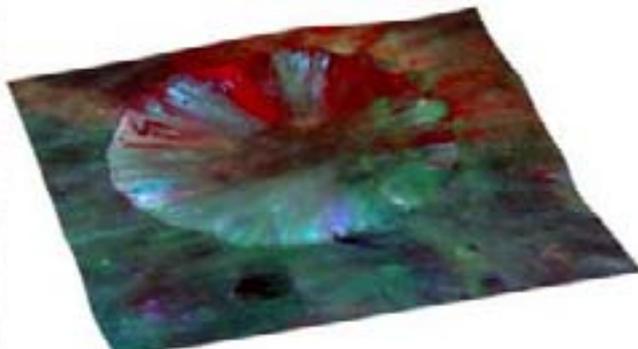
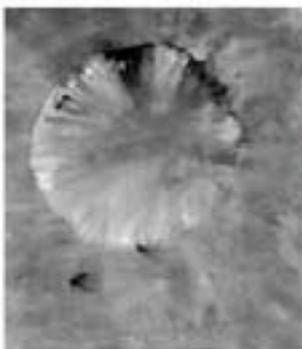
Учитывая чрезвычайную чувствительность приборов Rosetta, им удалось обнаружить даже водный пар, который исходит от кометы 67P/C-G, с расстояния более 360 000 километров.

Оставшиеся маневры относительно несложные по сравнению с первыми тремя, а самый последний из них будет очень коротким.

Аппарат Европейского Космического Агентства ESA Rosetta, запуск которого был совершен в 2004 году, станет первым, который выйдет на орбиту вокруг кометы и высадит на нее посадочный модуль, для исследования ее состава и «поведения» по мере приближения к Солнцу в 2015 году.

astronews.ru
05.07.2014

Ученые обнаружили офит на Весте



Ученые из института Макса Планка по исследованиям Солнечной (MPS) в Германии начали исследовать загадочное темное вещество, которое было обнаружено на протопланете Веста. С помощью данных кадровой фотокамеры на космическом аппарате Dawn ученым впервые удалось идентифицировать минеральный компонент этого вещества: офит. Новое открытие положило конец обсуждениям о происхождении темного вещества:

столкновения с примитивными астероидами, скорее всего, и стали причиной расширения его на Весте.

Так называемое темное вещество, которое можно найти во многих местах Весты, является одной из ее наиболее интересных черт. С 2011 года, когда Dawn прибыл на орбиту Весты, это вещество, которое поглощает свет так же, как сажа, возбудило большой интерес научного сообщества.

Исследование ученых MPS отвечает на некоторые вопросы. Почти год назад ученые узнали, что темное вещество богато углеродом.

Как любой минерал, офит формируется при определенных условиях: температура и давление не должны быть ни слишком низкими, ни слишком высокими; если присутствуют другие элементы, такие, как водород, формируются другие минералы.

Например, офит, не выдерживает температур выше 400 градусов Цельсия. То есть, можно исключить вулканическое происхождение темного вещества и его изначальную принадлежность протопланете, так как Веста когда-то была очень горячей и расплавленной.

Единственным объяснением может быть столкновение с астероидами, и тут

ученые указывают на некоторые примитивные метеориты, которые содержат офит. Они считаются осколками богатых углеродом астероидов. Столкновения должны были быть относительно слабыми, потому что столкновения на большой скорости порождают повышение температуры до уровня, слишком высокого для того, чтобы его мог выдержать офит.

astronews.ru
05.07.2014

Обсерватория Suzaku помогла ученым разработать новый метод анализа сверхновых

Команда астрономов из разных стран с помощью данных, полученных рентген-обсерваторией Suzaku, разработала мощную технику анализа остатков сверхновых звезд — облаков из пыли и газа, образующихся после взрывов звезд. Данный метод позволяет учёным быстро идентифицировать тип взрыва, а также устанавливать, какая среда окружала звезду до взрыва.

По словам астрофизика Хироа Ямагучи (Hiroya Yamaguchi) из Центра Космических Полетов Годдарда (GoddardSpaceFlightCenter), «отпечатки» сверхновых звезд представлены

газопылевыми образованиями с рентгеновскими «уликами», содержащими информацию о природе взрыва и его среде. Ведущий автор исследования также отмечает, что благодаря Suzaku, он и его коллеги достоверно знают, как именно интерпретировать эти сигналы.

Новая техника предусматривает наблюдения за определённой рентгеновской эмиссией от атомов железа в остатках сверхновых звезд. Даже через тысячи лет эти атомы остаются чрезвычайно горячими. От атома железа, пребывающего в нормальных условиях на Земле, «железный» атом остатка сверхновой отличается

тем, что в нём недостает 26-го электрона. Металл, формирующийся в центрах разрушающихся звезд ближе к концу их «энергогенерируемой» жизни и в результате самого взрыва, является основным «свидетелем» звездной смерти.

Ввиду того, что Suzaku обладает высочайшей чувствительностью к эмиссионным линиям железа, в сравнении с другими рентгеновскими телескопами, он является идеальным инструментом для исследования остатков сверхновых звезд.

astronews.ru
05.07.2014

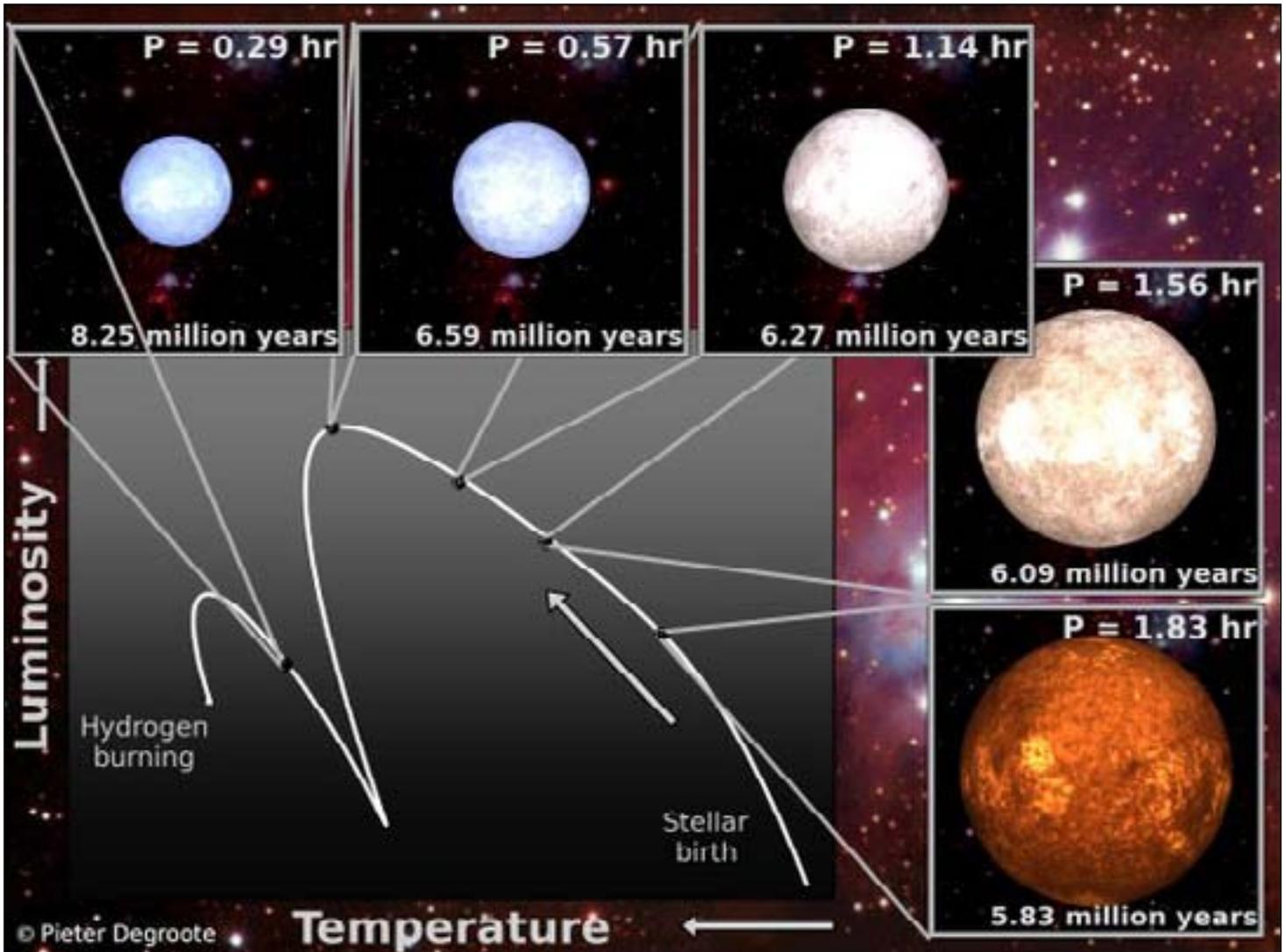
Ученые научились определять возраст звезд с помощью ультразвука

Определение возраста звезд уже давно является проблемой для астрономов. Во время серии экспериментов, результаты которых были опубликованы в журнале Science, исследователи из KU Leuven's Institute for Astronomy доказали, что

звезды-младенцы отличаются от «подростков» излучаемыми акустическими волнами.

Как правило, звезды рождаются в кластерах. Они образуются в молекулярных облаках, состоящих из газа и пыли. В про-

цессе эволюции от «ребёнка» к «подростку», гравитационное воздействие вынуждает звезду уплотняться, в результате чего она уменьшается в размерах и становится горячее. Однако для того, чтобы в её ядре начались процессы горения водорода,



необходимы определённые температурные условия. Как только в ядре звезды активизируются процессы ядерного синтеза, она переходит из категории «подросток» в категорию «взрослой, полноценной звезды». По мнению ученых, этот этап эволюции может продолжаться в течение очень длительного периода времени

Определить возраст молодой звезды — не простая задача. Тем не менее исследователи придумали способ определения возраста звезды, в основу которого положено измерение их акустических колебаний посредством ультразвуковой технологии, аналогичной той, что используется в медицине.

Акустические колебания — звуковые волны — производятся за счет радиационного давления внутри звезд. Констанс Цвинц (Konstanze Zwintz) из KU Leuven's Institute for Astronomy и её коллеги изучили колебания 34-х звезд в возрасте до 10 млн лет, масса которых в 2-4 раза больше массы нашего Солнца.

Полученные данные показали, что самые молодые звезды «вибрируют» медленнее, в то время как звезды, приближающиеся к фазе зрелости, вибрируют быстрее. Масса звезды также играет важную роль в её развитии: звезды с меньшей массой развиваются медленнее, а более массивные звезды, наоборот, быстрее.

Благодаря новой модели ученые смогут теперь разделять молодые звезды в зависимости от фаз жизненного цикла.

Учёные в ходе исследования изучали туманность, известную как кластер Рождественская Ёлка. Используемые ими данные были получены канадским спутником «MOST», европейским космическим аппаратом «CoRoT», а также телескопами Европейской Южной Обсерватории в Чили.



Создатель космической техники В.И. Халиманович удостоен звания Почётный гражданин ЗАТО г. Железногорск

Директору Отраслевого центра крупногабаритных трансформируемых механических систем ОАО «ИСС» Владимиру Халимановичу присвоено звание «Почётный гражданин ЗАТО г. Железногорск»

Советом депутатов ЗАТО г. Железногорск Красноярского края 26 июня принято решение о присвоении почётного звания Владимиру Халимановичу за высокие достижения в профессиональной деятельности и вклад в социально-экономическое развитие города.

Свою инженерную и научную деятельность на спутникостроительном предприятии Железногорска Владимир Иванович ведёт с 1965 года. Он прошел путь от инженера до заместителя генерального директора и в настоящее время возглавляет в «ИСС» имени академика М.Ф.

Решетнёва» Отраслевой центр крупногабаритных трансформируемых механических систем. Занимаясь проектированием механических систем космических аппаратов, В.И. Халиманович является автором 150 научных трудов и изобретений. Его деятельность направлена на развитие высокотехнологичного производства в Железногорске, что позволило создать новые рабочие места и привлечь дополнительные инвестиции в город. При непосредственном участии Владимира Ивановича Халимановича в Железногорске создаётся инновационный кластер,

что позиционирует город как центр космических технологий.

Владимир Халиманович является одним из организаторов ежегодной Международной научно-технической конференции «Решетнёвские чтения», по его инициативе создана постоянно действующая экспозиция, посвящённая деятельности компании «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва», в Музейно-выставочном центре города Железногорска.

ИСС
27.06.2014

Сибирское отделение РАН приняло новый устав

Сибирское отделение Российской академии наук приняло новый устав. Как сообщили в пресс-службе СО РАН, в документе утверждено окончательное слияние Сибирских отделений РАН, РАНХ и РАНХ.

Главной организацией, осуществляющей научно-методическое руководство деятельностью научных институтов на территории Сибирского макрорегиона, останется СО РАН. «Принятие Устава - это легитимизация объединенного Сибирского отделения в его новом состоянии, - заявил председатель СО РАН, академик Александр Асеев. - Академия наук вступила в новый этап своей жизни, своей деятельности, своего развития».

По словам ученых, основная задача устава - восстановить функцию руководства РАН научной деятельностью институтов, которые теперь отнесены к Федеральному агентству научных организаций (ФАНО). В документе предусмотрено существование объединенных ученых советов (ОУС) по разным наукам, в том числе и двух новых - по медицинскому и сельскохозяйственному направлениям. Их возглавили академики Любомир Афтанас (СО РАНХ) и Александр Донченко (СО РАНХ), которые также стали заместителями председателя Сибирского отделения РАН по науке. Кроме того, они, а также академики Николай Кашеваров, Валерий Пузырев, Владимир Солошенко, член-

корреспонденты РАН Михаил Воевода, Михаил Любарский и доктор сельскохозяйственных наук Владимир Каличкин вошли в обновленный состав президиума СО РАН.

Участники общего собрания СО РАН единогласно проголосовали за принятие нового устава. После этого он будет направлен в Москву для утверждения РАН, которое ожидается к осени, сообщает sora.h.info.

ИА REGNUM
01.07.2014

«Создание носителя супертяжелого класса не под силу одной организации»

Генеральный директор РКЦ «Прогресс» Александр Кирилин

1 июля Государственный научно-производственный ракетно-космический центр «ЦСКБ-Прогресс» преобразован в открытое акционерное общество «Ракетно-космический центр «Прогресс». О планах дальнейшей консолидации ресурсов ракетно-космической отрасли, перспективных космических проектах рассказал генеральный директор предприятия Александр Кирилин



— Александр Николаевич, на прошлой неделе завершена реорганизация ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» в форме преобразования в открытое акционерное общество. Как идет процесс присоединения НПО автоматики и НИИ командных приборов? Когда предприятие планируется включить в состав Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК)?

— Что касается сроков вхождения ФГУП «Научно-производственное объединение автоматики имени академика Н.А. Семихатова» и «Научно-исследовательский институт командных приборов» в качестве дочерних обществ в интегрированную структуру ОАО «РКЦ «Прогресс», то ориентировочной датой завершения данной процедуры является декабрь 2014 года.

В соответствии с п. 2 ст. 8 Указа Президента Российской Федерации № 874 от 2 декабря 2013 года «О системе управления ракетно-космической отраслью» ориентировочной датой включения ОАО «РКЦ «Прогресс» в состав ОАО «ОРКК» является декабрь 2015 года.

— Участвует ли РКЦ «Прогресс» в проектировании сверхтяжелой ракеты-носителя?

— В 2013 году специалисты тогда еще ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» принимали участие в работе комиссий Роскосмоса по разработке предложений по созданию носителя сверхтяжелого класса и представили свой проект создания такого носителя. Есть также проекты, предложенные ФГУП «ГКНПЦ им. М.В.Хруничева» и РКК «Энергия» им. С.П.Королева.

Во время последнего визита руководства Роскосмоса в центр «Прогресс»

мы показали готовность наших производственных площадей под этот проект, и была дана оценка, что из всей отрасли наш центр наиболее подготовлен к его реализации.

Безусловно, создание носителя супертяжелого класса не под силу одной организации - в этом должна участвовать вся ракетно-космическая отрасль и смежные отрасли.

— Когда может быть создана ракета «Союз-5»? Когда возможен первый запуск? Насколько дешевле будет пуск такой ракеты? Можно ли будет использовать для её пусков инфраструктуру от «Союзов» на Плесецке, Байконуре, Восточном, Куру?

— Эскизный проект двухступенчатой ракеты-носителя «Союз-5» Ракетно-космический центр «Прогресс» сегодня разрабатывает в инициативном порядке, его планируется завершить в текущем году. Сегодня мы работаем над тем, чтобы данная тема была включена в Федеральную космическую программу. По генеральному графику, разработанному в рамках НИР, пуск ракеты-носителя «Союз-5» запланирован на 2021 год. По предварительным расчетам, запуск данного носителя будет примерно в 1,5 раза дешевле, чем запуск ракеты-носителя «Союз-2».

В настоящий момент проводятся технические проработки по использованию существующей инфраструктуры для базирования новой перспективной ракеты-носителя «Союз-5» на космодромах Восточный и Плесецк.

— Поставляют ли украинские предприятия комплектующие для РКЦ «Прогресс»?

— Украинские предприятия поставляют комплектацию для центра «Прогресс». По состоянию на данный момент поставка производится в соответствии с заключенными договорами.

— Когда состоится следующий пуск «Союза-2.1в»? С какой нагрузкой? Сколько должно быть испытательных пусков? Сможет ли потребность в данных ракетах обеспечить производство двигателей НК-33?

— Следующий запуск ракеты-носителя «Союз-2.1в» запланирован на конец

текущего года, точная дата будет установлена заказчиком после проведения работ по адаптации ракеты «Союз-2.1в» и блока выведения «Волга» к конкретному космическому аппарату.

Изготовление и заводские испытания ракеты-носителя «Союз-2.1в» в обеспечение второго запуска планируется завершить в третьем квартале 2014 г. Блок выведения «Волга» изготовлен, прошел заводские проверки и готов к проведению работ по его адаптации под целевую нагрузку. В рамках летно-конструкторских испытаний ракеты-носителя «Союз-2.1в» мы должны обеспечить ещё четыре запуска.

Что касается двигателей НК-33, то конечно, существующий задел ограничен, и сегодня на ОАО «Кузнецов» ведутся работы по воспроизводству двигателя и восстановлению производства. Но на ближайшие 3-4 года мы обеспечены тем заделом, который есть.

— В октябре этого года первый грузовой корабль «Прогресс» должен полететь на ракете-носителе «Союз-2.1а». Сколько этих носителей заказано Роскосмосом для запуска «Прогрессов»?

— В настоящее время заключен контракт на изготовление четырех носителей «Союз-2.1а» под транспортный грузовой корабль «Прогресс». Один из них планируется запустить в конце текущего года, два — в следующем году, один — в 2016 году.

— Сколько предполагается запустить «Прогрессов» на «Союзах-2.1а» перед тем, как этот носитель начнет использоваться для запуска пилотируемых кораблей «Союз»? В каком году примерно могут начаться запуски пилотируемых «Союзов» на «Союзах-2.1а»?

— Сегодня головными институтами отрасли прорабатывается программа летных испытаний и минимально необходимое количество пусков для подтверждения надежности, перед тем, как перейти на запуски пилотируемых кораблей. Предложения центра «Прогресс» сформированы и переданы в ЦНИИмаш. Мы предлагаем провести три летных испытания с грузовыми кораблями и затем перейти на запуски пилотируемых кораблей. Планируется, что запуски пилотируемых «Союзов» на

«Союзах-2.1а» могут начаться с конца 2016 — начала 2017 года.

— Планируется ли использовать ракету-носитель «Союз-2.1б» для запуска «Прогрессов» с целью увеличения массы доставляемых грузов на МКС?

— В настоящий момент энергетических возможностей ракеты-носителя «Союз-2.1а» достаточно для выведения транспортного грузового корабля «Прогресс» и транспортного пилотируемого корабля «Союз». Использование ракеты-носителя «Союз-2.1б» под грузовики и пилотируемые корабли пока не предусматривается. Этот носитель планируется использовать для выведения более тяжелых стыковочных модулей и отсеков МКС. В частности, в ближайшие годы намечен запуск стыковочного модуля «Прогресс-М-УМ» с помощью ракеты-носителя «Союз-2.1б».

— Когда планируется запуск второго спутника «Бион-М»? Сформирована ли научная программа на этот полет? Расскажите об основных проектах. Будут ли на борту эксперименты с живыми существами и если да, то с какими?

— Задачи и набор экспериментов, которые можно реализовать с помощью наших космических аппаратов «Бион-М» и «Фотон-М», есть в долгосрочной Федеральной космической программе. Нужно отметить, что аппаратов с таким качеством систем жизнеобеспечения и уровнем микрогравитации в мире нет. Следовательно, зарубежные партнеры охотно идут на сотрудничество по этой теме. Так, научную программу полета спутника «Бион-М» №1 составили более 70 экспериментов ученых из России, Германии, Франции, США и других стран.

Что касается космического аппарата «Бион-М» №2, то уже сегодня есть предварительные заявки на участие в миссии от научных организаций. Запуск спутника возможен в 2018-2019 гг. Планируется продолжение программы научных экспериментов, проведенных на «Бионе-М» №1, в том числе экспериментов с живыми организмами, с какими именно, на сегодняшний день точно не определено.

— Когда планируется запуск второго спутника «Ресурс-П»? Когда полетит третий аппарат?

— Запуск космического аппарата «Ресурс-П» № 2 планируется в четвертом квартале 2014 года, космического аппарата «Ресурс-П» № 3 — в четвертом квар-

тале 2015 года.

Интерфакс-АВН

В Киеве почтили память выдающегося конструктора Владимира Челомея



Имя Владимира Челомея мало известно за пределами узкого круга людей, связанных с ракетно-космической и оборонной техникой. Как один из основателей отечественного ракетостроения и систем ядерных вооружений, когда-то он даже награды получал в условиях полной секретности. 30 июня 2014 академику, дважды Герою Социалистического Труда и создателю знаменитого «Протона» Владимиру Николаевичу Челомею исполнилось бы 100 лет.

В первый день июля на Аллее Славы Киевского политехнического института, чтобы почтить память выдающегося конструктора и возложить цветы к его памятнику, собрались бывшие коллеги конструктора, руководство КПИ, Аэро-космического института, представители «Россотрудничества» и студенты — всего около двух десятков человек. Коллеги и ученики Владимира Челомея рассказали о его профессиональном пути и достижениях. С самого детства увлекшись тех-

никой, всю свою жизнь Владимир Николаевич посвятил ее совершенствованию. Как личность и ученый сформировался в Киеве, окончив сначала автомобильный техникум, а затем и авиационный факультет КПИ. Впоследствии Владимир Челомей руководил созданием одной из наиболее успешных отечественных ракет «Протон», которая уже вывела более 300 объектов на космическую орбиту и продолжает активно эксплуатироваться. Кроме того, Челомей был разработчиком



различных беспилотных космических аппаратов и систем ядерного вооружения. Многие разработки Владимира Челомей были использованы в машиностроении, материаловедении, приборостроении и других отраслях.

Памятное мероприятие посетил руководитель представительства Россотрудничества в Украине Константин Воробьев. Как известно, Россия и по сей день активно использует многие разработки Владимира Челомей, в том числе комплекс «Протон». Константин Воробьев рассказал, что, посетив музей политехнического института, был поражен тем «созвездием великих ученых, которых сумели когда-то собрать в Киеве». По его мнению, Вла-

димир Челомей — один из выдающихся ученых. Он также пожелал руководству института и в дальнейшем открывать новые таланты среди молодежи.

Присутствовавший тут же один из бывших коллег Владимира Николаевича, а ныне — директор механико-машиностроительного института при КПИ профессор Николай Иванович Боберь отметил, что Владимир Челомей внес заметный вклад в воспитание и обучение студентов. Будучи сам человеком большого таланта, он умел распознавать талант и в других. По словам профессора, Владимир Николаевич был автором оригинальной преподавательской методики, которую он разработал в годы самостоятельного обучения.

«И сейчас эту методику мы продолжаем широко применять в нашем вузе», — отметил Николай Боберь. Среди выступающих был и ректор КПИ Михаил Згуровский, который отметил, что такие люди, как конструктор Челомей, принесли киевскому политеху мировую славу. «И сегодня мы стараемся собирать в стенах нашего вуза наиболее талантливую молодежь. Не только из Украины, но и из других стран», — рассказал ректор.

Церемония завершилась возложением цветов к памятнику, который расположен на Аллее Славы института.

РИА Новости Украина
01.07.2014

США продолжают импорт российских космических двигателей

Соединенные Штаты продолжают импортировать российские космические двигатели РД-180, заявил вице-президент компании United Launch Alliance Марк Биттерман.

«Внося свой вклад в дело выполнения требований национальной безопасности, мы продолжим импортировать двигатели РД-180 и вести бизнес в обычном порядке», — пояснил он, добавив, что закупка

двигателей отвечает интересам США.

Между тем он пояснил, что в США ведется работа над альтернативными силовыми установками.

РИА Новости, 01.07.2014

Стипендиальная программа «Молодежь Украины на международной орбите»

Совет молодых работников космической отрасли Украины (СМРКОУ) совместно с международной молодежной организацией Space Generation Advisory Council (SGAC), при поддержке президентского фонда Леонида Кучмы «Украина» объявляют конкурс для талантливой, активной молодежи с ярко выраженными лидерскими качествами

и имеющими страсть к космическому делу. Целью является формирование кадрового резерва инженеров, ученых и руководителей как украинской, так и мировой космической отрасли.

Два победителя конкурса получают стипендии на участие в конференциях Space Generation Congress и International Astronautical Congress, которые будут

проходить с 25 сентября по 3 октября 2014 года в Торонто, Канада.

Прием заявок на участие в конкурсе заканчивается 21 июля 2014 года.

Более подробную информацию Вы можете найти по ссылке <http://www.spacegeneration.org/index.php/en/opportunities/scholarships?id=1068>

space.com.ua, 02.07.2014

Состоялась конференция «Казахстан и КОСМОС»

Сегодня в Астане прошла Международная научно-практическая конференция «Казахстан и космос», посвященная 20-летию



первого полета в космос космонавта независимого Казахстана Талгата Мусабаева.

Этот космический полет стал новой вехой в истории нашей страны: Талгат Мусабаев стал первым казахом, осуществившим выход в открытый космос, была выполнена вторая научная программа космических исследований и экспериментов нашей страны, впервые на космическую орбиту были подняты флаг Республики Казахстан, горсть казахской земли и священная книга мусульман «оран».

Открывая работу конференции, с приветственным речью к присутствовавшим обратился Первый Заместитель Премьер-Министра Республики Казахстан Б.А.Сагинтаев. В своем выступлении он отметил: «Первый полет космонавта независимого Казахстана навсегда вошел в историю развития суверенного государства и стал одним из знаковых символов его истории».

В работе конференции приняли участие официальные лица Республики Казахстан, руководители и специалисты зарубежных национальных космических агентств и ведущих космических компаний из России, Украины, Франции, Германии, Великобритании, Японии, Голландии, Румынии, ученые, эксперты, представители общественности, специалисты отечественной космической сферы.

Почетными гостями мероприятия стали знаменитые российские космонавты, летавшие вместе с Т. Мусабаевым - Юрий Маленченко, Юрий Батулин, руководитель российского Центра подготовки космонавтов им. Гагарина, космонавт Юрий Лончаков, летчик-космонавт СССР Анатолий Арцебарский и другие.

В рамках состоявшегося пленарного заседания были заслушаны докла-

ды руководителей Казкосмоса и подведомственных агентству организаций (АО «Национальный центр космических исследований и технологий», АО «НК «Казахстан Гарыш Сапары», АО «Республиканский центр космической связи»), представителей зарубежных космических компаний – партнеров Казкосмоса (EADS Astrium - Франция, SSTL - Великобритания, IABG - Германия, КБ «Южное» - Украина), а также выступления российских коллег-ученых из Института океанологии РАН им. П.П. Ширшова, ОАО «Научно-исследовательский институт космического приборостроения» и других гостей и участников мероприятия.

Участники конференции обсудили достижения и перспективы развития Республики Казахстан в области космической деятельности, вопросы дальнейшей интеграции в мировое космическое сообщество, а также обменялись опытом и научными достижениями в космической сфере.

В завершении мероприятия, председатель Казкосмоса Талгат Мусабаев в своем заключительном слове поблагодарил всех за оказанное внимание и за участие в работе международной конференции: «С момента обретения независимости Казахстаном, перед нами стояла задача подтверждения своего статуса и авторитета в мировом сообществе, как развивающегося, конкурентоспособного государства. И одним из шагов на этом пути стал полет в космос первого космонавта независимого Казахстана, который состоялся благодаря поддержке руководства нашей страны и лично Главы государства Нурсултана Абишевича Назарбаева. Я хочу поблагодарить нашего Президента и весь казахстанский народ за высокую честь представлять интересы Казахстана в мировом космическом сообществе и ту поддержку, которую оказывают нам в деле развития отечественной космической деятельности».

Также в рамках конференции была организована специальная фотовыставка, наглядно демонстрирующая путь развития космической сферы Казахстана, начиная с первых полетов Т.Мусабаева и заканчивая текущей деятельностью агентства, а

также выставка, посвященная успехам и достижениям организаций, находящихся в ведении Казкосмоса.

Кроме того, с целью ознакомления зарубежных гостей с деятельностью ведомства помимо непосредственного участия в работе конференции им была предоставлена возможность посетить строящийся в Астане Национальный космический центр, в том числе на завтра запланировано посещение Наземного комплекса управления космическими аппаратами в городе Акколь.

Справочно:

1) 1 июля-4 ноября 1994 года - первый полет в космос космонавта независимого Казахстана Т.Мусабаева на космическом корабле «Союз ТМ-19» в качестве бортинженера. Во время 126-суточного космического полета Т.А. Мусабаевым совершено два выхода в открытый космос общей продолжительностью 11 часов 7 минут. Выполнена программа научных исследований, медицинских и технических экспериментов по российско-американской программе «МИР-НАСА» и научной казахстанской программе «Полет-М».

2) 29 января-25 августа 1998 года - второй космический полет Т.Мусабаева в качестве командира международного российско-казахстанско-американско-французского экипажа космического корабля «Союз ТМ-27» и орбитального комплекса «Мир». Во время 208-суточного полета выполнил 5 выходов в открытый космос общей продолжительностью 30 часов 8 минут. Проведены эксперименты в рамках Программы «МИР-НАСА», Европейского космического агентства и казахстанской Программы «Полет-М2».

3) 28 апреля-6 мая 2001 года - третий полет Т.А. Мусабаева в качестве командира корабля «Союз ТМ-32» и «Союз ТМ-31» на МКС. Особенность этого полета состояла в том, что впервые в мире третьим членом экипажа являлся первый космический турист – гражданин США Деннис Тито. Этот полет открыл эру космического туризма.

4) 28 апреля 2014 года - запуск третьего казахстанского спутника связи и вещания «KazSat-3» с космодрома «Байконур»



5) 30 апреля 2014 года – запуск первого казахстанского спутника дистанционного зондирования Земли высокого пространственного разрешения

«KazEOSat-1» с космодрома «Куру» во Французской Гвиане

6) 20 июня 2014 года - запуск второго казахстанского спутника дистанционного

зондирования Земли среднего разрешения «KazEOSat-2» с пусковой базы «Ясный» в Оренбургской области (Россия).

Казкосмос, 02.07.2014

Эстония начинает переговоры о вступлении в Европейское космическое агентство

Стране официальное вступление в ESA даст возможность для участия в международных космических проектах

Эстония начинает переговоры о вступлении в Европейское космическое агентство (ESA).

9 июля министр торговли и предпринимательства Эстонии Анне Сулинг встретится с генеральным директором ESA, чтобы об-

судить начало официальных переговоров о вступлении Эстонии в члены агентства, сообщается на сайте stolitsa.ee.

Прибалтийской республике официальное вступление в ESA даст возможность для участия в международных космиче-

ских проектах, что, в свою очередь, будет способствовать развитию высоких технологий и созданию новых рабочих мест в этой сфере.

tatar-inform.ru
02.07.2014

«Гонец» и Минобороны могут обменяться частотами

Оператор спутниковой системы готовится к наплыву пользователей — «Гонец» был включен правительством в систему ЭРА-ГЛОНАСС

Оператор низкоорбитальной сети связи — ОАО «Спутниковая система «Гонец» — планирует получить в свое распоряжение новые номиналы частот правительственного назначения. Компания начала переговоры с Минобороны по этому поводу.

— Имеющихся частот нам мало с учетом новых ниш, которые начинаем осваивать уже сейчас, — говорит президент «Гонца» Дмитрий Баканов. — Поэтому мы претендуем на новые номиналы, прилегающие к используемым нами сейчас частотам.

Сейчас «Гонец» использует частоты в диапазоне 312–315 МГц (полоса передачи Земля–космос), 387–390 МГц (космос–Земля). В этих диапазонах работают

абонентские терминалы и региональные станции. Также «Гонец» занимает диапазон 259–264 МГц, в нем обслуживаются только госорганы.

По словам Баканова, «Гонец» претендует на полосы выше 315 МГц и 390 МГц.

— И там и там мы бы хотели получить полосы шириной в 3–5 МГц, — говорит президент «Гонца». — Эти полосы примыкают к тем, что мы уже используем. Если нам удастся их получить, мы сможем увеличить емкость сети в 2–3 раза, используя то же абонентское оборудование. Сейчас характеристики системы позволяют «Гонцу» обслуживать около 200 тыс. устройств одновременно.

Глава «Гонца» не уточнил, кем заняты требуемые частоты сейчас, но сказал, что

с ними уже начаты переговоры, в случае их успешного продвижения компания обратится в Государственную комиссию по радиочастотам (ГКРЧ).

По сведениям источника в Минобороны, полосы частот выше 315 МГц и 390 МГц в настоящее время зарезервированы за главным управлением Генштаба и Войсками воздушно-космической обороны.

— Вряд ли речь может идти просто об освобождении данного диапазона, — пояснил собеседник в Минобороны, знакомый с ситуацией. — Насколько я понимаю, разговор об обмене. «Гонец» предлагает Генштабу номиналы в 259–264 МГц, а взамен хочет расширить полосу для коммерческого использования.

Баканов не стал комментировать детали переговоров с военными, отметив, что сейчас изучаются все возможные варианты.

В «Гонце» планируют основательное расширение абонентской базы после того, как правительство одобрило использование этой спутниковой сети для системы спасения при авариях ЭРА-ГЛОНАСС. Штатный терминал ЭРА-ГЛОНАСС передает информацию о происшествии через сети сотовой связи. Там, где инфраструктуры сотовых сетей нет, планируется использовать возможности «Гонца».

По данному направлению «Гонец» уже взаимодействует с Минтрансом. Идея в том, чтобы дополнить терминалы ЭРА (с 2017 года все новые автомашины, которые пускаются в обращение на территории стран Таможенного союза, должны иметь встроенный терминал ЭРА) спутниковым каналом.

Параллельно развивается и спутниковый сегмент системы: на 3 июля назначен старт ракеты-носителя «Рокот» с тремя аппаратами «Гонец-М». В случае успешного выведения новых «Гонцов» спутниковый флот будет состоять из 10 функциониру-

ющих по целевому значению аппаратов: девять из них — это «Гонцы-М» и один — спутник предыдущего поколения «Гонец Д1», запущенный в 1996 году и оказавшийся уникальным долгожителем.

До конца мая этого года Роскосмос планировал утвердить новый облик системы «Гонец». Новое поколение аппаратов сможет поддерживать в том числе и голосовую связь. По словам информированного источника в Роскосмосе, защита проекта была перенесена на конец июля этого года.

Известия, 03.07.2014

45-е заседание МГС начало свою работу



24 июня 2014 года в Сочи начало работу 45-е заседание Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС) государств-участников СНГ.

На мероприятие собрались более 80 участников из национальных органов по стандартизации десяти стран СНГ, трех международных организаций по стандартизации, шести национальных органов по стандартизации зарубежных стран, Евразийской экономической комиссии (ЕЭК), РСПП, ОАО «РЖД», эксперты по межгосударственной стандартизации.

Открыл 45-е заседание МГС Руководитель российской делегации Алексей Владимирович Абрамов, который выступая с докладом на пленарном заседании подчеркнул важность вопросов технического сотрудничества для преодоления

торговых барьеров между странами СНГ и роль межгосударственной стандартизации в этом процессе.

От имени правительства Краснодарского края участников заседания приветствовал заместитель Главы Администрации, Министр природных ресурсов Краснодарского края Вадим Александрович Лукоянов, который пожелал им успешной работы.

С докладами выступили главы делегаций Азербайджанской Республики, Республики Армения, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Республики Киргизия, Республики Молдова, Республики Таджикистан, Туркмении, Республики Узбекистан, директор Департамента государственной политики в области технического регулирования и обеспечения единства измерений Мин-

промторга России К.В. Леонидов, Член Коллегии (Министр) ЕЭК по вопросам технического регулирования В.Н. Корешков, заместитель руководителя Росстандарта А.В. Зажигалкин, старший вице-президент ОАО «РЖД» В.А. Гапанович, заместитель Председателя Комитета РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия А.Н. Лоцманов, представители международных организаций по стандартизации ИСО и МЭК, европейских - CEN/ CENELEC, национальных организаций по стандартизации: Германии - DIN, Франции - AFNOR, физико-технического института РТВ (Германия), Исполкома СНГ и Бюро по стандартам МГС - рабочего органа Межгосударственного совета.

Прозвучали предложения по межгосударственному сотрудничеству в области

стандартизации, метрологии и оценки соответствия:

- совершенствования его информационного обеспечения;
- разработки комплекса стандартов в нефтегазовой отрасли;
- создания глоссария международных терминов;
- рассмотрения вопроса взаимного

признания аттестации методик измерений и результатов испытаний и контроля,

а также по инициативе ИСО, членами которой являются все страны МГС, провести в рамках МГС консультации по стратегии ИСО 2016-2020.

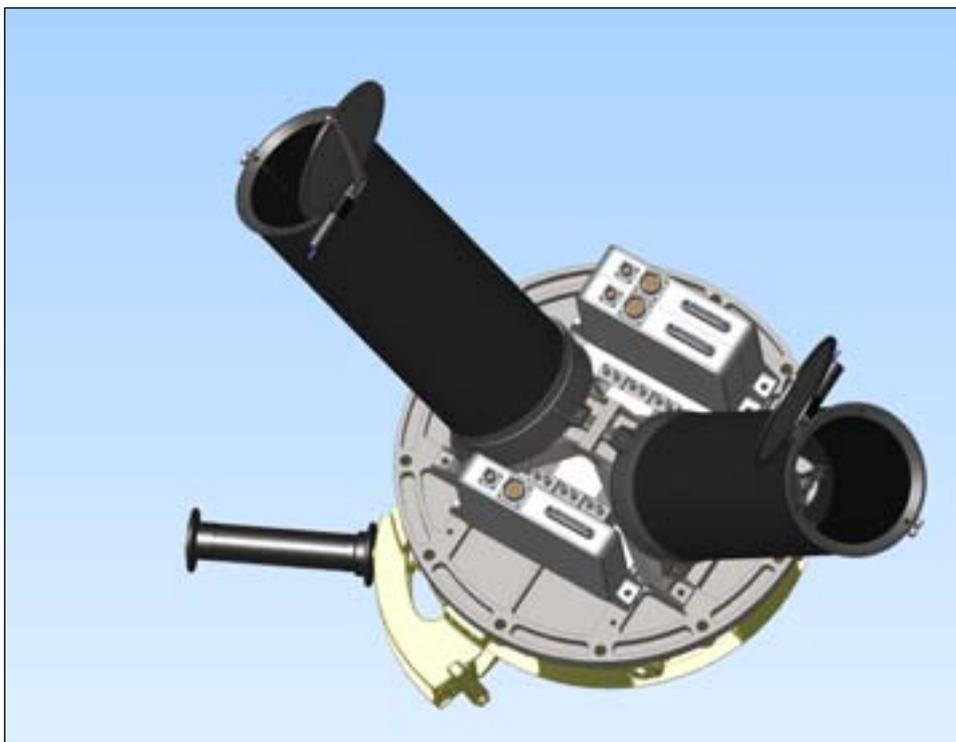
По окончании пленарного заседания работа продолжилась в формате комиссий МГС: по стандартизации, метрологии,

подтверждению соответствия и аккредитации. Состоялась встреча российской делегации с чешскими коллегами в рамках российско-чешской группы по сотрудничеству в области стандартизации, метрологии и оценки соответствия.

гост.ру
24.06.2014

ООО «Гаскол» готовит космический эксперимент на Международной космической станции

Космический эксперимент «Качка» включен в программу экспериментов на Международной космической станции



Международная космическая станция предназначена для экспериментов для наблюдения Земли, для астрономических экспериментов по наблюдению различных космических объектов и для проведения внутри и снаружи станции. Для последних

часто нужен режим «микрогравитации» — невесомости «высокого качества».

Для экспериментов по наблюдения Земли и космических объектов необходимо точно навести наблюдательные приборы и достаточно долго удерживать их в

одном и том же положении. Но на станции живут космонавты, которые передвигаются по станции, занимаются физкультурой (особенно популярны беговая дорожка и велотренажеры). На станции постоянно включены вентиляторы, чтобы люди на станции не задохнулись. Так же на МКС постоянно перекачивается по трубам топливо, вода, поворачиваются солнечные батареи и антенны, работают другие механизмы. Все это вместе приводит к тому, что станция постоянно дрожит.

Для проведения экспериментов в режиме микрогравитации предусмотрены специальные сеансы тишины, во время которых отключают большую часть механизмов МКС, а космонавты обычно в это время спят. Ясно, что такие сеансы тишины не могут быть длительными, а наблюдения космоса и Земли необходимо вести постоянно. Вибрации станции приводят к снижению резкости полученных изображений и ухудшают результаты исследований. Поэтому необходимо знать, как колеблются приборы, установленные на станции.

Важность исследований вибраций на МКС понята давно и к сегодняшнему дню проведено несколько экспериментов как российскими космонавтами

и американские астронавтами. Во всех этих экспериментах устанавливались в разных частях станции акселерометры – измерители линейных ускорений. Акселерометры обладают двумя главными особенностями. Во-первых, они реагируют только на линейные смещения – обычно один датчик регистрирует смещения в одном заданном направлении. Во-вторых, хорошо регистрируются вибрации высокой частоты, когда ускорения велики. Медленные же колебания с той же амплитудой регистрируются гораздо хуже.

Величины линейных ускорений – именно тот параметр, который позволяет судить о качестве режима микрогравитации, но для проведения наблюдений Земли или космоса более важны угловые ускорения – «покачивания» станции. Напрямую с помощью одиночного акселерометра такие колебания не измерить. Некоторые представления об угловых колебаниях (покачиваниях) можно получить, проведя одновременные измерения на нескольких акселерометрах установленных в разных частях станции. Ответ можно получить, приложив результаты к компьютерной модели поведения механической конструкции МКС. Результаты будут сильно зависеть и от мест установки датчиков, и от компьютерной модели станции.

Инновационная компания «Гаскол» резидент космического кластера Фонда Сколково, предложила поставить эксперимент по прямому измерению угловых колебаний МКС. Для проведения этого эксперимента, который получил название «Качка», предполагается установить несколько приборов, каждый из которых независимо определяет свою ориентацию

относительно инерциальной системы координат. Самую точную и всегда доступную на МКС инерциальную систему координат задают звезды. Поэтому в качестве приборов предлагается использовать звездные датчики ориентации. Звездный датчик – это прибор содержащий «фотокамеру», которая фотографирует звездное небо, и по рисунку «созвездий» с высокой точностью определяет, куда направлен ее объектив.

Сегодня звездные датчики ориентации являются неотъемлемой частью любого космического аппарата. Первый звездный датчик был установлен еще на Спутнике-3 запущенном в мае 1958 года. (На Спутнике-1 не было никаких приборов, кроме радиопередатчика. На Спутнике-2 летела Лайка, в определении ориентации этого аппарата не было необходимости. А Спутник-3 – первый серьезный научный космический аппарат и без звездного датчика он работать не мог.)

За пятьдесят лет космической эры конструкции звездных датчиков претерпели значительные изменения, а их характеристики значительно улучшились. Датчики, устанавливаемые на современных космических аппаратах, имеют точность 1-2 угловые секунды и выполняют определения направления 1 раз в секунду. Но для эксперимента «Качка» такой точности и такой частоты определения ориентации недостаточно. Требуется принципиально новый тип приборов. Прототип такого высокоточного звездного датчика был разработан сотрудниками ООО «Гаскол» и ГАИШ МГУ. Точность данного звездного датчика 0.1 угловой секунды, а направ-

ление с такой точностью определяется 10 раз в секунду.

На рисунке показан предварительный вид прибора, который будет устанавливаться на МКС. Он состоит из двух высокоточных звездных датчиков, которые представляют собой телескопы диаметром 10 см, направленных под углом 90 градусов друг к другу, а также из блоков электроники для обработки изображения. Эти приборы предполагается устанавливать на «универсальные рабочие места» на внешней поверхности МКС, для установки предназначены фигурное основание и выступающая сбоку рукоятка.

Предполагается, что сначала будет установлен один такой измерительный прибор на Служебный модуль Российского сегмента МКС и в течение года будут проведены его всесторонние испытания. После чего на МКС доставят второй прибор, который установят на один из соседних модулей Российского сегмента МКС. Два прибора позволят не только определять «покачивания» станции, но и обнаруживать ее крутильные и изгибные колебания. Эксперимент планируется начать в 2017 году. Предполагаемая его длительность – 2 года.

23 июня 2014 года космический эксперимент «Качка» вместе с двумя другими экспериментами официально включен в «Долгосрочную программу научно-прикладных исследований и экспериментов, планируемых на Российском сегменте на МКС».

sk.ru
30.06.2014

Частник со спутниками

Два года назад Михаил Кокорич продал компанию «Техносила», чтобы инвестировать деньги в космос. Тогда многие посчитали это авантюрой, но сейчас Кокорич уже выводит на орбиту первую российскую частную спутниковую группировку. Поскольку коммерческое будущее этого проекта не в России, авантюрой затея уже не выглядит

В ночь на 20 июня ракета-носитель «Днепр», стартовавшая с военного космодрома Ясный в Оренбургской области, вывела на орбиту 33 спутника. Среди них два аппарата Perseus-M,

созданных компанией Dauria Aerospace Михаила Кокорича. 8 июля к ним должен присоединиться аппарат DX-1, который будет выведен на орбиту ракетой-носителем «Союз-2» с космодрома

Байконур. DX-1 вместе с двумя аппаратами Perseus-M должен стать основой для первой в России частной группировки спутников. В 2015 году к ним присоединятся еще восемь спутников, и



создание группировки Dauria можно будет считать состоявшимся.

«Наш космический аппарат — размером с коробку из-под обуви, и внутри, кроме металла, кремния и стекла, ничего нет. Но стоит он в несколько раз дороже золота такой же массы», — рассказывает Михаил Кокорич. Издержки на разработку платформы (она универсальна и будет использоваться на всех спутниках Dauria) составили \$10-15 млн. Производство каждого спутника обходится еще в \$1-2 млн — в зависимости от полезной космической нагрузки, которую он несет. Вес спутников — всего 10 кг, при этом они с высоты 600 км смогут ежедневно фотографировать всю поверхность Земли.

«Космос — такой же бизнес, как ритейл или строительство. Только в наших головах сидит, что это исключительно государственный вид деятельности», — говорит Кокорич. — Мы пришли показать, что и в России в этом бизнесе можно создавать продукты и зарабатывать на них». По оценке Михаила Кокорича, оборот мирового космического рынка составляет \$250 млрд ежегодно, и подавляющая часть этих денег оказывается не у госструктур, а у частных компаний, которые создают космические аппараты, передают сигнал, оказывают услуги связи. Каково будет место Кокорича на этом рынке, судить пока трудно, но сам факт запуска спутников выглядит обнадеживающим.

Широкой публике Михаил Кокорич стал известен только в 2010 году, когда купил одного из крупнейших ритейлеров в стране — компанию «Техносила». А до того принадлежащая ему компания «Даурия», названная так по имени родного села в Забайкалье, занималась торговлей

и поставками различных товаров. В 2004 году Кокорич основал сеть магазинов «ЧудоДом», оборот которой к 2006 году достиг \$60 млн. Долю в ней приобрел фонд UFG. В кризис 2008 года Кокорич объединился с другими региональными сетями, получил миноритарную долю в совместном бизнесе (сейчас сеть работает под брендом «Ютерра») и, отойдя от оперативного управления, занялся работой в лесоперерабатывающей компании «Илим Тимбер».

В 2010 году Михаил Кокорич неожиданно выкупил у МДМ-банка находившуюся в предбанкротном состоянии «Техносилу». Параметры сделки так и не были разглашены. Кокорич говорил, что вложил \$50 млн собственных средств и давал личные поручительства. Через два года компания стала выходить из кризиса, задолженность сократилась с \$700 млн до \$200 млн, и Кокорич, похоже, потерял к ней интерес. В марте 2012 года он продал «Техносилу», как он выразился, «другим совладельцам бизнеса» — Александру Саганову и Александру Селиверстову, но сумму сделки снова не стал раскрывать.

А вскоре выяснилось, что он всерьез увлекся космосом. Поехал в Калифорнию и купил в Маунтин-Вью небольшую компанию, работавшую на базе исследовательского центра NASA. Также назвал ее Dauria и стал грезить проектом создания наноспутников весом 10 кг. Потом были два года исследований, проектирования, производства и испытания аппаратов. Запуск спутников на орбиту Кокорич называет кульминацией трудов своей команды. А американский офис Dauria по-прежнему находится в Маунтин-Вью, как, например, и офис Google.

«Наши российские проблемы были в зарегулированности этой сферы. Мы год получали разрешение на частоты, и только после встречи с Николаем Никифоровым (министр связи РФ. — «Деньги») нам выдали разрешение. Не потому, что кто-то был против, а просто система так работает», — рассказывает Кокорич.

С еще большими сложностями он столкнулся при ввозе в страну комплектующих для спутников, так как большая часть из них произведена за рубежом. «Таможен-

ные процедуры — это просто фантазматика: куча разрешений требуется для простейших устройств. В результате стоимость катушки может возрасти с полутора до нескольких тысяч долларов. Проще и дешевле создать производство в Гренландии, перевезя туда людей из России».

Несмотря на все сложности, спроектированные Dauria спутники все же были собраны в России. Пока что компания арендует помещение в бизнес-центре «Урал» недалеко от «Сколково». А в самом «Сколково» Dauria уже стала резидентом и в следующем году приступит к строительству центра для НИОКР.

Космический эпистор

Современные коммерческие спутники делают сейчас снимки Земли с разрешением 60 см, одни из лучших, DigitalGlobe, — с разрешением 50 см, американские военные спутники — 25 см. Разрешение спутников Dauria на первый взгляд кажется не очень конкурентоспособным — 22 м, но и задачи у них совсем другие.

Спутники с высоким разрешением фотографируют небольшую часть Земли — полосу до 10 км. Их используют для съемок небольших районов и конкретных объектов, например строек или зоны боевых действий. Для того чтобы снять всю территорию России, такому спутнику потребуются годы. Преимущество спутников Dauria в том, что у них широкая полоса обзора: каждый снимает полосу в 220 км. «Когда ты снимаешь наводнение, зачем нужна точность в метр? Или когда надо узнать, сколько будет урожая в России, для этого необходимо несколько раз за сезон снять поля, а с учетом облачности — десятки раз», — говорит Михаил Кокорич.

Еще одно преимущество спутников Dauria — скорость получения снимков. В том же Google Earth редко можно найти свежий снимок: для получения своевременных фотографий нужна группировка с большим количеством спутников, а стоимость спутников высокого разрешения, таких как у DigitalGlobe, — порядка \$500 млн. Группировка же Dauria сможет снимать одно и то же место несколько раз в сутки, пусть и в низком разрешении.

«Мы сможем ежедневно видеть происходящие на Земле изменения, в том числе наводнения, пожары, стихийные бедствия», — говорит Кокорич. Одной из задач спутниковой группировки должны стать наблюдение за стихийными бедствиями и предупреждение катастроф. «В верховьях Амура нет станций, измеряющих изменение уровня воды. Если бы вели наблюдение со спутника в ежедневном режиме, могли бы подсчитать, когда наводнение придет в Хабаровск, какой силой», — поясняет Кокорич.

Возможно применение спутников и для сбора данных о сельском хозяйстве (прогноз урожайности, где и какая культура растет, сколько требуется удобрений и т. д.), в лесном хозяйстве. Клиентами могут быть страховые компании (оценить ущерб, причиненный стихийными бедствиями), аналитические и новостные агентства и даже бизнес-разведка. «На самом деле круг клиентов широк, сотни тысяч компаний могут использовать информацию для выполнения разных задач. Это спутниковый космический ритейл. И основная масса продаж будет обеспечиваться компаниями, использующими информацию», — говорит Михаил Кокорич.

В Dauria планируют создать информационную систему, куда будут передаваться данные со спутников: она должна стать своеобразным спутниковым эпостором, и сторонние разработчики найдут новые способы для использования и монетизации данных. «У нас нет якорных заказчиков в виде Минобороны, Минтранса или Роскосмоса. Мы производим спутниковую систему, которая будет продавать информацию неограниченному числу людей», — говорит Кокорич. — И российский рынок для нас тоже не является доминирующим. Россия по размерам экономики составляет 2-3% от мирового ВВП и занимает такое же место по потреблению космических данных. Чудес не бывает. Основные наши клиенты — за рубежом».

Туманность надежд

При этом Кокорич признает, что «договоров на услуги, которые обеспечат коммерциализацию», у Dauria пока нет: «Их пока не может быть. Они будут после

того, как появится информация со спутников. Как в рознице: нельзя продавать товары, не создав магазин. Мы пришли из ритейла и понимаем, как продавать». Предполагается, что договоров с конечными потребителями Dauria заключать не станет, а будет строить дистрибуторскую сеть продаж. Первый ключевой партнер в построении этой сети у Dauria уже есть — это ФГУП «Морсвязьспутник». Оно уполномочено Минтрансом продавать услуги связи судовладельцам. А первые спутники Dauria были отправлены на орбиту с полезной нагрузкой в виде навигационной системы Automatic Identification System (AIS). Международная конвенция обязывает оснащать суда водоизмещением от 300 тонн и суда, совершающие длительные плавания, передатчиком AIS. Командам судов запрещено выключать его в период плавания.

AIS создана для предупреждения столкновений и является современной заменой радара. Она обеспечивает судно данными о его собственном местонахождении, положении других судов, береговой инфраструктуре. А также содержит информацию о курсе судна, его скорости, перевозимых грузах. Доступ к системе имеют судовладельцы, грузоотправители и грузополучатели.

В 2013 году Dauria и «Морсвязьспутник» заключили договор о совместном использовании спутников для мониторинга морских и речных судов. Как пояснил гендиректор «Морсвязьспутника» Андрей Куропятников, «уникальность этого проекта заключается в том, что уже имеется сегмент абонентского оборудования»: «Теперь осталось успешно вывести космическую группировку, и после этого мы получим фактически законченную космическую систему, какой она и должна быть», — с космическим и наземным сегментами. Это поможет, кстати, лучше фиксировать случаи незаконного рыбного промысла, захода в чужие территориальные воды, размеры мировых морских грузоперевозок. «ФГУП для нас не большой государственный карман, в который мы будем запускать руки, а в первую очередь дистрибуторская сеть», — говорит Кокорич.

Еще один партнер Dauria — фонд «Сколково». «В 2013-м было подписано соглашение, по которому Dauria стала ключевым партнером фонда, как Boeing или Airbus», — рассказывает руководитель космического кластера «Сколково» Алексей Беляков. Как оказалось, Кокорич — ментор нескольких сколковских компаний, помогает им с бизнес-экспертизами проектов.

Кстати, 20 июня в числе 33 спутников вместе с аппаратами Dauria был выведен на орбиту и аппарат другой сколковской компании — «Спутникс». «Если Dauria запускает космическую группировку с понятным предложением и клиентами, то «Спутникс» скорее пилотный проект, цель которого — отработать основные компоненты спутниковой платформы», — говорит Алексей Беляков.

Беляков, кстати, перешел в «Сколково» недавно, в апреле 2014 года, а до того был партнером венчурного фонда I2BF, купившего, по информации СМИ, 20% акций Dauria Aerospace. На вопрос «Денег» Беляков ответил: «I2BF инвестировал в Dauria. Насчет 20% комментировать не готов. Фонд закрыл эту сделку в октябре 2013 года. Я ни перед кем не скрываю. Я вышел в «Сколково» и начал Михаила (Кокорича. — «Деньги») убеждать также сотрудничать со «Сколково»».

Кроме статуса резидента «Сколково» и участка земли под центр НИОКР от государства Dauria пока действительно ничего не получила. Инвестиции в строительства центра, по словам Кокорича, будут осуществляться «компаниями, связанными с Dauria, но это сторонние компании». Впрочем, и жаловаться на отсутствие внимания со стороны государства Dauria не приходится. «В свое время знакомство с Владимиром Поповкиным (экс-глава Роскосмоса. — «Деньги»), его отношение и поддержка послужили отправной точкой. Роскосмос дал нам лицензию, когда мы из себя еще ничего не представляли», — говорит Михаил Кокорич. Он объясняет это тем, что Dauria никаким образом не конкурирует с Роскосмосом и входящими в него предприятиями. И уверен, что в России у Dauria конкурентов пока нет.

100 лет со дня рождения академика В.Н. Челомея



Сегодня исполняется 100 лет со дня рождения генерального конструктора авиационной, ракетной и ракетно-космической техники, академика, дважды Героя Социалистического Труда Владимира Николаевича Челомея.

Владимир Николаевич Челомей родился 30 июня 1914 г. в губернском городе Седлец Привислянского края (ныне – территория Польши) в семье учителей. Его детство и юность прошли в Полтаве. В 1926 г. семья Челомеев переехала в Киев, а в 1927 г., после окончания семилетней трудовой школы, Володя поступил в Киевский автомобильный техникум, затем в 1932 г. – на авиационный факультет Киевского политехнического института.

Одновременно с учёбой в институте Челомей посещал курсы по математическому анализу, теории дифференциальных уравнений, математической физике, теории упругости, механике, организованные Киевским университетом. На последних курсах института он получил право свободно посещать лекции и сдавать экзамены экстерном. В 1937 г., на год раньше положенного срока, В.Н.Челомей с отличием закончил институт. Его дипломная работа «Колебания в авиацион-

ных двигателях» была признана выдающейся.

В 1939 г. Челомей защитил кандидатскую диссертацию на тему «Динамическая устойчивость элементов авиационной конструкции».

В 1940 г. молодого учёного приняли в специальную докторантуру при Академии наук СССР в числе лучших кандидатов наук, выдвинутых от всех республик страны.

Войну Владимир Николаевич встретил в Москве, куда приехал из Киева в командировку в Центральный институт авиационного моторостроения (ЦИАМ) имени П.И.Баранова. Уехать обратно в Киев не удалось, и он остался работать в ЦИАМе. В июле 1941 г. Челомей был зачислен на должность начальника группы реактивных двигателей.

Во второй половине 1942 г. Владимиру Николаевичу удалось вплотную подойти к созданию двигателя нового типа – пульсирующего воздушно-реактивного двигателя (ВРД). В 1943 г. под руководством Челомея был разработан экспериментальный пульсирующий двигатель прямой реакции ВЧ-1 («Владимир Челомей-1»), а чуть позже – новый пульсирующий двигатель ВЧ-2 и стенд для его испытаний.

19 августа 1944 г. тридцатилетний Челомей был назначен на должность начальника отдела в ЦИАМе, а через месяц он получил новое назначение, став директором и главным конструктором Опытно-конструкторского бюро (ОКБ) № 51.

С 1944 по 1953 гг. коллективом ОКБ №51 был спроектирован и создан целый ряд крылатых ракет с пульсирующим ВРД, впоследствии принятых на вооружение и предназначенных для боевого применения в составе самолётов Ту-2 и Пе-8, а также с наземных и морских пусковых установок.

В 1953 г. ОКБ В.Н.Челомея, как и ряд других предприятий, закрывают. Послевоенные годы – время трудного становления ракетной техники. Для доказательства необходимости продолжения начатой работы от конструктора Челомея

потребовалась огромная настойчивость. В 1954 г. в Тушино на заводе № 500 была организована Специальная конструкторская группа (СКГ) в составе 20 человек, ранее работавших в ОКБ № 51. Перед ними была поставлена задача создания боевых комплексов ракетного вооружения для подводных лодок.

Революцию в развитии ракетной техники произвела идея Владимира Николаевича о раскрытии крыла ракеты не перед стартом, а во время её полёта. Такое техническое решение признано сейчас во всем мире. Это давало ряд существенных преимуществ.

В 1955 г. СКГ реорганизуется в Союзное ОКБ № 52 (ныне – ОАО «Военно-промышленная корпорация «НПО машиностроения»», г. Реутов Московской области). Его главным конструктором и директором назначается В.Н.Челомей.

Период с 1956 по 1965 г. можно охарактеризовать как этап абсолютного признания Челомея и его КБ в ряду ведущих предприятий оборонной отрасли промышленности. В 1959 г. он становится генеральным конструктором вновь созданной кооперации авиационных и машиностроительных заводов в Омске, Оренбурге, Москве, Ленинграде, Воронеже, Дубне. В начале 60-х годов деятельность ОКБ сосредоточивается на трёх важнейших направлениях:

— создание комплексов с противокорабельными и стратегическими крылатыми ракетами морского, наземного и авиационного базирования;

— разработка комплексов с межконтинентальными баллистическими ракетами и ракет-носителей космических аппаратов;

— создание пилотируемых и автоматических космических аппаратов.

В 1965 г. стартовала челомеевская ракета «Протон», которая и по сей день составляет основу нашего космического транспорта. Орбитальные станции «Алмаз» и «Мир», научные модули, геостационарные спутники, межпланетные станции «Вега», «Венера» и «Фобос», все они

выводятся на орбиту ракетой-носителем «Протон».

Счастливо складывалась научная деятельность Владимира Николаевича. В 1951 г. он защитил в МВТУ имени Н.Э.Баумана докторскую диссертацию по исследованию изгибно-крутильных колебаний авиационных двигателей, а в 1952 г., по представлению учёного совета, ему присвоили звание профессора.

В 1958 г. В.Н.Челомей был избран членом-корреспондентом АН СССР по специальности «Механика», а в 1962 г. – действительным членом АН СССР по той же специальности.

В 1960 г. В.Н.Челомей основал в МВТУ имени Н.Э.Баумана кафедру «Динамика машин» и бесменно руководил ею до конца своей жизни. В 1964 г. Владимиру Николаевичу была присуждена Золотая медаль имени Н.Е.Жуковского «За лучшую работу по теории авиации», а в 1977 г. он был удостоен Золотой медали имени А.М.Ляпунова – высшей награды АН СССР «За выдающиеся работы в области математики и механики», которой он очень гордился.

Деятельность В.Н.Челомея высоко оценена нашим государством. Он дважды Герой Социалистического Труда, лауреат

Ленинской и трёх Государственных премий СССР, награждён пятью орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции и медалями Советского Союза.

Владимир Николаевич Челомей умер 8 декабря 1984 года, похоронен на Новодевичьем кладбище, г. Москвы. Его именем названы улицы и площади в Москве и Реутове (Московская область), а также малая планета солнечной системы, зарегистрированная в международном каталоге под номером 8608 и получившая название «Челомей».

ЦНИИмаш
30.06.2017

Поздравляем выпускников РУДН 2014 года!



27 июня в Российском университете дружбы народов (РУДН) в торжественной обстановке вручали дипломы маги-

странтам базовой кафедры «Прикладная экономика», созданной на научной базе ФГУП ЦНИИмаш.

Это был второй выпуск магистров кафедры. Десять сотрудников ЦНИИмаша без отрыва от производства защитили

магистерские диссертации по направлениям: «Экономика инновационной деятельности» и «Управление наукоёмкими отраслями».

Дипломные работы заместителя начальника отдела Артёма Ризванова - «Разработка рекомендаций по развитию отечественного космического рынка услуг по дистанционному зондированию Земли» и и.о. заместителя начальника отдела Евгении Разумовой - «НИОКР в наукоёмких отраслях на примере ФГУП ЦНИ-

Имаш: организация, планирование, технико-экономическое обоснование. Пути совершенствования планирования НИОКР» в совокупности с отличными знаниями предметов, высоко оценил профессорско-преподавательский состав РУДН: вчерашние студенты заслуженно получили «красные» дипломы и благодарность от администрации вуза.

Торжественная церемония вручения дипломов состоялась в актовом зале РУДН. С приветственным словом к со-

бравшимся обратился начальник Научно-образовательного центра Александр Дмитриевич Цисарский, пожелав выпускникам университета здоровья, профессионального роста и трудовых успехов.

ЦНИИмаш
01.07.2014

Праздничный вечер, посвящённый 100-летию В.Н. Челомея





В Концертном зале Московской филармонии имени П.И.Чайковского в среду состоялся Торжественный вечер, посвящённый 100-летию генерального конструктора авиационной, ракетной и ракетно-космической техники, академика, дважды Героя Социалистического Труда Владимира Николаевича Челомея.

На мероприятии присутствовали представители Федерального космического агентства, Министерства обороны Российской Федерации, организаций и предприятий ракетно-космической промышленности, оборонно-промышленного комплекса нашей страны, легендарные лётчики, космонавты, учёные и конструкторы, ветераны ракетно-космической отрасли, дочь и внуки В.Н.Челомея. В фойе гостей встречал военный Образцовый оркестр Почётного караула.

Открыл торжественное собрание руководитель Федерального космического агентства О.Н.Остапенко, он зачитал обращение Председателя Правительства Российской Федерации Дмитрия Анатольевича Медведева к работникам и ветеранам Военно-промышленной корпорации «Научно-производственное объединение машиностроения». В обращении говорилось о значительном вкладе В.Н.Челомея в создание советского ядерного щита и укрепление оборонной мощи нашей страны, в разработку уникальных образцов ракетной техники - межконтинентальных баллистических и крылатых ракет, а также в создание орбитальных станций типа «Алмаз», ряда искусственных спутников Земли и тяжёлой ракеты-носителя «Протон». От себя Олег Николаевич отметил, что В.Н.Челомей был

уникальным человеком, выдающимся руководителем и учёным, идеи которого используются до сих пор.

В президиум Торжественного вечера также вошли: директор Вычислительного центра Российской академии наук, академик РАН Юрий Гаврилович Евтушенко, член военно-промышленной комиссии при Правительстве РФ Николай Фёдорович Моисеев, генеральный директор, генеральный конструктор ОАО «ВПК «НПО машиностроения» Александр Георгиевич Леонов, заместитель командующего Войсками воздушно-космической обороны генерал-майор Кирилл Владимирович Макаров, ректор МГТУ имени Н.Э.Баумана Анатолий Александрович Александров, заместитель Главнокомандующего ВМФ (до 1992 года), адмирал Фёдор Иванович Новосёлов, почётный

генеральный директор, почётный генеральный конструктор ОАО «ВПК «НПО машиностроения»», Герой Социалистического Труда Герберт Александрович Ефремов, дважды Герой Советского Союза, лётчик-космонавт СССР Борис Валентинович Волинов.

Все выступающие отмечали, что у Владимира Николаевича был свой, особый подход к делу. Челомей всегда чётко

знал и представлял облик изделия, над которым в данный момент велась работа. Рассказывая о характеристиках и технических особенностях проектируемого объекта, он заражал сотрудников своей целеустремленностью.

Официальную часть Торжественного вечера продолжил праздничный концерт. Перед гостями выступили: пианист Тигран Алиханов (исполнял любимое произве-

дение В.Н.Челомея – «Лунную сонату» Бетховена), актёр Василий Лановой, органистка Людмила Голуб, ансамбль песни и пляски Войск воздушно-космической обороны, военный Образцовый оркестр Почётного караула, певец Ринат Ибрагимов. Праздничный вечер вела диктор телевидения Анна Шатилова.

ЦНИИмаш
04.07.2014

Занимательная астрономия в школе



Во втором полугодии 2013-2014 учебного года в МБОУ СОШ № 20 г.Королёва начал работу астрономический кружок «Занимательная астрономия» для учеников 5 – 6 классов. Ведёт его молодой специалист ФГУП ЦНИИмаш - Ирина Александровна Пономарева. Она уже провела с ребятами десять занятий, на которых школьники узнали о том, что такое астро-

номия, как люди в древности представляли Вселенную, как развивались представления о ней благодаря великим учёным – астрономам. Дети также познакомились с новейшими достижениями этой древней науки. Ребята изучали строение Солнечной системы, планеты, спутники, кометы, астероиды и даже попытались дотянуться до далёких звёзд и других галактик! Было

настолько интересно, что во время лекции юные участники задавали множество вопросов и активно включались в обсуждения «космических» тем.

В апреле Ирина Александровна организовала поездку детей и их родителей на день открытых дверей в Звенигородскую обсерваторию Института астрономии РАН. Школьники смогли посмотреть в

различные телескопы, разглядеть подробно Луну, увидеть Юпитер, а потом послушать лекцию сотрудника обсерватории, на которой он с увлечением рассказывал о своей работе и о том, как астрономы наблюдают за звёздным небом. И, конечно же, все ребята после этого захотели стать астрономами, открыть новую звезду или комету и спасти Землю от астероидов!

За полгода школьники под руководством Пономаревой подготовили несколь-

ко докладов по астрономии и представили их 22 мая на школьной мини-конференции, к участию которой приглашались ученики начальных классов. Диапазон тем докладов был широк: от планет Солнечной системы до звёздных скоплений и сверхновых звёзд. Слушатели задавали много вопросов, но юные докладчики достойно и со знанием дела смогли на них ответить.

Ирина Александровна не собирается останавливаться на достигнутом: в следу-

ющем учебном году она продолжит работу с детьми, проведя с ними ещё десять занятий. Хочется выразить ей большую благодарность от лица школы и Лектория ФГУП ЦНИИмаш, в котором она состоит, за её отличную, очень интересную и нужную для подрастающего поколения работу!

Руководитель Лектория ФГУП ЦНИИмаш Елена Трегуб
04.07.2014

Российский космический аппарат «Ресурс-П» отработал на орбите 1 год

«Ресурс-П» покинул нашу планету с помощью ракеты-носителя «Союз-2.1б», которая стартовала 25 июня 2013 года в 21:28 мск с космодрома Байконур. Первые снимки со спутника были приняты 2 июля. За год работы «Ресурс-П» проводил съемку с использованием всех доступных ему типов наблюдения. По оценкам специалистов космический аппарат подтвердил заявленные ему характеристики.

Согласно информации, предоставленной пресс-службой Роскосмоса,

«Ресурс-П» сфотографировал около 300 миллионов квадратных километров территории Земли, в том числе более 90 миллионов кв. км. территории Российской Федерации.

Отметим, что срок работы космического аппарата был увеличен с 3 до 5 лет. И не исключено, что он отработает ещё дольше. «Ресурс-П» был создан Государственным научно-производственным ракетно-космическим центром «ЦСКБ-Прогресс». Его основой послу-

жил спутник «Ресурс-ДК», который также находится на орбите.

Информация, полученная с космического аппарата используется для мониторинга природных ресурсов, районов чрезвычайных ситуаций, создания и обновления географических карт, контроля окружающей среды, водоохранных, заповедных районов и др. Некоторые снимки размещаются (с учетом требования законодательства) на сайте Роскосмоса.

kosmos-x.net.ru, 30.06.2014

Читатели «ГИСА» пишут:

При известной производительности аппаратуры «Геотон» составляющей всего 0,08 млн. кв. км. в сутки и действующей технологии управления режимом съемки этот КА не может обеспечивать возможность получения информации высокого пространственного разрешения более 10 млн. кв. км. в год. Кроме того, себестоимость этой информации значительно превышает себестоимость аэросъемки с легких самолетов. Без появления в ФКП проектов КА с информационными возможностями мирового уровня национальная космическая деятельность становится все более и более бессмысленной.

Доброзраков Анатолий Дмитриевич

В Индии запущен французский спутник ДЗЗ SPOT-7

30 июня 2014 года в 04:22 UTC (08:22 мск) из Космического центра имени Джавана Сатиша на о. Шрихарикота специалистами Индийской организации космических исследований осуществлен

пуск ракеты-носителя PSLV C-23 с французским спутником ДЗЗ SPOT-7. В качестве попутного груза на носителе находились микроспутники CanX-4, CanX-5, AISat и Velox-1.

В расчетное время все космические аппараты отделились от ракеты и вышли на околоземную орбиту.

ГИСА
30.06.2014

В Кирове прошел Первый научно–практический семинар в области использования результатов космической деятельности

23-24 июня 2014 года на базе Вятского государственного гуманитарного университета прошел Первый научно-практический семинар «Состояние и перспективы развития инфраструктуры использования результатов космической деятельности», в работе которого приняли участие представители федеральных и региональных органов исполнительной власти, ведущих университетов, общеобразовательных школ из 23 регионов России.

Семинар открыли заместитель руководителя Федерального космического агентства Шилов А.Е. и заместитель Председателя Правительства Кировской области Кузнецов А.Б.

Формат проведения мероприятия в виде научно-практического семинара predetermined активный обмен опытом использования результатов космической деятельности и обсуждение ключевых проблем развития инфраструктуры использования результатов космической деятельности (далее – РКД).

Генеральный директор ОАО «НПК «РЕКОД» выступил с постановочным докладом, сформулировав базовые понятия и определения в сфере использования РКД, обратив особое внимание на формирование единой методологической базы всех участников процесса создания инфраструктуры использования РКД.

Руководитель Департамента информационных технологий и связи Кировской

области Федоров А.С. рассказал об особенностях комплексного использования РКД в интересах инновационного развития региона, особо отметив высокую эффективность региональной геоинформационной системы, а также систем высокоточного позиционирования, логистики и мониторинга транспорта на основе ГЛОНАСС/ GPS. Участники семинара подробно обсудили опыт создания инфраструктуры использования РКД и успешной практики реализации образовательных и коммерческих проектов в Кировской области, Республиках Адыгее, Башкортостан, Коми, Ханты-Мансийском автономном округе, Алтайском крае, Ростовской, Курской и других областях.

Ключевой темой второго дня семинара стало обсуждение проблем формирования целостной образовательной системы подготовки и повышения квалификации специалистов в области использования РКД.

Участники выступили с тематическими докладами, ознакомились с практикой работы регионального инновационно-образовательного и школьных центров космических услуг Кировской области. Особый интерес вызвал пилотный проект «Безопасность детства», в реализации которого приняли участие преподаватели и учащиеся школ № 10 и № 27 г. Кирова.

Представители регионов отметили, что вопрос популяризации космических технологий стал особо актуален среди

молодежи и школьников. В ходе посещения действующего школьного космического центра было подписано Соглашение о сотрудничестве между ОАО «НПК «РЕКОД» и школой № 27.

Итоги семинара подвел временно исполняющий губернатора Кировской области Белых Н.Ю., отметив значимость подобных мероприятий для обмена опытом специалистов-практиков при внедрении РКД в регионах.

На основе предложений участников семинара будут определены первоочередные шаги по решению проблемных вопросов реализации Основ государственной политики в области использования РКД в регионах.

По итогам семинара были награждены наиболее активные центры космических услуг, руководители лучших школьных космических центров, вручены памятные дипломы и ценные подарки от Правительства Кировской области и ОАО «НПК «РЕКОД».

Кировская область подтвердила свои лидирующие позиции в организации использования РКД. Она на деле стала пилотной зоной Роскосмоса по практической инициации и отработке типовых космических продуктов и услуг.

ОАО «НПК «РЕКОД»
30.06.2014

Индустрия GPS вздохнула с облегчением

Федеральная комиссия по связи США провела 20 июня круглый стол на тему «Защита GPS и работа приёмников». Острота заявленной темы оказалась значительно меньше того страха, который испытали американские производители GPS-приёмников.

Так, за две недели до мероприятия Брэд Паркинсон заявил на экспертном

совете Национального комитета по космической навигации, позиционированию и таймингу: «Многие производители приёмников реально в панике, потому что они ожидают введения неких суперрегламентов, как им делать свои приёмники. Это может сильно ударить по индустрии. Никто не должен диктовать, кому как конструировать приёмники. Это опасно».

Однако собрание, в конце концов, взяло позитивный, протекторальный, конструктивный тон. Даже сама Федеральная комиссия по связи продолжает «бить в барабан» насчёт того, что необходимо больше частот для широкополосного вещания и пора выходить за пределы радиочастотного спектра.

Вестник ГЛОНАСС, 01.07.2014

Потенциальный дублёр ГНСС поднялся до точности GPS

Новая дифференциальная система морской радионавигации от Loran демонстрирует 5-метровую точность, недостижимую для ныне существующей системы D-Loran, и требует меньшего количества опорных станций.

Прототип тестировался на территории аэропорта Роттердама. Использовалась стандартная мобильная телефонная сеть и Интернет, чтобы понизить время запаздывания поправок – ключевой источник ошибок – на один-два порядка.

Для морской навигации Loran – дублёр ГНСС в тех ситуациях, когда невозможно применение сигналов спутниковой навигации.

Вестник ГЛОНАСС
01.07.2014

6-ой спутник Boeing GPS IIF выполнил все проверки на орбите



6-ой спутник Boeing GPS IIF успешно завершил все орбитальные проверки, сообщает пресс-релиз Boeing. Спутник является частью программы GPS IIF, направленной на модернизацию созвездия GPS, для повышения его точности, надёжности и защищённости от средств РЭБ. Программа признана одним из важных национальных приоритетов США, сроки исполнения программы сильно форсируются.

В рамках модернизации на орбиту будут запущены 12 новых спутников класса GPS IIF (6 из них уже запущены), также будет обновлён и наземный сегмент.

Шестой спутник GPS IIF был запущен 16 мая 2014 года с мыса Канаверал и стал вторым выведенным на орбиту аппаратом за три месяца – в весьма сжатые сроки. Следующий спутник планируется запустить в течение третьего квартала этого года.

gps-club.ru
30.06.2014

В Узбекистане создана спутниковая геодезическая сеть I класса

26 июня состоялось заседание Комитета Законодательной палаты Олий Мажлиса по вопросам науки, образования, культуры и спорта, посвященное итогам изучения исполнения Закона «О геодезии

и картографии» в Госкомземгеодезкадастре Республики Узбекистан.

В нашей стране системно ведутся земельно-кадастровые, землеустроительные, почвенные и геоботанические

работы. Применяя современные навигационные технологии, основанные на системе искусственных спутников Земли, на 70% территории РУз заново создана Спутниковая геодезическая сеть 1-класса,

государственная геодезическая сеть приведена в рабочее состояние. В течение 2013 года аэрогеодезическими предприятиями построены геодезические пункты в Ферганской, Кашкардарьинской, Самаркандской, Сурхандарьинской областях.

Государственным комитетом осуществляются работы по составлению и изданию общегеографических, политико-административных, научно-информаци-

онных и других тематических карт и атласов, учебных картографических пособий, имеющих межведомственное значение. В частности, ГНПП «Картография» изданы на узбекском и русском языках картографическая продукция более 200 видов..

В настоящее время данной деятельностью на основании лицензий занимаются 176 субъектов. Из них 167 имеют лицензии по геодезической, 9 картографической

деятельности, 57 из них являются организациями с государственной долей, 119 – частными предприятиями. За прошедший период 2014 года выданы лицензии 23 организациям, из них 11 - с государственной долей, 12 – частные организации, сообщает информационная служба Законодательной палаты Олий Мажлис.

utro.uz
28.06.2014

Меморандум по «Бэйдоу» и ГЛОНАСС: технологическое сотрудничество Китая и России выходит на скоростную магистраль развития

Одним из ярких событий первой ярмарки «Китай-Россия», проходящей в Харбине — административном центре провинции Хэйлунцзян / Северо-Восточный Китай/, стало подписание меморандума о взаимопонимании, направленного на налаживание практического сотрудничества двух спутниковых навигационных систем — китайской «Бэйдоу» и российской ГЛОНАСС. Документ был подписан в рамках реализации договоренностей, достигнутых между лидерами двух стран и воспринимается как серьезный шаг в сотрудничестве Китая и России по крупным стратегическим проектам и, в особенности, в сфере высоких технологий.

«Мы надеемся, что сотрудничество в области спутниковой навигации станет новым ярким элементом отношений всеобъемлющего партнерства и стратегического взаимодействия между нашими странами», — заявил корр. Синьхуа руководитель китайской Канцелярии по управлению спутниковой навигационной системой Жань Чэнци. Как он отметил, этот меморандум стал третьим подобным документом между Китаем и зарубежными странами, его подписание имеет целью запустить на уровне правительств сотрудничество «Бэйдоу» и ГЛОНАСС.

«В нынешнем году стартует программа по взаимному размещению станций «Бэйдоу» и ГЛОНАСС на территории двух стран», — рассказал чиновник.

Спутниковая навигационная система — это воплощение научно-технического потенциала государства и уровня его промышленности. И сотрудничество «Бэйдоу» и ГЛОНАСС — двух гигантов в этой сфере — откроет возможность для использования и развития их взаимодополняющих преимуществ и повышения конкурентоспособности на мировом рынке, убеждены специалисты.

Вице-президент Некоммерческого партнерства «ГЛОНАСС» Евгений Белянко, например, не сомневается в огромном коммерческом потенциале этих систем. ГЛОНАСС обеспечивает прежде всего покрытие высокоширотных районов, тогда как «Бэйдоу» — низкоширотных, и клиент, принимая сигналы одновременно от обеих систем, обеспечит себе очень высокое качество навигационных услуг, полагает он.

Помимо спутниковой навигации в совместном заявлении, обнародованном по итогам встречи председателя КНР Си Цзиньпина и президента РФ Владимира Путина в мае 2014 г. в Шанхае,

говорится о развитии взаимодействия в осуществлении приоритетных проектов также в области мирного использования атомной энергии, гражданской авиатехники, фундаментальных космических исследований, дистанционного зондирования Земли, изучения дальнего космоса и пилотируемой космонавтики.

Сотрудничество в этих сферах эксперты признают благоприятствующим развитию высокотехнологичных секторов в обеих странах, осуществлению структурных преобразований в национальной экономике и дальнейшему углублению торгово-экономических связей.

Говоря об особенностях технологического сотрудничества двух стран на данном этапе, Сунь Ваньху, бывший технический советник посольства Китая в России, обратил внимание на переход от традиционных форм сотрудничества к совместной работе над научно-техническими разработками, к их коммерциализации и внедрению в производство.

Тем не менее, по его мнению, было бы неправильно считать, что здесь уже все в порядке. Существуют проблемы, мешающие налаживанию сотрудничества, как на институциональном уровне, так и связанные с неурегулированностью порядка

рыночной деятельности, отсутствием механизмов защиты прав интеллектуальной собственности, небольшим количеством крупных стратегических проектов. Поэтому для повышения уровня сотрудни-

чества, указал Сунь Ваньху, необходима выработка программы на средне- и долгосрочную перспективу, усовершенствование механизмов отбора проектов сотрудничества, а также более активное

сотрудничество высокотехнологичных парков двух стран между собой.

Синьхуа
01.07.2014

Создан миниатюрный VNIR-сенсор для беспилотников

Компания Hyperspec представила миниатюрный гиперспектральный сенсор, который можно устанавливать на небольшие беспилотники, запускаемые с руки. Новое устройство делает аэрофотосъемку доступнее для широкого круга пользователей, например, для фермеров

Разработанный Hyperspec гиперспектральный сенсор Nano-Hyperspec способен вести съемку в видимом и ближнем инфракрасном частях спектра (400-1000 нм). Сенсор весит всего 0,68 кг и имеет габариты 76x76x120 мм. Nano-Hyperspec имеет встроенный процессор для обработки данных непосредственно на борту, а также накопитель данных емкостью 480 Гб (130 минут съемки с частотой 100 кадров в секунду).

Сенсор может вести съемку в 270 спектральных полосах с разрешением 2-3 нм и частотой кадров более 300 в секунду. Кроме того, дополнительный блок GPS/ИНС и программное обеспечение Hyperspec III обеспечивает корреляцию между координатам местности и гиперспектральными данными.

Таким образом, сенсор Nano-Hyperspec выполняет все функции, необходимые для мультиспектральной

аэрофотосъемки. Компактный прибор предназначен для небольших беспилотных самолетов (БПЛА) и квадрокоптеров, которые все шире используются для дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Основными пользователями таких аппаратов являются фермеры, которым необходимы недорогие оперативные средства мониторинга состояния сельхозугодий. Кроме того, гиперспектральные сенсоры, установленные на небольшие БПЛА, могут использоваться для регулярной аэрофотосъемки городов, обнаружения лесных пожаров и экологического мониторинга.

В ближайшем будущем значение ДЗЗ, собираемых с помощью малых БПЛА, будет расти. Как отмечают эксперты Федерального агентства воздушного транспорта США, только в Америке в ближайшие 10 лет будут эксплуатироваться более 10 тыс. коммерческих БПЛА.

Современные небольшие беспилотные самолеты при массе в 5 кг могут нести 600-1000 г полезной нагрузки и находиться в воздухе не менее 60 минут. Они просты в эксплуатации и летают на малой высоте (100-150 м), что избавляет от необходимости согласовывать полеты с авиадиспетчерскими службами. По мнению ученых из Университета Сиднея (Австралия), рост населения планеты при одновременном росте стоимости рабочей силы требует применения новых автоматизированных технологий ведения сельского хозяйства. Одним из средств автоматизации, по мнению австралийских ученых, являются небольшие беспилотники, предназначенные для обнаружения сорняков, вредителей, мониторинга вегетации и т.д.

gis.cnews.ru
02.07.2014

Московские школьники запускают свои спутники

В Подмоскowie проходит финал третьего чемпионата среди старшеклассников по запуску моделей искусственных спутников - «CanSat в России». Это аналог международных соревнований, которые придумали в NASA и проводят в Америке уже на протяжении 15 лет. Вчера

московские школьники в рамках «домашнего» чемпионата попробовали запустить в небо свои первые спутники.

Импровизированный космодром расположился в Талдомском районе области. В полях, за поселком Северный, нашли просторную поляну, расчистили ее от

травы и поставили две палатки. В одной расположился штаб, в другой - участники соревнований.

— Мы в своем спутнике совершенно уверены, поэтому практически не переживаем и настроены только на положительный результат, - излучает спокойствие



Виктория Бояршинова, капитан команды «Caeruleus» (в переводе с латинского синяя птица - прим. Вечерняя «Москва»).

А вот рядом две другие команды что-то спешно доделывают.

— Мы не спали практически всю ночь, - переживает капитан команды «МКС-17» Анна Шубная. - До последнего не верили, что у нас сработает передатчик, который передает сигнал со спутника на землю. Я ночью писала программу... Но сейчас проверили, вроде бы все нормально.

Из семи команд, защищавших накануне свои проекты, до запусков допустили только три. У остальных летная комиссия

выявила серьезные недоработки и дала им еще день на устранение проблем. Все же в финале участвует 20 команд, пять из которых - в высшей лиге.

— Если в основной лиге ребята делают действующие модели спутников на основе конструктора, разработанного в нашем Научно-исследовательском институте ядерной физики, то участники высшей лиги полностью конструируют свои спутники сами, - пояснил организатор чемпионата Владимир Радченко.

Вес спутников ребят из высшей лиги может достигать одного килограмма. Запуск массивных конструкций состоится 4 июля. Но перед этим в небе должны побывать спутники основной группы. Их вес лимитирован: не больше 350 граммов.

— Школьникам надо умудриться уместить, грубо говоря, в консервной банке датчики, которые снимут обязательные для всех показания температуры воздуха и атмосферного давления, бортовой компьютер (в его роли выступает микроконтролер) и дополнительные приборы, нацеленные на решение задач, которые

поставила перед собой каждая из команд, - рассказал Радченко.

Например, одни ребята хотят провести небольшое экологическое исследование, сделав замеры содержания углекислого газа в атмосфере.

Ракеты, на которых спутники доставляют на высоту полутора-двух километров, собирают в день старта прямо на космодроме. Первая, пробная, к полету готова.

Успешный старт - и куда ее занесло не удалось выяснить даже за несколько часов. Поднявшийся ветер внес свои коррективы в расписание чемпионата. Несмотря на то, что многие команды снабдили свои спутники GPS-навигаторами, потерять научные разработки не хочется никому. На общем совещании летной комиссии было решено перенести запуск спутников на следующий день. Если ветер не утихнет, в небо спутники будут поднимать не ракеты, а квадрокоптеры.

Вечерняя Москва
02.07.2014

В Таджикистане организуют систему космического мониторинга

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР) подписал соглашение о создании в Таджикистане сети ситуационных центров, обеспечивающих муниципальные службы информацией, полученной с космических спутников. Одной из задач центра станет - оценка при помощи спутника глубины водохранилища Нурекской ГЭС.

«Республика Таджикистан очень заинтересована в получении и интерпретации данных со спутников, поскольку они позволят решить проблемы, критически важные для национальной безопасности, — отметил проректор по научной работе ТУСУР, директор Института системной интеграции и безопасности (ИСИБ) ТУСУР Александр Шелупанов. — Центр космического мониторинга ТУСУР будет создавать на территории Таджикистана

сеть ситуационных центров, оснащенных оборудованием для приема и обработки снимков со спутников. Наши специалисты также будут обучать сотрудников государственных и муниципальных органов управления республики интерпретировать космические снимки».

Для обучения граждан Таджикистана на базе Технологического университета Таджикистана ИСИБ ТУСУР совместно с ТГПУ в мае 2014 года открыл Центр дистанционного образования и повышения квалификации в области современных технологий дистанционного зондирования Земли.

«Открытие этого центра — первый этап сотрудничества. Сейчас мы занимаемся подготовкой сотрудников, которым будем передавать снимки территорий, полученные и обработанные Центром кос-

мического мониторинга Земли. В конце года планируется подписание договора, в котором будут оговорены этапы и сроки выполнения работ по созданию ситуационных центров. В перспективе — создание сети, объединяющей ресурсы нашего Центра космического мониторинга и ситуационных центров Республики Таджикистан для проведения совместных научно-исследовательских работ», — сообщил Александр Шелупанов.

В числе задач, которые в Таджикистане предстоит решить с помощью данных спутников, — оценка глубины водохранилища Нурекской ГЭС, разведка месторождений драгоценных камней и самоцветов (рубин, сапфир, гранат, топаз, турмалин) на Памире, оценка состояния сельхозугодий, мониторинг чрезвычайных ситуаций и оперативный контроль пограничных территорий.

«Наше направление исследовательской и практической деятельности оказалось наиболее подходящим для решения задач, стоящих перед Республикой Таджикистан, — рассказывает сотрудник Центра космического мониторинга Земли Максим Мельников. — Как правило, компании, предоставляющие услуги в области космического мониторинга, расположены

в Центральной России и в силу достаточно плотной населенности занимаются в первую очередь более «урбанистическими» направлениями — например, кадастровым учетом. У нас же есть большой опыт интерпретации снимков природных ландшафтов: мы занимаемся определением локализации и распространения пожаров, оценкой состояния лесных уго-

дий, разлива рек, составлением и корректировкой карт различного назначения, разведкой полезных ископаемых. В этих областях мы обладаем компетенциями и наработками, можем создать и внедрить соответствующее программное обеспечение».

ca-news.org

03.07.2014

О внесении в Госдуму законопроекта о создании Федерального фонда данных дистанционного зондирования Земли

Распоряжение от 30 июня 2014 года №1169-р. Законопроектом предусматривается внесение изменений в Закон Российской Федерации «О космической деятельности», обеспечивающих правовые основы организации эффективного использования федеральными органами исполнительной власти и организациями данных дистанционного зондирования Земли из космоса, полученных с космических аппаратов, созданных за счёт средств федерального бюджета, а также за счёт средств физических и юридических лиц

Проект федерального закона «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О космической деятельности»» (далее — законопроект) разработан Минэкономразвития России в соответствии с планом мероприятий по реализации Концепции развития отрасли геодезии и картографии до 2020 года (утверждён распоряжением Правительства от 7 июля 2011 года №1177-р).

Законопроектом предусматривается внесение изменений в Закон Российской Федерации «О космической деятельности», обеспечивающих правовые основы организации эффективного использования федеральными органами исполнительной власти и организациями данных дистанционного зондирования Земли из космоса, полученных с космических аппаратов, созданных за счёт средств федерального бюджета, а также за счёт средств физических и юридических лиц. При этом на Правительство Российской Федерации возлагаются полномочия:

— по определению оператора федерального фонда данных дистанционного

зондирования Земли из космоса и его полномочий;

— по установлению порядка создания и ведения федерального фонда данных дистанционного зондирования Земли из космоса;

— по определению порядка определения размера платы за предоставление данных, содержащихся в федеральном фонде данных дистанционного зондирования Земли из космоса;

— по установлению порядка передачи федеральными органами исполнительной власти, подведомственными им бюджетными и казёнными учреждениями копий данных для включения их в федеральный фонд данных дистанционного зондирования Земли из космоса.

Таким образом, законопроект дополняет существующую систему урегулирования отношений, возникающих в процессе создания, функционирования и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации, осуществления геодезических, картографических и других видов дея-

тельности, при которых эти данные используются.

Законопроектом предусматривается возложение полномочий по созданию и ведению федерального фонда данных дистанционного зондирования Земли на федеральный орган исполнительной власти по космической деятельности.

Создание федерального фонда данных будет способствовать оптимизации расходов федеральных, региональных и муниципальных бюджетов, связанных с приобретением, хранением и распространением данных дистанционного зондирования Земли из космоса.

Создание федерального фонда данных будет способствовать оптимизации расходов федеральных, региональных и муниципальных бюджетов, связанных с приобретением, хранением и распространением данных дистанционного зондирования Земли из космоса.

Законопроект рассмотрен и одобрен на заседании Правительства Российской Федерации 19 июня 2014 года.

government.ru, 03.07.2014



Система Galileo поддерживает высокую точность бортовых часов

Как сообщает сайт Европейского космического агентства, стандарт частоты системы Galileo имеет отклонение от времени UTC на 5–10 нс.

Такая точность достигается благодаря постоянному сравнению стандарта частоты системы Galileo с национальными стандартами времени Германии, Италии,

Франции, Швеции, Испании и UTC.

При этом для пользователей выдается точность на уровне 26 нс.

russianelectronics.ru, 04.07.2014

Программа GPS ОСХ будет реструктурирована под давлением бюджета

В ответ на продолжающиеся ограничения бюджетного финансирования ВВС США реструктурирует контракт на создание своей новой системы наземных станций GPS, и этот шаг может в дальнейшем сильно задержать окончание проекта.

Военно-воздушные силы обратились к компании Raytheon, подрядчику по стро-

ительству системы оперативного контроля следующего поколения (ОСХ) с просьбой разработать, в свете бюджетных ограничений, альтернативный проект.

«Новый проект будет иметь более выполнимый план-график по более низкой или такой же цене, - сказал директор направления GPS-решений компании

Raytheon. – Бюджетное секвестрование будет принято во внимание».

Вестник ГЛОНАСС
04.07.2014

В Куала-Лумпуре открылся тренировочный центр SuperGIS

Для внедрения последних ГИС-технологий и профессионального обучения молодого поколения, собирающегося строить лучший мир, SuperGeo Technologies скооперировалась с Университетским колледжем геоматики (GUC) в Малайзии для учреждения тренировочного центра SuperGIS. Институт в целом сфокусирован на предоставлении образования в области геопространственной ин-

дустрии и исследовательской поддержке квалифицированных студентов, которые занимаются ГИС профессионально.

Колледж, расположенный в столице Малайзии Куала-Лумпуре и имеющий подразделения по всей стране, один из самых значительных институтов ГИС. В нём 4000 студентов и 200 преподавателей.

Тренировочный центр будет не только предоставлять студентам передовые

знания по ГИС и проводить тренинги по работе с программным обеспечением, но также ознакомит их с реальными ситуациями, чтобы показать, как ГИС-технологии могут найти своё применение в разных отраслях промышленности.

Вестник ГЛОНАСС
04.07.2014

Завершение серии огневых испытаний двигателя-демонстратора LM10-MIRA нового поколения для РН «Вега»

В Воронеже успешно завершена серия огневых испытаний двигателя-демонстратора.

Российской компанией КБХА (г. Воронеж) и итальянской фирмой «Авио» завер-

шено создание двигателя-демонстратора LM10-MIRA, призванного обеспечить модернизацию европейской РН «Вега».

Инновационный двигатель LM10-MIRA использует компоненты топлива

«жидкий кислород – сжиженный природный газ (СПГ)», обладает тягой порядка 10 тс, и выполнен по безгазогенераторной схеме, имеющей большой потенциал для двигателей верхних ступеней ракет-



носителей. Огневая отработка этого двигателя успешно проведена в мае-июне 2014 г. на стендовой базе КБХА.

Разработка кислородно-метанового двигателя для модернизации 3-ей ступени РН «Вега» является одной из главных целей программы «Лири», осуществляемой головной итальянской компанией ELV под эгидой и в рамках межагентского соглашения между Итальянским космическим агентством (ИКА) и Роскосмосом. По итогам предварительного согласования конфигурации, завершённой в декабре 2008 г., КБХА и «Авио» определена конструкция летного варианта двигателя. Параллельно были инициированы работы по проектированию, изготовлению и испытаниям полноразмерного двигателя-демонстратора.

В сравнении с летным вариантом, демонстратор имеет такую же термодинамическую схему, конструкцию и уровень тяги, но оптимизирован в части миними-

зации временных и финансовых затрат на его создание. В соответствии с данной целью, при разработке демонстратора был значительным образом использован существующий задел по двигателю-прототипу РД0146У, созданному КБХА. Компанией «Авио» были разработаны смесительная головка и турбонасосный агрегат горючего. На протяжении всех этапов создания демонстратора, команда специалистов «Авио» и КБХА, работая совместно, продемонстрировала истинный дух сотрудничества и в полной мере использовала шанс применить лучшие инженерные подходы из Европейской и Российской космических школ. Правильность выполненных работ по проектированию и изготовлению двигателя была успешно подтверждена экспериментальным путем при проведении огневых испытаний.

Для достижения главной цели испытаний были поставлены и решены следующие задачи:

- исследование характеристик поджига и стабильности горения в широких диапазонах регулирования;
- подтверждение охлаждающих свойств СПГ;
- подтверждение работоспособности агрегатов двигателя;
- исследование процессов запуска и останова двигателя;
- многократный запуск в течение одного пускового дня;
- запуск с имитацией условий вакуума.

При огневых испытаниях поставленные задачи выполнены в полном объеме. В конечном итоге проведено 11 включений и достигнуто более 660 с наработки. Во время огневых испытаний продемонстрирована возможность многократного запуска и регулирования двигателя, подтверждена возможность изменения внешних условий по компонентам топлива. Также были исследованы процессы захлаживания, запуска и выключения, поджига и горения в камере в условиях вакуума.

Полученные результаты и опыт, накопленный «Авио» и КБХА при выполнении совместных работ по созданию демонстратора, создали надежную техническую базу для разработки летного варианта двигателя для модернизированной РН «Вега»

ОАО «Конструкторское бюро химавтоматики»
03.07.2014

Рогозин предлагает осенью провести конференцию молодых специалистов в области космоса

Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин предложил осенью провести конференцию молодых специалистов в области космоса, чтобы обсудить перспективы развития космодрома Восточный.

С таким предложением он выступил в ходе встречи с ректорами вузов, направ-

ивших своих студентов для участия в строительных студенческих отрядах.

«Я предложил бы, может быть вместе с губернатором, при поддержке ректоров нам провести в конце осени здесь конференцию молодых специалистов, которые могли бы поговорить о перспективах раз-

вития космодрома Восточный в контексте перспектив космических программ страны», - сказал Д. Рогозин.

По его мнению, это могло бы стать шагом к преобразованию будущего города Циолковский в центр обсуждения масштабных научных проблем. «Я, честно говоря,

вижу город Циалковский не как город специалистов, обслуживающих космодром, - сказал он. - Моя мечта - сделать городок неким научным центром, где можно было

бы ученым думать о перспективах развития в целом космонавтики, о тех достижимых целях России практически, с точки зрения экономики страны», - цитирует Ро-

гозина ИТАР-ТАСС.

Arms-expo
02.07.2014

Рогозин: в причине отмены запуска «Ангара» нет «никакой драмы»

Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин уверяет, что причины отмены первого запуска российской ракеты-носителя «Ангара» с космодрома Плесецк установлены. «Поломка обнаружена, она была протестирована самой системой, необходимые указания (даны) на отказ самой системы», - рассказал Рогозин, подчеркнув, что это «испытательный процесс».

«Мы проинформировали правительство, довели до президента объективную информацию, какую работу предстоит сделать», - цитирует Рогозина «Интерфакс».

По словам вице-преьера, ракету сняли со стартового стола и отправили в технический комплекс. «Для того чтобы вернуть ракету-носитель на стартовый стол, потребуются не дни, а недели», - уточнил Рогозин. Он рекомендовал относиться к произошедшему с меньшим ажиотажем, доверяя профессионалам. «Ничего не произошло, никакой драмы», - заверил курирующий ВПК вице-премьер.

«Ангара - это новый двигатель РД-191, это новая система управления. И сама ракета-носитель новая, там все новое. Для того, чтобы довести такую технику до ума, необходимо провести летные испытания, мы сейчас подошли как раз к летным испытаниям», - приводит слова премьер-министра ИТАР-ТАСС. Как сообщается, Дмитрий Рогозин заверил, что «Ангара», конечно, полетит, но дайте спокойно провести летные испытания».

В НПО «Энергомаш», разработавшем двигатель РД-101 для первой ступени ракеты, агентству пояснили, что причиной отмены первого пуска ракеты-носителя «Ангара-1.2ПП», запланированного на 27 июня, стало падение давления в шаробаллоне наддува демпфера окислителя.

«27 июня на космодроме в Плесецке за 79 секунд до старта произошло аварийное прекращение пуска ракеты-носителя «Ангара» по сигналу «не норма двигательной установки первой ступени». Причина аварийного отключения - падение давления в шаробаллоне наддува демпфера окислителя. Шаробаллон не является элементом конструкции двигателя РД-191», - сообщили разработчики. Аварийное отключение произошло за 19 секунд до заправки горючим двигателя первой ступени. При этом контрольно-технические огневые испытания до передачи заказчику двигатель прошел без замечаний.

В то же время комиссия, расследующая причины нештатной ситуации, возникшей при подготовке к пуску ракеты, пришла к выводу, что автоматическая отмена старта произошла из-за неисправности клапана дренажа бака жидкого кислорода.

«Изначально было три версии: неисправность датчиков в баке; неисправность системы наддува бака ЖК; неисправность клапана дренажа бака ЖК. Осмотр изделия показал, что верна третья версия: клапан дренажа остался в открытом положении. Причины его нештатной работы выясняются», - утверждает источник «Интерфакса» в ракетно-космической отрасли.

Он напомнил, что в процессе прозвона системой управления различных систем и параметров прошел отбой по пониженному давлению наддува бака жидкого кислорода. Притом что заправка ЖК прошла штатно. Собеседник агентства назвал непрофессиональной и технически безграмотной появившуюся в СМИ информацию о том, что пуск «Ангара» был отменен из-за неисправности «дренажа клапана».

«Отдельно хочу дать разъяснение и отметить выдающуюся техническую безграмотность некоторых отечественных комментаторов, которая тем не менее не мешает им кричать о «смерти российской космонавтики». Люди услышали верную причину отмены пуска, но не смогли понять ее и в правильном порядке поставить слова. Примененное ими словосочетание «дренаж клапана» имеет такой же смысл, как и «слив крана бачка унитаза», - сказал он. Источник пояснил, что на самом деле речь идет о дренажном клапане, т.е. таком, который обеспечивает сброс избыточного давления. «Или, если говорить об унитазах, «сливном кране». Он остался открыт», - сказал собеседник агентства.

«Интерфакс» со ссылкой на источник в российской ракетно-космической области сообщает, что новая дата старта будет известна «через несколько дней». «Новой даты сейчас не знает никто, даже генеральный конструктор», - сообщил источник.

Первый запуск экологически чистой легкой ракеты-носителя «Ангара», на разработку которой у России ушло 20 лет и более 5,5 млрд долларов, должен был наконец состояться 27 июня на глазах у президента РФ Владимира Путина, однако произошла автоматическая отмена старта. Запуск был перенесен на сутки, на резервную дату, однако в отведенные сроки устранить неисправность не удалось.

Впервые запустить «Ангору» планировали еще в 2005 году. Очередная неудача «Ангара» заставила комментаторов вновь поднять вопрос о системном кризисе в отечественной ракетно-космической отрасли.

NEWSru.com
01.07.2014

Запуск спутника NASA не состоялся из-за сбоя водяной системы стартовой площадки

Запуск спутника NASA Orbiting Carbon Observatory-2 (OCO-2), который должен был состояться 1 июля с военной авиабазы Ванденберг в Калифорнии, был отменен из-за сбоя водяной системы стартовой площадки ракеты-носителя Delta II. Об этом сообщает РБК со ссылкой на данные пресс-службы космического агентства. Обратный отсчет был остановлен за 46 секунд до старта.

Неисправная система должна была обеспечить звуковое подавление, чтобы ослабить акустические волны, образующиеся при взлете ракеты, а также защитить стартовую площадку от пламени двигателей, отмечает издание.

Из двигательной установки первой ступени ракеты Delta II специалисты

сейчас выкачивают жидкий кислород. По данным NASA, космический аппарат и ракета переведены в «безопасную конфигурацию». Инженеры и менеджеры космической миссии пытаются выяснить причину сбоя. Дата следующей попытки запуска спутника пока не определена.

OCO-2 – это первая миссия NASA, посвященная изучению углекислого газа в атмосфере. Ученые надеются выяснить, куда исчезает избыток углекислого газа, производимый человечеством.

Напомним, сегодня стала известна причина отмены первого испытательного пуска российской ракеты-носителя «Ангара». По данным разработчика ракеты НПО «Энергомаш», старт был сорван из-

за падения давления в шаробаллоне наддува демпфера окислителя.

Представители НПО «Энергомаш» подчеркнули, что «шаробаллон не является элементом конструкции двигателя РД-191». Аварийное отключение произошло за 19 секунд до заправки горючим двигателя первой ступени РД-191, который разработало предприятие.

Запуск ракеты планировалось осуществить 25 июня с космодрома Плесецк, но госкомиссия перенесла запуск на двое суток. 26 июня начался «сухой прогон» ракеты-носителя. После запуска головная часть ракеты должна была в течение десяти минут достигнуть полигона на Камчатке.

АЕХ.ru
02.07.2014

«Ангара»: она еще обязательно полетит

В том, что новая российская ракета-носитель «Ангара» в ближайшее время выдержит летный экзамен, можно не сомневаться



Обидная осечка при попытке первого запуска в минувшую пятницу на космодроме Плесецк новой российской ракеты «Ангара-1.2ПП» в легком варианте (старт был отменен автоматикой менее чем за минуту до подъема) продолжает широко комментироваться специалистами и просто «болельщиками». Понятно: выход в свет первого за четверть века (после могучей «Энергии» в 1987-м) носителя следующего поколения — это событие. За подготовкой к старту наблюдал по видеосвязи из Кремля президент Владимир Путин.

Жаль, конечно, что «Ангара» не стартовала, но вообще-то ничего из ряда вон не случилось. Отмена запусков (и новых ракет, и давно используемых) по техническим причинам происходит нередко. Тут, кстати, помимо огорчения имеется и позитивный момент: все удостоверилось, что на «Ангаре» имеется современная, эффективная система контроля, которая мгновенно среагировала на неисправность. Это можно поставить в заслугу конструкторам. Ведь куда хуже, если ракета взрывается на старте или во время подъема...

В причинах технического сбоя быстро разобрались специалисты Космического центра имени Хруничева — главного разработчика и производителя новой ракеты. Подвел дренажный клапан в топливной системе двигателя РД-191. Как сообщил один из специалистов РИА «Новости», клапан оказался негерметичным. Через него обычно в штатном режиме из ракеты уходит в атмосферу испаряющийся жидкий кислород. Это видно невооруженным глазом: белое облако всегда окутывает ракету при пилотируемом запуске. Но перед стартом клапан закрывается. На этот раз произошел сбой. Вырывавшаяся наружу белая струя, как показывает видеозапись, была чрезмерно большой. И многие специалисты сразу отметили этот факт. Теперь ракету отправят на техническую позицию, чтобы устранить неисправность.

«Ангара» имеет и сторонников, и противников. Новый ракетный комплекс, говорят первые, позволит нашей стране запускать космические аппараты всех типов

со своей территории — с космодромов Плесецк и Восточный. Сегодня же пилотируемые запуски производятся только с Байконура. Получить независимый гарантированный доступ в космос дорогого стоит.

Подчеркнем: речь не об одной ракете, а, как говорят спецы, о семействе носителей — легкого, среднего и тяжелого классов грузоподъемностью от 3,8 до 35 тонн (при выводе на низкую околоземную орбиту). А пока наибольшую массу — 23 тонны — может поднять в космос «Протон». В недалеком будущем «Ангара» не только заменит его, но и использует более безопасное топливо — кислород и керосин. У «Протона» — ядовитый гептил, которым, как считают врачи, отравился при расследовании аварии на Байконуре Владимир Поповкин, что вызвало смертельную болезнь.

Еще один плюс «Ангары» — в том, что все ракеты семейства полностью спроектированы и изготовлены в России. Исчезнет зависимость от зарубежных комплектующих, в том числе изготавливаемых на Украине.

Наконец, нельзя не сказать о важной конструктивной особенности нового комплекса. В нем используются универсальные ракетные модули (УРМ), причем только двух типов. В легком варианте «Ангары» на первой ступени установлен всего один УРМ-1, в ракете среднего класса — три модуля, тяжелого — пять. Они соединяются не один над другим, а рядом, как блоки конструктора. На первой ступени сверхтяжелой «Ангары-7» будет семь модулей. Такая универсальность ракетных блоков должна, по идее, давать большой экономический выигрыш. Словом, у нового ракетного комплекса, уверены оптимисты, большое будущее.

Но оппоненты приводят свои аргументы. Если для текущих задач «Ангару» использовать можно, то в обозримой перспективе, когда начнется подготовка к дальним полетам, потребуется более тяжелая ракета. В США, к примеру, ракета SLS, полет которой намечен на конец 2017-го, будет иметь грузоподъемность

на первом этапе 70 тонн, на втором — 105, на третьем — от 130 до 145 тонн. «Ангаре» такое не под силу. Между прочим, в РКК «Энергия» есть наработки по носителям грузоподъемностью от 53 («Энергия-2») до 200 тонн («Энергия-8»). Вот это уже серьезный конкурент американцам.

К тому же «Ангара» получилась дорогой, обещанного экономического выигрыша пока не видно. Руководитель Роскосмоса Олег Остапенко, как сообщалось в прессе, полгода назад на закрытом совещании назвал ее «тупиковой ракетой, которая не даст возможности развиваться». Ну ладно, погорячился Олег Николаевич. Разумеется, отказываться от «Ангары» сегодня не нужно, да и невозможно. Этот проект, как сообщил в 2012-м Владимир Поповкин, обошелся (видимо, вместе со строительством стартовой позиции) в 160 млрд рублей. И ракета уже есть, она, несомненно, послужит стране. Другой вопрос, что нужно параллельно приступать и к созданию сверхтяжелого носителя. Но пока здесь ясности нет. Над «Ангарой» работа шла 20 лет, а это непозволительный долгострой! И отечественная, и мировая практика свидетельствует: космические ракеты создаются за 6-12 лет.

А в том, что «Ангара» в ближайшее время выдержит летный экзамен, можно не сомневаться. Напомним: прототип ее первой ступени, состоящей из универсального ракетного модуля — 1, ранее трижды проходил летные испытания на южнокорейской ракете KSLV-1. Правда, в нынешней «Ангаре-1.2ПП» имеется еще и вторая ступень — универсальный модуль — 2. И замечательно, правильно решили конструкторы. Летная проверка сразу двух модулей, если все будет хорошо, откроет зеленый свет ракетам среднего и тяжелого классов. «Ангара» наконец-то придет в нашу космонавтику.

Виталий Головачев

Труд

01.07.2014

«Ангара» как точка отсчёта

На космодроме Плесецк работает Государственная комиссия, которая анализирует причину автоматической отмены первого пуска ракеты «Ангара-1-2ПП», не состоявшегося 27 июня. Тем временем руководители ракетно-космической промышленности строят планы на дальнейшую перспективу.

Так, прибывший 30 июня на космодром Восточный (Амурская область) руководитель Роскосмоса Олег Остапенко заявил о том, что ведомство намерено в августе провести совещание по тематике разработки сверхтяжёлой ракеты-носителя с привлечением широкого круга предприятий ракетно-космической отрасли.

По его словам, она будет создаваться как отдельная ракета-носитель, а не как модификация «Ангары». Планируется, что сверхтяжёлая ракета будет использоваться в российской лунной и марсианской программах.

— Потенциал «Ангары-5» в пределах 25 тонн. Чтобы лететь к Марсу, Луне, астероидам, чтобы строить обитаемые лунные базы, этой ракеты недостаточно. Встаёт вопрос о создании нового носителя сверхтяжёлого класса, в том числе для пилотируемых миссий, - сказал вчера Остапенко. - Сейчас по этому пути идут все страны, способные что-либо серьёзное делать в космосе.

И, по мнению главы Роскосмоса, в России есть все возможности для создания ракет подобного класса.

— На первом этапе мы способны сделать ракету, которая будет выводить на низкую околоземную орбиту 70–80 тонн полезной нагрузки. В дальнейшем - ракету, которая будет нести от 120 и более тонн. А в перспективе - до 190 тонн, - отметил руководитель космического агентства. — При этом будет использоваться потенциал ведущих предприятий ракетно-

космической отрасли – РКК «Энергия», ГКЦ ЦСКБ «Прогресс» и ГКНПЦ имени М.В. Хруничева и учтён опыт производства ракеты «Энергия», создававшейся для космического корабля «Буран».

Руководитель космического агентства не исключил, что для носителя сверхтяжёлого класса будет создан свой старт на космодроме Восточный.

К числу перспективных Олег Остапенко отнёс и совместные российско-китайские проекты по освоению космического пространства: взаимное размещение навигационных станций ГЛОНАСС и BEIDOU, пилотируемую космонавтику и освоение дальнего космоса. Круг этих вопросов будет рассмотрен главой Роскосмоса в ходе его ближайшей рабочей поездки в Китай.

Анна Потехина
Красная звезда
30.06.2014

Индийская ракета вывела на орбиту пять иностранных спутников



Индийская организация космических исследований (ISRO) 30 июня запустила

ракету-носитель PSLV C-23 с пятью иностранными спутниками на борту из четы-

рёх стран - Франции, Германии, Канады и Сингапура. Об этом сообщает официальный сайт организации, публикуя видеозапись запуска.

Пуск ракеты состоялся в 09:52 по местному времени (08:22 по московскому) с единственного в Индии космодрома Сатиш Дхаван, расположенного на острове Шрихарикота в южном штате Андхра-Прадеш, передает китайское информационное агентство Xinhua.

Запуск прошел успешно, хотя и с задержкой. Старт ракеты произошел на три минуты позже ранее запланированного срока из-за вероятности прохождения над районом запуска космического мусора, передает индийский портал Rediff. Тем не менее через несколько минут после запуска PSLV с космодрома все спутники были выведены на расчетные орбиты.

За процессом запуска наблюдал премьер-министр Индии Нарендра Моди. После успешного выполнения задачи он поздравил ученых, отметив, что «Индия

обладает потенциалом, чтобы стать поставщиком услуг по (космическим) запускам в мире» и страна должна «работать в этом направлении». «Дальнейший прогресс в космической сфере должен оставаться национальной задачей. Мы должны продолжать усиливать наш космический потенциал», - подчеркнул Моди.

PSLV (Polar Satellite Launch Vehicle) - четырехступенчатая ракета-носитель весом 230 тонн, первая и третья ступени - твердотопливные, вторая и четвертая - жидкостные. Ее первый успешный запуск состоялся 15 октября 1994 года. В

апреле 2008 года с помощью PSLV был совершен успешный запуск сразу 10 спутников, что побило предыдущий мировой рекорд, поставленный Россией. Всего эта ракета-носитель вывела на орбиту более 30 спутников.

Hindustan Times отмечает, что основным грузом PSLV считается запущенный сегодня французский спутник дистанционного зондирования Земли SPOT 7 весом 714 кг. Кроме него, на орбиты также были выведены 14-килограммовый немецкий спутник AISAT, два 15-килограммовых канадских спутника NLS7.1 (CAN-X4)

и NLS7.2 (CAN-X5), а также семикилограммовый сингапурский VELOX-1. Ранее сообщалось, что запуск спутников должен состояться 26 июня. Об этом, в частности, уведомлял сайт The Times of India. По какой причине старт был перенесен на 30 июня, не уточняется.

Отметим, что Индию подозревают в космическом соперничестве с Китаем, который выбран Россией в качестве партнера по освоению Солнечной системы.

NEWSru.com
30.06.2014

На космодроме «Восточный» Спецстрой России приступил к монтажу нового асфальтобетонного завода



Асфальтобетонный завод на космодроме «Восточный»

Монтаж и наладка нового современного асфальтобетонного завода производительностью более 100 т/ч осуществляется Спецстроем России на космодроме «Восточный». Введение в действие завода позволит сократить сроки выполнения работ по устройству твердых (асфальтобетонных) покрытий.

Одновременно с этим завершаются пуско-наладочные работы на бетонном заводе мощностью 75 м³ бетонной смеси в час. Он предназначен для обеспечения строительных площадок нового города - будущего административного центра космодрома «Восточный». Помимо жилых домов там разместятся объекты здраво-

охранения, образования, социальной инфраструктуры. Первый этап жилищного строительства планируется завершить к июню 2015 года. К этому времени будет построено 1045 квартир, в которых смогут комфортно проживать около 3500 человек. Общая площадь застройки первой очереди составит 18 441 м².

В целом строительство объектов космодрома ведется активными темпами. Спецстроем России возводятся объекты наземной космической и обеспечивающей инфраструктуры.

В настоящее время осуществляется подготовка специализированных площадок и помещений для приемки и складирования технологического оборудования. Разработана транспортная схема перевозки крупногабаритного технологического оборудования на низкорамных платформах от железнодорожной станции Ледяная до объектов стартового комплекса. Для этого проведен комплекс мероприятий по приведению дорожного покрытия к необходимым требованиям, исключающим возможность переворота и повреждения техники и технологического оборудования. Также в настоящее время подготовлены площадки для приемки

технологического оборудования на технологическом блоке кислорода и азота. Передача сооружений и помещений под монтаж технологического оборудования осуществляется в соответствии с графиками.

Кроме того, для начала работ по монтажу технологического оборудования обеспечена строительная готовность помещений технического комплекса: энергоблока с холодильным центром, заправочно-нейтрализационной станции; а трансбордерной галереи - под монтаж трансбордера 1-го этапа. На стартовом комплексе завершается устройство спецпути под монтаж мобильной башни обслуживания. Общий объем бетонных работ на стартовом сооружении составляет 96%.

Благодаря решению вопроса по применению индивидуальных индексов зара-

ботной платы текущий рабочий персонал на объектах строительства космодрома «Восточный» удалось свести к минимуму. Проведенные совместно с Роскосмосом мероприятия позволяют привлекать на строительство космодрома новые высококвалифицированные кадры.

Планово увеличивая количество персонала, Спецстрой России большое внимание уделяет созданию комфортных условий для работы и проживания специалистов. Для строителей административного центра космодрома, технического и стартового комплексов дополнительно возводятся два вахтовых городка с благоустроенными общежитиями для 2000 рабочих и 200 инженерно-технических специалистов, столовыми, банно-прачечными комплексами, медицинскими пунктами, спортивными площадками и магазинами.

По состоянию на 26 июня общая численность персонала, задействованного на строительстве космодрома «Восточный», с учётом межвахтового отдыха составляет 6833 человека. Из них работают ежедневно на строительной площадке – 5474 человека. Задействовано 856 единиц техники. Парк техники по мере необходимости пополняется самыми современными образцами.

Хорошим подспорьем на строительстве объектов космодрома летом 2014 года станут студенческие строительные отряды, которые сейчас съезжаются на космическую стройку из разных уголков страны. Всего здесь будет трудиться 21 отряд общей численностью около 500 человек.

ФГУП «ГУСС «Дальспецстрой»
30.06.2014

Эксперт: вероятная причина отмены запуска «Ангары» — отказ компьютерной программы

Иначе на перезапуск ракеты не отвели бы всего одни сутки

Какое-нибудь ЧП на старте новой ракеты-носителя «Ангара» надо было ожидать. Такова основная мысль, которую высказал «МК» один из инженеров, работающих над созданием космических аппаратов.

Напомним, что в пятницу, 27 июня во время подготовки к первому летному испытанию автоматика «Ангары» вдруг отменила запуск по техническим причинам. Его перенесли на субботу, 28 июня, а президент Владимир Путин, наблюдавший за пуском в режиме реального времени из Кремля, дал указание доложить ему о причинах сбоя уже через час.

Не знаем, доложили ли о причинах президенту, но общественность не знала их ни через час, ни через пять часов. Пресс-секретари Центра им. Хруничева и Роскосмоса, которые были в Плесецке во время ЧП, как по команде, разом отключили свои мобильные телефоны (как выяс-

нилось позже, они в этот момент летели в самолете). Не оставалось ничего другого, как обратиться за разъяснениями к неформальным источникам в отрасли.

— А чего вы собственно ждали от новой ракеты? - удивляется один из руководителей отдела космического предприятия. - Вот я помню, как в 1969 году мы «Протон» впервые запускали. Тоже несколько пусков были неудачными. А потом ничего — стала на длительный период одной из самых надежных ракет. Так и тут, - произойти могло все, что угодно. Это же летные испытания, отмена запуска во время таких испытаний — это нормально.

— Но ведь ракета испытывалась перед запуском, Госкомиссия отработала, дала «добро»...

— Ну и что. Пока РН поднимали в вертикальное положение, легко могло что-то повредиться в двигателе, мог клапан какой-нибудь открыться. Двигательный

отсек — это самое первое, что всегда приходит на ум в таких случаях, поскольку эта часть РН наиболее уязвима. Так вот, для того, чтобы еще раз проверить все системы, вертикально стоящую ракету и тестируют еще раз за несколько минут до старта. Телеметрия должна получить ответ от всех запрашиваемых систем. Не получила, - дала сигнал «Отбой». Обычно в таких случаях на мониторе у оператора пишется какая именно система отказала: клапан или турбо-насосный агрегат. Еще проще, когда отказ поступает от самой контрольной цепи, которая обеспечивала телеметрию. Скорей всего это и случилось, иначе в Плесецке не объявили бы о возобновлении запуска уже на следующий день. Как правило, при отказе других систем дают дня два на выяснение причин.

Наталья Веденева
МК, 30.06.2014

Зато мы делаем ракеты Осталось научиться делать клапаны

Вчера в Плесецке сорвалось одно из главных космических событий года — первый в истории пуск ракеты-носителя легкого класса «Ангара-1.2ПП». По данным «Ъ», причиной неудачи стал незакрывшийся клапан топливной магистрали двигателя первой ступени. Пуск, согласно официальному заявлению военных, перенесен на сегодня. Однако источники «Ъ» утверждают, что 28 июня легкая «Ангара» точно не взлетит.

События вокруг «Ангары» вчера не предвещали никаких неожиданностей: госкомиссия без каких-либо нареканий одобрила пуск (накануне прошел его «сухой прогон»), штатно прошла заправка ракеты, а боевой расчет войск воздушно-космической обороны (ВКО) находился в состоянии полной готовности. Прибывшие в Плесецк руководитель Федерального космического агентства (Роскосмос) Олег Остапенко и генеральный директор Объединенной ракетно-космической корпорации Игорь Комаров признались корреспонденту «Ъ», что волнуются, но своим видом этого не показывали. Генеральный директор Государственного научно-производственного космического центра имени Хруничева (разработчик комплекса «Ангара») Александр Селиверстов находился в расположенном близ стартовой площадки бункере, откуда вместе со спе-

циалистами вел наблюдение за показателями состояния ракеты. А командующий войсками ВКО генерал-лейтенант Александр Головкин, появившийся на наблюдательном пункте одним из первых, спокойно руководил процессом подготовки к первому старту «Ангары».

Изначально пуск должен был состояться 25 июня (именно это число называл министр обороны Сергей Шойгу), однако ввиду дополнительных проверок его сместили на два дня. Согласно обновленному плану, «Ангара» должна была стартовать вчера в 15:15 мск. Основной целью пуска было выведение второй ступени ракеты-носителя с неотделяемым габаритно-массовым макетом на баллистическую траекторию. Сам макет должен был упасть около 15:36 мск на полуострове Камчатка.

Однако в назначенное время старта ракеты не произошло, что вызвало у присутствовавших на космодроме массу негативных предположений о состоянии изделия. Точки были расставлены в 15:18 мск, когда один из представителей ВКО, выйдя к собравшимся около наблюдательного пункта, сообщил, что старт вообще отменен. Как пояснил генерал Головкин президенту Владимиру Путину, наблюдавшему за стартом «Ангары» в ходе телемоста, «автоматическая система дала отбой на проведение пуска». Практически

сразу были собраны все причастные к пуску специалисты войск ВКО и Роскосмоса: в течение часа они обещали доложить президенту предварительные причины нештатной ситуации.

Основная причина, по сведениям «Ъ», крылась в топливной системе двигателя РД-191 первой ступени ракеты-носителя: клапан топливной магистрали, который должен был закрыться и создать давление в камере сгорания, этого не сделал. В итоге, как сообщил «Ъ» один из прибывших на космодром специалистов, давление упало в считанные секунды. Эта неполадка и привела к срабатыванию автоматики, давшей отбой на запуск двигателя первой ступени.

Вчера генерал Головкин заявил, что пуск будет перенесен на резервную дату — 28 июня. Однако источники «Ъ» в Роскосмосе усомнились в подобных перспективах, считая, что объем необходимых ремонтных работ отложит пуск «как минимум на неделю». Перенос пуска в данном случае неприятен, но не критичен, считает источник «Ъ» в ведомстве: «Автоматика сработала штатно, а значит, удалось избежать куда более серьезных последствий».

Иван Сафронов
Коммерсантъ
30.06.2014

Проблемы с «Ангарой» начались не сегодня Неудачи ракетной отрасли обусловлены не столько техническими ошибками, сколько системными сбоями в отечественной экономике

Отложенный старт ракетноносителя «Ангара-1.2ПП» на космодроме «Плесецк», за которым по телевидению наблюдало население страны, в том числе президент Владимир Путин, — явление печальное. Череда неудач, которая в последнее время преследует отечественную

ракетно-космическую отрасль, рождает в обществе пессимизм и, конечно, не укрепляет веру в способность страны оставаться мировым лидером в космической сфере.

Сбой при старте легкой ракеты КРК «Ангара» 27 июня произошел по техни-

ческим причинам. В этом нет ничего необычного, при испытании новой техники часто происходят сбои.

А то, что «Ангара-1.2ПП» — успешный проект, во многом доказано практикой, и таково мнение экспертного сообщества. При этом причины ошибок и просчетов

ракетной отрасли видятся не столько в технических факторах, сколько в системе взаимодействия государства и промышленных предприятий. Во многом эта система остается малоэффективной.

В январе 2013 года южнокорейская ракета KSLV-1, которая, по оценкам экспертов, на 80% повторяет легкую российскую «Ангара», уже летала в космос, выведя на околоземную орбиту исследовательский спутник STSAT-2C. Связь разработок «Ангары» с южнокорейским проектом не скрывают и наши специалисты. Государственный космический научно-производственный центр (ГКНПЦ) им. Хруничева, который является главным разработчиком нового КРК, официально сообщил на днях, что «прототип первой ступени «Ангара-1.2ПП», универсальный ракетный модуль УРМ-1, трижды прошел летные испытания в составе первой южнокорейской ракеты-носителя KSLV-1». А именно УРМ-1, это новое русское ноу-хау, использующий в качестве ракетного топлива кислород и керосин, является первой основной ступенью южнокорейской ракеты, позволяющей ей преодолевать земное тяготение.

По замыслу конструкторов ГКНПЦ, использование дополнительного числа УРМ-1 позволяет увеличить массу полезной нагрузки, выводимой в космос, то есть в зависимости от их количества можно использовать ракеты легкого, среднего и тяжелого классов. Известно, что ракетоноситель KSLV-1 произведен Корейским институтом аэрокосмических исследований (Korea Aerospace Research Institute, KARI) совместно с авиакомпанией Korean Air и российским космическим Центром им. Хруничева. Причем вклад и помощь нашего ГКНПЦ оказались решающими. С помощью наших УРМ-1, разработав свои ракетные модули (возможно, и скопировав наши технологии), корейцы планируют запустить ракеты среднего и тяжелого класса. И, видимо, это у них получится. Но вот вопрос: почему это пока не получается у России?

«Создание космического ракетного комплекса «Ангара» – задача особой государственной важности. Ввод КРК «Ангара» в эксплуатацию позволит России запускать космические аппараты всех типов со сво-

ей территории и обеспечит нашей стране независимый гарантированный доступ в космос», – говорится в официальном пресс-релизе ГКНПЦ им. Хруничева.

Кто бы спорил. Но разработка этого типа КРК введется около 20 лет. Создание отечественного КРК стартовало в начале 90-х годов. Конкурс на его разработку был проведен в августе 1994-го, его выиграл ГКНПЦ. Через год – 26 августа 1995-го – был утвержден график создания «Ангары». В этом графике срок летных испытаний был намечен на 2005 год. Однако сроки первого пуска ракеты постоянно переносились. Между тем в проект вкладывались значительные деньги. Бывший руководитель Роскосмоса Владимир Поповкин в 2012 году объявил, что на разработку «Ангары» к тому моменту потратили более 160 млрд руб., или около 5 млрд долл. Это очень много. Член-корреспондент Академии военных наук полковник Эдуард Родюков считает, что американцы при создании РН Falcon (американская ракета, на которой, как и на «Ангаре», используются универсальные ракетные модули) потратили гораздо меньше денег. «Согласно открытым источникам, они на свой проект потратили менее 1 млрд долл.», – отмечает Родюков. При этом, начав разработку проекта в 2005 году, США к настоящему времени уже сделали около 10 успешных пусков этой ракеты.

«У американцев в основном разработкой ракетных и космических проектов занимаются частные компании. Им невыгодно затягивать выполнение контрактов, нацеленных на производство конечной продукции. Поэтому по материальным соображениям разработка Falcon оказалась на порядок эффективнее нашей «Ангары», – дополняет Родюкова военный эксперт полковник Владимир Попов. Он полагает, что в России частно-государственное партнерство, особенно в высокотехнологичных отраслях, в зачаточном состоянии. «Опыт показывает, что нигде в мире, где государство руководит производством, эффективность не бывает высокой», – отмечает Попов. – В России по-прежнему существует советский способ развития экономики – выполнить

и перевыполнить план. Сначала пуск «Ангары-1.2ПП» планировали на 2015 год. Потом срок перенесли на июнь 2014-го. Начались авральные работы по выполнению нового плана. По этому вопросу несколько раз заседало правительство. А Минобороны даже установило видеокмеры на строительных площадках «Плесеца», чтобы отслеживать процесс оборудования ракетного старта для ракеты. А что в результате? Плановые показатели в очередной раз сорваны. И по каким причинам – неизвестно. Трудно представить, чтобы подобные события имели место в Пентагоне».

В свою очередь, главный научный сотрудник Института мировой экономики и международных отношений РАН генерал-майор Владимир Дворкин, долгое время возглавлявший один из центральных научно-исследовательских институтов Минобороны, считает, что технический сбой при пуске «Ангары» – закономерное явление. «Это часто имеет место при испытании новой техники, когда, скажем, происходит сбой циклограммы подготовки к пуску, – говорит эксперт. – Из этого трагедии делать не надо. Здесь задуматься надо над системными проблемами, которые имеются в ракетно-технической отрасли. Во-первых, в промышленности не налажен должный контроль за качеством производимой продукции, который существовал ранее. Во-вторых, обвальное падает квалификационный уровень и профессионализм кадров, работающих в космической отрасли. И, в-третьих, у нас по-прежнему на увеличение стоимости космической продукции влияет коррупция. И счет, здесь, к сожалению, идет не на единицы, а на десятки процентов».

Таким образом, при всем новаторстве идей и технических решений реальные промышленная разработка и производство новых ракет остаются для нашей страны головной болью. Очевидно, что России необходимо поменять систему взаимоотношений государства и промышленных предприятий и решить многие другие проблемы, которые мешают развитию высокотехнологичного промышленного бизнеса в РФ.

Владимир Мухин
Независимая газета, 30.06.2014

Рогозин: США передумали сокращать закупки ракетных двигателей у России

Как сообщил журналистам вице-премьер РФ по завершении первого дня работы «Первого российско-китайского ЭКСПО», американцы готовы даже увеличить закупки российских ракетных двигателей.

Америка «пришла в себя после санкционного угара» и готова увеличить закупки российских ракетных двигателей, сообщил в понедельник журналистам вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин.

Он же ранее заявил, что Россия в ответ на санкции США может приостановить поставку в Штаты ракетных двигателей РД-180 и К-33.

«Американцы даже у нас покупают двигатели К-33 и двигатели РД-180

и сейчас готовы закупать еще больше у нас двигателей после того, как немножко пришли в себя после санкционного угара», — сказал Рогозин по завершении первого дня работы «Первого российско-китайского ЭКСПО».

Комментариями властей США по этому вопросу РИА Новости пока не располагает.

Китай, по словам Рогозина, также заинтересован в российских ракетных двигателях: «Им тоже эти двигатели нужны для выведения более серьезных нагрузок, мы заинтересованы в таких поставках».

Ранее министр обороны США Чак Хейгел отдал приказ руководству Воен-

но-воздушных сил США пересмотреть принципы сотрудничества с Россией в военно-технической сфере и уменьшить зависимость Америки от российских двигателей.

По данным агентства Bloomberg, 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.

РИА Новости
30.06.2014

Россия проигрывает космическую гонку Китаю

Тестовый запуск новейшей ракеты «Ангара» на прошлой неделе переносился несколько раз и в итоге был отложен на неопределенный срок. «Ангара», которая должна стать основной российской ракетой-носителем, сочетает в себе все плюсы и минусы постсоветской космической отрасли

Плюсы — мы еще умеем делать сложную космическую технику (правда, в основном ракеты). Минусы — несоблюдение сроков (например, разработка «Ангара», если считать от определения победителя конкурса проектов, уже заняла почти 20 лет), неэффективность и завышенные затраты. Ракета получилась очень дорогой, и цена может отрицательно сказаться на ее перспективах, если конкурентам — миллиардеру Элону Маску и китайцам — удастся добиться более низкой себестоимости вывода полезной нагрузки в космос.

Коммерческий рынок доставки грузов в космос — единственный сегмент космической отрасли, где Россия сохраняет лидерство: около 40% российских ракет летают только с иностранной полезной нагрузкой — спутниками или астронавтами. Причем в масштабах всей экономики космоса этот сегмент небольшой — менее 1% (около \$2 млрд). А теперь с приходом

новых конкурентов есть большая вероятность, что мы потеряем и этот рынок.

Уже в ближайшие годы в космической гонке нас окончательно потеснит Китай. Количество действующих спутников на орбите у наших стран уже сравнялось: за последние три года китайцы довели их число до 117 единиц (+72%), тогда как Россия — до 118 (+20%). В конце 2013г. Китай запустил луноход, а к 2020г. планирует высадить человека на Луну и построить собственную орбитальную станцию. Китайцы уже догнали США по количеству ракетных запусков, а по темпам развития отрасли вышли на первое место.

При этом расходы России на космос за последние 10 лет выросли в 14 раз и в 2013г. составили около \$10 млрд (14% мировых госрасходов). Однако если по затратам мы одни из лидеров, то по уровню космических доходов наша страна находится на периферии. По оценке РБК,

на Россию приходится не более 1,6% мировой выручки коммерческого космоса, который, по данным авторов доклада Space Report 2014, достиг в предыдущем году \$240 млрд.

Космические челноки

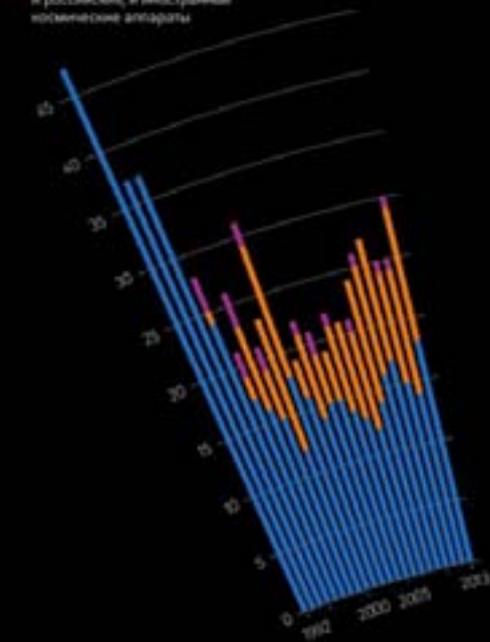
С 1957 по 1991г. было совершено примерно 3,68 тыс. орбитальных пусков ракет, из них 2,45 тыс. пусков пришлось на СССР. Именно благодаря заделу СССР в запусках космических ракет Россия пока еще удерживает 1-е место по числу орбитальных пусков. Из 82 космических стартов в 2013г. на Россию пришелся 31 запуск, на международный проект «Морской старт» — еще 1 пуск. В общей сложности это составляет 39% мировых запусков.

Лидерство России во многом обеспечено коммерческими запусками. По данным Федерального управления гражданской авиации США, в 2013г. было

Запуски ракет-носителей

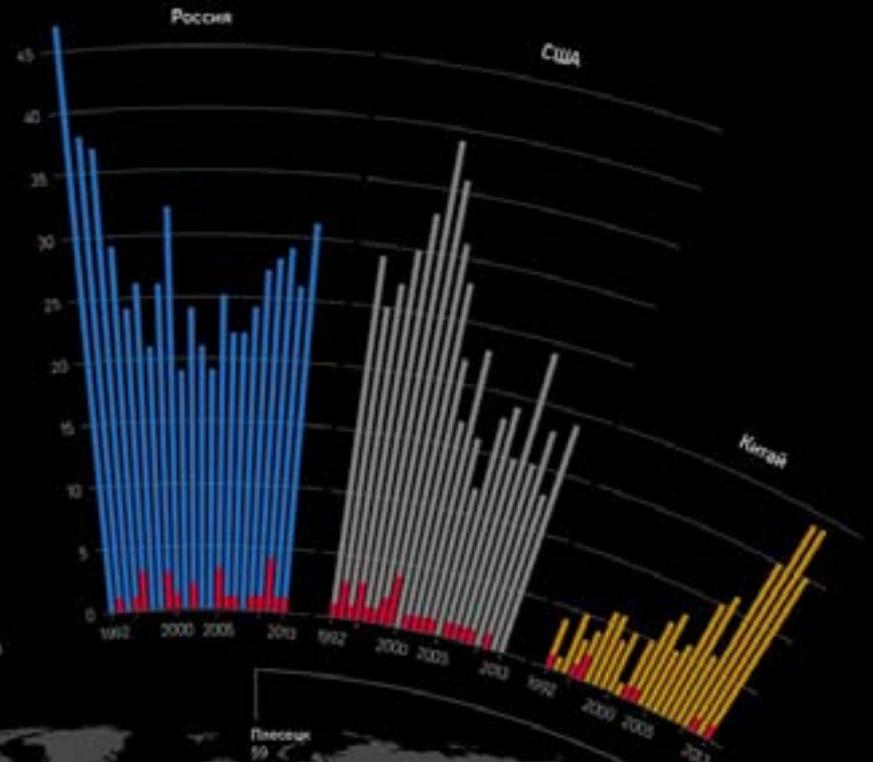
Успешные запуски российских ракет-носителей по принадлежности выведенных на орбиту космических аппаратов в 1992–2013 годах

- Российские
- Иностранные
- Выведены одновременно российскими и иностранными космическими аппаратами



Запуски космических ракет в 1992–2013 годах

- Неудачные запуски ракет-носителей – орбитальные пуски, в ходе которых произошла авария, приведшая к разрушению ракеты и спутника, либо сбой, не позволивший спутнику выйти на рабочую орбиту и выполнить задачу



Космодромы – лидеры по количеству запусков в 2004–2013 годах

Отсюда были сделаны запусковые ракеты

- Россия
- США
- Китай
- Евросоюз
- Украина
- Индия
- Япония
- Строящийся космодром



Космодром Плесецк – самый главный действующий орбитальный космодром в мире. Он расположен на 63-й параллели северной широты, Байконур – на 46-й, космодром Восточный – на 52-й.
По оценкам экспертов, с космодромом, расположенным ближе к экватору, при одинаковом расходе топлива на геостационарную орбиту можно вывести на 25–30% больше полезной нагрузки.

СРБК, 26.06.2014. Инфографика: Игорь Терентьев, Александр Соколов, Олеся Волкова

Данные: NASA, Gunter's Space Page, Encyclopaedia Astronautica, Claude Laffont Spacenet, Encyclopaedia, Space Launch Report, Роскосмос, энциклопедия «Космос», Space Foundation

осуществлено 23 коммерческих запуска, которые принесли выручку в \$1,9 млрд. 12 из таких пусков пришлось на Россию, которая заработала \$759 млн.

До сих пор основным конкурентным преимуществом России являлась более низкая стоимость вывода полезной нагрузки в космос. По оценке РБК, сред-

невзвешенная по количеству запусков последних пяти лет рыночная стоимость доставки максимальной полезной нагрузки на низкую опорную орбиту (НОО)

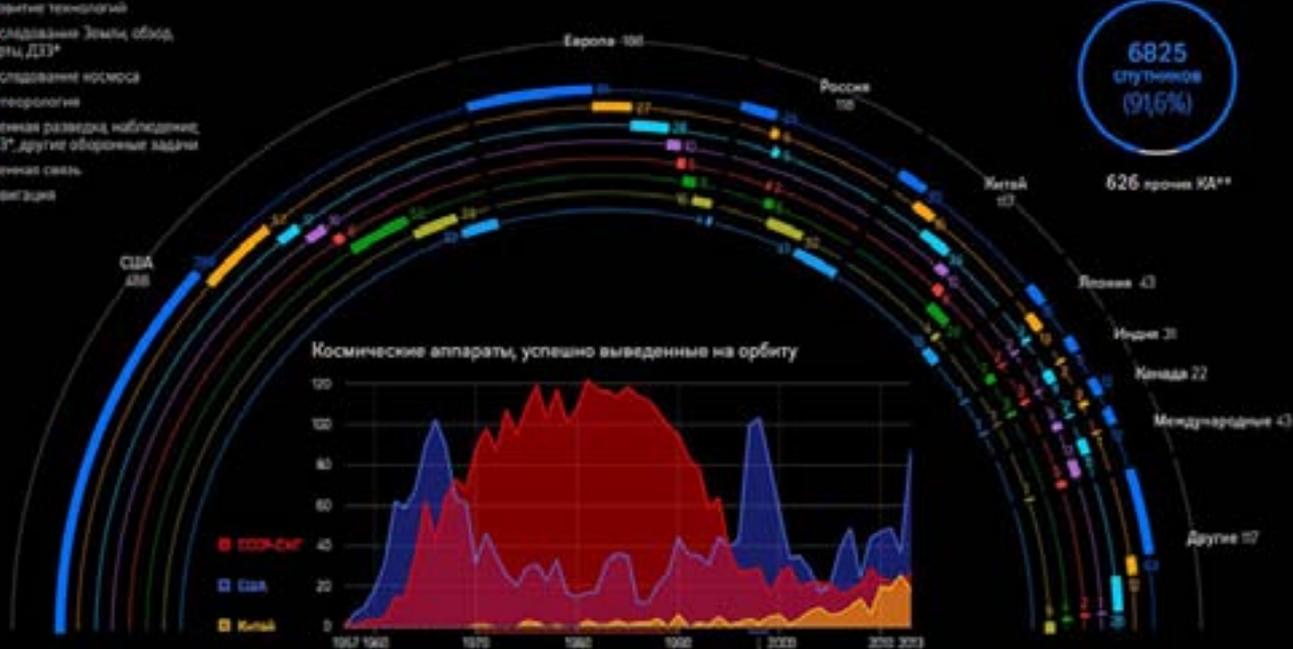
Кому принадлежат спутники на орбите

1 февраля 2014 года на орбите находились 1167 действующих спутников. Их назначение:

- 313 ■ Связь
- 136 ■ Развитие технологий
- 125 ■ Исследование Земли, обзор, карты, ДЗЗ*
- 98 ■ Исследование космоса
- 38 ■ Метеорология
- 103 ■ Военная разведка, наблюдения, ДЗЗ*, другие оборонные задачи
- 102 ■ Военная связь
- 94 ■ Навигация

7451 космический аппарат был запущен в 1957–2013 годах

6825 спутников (91,6%)



* Дистанционное зондирование Земли

** Полнофункциональные космические корабли, грузовые корабли, модули для орбитальных космических станций и т.д.

В 70–80-е годы в СССР запускали много спутников военной связи и разведки с небольшим сроком службы. На спутники «засчитывались» различные модификации со сроком службы 2 недели и легкие спутники «Стрелы» (6–12 месяцев) в общей сложности пришлось треть запущенных аппаратов.

В 1997–1999 годах США оказали спутниковый геноцид, связанная с большими надеждами на коммерциализацию спутниковой связи. Компанией Lockheed отправлена на орбиту 87 спутников, Orbcomm — 48, Orbcomm — 33. В итоге эти три компании объявили себя банкротами.

В 2013 году на орбиту был отправлен 101 микро- и наноспутник (аппараты весом меньше 100 кг и меньше 10 кг).

Инфографика: Игорь Терехин, Александр Соколов, Олеся Волкова

Данные: Union of Concerned Scientists, NASA, Gunter's Space Page, Encyclopedia Astronautica, Claude Lalonde, Spacecraft Encyclopedia, Space Launch Report, Энциклопедия Космонавтики

с помощью российских ракет составила \$6,3-8,9 тыс./кг. У США этот показатель - \$12,5-18,8 тыс./кг, у Европы - \$11,0-13,6 тыс./кг. У Китая стоимости доставки грузов на НОО приближается к российскому уровню и составляет \$8,1-10,8 тыс./кг. Рыночная стоимость доставки грузов на геопереходную орбиту (ГПО) уже меньше отличается между странами и составляет примерно \$21-27 тыс./кг у России и \$21-32 тыс./кг у США.

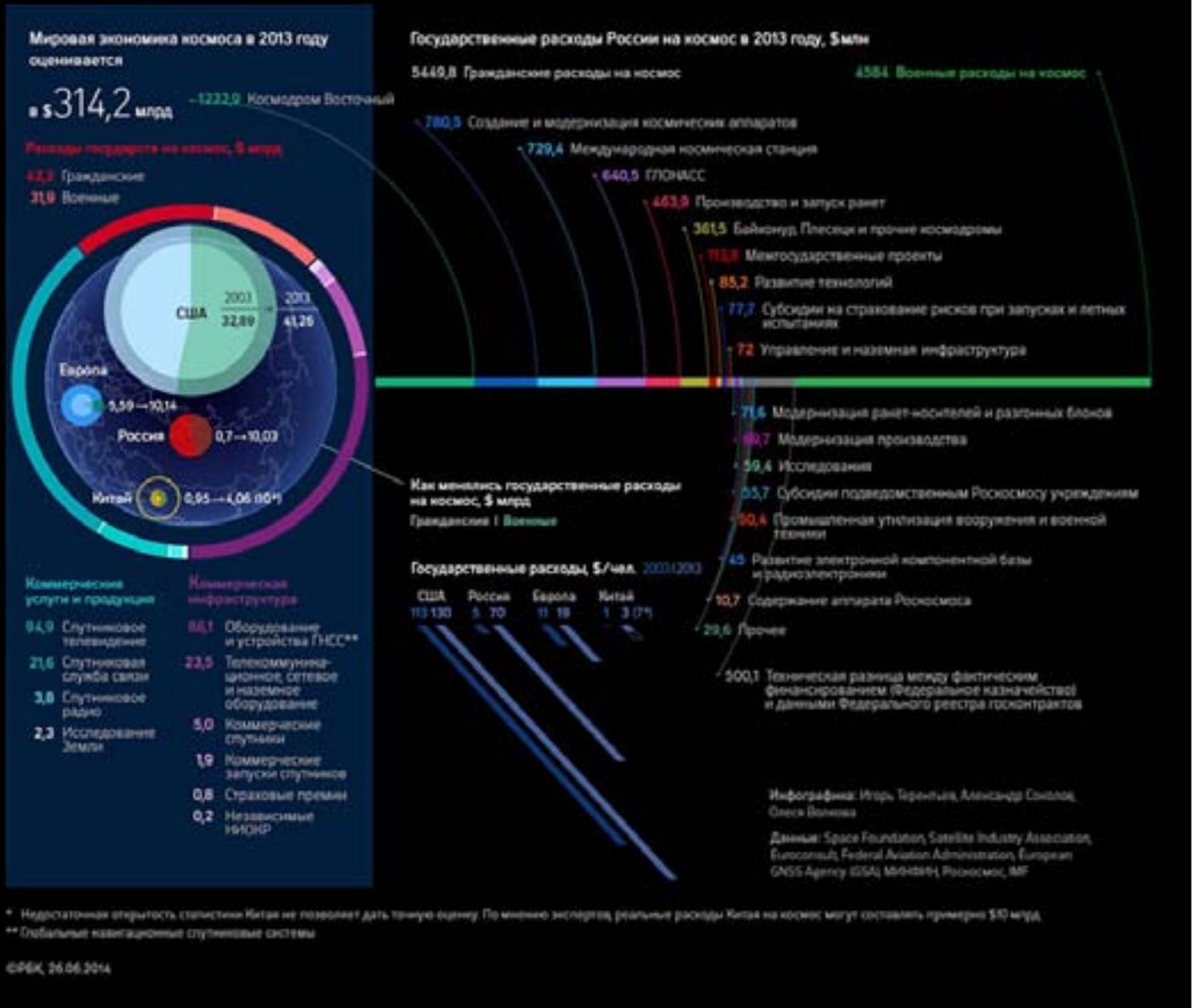
Уже в ближайшие годы лидерство России как космического перевозчика будет оспорено, поскольку США, ЕС и Китай разрабатывают новые ракеты и космические корабли, в том числе для

доставки пилотов и грузов на МКС. Так, после начала эксплуатации челноков Dragon американской компании SpaceX (основатель – миллиардер Элон Маск, в числе проектов которого Tesla Motors и PayPal) спрос на российские транспортные корабли «Прогресс» упал на треть, отмечал глава РКК «Энергия» Виталий Лопота. В разработке SpaceX находится тяжелая ракета Falcon Heavy, способная доставить на НОО до 53 т грузов всего за \$1,5-2,5 тыс./кг. Китай также разрабатывает относительно недорогие тяжелые ракеты Long March 5/7, а уже к 2020г. планирует довести свою долю в коммерческих пусках до 15% (в 2013г.

китайцы не осуществили ни одного коммерческого запуска).

Через три года Россия может лишиться и еще одного источника заработка – отправки американских астронавтов на МКС. В 2013г. Россия заработала на этом \$335 млн. На 2014 – первую половину 2016г. NASA подписала контракт с Роскосмосом на отправку 12 астронавтов за \$753 млн. Но с середины 2017г. NASA планирует отказаться от российских услуг по доставке пилотов на МКС и использовать для этих целей свой пилотируемый корабль : агентство финансирует разработку сразу трех проектов компаний SpaceX, Boeing и Sierra Nevada.

Мировая экономика космоса и расходы России



Гендиректор Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК) Игорь Комаров видит главную угрозу для российской космической промышленности в США, а не в Китае. «Особенность Китая в том, что его космические программы носят существенно автономный характер, основаны на принципе полного самообеспечения», - полагает Комаров. Член-корреспондент Российской академии космонавтики имени Циолковского

(РАКЦ) Юрий Караш в свою очередь считает, что Китай в скором времени может не только обогнать Россию по количеству запусков и потеснить на рынке коммерческой доставки грузов, но и занять место России в качестве второй космической державы. В 2011г. и 2012г. Китай уже опережал по количеству ракетных пусков не только Европу, но и США.

Чем ответит Россия? Ракета-носитель «Ангара», чей первый тестовый запуск

был запланирован еще в 2005г., уже привлекла внимание аудиторов Счетной палаты. Согласно заключению ведомства, средства, вложенные в проект за два десятилетия («беспрецедентный в мировой практике срок»), многократно подняли цену этого, пока еще не готового носителя. Точная стоимость ракеты пока не раскрывается, и в ГКНПЦ имени Хруничева не ответили на запрос РБК. Однако, судя по цене двигателей для первой ступени,

разгонного блока, комплекса пусковых услуг, стоимость «Ангарты-5» (тяжелая версия ракеты-носителя), способной доставить до 24,5 т на НОО, может составить минимум \$100 млн (или \$4,1 тыс./кг). Это превышает не только себестоимость доставки грузов на Falcon Heavy (\$1,5-2,5 тыс./кг), но и ракетой «Протон-М» (\$3,3 тыс./кг).

Оптимизма не прибавляет и рост аварийности полетов. За последние 3,5 года неудачными оказались 7% российских пусков, тогда как в 2000-е гг. доля неудачных пусков не превышала 4%. Если у России восходящий тренд аварийности полетов, то у Китая - ярко выраженный нисходящий. Аварийность китайских ракет семейства Long March за последние 10 лет составила 1,8%, причем у Long March 3 не было серьезных происшествий. Безаварийно летали и европейские ракеты Ariane-V, американские Atlas-V, японские H-II, индийские PSLV. Правда, у России тоже есть безаварийные ракеты - Союз-ФГ - именно они специализируются на доставке космонавтов на МКС.

«Ухудшение очевидно. Настораживает то, что связаны все эти аварии с качеством контроля процессов на производстве, с его организацией, с подготовкой персонала. Это системные вещи. Нет такого, что поставили контролеров, ввели военную приемку — и все чудесным образом решилось раз и навсегда. Дефекты не повторяются, что свидетельствует о деградации системы», - отмечал руководитель ОРКК Игорь Комаров в интервью «Коммерсанту».

Не спутник, а satellite

Как следует из данных некоммерческой организации Union of Concerned Scientists (UCS), по состоянию на 1 февраля 2014г. на орбите находилось 1167 действующих космических аппаратов. Большая часть из них (488) принадлежит США, при этом подавляющая часть американских спутников отвечает за коммерческую связь.

Группировка российских спутников в четыре раза меньше, чем у США - 118 штук. В основном это спутники ГЛОНАСС, а также военные спутники нави-

гации и связи. И если от США мы давно безнадежно отстали, то теперь нас почти догнал Китай. У России за 12 лет число спутников на орбите почти не изменилось (111 штук в 2002г.), в то время как китайцы увеличили свою группировку в семь раз - до 117 штук. Причем Китай существенно опережает Россию по количеству невоенных спутников, предназначенных для исследования Земли, метеорологии, изучения космоса и развития собственных технологий. И Пекин не собирается на этом останавливаться: по оценке Euroconsult, за период 2013-2016гг. китайцы запустят больше всех собственных спутников - 100 штук.

Китайцы опережают Россию не только по количественным характеристикам, но и уже по качественным. По информации UCS, средние ожидаемые сроки эксплуатации российских спутников составляют 6,3 года, тогда как у Китая - 7,4 года (для сравнения у США и Европы - 9,9 и 10,2 года соответственно). Пятая часть российских спутников на орбите - 24 штуки - превысили свой срок службы и морально устарели. Правда, возраст спутников не всегда критичен. Возьмем для примера группировку спутников ГЛОНАСС. По данным информационно-аналитического центра ФГУП ЦНИИмаш (головной институт Роскосмоса), на 24 июня 2014г. она составляла 30 единиц. Пять из них были запущены в 2004-2006гг., то есть уже исчерпали свой гарантированный срок эксплуатации в семь лет. Еще пять спутников этого типа исчерпают срок службы в этом году. Создает ли это угрозу для ГЛОНАСС? И да, и нет. Конечно, продленный срок службы - это всегда определенный риск, но в группировке GPS, к примеру, числятся спутники, находящиеся по 20 и более лет на орбите (при гарантированном сроке эксплуатации в 7,5 года).

Еще одна и куда более важная проблема - утрата технологий создания спутников, в результате чего при производстве аппаратов приходится использовать импортные комплектующие. «Доля иностранных деталей в спутниках связи составляет более 70%», - считает член корреспондент РАКЦ Андрей Ионин. По оценке гендиректора ОАО «ЭНПО

СПЭЛС» Александра Никифорова, доля электронных компонентов иностранного производства в российских космических аппаратах достигает 90%. В ГЛОНАСС и военных спутниках доля импортных комплектующих меньше, однако и тут ситуация ухудшается. Так, в апреле 2013г. НПО имени Лавочкина стало победителем тендера Минобороны на создание новейшей спутниковой системы радиоэлектронного наблюдения из пяти космических аппаратов за 70 млрд руб. Не только технологии, но и «начинку» для военных спутников руководство предприятия планировало закупать в Израиле или странах ЕС.

Мало зарабатываем...

В апреле 2008г. Владимир Путин требовал: «Мы должны выступать не только в роли извозчиков, предлагая свои ракетоносители для вывода зарубежных космических аппаратов и грузов, а во все большей степени продвигать высокотехнологичные разработки и услуги». За шесть прошедших лет Россия сохранила свои позиции на рынке коммерческих запусков, но так и не смогла сделать шаг вперед на рынке других космических услуг.

По данным отчета Space Report 2014, подготовленного организацией Space Foundation, размеры мировой экономики космоса в 2013г. выросли на 4% - до \$314,2 млрд. Из них коммерческая составляющая достигла \$240,1 млрд, а государственный сегмент - \$74,1 млрд. Две крупнейших отрасли коммерческого космоса - спутниковое ТВ и рынок глобальных навигационных услуг. На две эти отрасли приходится около 60% от общего объема выручки.

Рынок спутникового ТВ в России оценивается в 2013г. в 18,3 млрд руб., или \$0,56 млрд, сообщил РБК руководитель направления стратегического маркетинга компании J'son & Partners Consulting Александр Гадалов. То есть доля России в этом сегменте не превышает 1%. При этом наша страна занимает третье место в мире по количеству абонентов спутникового ТВ в количестве 13 млн человек после Индии (41 млн) и США (34 млн), сообщил РБК глава Digital TV Research Ltd Саймон Мюррей. Небольшие доходы от

спутникового ТВ связаны с низкой стоимостью услуг для пользователей. Средний доход на одного абонента (ARPU) в месяц у крупнейшего американского оператора спутникового телевидения DirectTV составил в 2013г. \$102, тогда как у НТВ-плюс – около \$25, а у «Триколор-ТВ» - всего 67 руб., или \$2. По словам Гадалова, в 2013г. 72% абонентов «Триколор-ТВ» пользовались базовым бесплатным тарифом.

Примечателен еще тот факт, что российские операторы спутникового ТВ для распространения сигнала используют в основном иностранные спутники. «Триколор-ТВ», на которого приходится более 80% абонентов, арендует для вещания на европейскую часть России транспонеры (ретрансляторы) французского спутника Eutelsat. Этим же спутником пользуется НТВ-плюс. Орион Экспресс работает на люксембургском Intelsat. «Радуга-ТВ» осуществляет вещание по всей России с помощью китайского ABS-2.

Второй по величине коммерческий сегмент услуг в экономике космоса – рынок оборудования и устройств глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС). В 2013г. данный сегмент вырос на 6,2% до \$86 млрд, говорится в отчете Space Report 2014. Что касается российского рынка ГНСС, то оператор ГЛОНАСС – ОАО «Навигационно-информационные системы» оценивает его в \$0,67 млрд – опять же менее 1% от мирового рынка. В России нет крупных разработчиков/ производителей смартфонов и автомобильной навигации, а в мире нет большого спроса на ГЛОНАСС.

Лидер – система GPS – снял все сливки с рынка? Не совсем. На данный момент число спутников китайской ГНСС BeiDou составляет 15 единиц, а покрытие распространяется на Азиатско-Тихоокеанский регион, но к 2020г. Китай планирует увеличить группировку до необходимых 35 спутников, обеспечив всемирное покрытие. Уже к 2015г. правительство Китая планирует увеличить рынок спутниковой навигации до \$37 млрд, а к 2020г. – до \$65 млрд, согласно прогнозу European GNSS Agency. На руку китайцам играет огромный внутренний рынок с десятками

автопроизводителей и, конечно, тот факт, что подавляющая часть производств навигационных чипов и смартфонов размещено именно в этой стране.

Для сравнения, если сбудется оптимистичный прогноз главы некоммерческого партнерства «ГЛОНАСС» Александра Гурко, то российский рынок спутниковой навигации увеличится к 2020г. до 300 млрд руб. (менее \$10 млрд).

... и много неэффективно тратим

Несмотря на скромную космическую «выручку», Россия является одним из лидеров по государственным затратам на космос. Согласно отчету Space Report 2014, совокупные госрасходы на космос в мире составили в 2013г. \$74,1 млрд. На США приходится больше половины – \$41,3 млрд. Государственные расходы России на космос за последние 10 лет выросли в 14 раз и в 2013г. достигли \$10 млрд. Сейчас по показателю государственных расходов на космос к единице ВВП мы занимаем первое место в мире среди ведущих держав: в 2013г. США потратили \$25 на каждые \$10 тыс. ВВП, Китай - \$4, а Россия - \$47!

На финансирование новой госпрограммы «Космическая деятельность России на 2013-2020гг.» планируется выделить 1,8 трлн руб. Однако насколько эффективно была выполнена прежняя программа, на которую с 2006г. потрачено более 0,5 трлн руб.?

Согласно принятой в 2006г. стратегии развития ракетно-космической промышленности, долю России на мировом рынке ракетно-космической техники, планировалось увеличить с 11% до 21% к 2015г. Однако, как сообщили РБК в ОРКК, сейчас эта доля составляет 12%, то есть почти не изменилась по сравнению с восьмилетней давностью. В новой госпрограмме ее планируется увеличить лишь до 16% к 2020г.

В 2006г. планировалось, что доля нового промышленного оборудования (возрастом до 10 лет) на предприятиях отрасли к 2015г. должна вырасти с 3% до 33-35%. По данным ОРКК, этот показатель увеличился всего до 12%: в ракетно-космической промышленности более 70%

технологического оборудования имеет возраст свыше 20 лет.

На низком уровне находятся и научные исследования в космической сфере. Как следует из OECD Patents Database, на Россию в 2000-2008гг. приходилось лишь 1% патентов, связанных с космической отраслью, тогда как на США – 50%. И это несмотря на то, что космическая отрасль в России патентуется в три раза интенсивнее остальных.

Счетная палата, опубликовавшая в середине 2013г. отчет о системе управления российской космической отраслью, сочла ее крайне неэффективной. В 2010г. федеральная космическая программа была выполнена на 40%, в 2011г. – на 67%, а в 2012г. – на 73%, несмотря на рост расходов в разы. Количество выведенных на орбиту спутников в 2010-2012гг. составило 47% от запланированного числа. При этом, несмотря на то, что затраты на создание отечественных спутников в четыре раза превышают зарубежные стандарты, их эксплуатационно-технические характеристики крайне низкие, и растет аварийность. По словам аудиторов, в отрасли фактически «сложилась система коллективной безответственности». Роскосмос, выполнявший функции заказчика, производителя, а иногда и оператора космических систем, фактически не отвечал ни за сроки, ни за выполнение задач. Агентство не ответило на запрос РБК.

С целью реформы отрасли российские власти приняли решение объединить промышленные активы в ОРКК. При этом у Роскосмоса останутся функции госзаказчика, и агентство также будет отвечать за разработку государственной политики в космической отрасли. Годовой оборот предприятий, переданных в ОРКК, составляет около 170 млрд руб., сообщили РБК в пресс-службе корпорации. При создании ОРКК за модель взяты холдинги государственной корпорации Ростех (руководитель ОРКК Игорь Комаров возглавлял АВТОВАЗ, акционером которого является Ростех), а Сергей Чемезов вошел в наблюдательный совет ракетно-космической корпорации.

«Назад в будущее»?

Согласно докладу ОЭСР, существует три основных варианта развития мировой космической отрасли до 2030г. При реализации оптимистичного сценария «ровного плавания» ожидается укрепление международного взаимодействия в космической отрасли, преимущественное развитие гражданского космоса и научных исследований. Второй сценарий - «назад в будущее» - предполагает усиление конфронтации между блоками Россия - Китай и США - Европа. Это приведет к милитаризации космоса, сокращению гражданских расходов, замедлению коммерциализации, а также реализации амбициозных межпланетных и лунных проектов для укрепления престижа государств.

При наиболее пессимистичном сценарии - «штормовая погода» - ожидается усиление геополитического противостояния, преимущественная ориентация на военные задачи в космосе и задачи безопасности.

Ухудшение отношений России с западными странами в связи с кризисом

на Украине, похоже, делает более реальными второй и третий сценарии. При этом в союзе с Китаем России уготована роль ведомого партнера. Учитывая уже существующую «вилку» между доходами и расходами на космос и оценивая государственные затраты к единице ВВП, космическая гонка во втором и третьем сценариях выгодна, пожалуй, только самому ракетно-космическому комплексу и его лоббистам в высшем руководстве страны. Тогда мы столкнемся с возвращением к ситуации позднего СССР, когда ВПК и космос дотировались за счет остальных отраслей экономики и населения. Внутренний рынок России, который несопоставимо меньше по объему рынков США, Европы и Китая, просто не позволит оккупить такие расходы на космос.

Справка

Как мы считали стоимость доставки полезной нагрузки на орбиту

На основании данных открытых источников Space Foundation, Federal

Aviation Administration, Encyclopedia Astronautica, Федерального реестра государственных контрактов и др. определялась минимальная и максимальная оценка стоимости запуска всех действующих ракет-носителей различных стран. В зависимости от даты оценки или даты запуска учитывалась инфляция доллара, то есть стоимость запуска переводилась в цены 2014г. Стоимость доставки 1 кг полезной нагрузки рассчитывалась как средневзвешенная по количеству запущенных в 2009-2013гг. ракет-носителей страны-производителя: сумма умножений mip и tax относительной стоимости запуска в \$тыс./кг на количество запусков данной ракеты-носителя, соотношенная с количеством запусков.

Александр Соколов
при участии Игоря Терентьева
РБКdaily
30.06.2014

Владимир Путин упустил ракету в космос «Ангара» не полетела, а «Беркут» Игоря Сечина приземлился где надо

Вчера был отложен пуск новой российской ракеты «Ангара», за которым из Кремля вместе с президентом России Владимиром Путиным наблюдал специальный корреспондент «Ъ» Андрей Колесников. О том, как пуск сорвался за 40 секунд до старта и как на это реагировал Владимир Путин, — спецкор «Ъ».

В последний раз новая ракета была запущена 15 мая 1987 года, то есть 27 лет назад. Тогда это, как и вчера, было нерядовое событие в жизни страны. Президент СССР Михаил Горбачев не поленился слетать на космодром Байконур (видеоконференций-то не было еще), чтобы стать свидетелем того, как «Энергия» вывела в космос выдающийся военный спутник «Полус» — наш ответ американской СОИ («Стратегической оборон-

ной инициативе»). Спутник, правда, не долетел до расчетной орбиты и свалился, утонув в океане, то есть можно сказать, что СССР тогда продемонстрировал свою всепобеждающую (в том числе и сам Советский Союз побеждающую) мирную доктрину.

На этот раз новейшая ракета (на всякий случай без спутников) должна была продемонстрировать мощь новейшей России. Министр обороны Сергей Шойгу из Плесеца на видеоконференции доложил президенту России Владимиру Путину, сидящему в своем кабинете в Кремле, что использование космодрома Байконур на правах аренды ограничивает возможности России как космической державы. Чтобы расширить их, и был построен в России, в Плесеце,

пусковой комплекс «Ангара», стоивший не меньше 160 млрд руб.

Президент слушал министра внимательно и торжественно. Процесс транслировался в прямом эфире в кремлевский пресс-центр. «Россия 24», в свою очередь, показывала в прямом эфире пуск «Ангары». По информации «Ъ», инициатива дать это событие именно в прямом эфире исходила именно от Министерства обороны: видимо, там были совершенно уверены, что «Ангара» сделает свое дело.

Хотя, кажется, разве можно быть уверенным в таком?

Между тем министр обороны подробно рассказал президенту, что представляет собой новая ракета: что это «семейство из нестандартных модулей, основа которых — два модуля первой и второй

ступеней» и что «Ангара» предназначена именно для пусков с территории России.

Короткий жизнеутверждающий доклад президенту сделал командующий войсками воздушно-космической обороны Александр Головкин.

Генеральный директор Центра имени Хруничева Владимир Нестеров рассказал Владимиру Путину, что траектория полета ракеты на всякий случай пройдет над морскими акваториями северных морей (кто ж знал, что вчера этот случай так и не представится).

Президент, демонстрируя знание предмета, заинтересовался у господина Нестерова, как развивается сотрудничество с корейскими коллегами.

На лик Владимира Нестерова на мгновение набежала тень легкой скорби. Он рассказал, что российская сторона «закончила корейскую программу, по которой провели три пуска первой ступени»:

— Проблемы двух первых пусков устранены, было установлено, что они являются виной корейской стороны.

Что-то там, конечно, пошло не так.

Президент попросил поделиться перспективами коммерческого сотрудничества с корейцами. Ответ Владимира Нестерова был неожиданно кратким и жестоким:

— В настоящее время отношений с Кореей у нас нет.

Надо полагать, по крайней мере с Южной.

Владимир Путин тем не менее хотел, чтобы были.

— Чтобы четко и однозначно ответить на этот вопрос,— добавил Владимир Нестеров (он между тем только что ответил более чем однозначно.— А. К.),— хотелось бы несколько раз успешно отлетать.

Он что-то знал.

Ответ, судя по всему, не очень понравился Владимиру Путину. Не для того он сегодня приходил в этот кабинет, освящая своим присутствием пуск «Ангары» (до него ракета была освящена служителями Русской православной церкви, что в этой ситуации является скорее формальностью), чтобы слышать такие ответы.

Владимир Путин сухо спросил, «когда будем запускать тяжелую ракету».

— Конец декабря этого года,— так же сухо ответил Владимир Нестеров.

Начались последние приготовления к запуску.

— Включена бортовая система телеметрических измерений,— вел репортаж диктор из Плесецка...— Минус 90. Баки первой и второй ступени наддуты... Минус 40. Напряжение бортовых батарей в норме.

Следующая его фраза звучала непоследовательно:

— Произошла автоматическая отмена пуска. Доклад закончен.

— Спасибо,— поблагодарил его президент.

Словно все именно так и должно было произойти.

Как будто это и было запланировано.

Не оставяло желать лучшего только самообладание участников этого проекта. Они молчали (после самообладания, как известно, не с кем поговорить). Между тем было ясно, что все рухнуло. Вернее, «Ангара» устояла на своем месте и, слава богу, никуда не успела рухнуть, как раз этому и помешала автоматическая отмена пуска (так что с этой точки зрения несостоявшийся старт можно было считать крайне успешным). Но торжество российской военно-космической мысли было безнадежно сорвано.

— Генерал Головкин,— обратился к подчиненному министр обороны,— сколько времени на анализ телеметрии требуется?

По очень спокойному голосу министра было понятно, что разбор несостоявшегося полета предстоит разгромный.

И они же все понимали, что работают в прямом телеэфире (хоть и предназначенном для нескольких десятков, а вернее — для одного человека, так легкомысленно доверившего им несколько пунктов своего рейтинга).

— Спокойно работайте,— сказал им Владимир Путин.— Без спешки и суеты. Аккуратненько разберитесь и доложите...

Спешить им теперь и в самом деле некуда.

Впрочем, не все было так плохо. Что-то было очень даже хорошо. Словно специально для подстраховки без паузы на-

чалась вторая видеоконференция — на этот раз из глубины Охотского моря, где вводили нефтегазодобывающую платформу компании «Роснефть» и Exxon Mobil.

И если ракета была новейшей, то платформа — крупнейшей.

Глава «Роснефти» Игорь Сечин докладывал президенту, стоя на платформе в 25 км от берега. Все, что он говорил, словно специально било не в бровь, а в глаз тем, кто только что занимался пуском «Ангары»:

— Докладываю, на этот час без инцидентов завершены работы по переброске верхнего строения платформы, это 1400 морских миль, и его установка на основание... Все операции по стыковке на «Беркуте» выполнены в соответствии с требованиями безопасности. Все системы, подлежащие тестированию на этом этапе, протестированы... Просим вас дать команду приступить к процедурам ввода платформы в эксплуатацию...

— Начинайте! — командовал Владимир Путин, второй раз за последние полчаса.

— Как вы видите, уважаемый Владимир Владимирович, после вашей команды за моей спиной платформа «Беркут» ожила! — спустя несколько секунд объяснил Игорь Сечин.— Введенное в работу оборудование позволяет начать подготовку систем пожарной безопасности, систем жизнеобеспечения, производственного оборудования, и промышленная нефть будет добыта уже в декабре этого года.

И даже небольшое кино «об этом уникальном сооружении» показал президенту.

Одно, в общем, удовольствие.

И соратники Игоря Сечина, топ-менеджеры Exxon Mobil, стояли в этот момент рядом с ним, плечом к плечу. И момент этот был важнее, чем все, может, остальные, потому как отчетливо демонстрировал: американский бизнес — против санкций, если что.

Запуск «Ангары» отложили на сутки.

А вот если бы Игорю Сечину доверили руководить, допустим, космической отраслью (хоть ненадолго, хоть на год), то мы, россияне, уже давно бы и на Марс слетали.

Причем все.

Андрей Колесников
Коммерсантъ, 28.06.2014

КРЭТ создаст в Казани крупнейший кластер защищенных радиоэлектронных информационных технологий двойного назначения



Концерн «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ) Госкорпорации Ростех подготовил проект создания в Казани к 2018 году современного научно-производственного технологического кластера по разработке и выпуску защищенных

систем информационной безопасности двойного назначения (Технопарк). Главная цель – запуск к 2018 году серийного производства перспективных образцов гражданской и военной продукции. Площадь комплекса составит 83 тыс. кв. м.

Объем инвестиций на указанный период превысит 10,6 млрд рублей.

В проекте примут участие шесть предприятий, входящих в КРЭТ, в том числе Научно-производственное объединение «Радиоэлектроника» им. В.И. Шимко и завод «Радиоприбор», а также Калужский научно-исследовательский радиотехнический институт (КНИРТИ), Самарский НИИ «Экран», «Жигулевский радиозавод», Уфимское приборостроительное производственное объединение (УППО).

Для его реализации Концерн намерен создать единую технологическую платформу систем информационной безопасности, включающую конструкторское бюро, дизайн- и научные центры перспективных разработок, а также серийное производство.

Двойное назначение казанского Технопарка КРЭТ предполагает предоставление доступа к его услугам и мощностям частным компаниям – производителям Hi-Tech продукции гражданского назначения. В частности, разработок комплексных и индивидуальных информационных решений по защите человека, а также транспортных, энергетических, жилых и промышленных объектов. Это позволит Концерну увеличить долю производства гражданской продукции, обеспечив полную загрузку предприятий кластера на долгосрочную перспективу, что отразится на снижении себестоимости выпускаемых систем и повышении производительности труда.

«Создание в Казани производственного кластера – один из самых масштабных наших проектов, – заявил генеральный директор КРЭТ Николай Колесов. – Он потребует немалых вложений, но уже через пять лет полностью себя окупит и начнет приносить прибыль. Планируется, что объем выпуска продукции с 2014 по 2020 годы увеличится с 3,5 млрд рублей до 18

млрд рублей. Количество выпускаемой техники вырастет в 4 раза, а время ее выхода на рынок сократится вдвое. При этом трудоемкость изготовления некоторых изделий, к примеру, сверхвысокочастотных (СВЧ) модулей, снизится в 5-6 раз».

Проект создания в Казани ультрасовременного технологического кластера по разработке и выпуску защищенных систем информационной безопасности двойного назначения реализуется в рамках Федеральных целевых программ (ФЦП) «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2011-2020 годы» и «Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники на 2008-2015 годы». Он предусматривает техническое перевооружение, а также расширение существующих и создание новых видов производства, в том числе, центров радиоэлектронных модулей, ме-

ханообработки и инструментального производства, а также корпусов микросборки, жгутов и моточных изделий, печатных узлов, цифровых, СВЧ-модулей и другой продукции.

На площадке кластера будет внедрено цифровое управление, которое обеспечит передовое производство и беспрецедентный контроль качества продукции. Постановка, согласование и реализация задач будет проводиться в электронном виде в режиме реального времени, что позволит включать в кооперацию предприятия из других регионов. Современные технологии выведут производство радиоэлектронной информационной продукции на качественно новый уровень. В частности, уникальное оборудование позволит создавать и редактировать трехмерные модели изделий, а также печатать их прототипы на 3D принтерах.

Наряду с модернизацией производства проект создания комплекса предусматривает перестройку системы подготовки и переподготовки кадров. Специальная обучающая программа будет активно реализовываться с кафедрой «Технологии радиоэлектронных средств» Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева (КГТУ им. А.Н. Туполева). Кафедра располагает современным технологическим и научно-исследовательским оборудованием для подготовки и переподготовки сотрудников предприятий радиоэлектронной промышленности региона. Совместно с КГТУ будет организована разработка программ обучения и переподготовки специалистов создаваемого кластера.

Ростех
02.07.2014

Надежные подшипники для авиационного двигателестроения



25-27 июня в Самарском государственном аэрокосмическом университете

прошла Международная научно-техническая конференция, посвященная актуаль-

ным проблемам авиационного двигателестроения.

От подшипникового завода ОАО «ЕПК Самара» в работе конференции приняли участие руководитель предприятия Владимир Макачук, директор ЦСКБ Валерий Мурашкин, главные специалисты ЦСКБ Евгений Жильников и Александр Данильченко. Они выступили с докладами на секции «Контактная гидродинамика и надёжность узлов трения». Предложение о развитии работ по совершенствованию методов оценки ресурса и их стандартизации было включено в решение конференции на заключительном Пленарном заседании.

Ученые ЦСКБ ЕПК уделяют особое внимание повышению надежности и долговечности ресурса подшипника. С этой целью разработаны компьютерные программы, позволяющие вводить параметры, влияющие на работоспособность изделия (нагрузки, скорость, тепловые факторы и др.) и просчитывать работу подшипника в заданных условиях.

Также постоянно ведется работа по оптимизации контактных поверхностей подшипника и материалов, из которых производятся детали. «ЕПК Самара» участвует в создании новой отечественной подшипниковой стали. В настоящее

время на предприятии проходит испытания новая теплостойкая сталь, которую разработал один из ведущих научных институтов России.

Помимо участия в научной части конференции, сотрудники ЕПК провели деловые

встречи с партнерами и потребителями: ЦИАМ, ОАО «Авиадвигатель», ОАО «Кузнецов», ОАО «Сатурн».

ЕПК
02.07.2014

Его породила бомба Нужны ли России суперкомпьютеры?

В только опубликованном рейтинге суперкомпьютеров Россия оказалась в девятом месте, а наша самая мощная машина на 42-м. На первое вырвался китайский супермозг, опередив даже американский. Почему Россия оказалась среди аутсайдеров? Об этом корреспондент «РГ» беседует с директором Института системных исследований РАН, академиком Владимиром Бетелиным.

— Почему именно суперкомпьютер вышел на самые первые роли не только в сфере информационных технологий, но и в целом в мировой экономике?

Владимир Бетелин: Дело в том, что суперкомпьютер является «технологическим оружием» в конкурентной борьбе на мировых высокотехнологичных рынках. Показательны результаты опроса наиболее крупных компаний США, работающих в сфере авиации, космоса, автомобилестроения, нефтедобычи, биологии, фармацевтики, электроники, программного обеспечения, транспорта, индустрии развлечений. Так вот 97 процентов сказали, что без суперкомпьютеров их вытеснили бы с мировых рынков конкуренты. Более того, руководители компаний называют парк этих машин национальным достоянием Америки.

Сегодня очевидно, что суперкомпьютеры сулят настоящую революцию в промышленности. Создавая автомобиль, самолет, ядерный реактор, системы вооружения и другую сложнейшую технику, вам не надо проходить долгую и очень дорогую стадию превращения идеи в опытные образцы, затем проводить многократные испытания, вносить переделки, устранять дефекты и т.д. Суперкомпьютер во много раз сокращает дорогу от идеи до готового изделия, проигрывая на моделях

различные варианты. И только доведя его до оптимального, есть смысл приниматься за воплощение в «железе». Все это и позволяет тем, кто применяет такую технику, опережать конкурентов.

— Это только подтверждает известный тезис президента Совета по конкурентоспособности национальной экономики США Деборы Уинс-Смит: «Кто слаб в вычислениях, тот не конкурентоспособен на мировом рынке».

— Американцы давно это осознали, и много лет являются безусловными мировыми лидерами в сфере суперкомпьютеров. В списке 500 наиболее мощных машин (TOP-500) почти половина принадлежит США. Но самое главное даже не это количество, хотя оно впечатляет, а тот факт, что не менее половины суперЭВМ уже работает в промышленности, обеспечивая ей конкурентоспособность на мировых рынках.

В основе лидерства США - многолетняя целенаправленная поддержка этой сферы правительством. Особо хочу подчеркнуть, что миллиарды долларов государство вкладывает главным образом не в малые и средние компании, а в такие гиганты, как Hewlett-Packard, IBM, Intel. Даже для них создание суперкомпьютеров без участия государства связано с очень высокими и даже неприемлемыми рисками.

В погону за Америкой устремились Европа, где сейчас действует более 100 суперкомпьютеров, и Азия с их 120 с лишним вычислительными машинами. Кстати, только в Китае их уже более 70.

Труба для «Формулы-1»

— Нынешние суперкомпьютеры - настоящие монстры, в них счет ведут сотни

тысяч микропроцессоров. Причем с совершенно фантастической скоростью. Это и терафлопсы - миллиарды операций в секунду, и петафлопсы - квадриллионы операций. Зачем такие мощности? Перефразируя знаменитую фразу нашего физика, не удовлетворение ли это любопытства программистов за счет государства?

— вспомните, как вообще появились эти машины. Говоря образно, их породила атомная бомба. Запрет на испытания ядерного оружия инициировал проведение испытаний на компьютерных моделях. Оценки показали, что для этого требуется терафлопсная машина, которая совершает не менее 1012 операций в секунду. То есть суперкомпьютер такой мощности создавался для решения вполне конкретной задачи. И сегодня за суперкомпьютерной гонкой стоят конкретные потребности промышленности. Например, для расчета аэродинамики болида «Формула-1» компания BMW приобрела суперЭВМ производительностью 12 Тфлопс. Он смоделировал работу аэродинамической трубы, что позволило провести виртуальные испытания болида. Или фирма Audi для моделирования столкновения автомобиля с препятствием закупила суперЭВМ мощностью 39 Тфлопс, а компания Pratt&Whitney для создания трехмерной модели авиационного двигателя потребовалась машина производительностью 350 Тфлопс. Моделированием на суперЭВМ была подтверждена безопасность пассажиров самолета Superjet-100 при аварийной посадке без выпущенных шасси.

Попали в зависимость от «отвертки»

— Где же Россия на этом вычислительном празднике?

— Ситуация у нас очень непростая. Здесь надо пояснить, что суперкомпьютер - это не только сама вычислительная машина, а триада из суперЭВМ, программного обеспечения и технологии использования этого комплекса для создания нового изделия, того же самолета или автомобиля.

Что же такое сегодня российский суперкомпьютер? Это либо закупленная в США «под ключ» вычислительная машина, либо результат «отверточной сборки» из комплектующих, доступных на коммерческом рынке и произведенных также в США. Такая же ситуация и с программным обеспечением. Основная масса потребителей использует доступные на коммерческом рынке программные пакеты.

В рамках проекта «Развитие суперкомпьютеров и грид-технологий» в 2010-2012 годах у нас были созданы опытные образцы отечественного конкурентоспособного программного обеспечения для суперЭВМ. Однако этот чрезвычайно успешный проект не был пролонгирован на последующие годы. То есть сейчас по двум ключевым суперкомпьютерным компонентам Россия полностью зависит от США.

Таков один из итогов встраивания нашей страны в глобальную мировую экономику. Когда основные усилия направляются не на создание собственных, а на приобретение и освоение зарубежных технологий. В итоге - в ключевых для экономики и обороноспособности областях мы видим доминирование технологий «отверточной сборки» и зависимость от США. Если не иметь своей промышленности, в данном случае электронного машиностроения, мы всегда будем зависеть от Америки.

Полет на виртуальном самолете

— И все же пусть и на западных компонентах, но у нас появились свои восемь суперкомпьютеров. Россия попала в мировую десятку, занимая там девятое место. Правда, мощности по сравнению с лучшими довольно скромные, уступают лидерам более чем в 10 раз. Надо догонять...

— Догонять, конечно, надо. Но в первую очередь не в производительности

отечественных суперкомпьютеров, а в их количестве в промышленности. Ведь сегодня львиная доля российских суперЭВМ установлена в научных и образовательных учреждениях. Как следствие - наша промышленность «слаба в вычислениях». При огромной потребности в них в автомобилестроении, авиационной, энергетической, нефтегазовой, фармакологической отраслях. Причина отставания - в отсутствии целенаправленной государственной политики, которая должна поддерживать и стимулировать применение суперкомпьютерных технологий в промышленности. В то время как правительство США уже финансирует проект создания экзафлопсного суперкомпьютера, он будет совершать 10¹⁸ операций в секунду, в 1000 раз больше, чем нынешние.

— Какие же задачи поставят перед этим супермозгом?

— К примеру, создание модели всего самолета, включая аэродинамическое поведение во всех штатных и аварийных режимах. То есть вы все проектируете на компьютере, «летаете» на компьютере, потом делаете образец и подтверждаете на испытаниях то, что уже смоделировали.

Создание нового более экономичного и экологически чистого авиационного двигателя невозможно без моделирования процессов горения топлива на атомно-молекулярном уровне. Проведение этих расчетов также возможно только на экзафлопсном суперкомпьютере. Аналогичная производительность требуется для создания полной модели атомной станции, разработки технологии термогазовой добычи нефти. То есть экзафлопсный суперкомпьютер - это большая «логарифмическая линейка» инженера в XXI веке. США уже занимается созданием такой супермашины при активной поддержке правительства. Основная задача все та же - обеспечить лидирующие позиции США на мировом рынке высоких технологий.

— Если в «мозге» нынешних суперкомпьютеров около миллиона микропроцессоров, сколько же будет у «экзафлопса»? Миллиарды? Но чем их больше, тем ниже надежность...

— Конечно, число микропроцессоров нельзя наращивать бесконечно. Поэтому уже ясно, что экзафлопсные машины нужно создавать на совершенно новых принципах. Ее составляющие нельзя купить на коммерческом рынке, как сегодня узлы петафлопсных суперЭВМ. Все придется делать иначе. Если в двух словах, то «архитектуру» машины и программное обеспечение надо разрабатывать не последовательно, а совместно. Аппаратура и программы будут единым целым. Причем они создаются под одну конкретную задачу, скажем, добычу нефти или модель атомной станции. Эту грандиозную задачу можно решить только при прямой поддержке государства. Без государственной программы по суперкомпьютерам мы останемся в аутсайдерах.

Справка

Самым мощным суперкомпьютером в мире остается китайский Tianhe-2. В последнем рейтинге «Топ-500» он уже третий раз подряд занял первую строчку. Его производительность достигает 33,86 петафлопса или 33,86 квадриллиона операций в секунду. Второе место досталось американскому Titan с его 17,59 петафлопса. На третьей позиции - американский суперкомпьютер Sequoia мощностью 17,17 петафлопса.

По словам составителей «Топ-500», первая десятка списка практически не изменилась по сравнению с ноябрем 2013 года, когда был представлен предыдущий рейтинг. Из десяти самых мощных компьютеров шесть находятся в США, по одному - в Китае, Японии, Швейцарии и ФРГ.

Всего же в рейтинг «Топ-500» попали 233 суперкомпьютера из США, 73 - из Китая, по 30 - из Великобритании и Японии, 27 - из Франции, 23 - из Германии. Россия представлена восемью компьютерами, самый мощный из которых - суперкомпьютер «Ломоносов» из МГУ: его производительность 0,9 петафлопса, он занимает 42-е место. Кроме него в Top500 отметились две машины из Межведомственного суперкомпьютерного центра РАН (72-е и 355-е место), две из Южно-Уральского госуниверситета (249-е и 471-е место) и по одной из IT Services Provider (217-е

место), Института математики и механики УрО РАН (428-е место) и Курчатовского института (464-е место).

Почему суперкомпьютер считает быстро

До начала 90-х годов каждый суперкомпьютер был уникален. Он создавался на пределе технологий. Поэтому при относительно небольшой мощности стоил очень дорого. Их применение было крайне ограничено.

В 1995 году родилась идея собрать суперЭВМ из множества дешевых микро-

процессоров, по сути, из персональных компьютеров. Идея прекрасная, но плюсов без минусов не бывает. Надо было как-то разложить программу на многие составляющие, чтобы вести параллельный счет. Каждый процессор не должен простаивать, а в любой момент времени что-то считал. Иначе затея бессмысленна. Задача оказалась очень нетривиальной. Но этого мало. Процессоры должны как-то перебрасывать друг другу результаты счета. И здесь потребовалось найти оригинальные решения.

Поэтому когда называют фантастические цифры, квадриллионы операций в

секунду, надо понимать, что речь идет о пиковой мощности: все сотни процессоров считают одновременно. Но подобное в реальных задачах невозможно. Здесь машина думает куда медленней, все, конечно, зависит от конкретной задачи. Хорошо, если она ведет счет, используя 50 процентов своих пиковых возможностей.

Юрий Медведев
Российская газета
02.07.2014

Программа сотрудничества ОАО «РТИ» и Российской академии наук



Сергей Федотович Боев

В соответствии с заключённым 14 мая 2014 г. Соглашением о научно-техническом и инновационном сотрудничестве между ОАО «РТИ» и Российской академией наук, 26 июня 2014 г. вице-президентом РАН академиком С.М. Алдошиным и генеральным директором - генеральным конструктором ОАО «РТИ» С.Ф. Боевым утверждена Программа сотрудничества ОАО «РТИ» и Российской академии наук.

Программа предусматривает комплекс совместных работ:

- в области радиофизики и перспективных радиоинформационных систем;
- оптимизация информационно-энергетических параметров радиотехнических информационных систем;
- создание мультиагентных наземно-воздушно-космических сетевых систем управления и связи;
- создание сложных интеллектуальных (в том числе, управляемых дистанционно) роботизированных энергетических и транспортных систем, включая БПЛА;
- системы комплексного мониторинга состояния физических сред и обстановки в этих средах с использованием различных физических принципов;
- разработка и создание комплексов и средств информационно-энергетического воздействия;

— освоение и внедрение перспективных технологий получения новых композиционных материалов для авиакосмической промышленности;

— исследование и разработка пер-

спективной электронной компонентной базы (ЭКБ);

— создание и внедрение новых поколений высокоэффективных систем инженерного обеспечения (энергообеспечение,

охлаждение и т.д.) и другие.

С целью обеспечения эффективного выполнения работ образован совместный Координационный совет.

РАН, 27.06.2014

Программа импортозамещения с Украины может быть утверждена в ближайшее время

Заместитель министра обороны РФ Юрий Борисов ожидает, что программа импортозамещения украинских комплектующих для российского вооружения и военной техники может быть утверждена в ближайшее время.

По его словам, «вполне естественно, что из-за нестабильной политической ситуации взят курс на то, чтобы мы имели минимальную зависимость от поставок с Украины, а практически – исключить эту зависимость», – отмечает агентство.

Говоря о вновь разрабатываемых образцах вооружений и военной техники, он отметил, что они «не будут страдать этой зависимостью».

Ю.Борисов также сообщил, что есть возможность избытки вооружения и военной техники «передать предприятиям для организации ремонтных фондов» – передает «РИА Новости».

По его словам, «Минобороны России выступает за воссоздание центров подготовки специалистов по ремонту и обслуживанию военной техники, которые существовали в СССР и в России до реформы Анатолия Сердюкова. Это необходимо сделать, учитывая переход Минобороны и промышленности к системе контрактов полного жизненного цикла», – отмечает агентство.

Как заявил Ю.Борисов, производственно-технологическая база даже пред-

приятый ОПК не обеспечивает в полном объеме постоянное поддержание ВиВТ ВС РФ в исправном состоянии.

«Необходимо создать развитую сервисную сеть, оснастить все сервисные центры современным диагностическим оборудованием. Для безаварийной эксплуатации воссоздать центры подготовки специалистов Вооруженных сил на базе предприятий-производителей», – подчеркнул Ю.Борисов.

ЦАМТО
03.07.2014

Форум «Инженеры будущего» способствует возрождению и укреплению позиций российской промышленности



В рамках образовательной и деловой программ Четвертого Международного молодежного промышленного форума «Инженеры будущего 2014» участники продолжают приобретать ценный опыт, получать новые знания и вести увлекательные дискуссии. Один из основных плюсов общения в формате форума – возможность напрямую задать вопросы и получить ответы от профессионалов высочайшего уровня.

Ежедневно во вместиельных шатрах, которые установлены на территории «Звездного», проходят интереснейшие круглые столы. На встречах с молодыми инженерами авторитетные спикеры обсуждают вопросы производственной и политической направленности. В том числе, уже состоялись круглые столы на такие темы, как «Управление интеллектуальной собственностью в условиях глобальной экономики», «Молодежная политика промышленного предприятия», «Профессиональное развитие молодых специалистов

на предприятиях радиоэлектронной промышленности», «Внедрение технологий автоматизации в проектных подразделениях и проектных организациях – современные проблемы и пути их решения» и другие.

Кроме того, проводятся встречи с представителями зарубежных стран. Накануне молодые инженеры встречались с советником, атташе по науке и технологиям Посольства Венгрии в России Арпадом Эрдейном, с которым разговаривали на тему НИОКР и инноваций в Венгрии.

Специалисты из Республики Беларусь Петр Щерба и Павел Шашков представили доклад на тему автоматизации технологической подготовки производства на базе программных решений «Интермех». В ближайшие дни состоятся встречи участников форума с представителями промышленной элиты Италии, Армении и других стран.

Немало актуальных вопросов в сфере образования и развития отечественной промышленности молодые инженеры обсудили на встрече с депутатом Госдумы Иваном Сухаревым в режиме прямого диалога. Парламентарий особо подчеркнул значимость форума «Инженеры будущего» для развития кадрового потенциала российской машиностроительной отрасли: «Я считаю, что сегодня здесь должно находиться как можно больше представителей СМИ, которые должны широко освещать каждый день форума. Каждый день на экранах телевизоров мы видим множество музыкальных и развлекательных

программ, но лучше бы наши журналисты более широко освещали темы, важные для развития нашей страны - такие темы, как формирование кадрового потенциала российской промышленности, уделяли внимание молодежным промышленным форумам, способствовали повышению престижа технических специальностей. К примеру, только недавно узнал, что популярный в СССР журнал «Юный техник» существует до сих пор, хотя выходит крайне ограниченным тиражом. Наверное, именно такие издания, программы, молодежные форумы, которые популяризируют профессию инженера, следует поддерживать прежде всего - морально и финансово». Также Иван Сухарев отметил, что российская инженерная школа, пережив тяжелейший перестроечный период в 90-е годы, сумела выстоять, активно возрождается, постепенно укрепляя свои позиции, и значительное влияние на этот процесс оказывает Международный молодежный промышленный форум «Инже-

неры будущего», который проходит в России с 2011 года.

Ежедневно в рамках деловой программы форума проходит защита проектов в рамках «Национальной научно-технической конференции» и проекта «Заказ на инновации», по итогам которых молодые инженеры и члены авторитетного жюри обмениваются вопросами в рамках бурных дискуссий.

Напомним, организаторами форума «Инженеры будущего», который проводится с 2011 года по инициативе Первого вице-президента СоюзМаш России, Первого зампреда Думского комитета по промышленности Владимира Гутенева, выступает Союз машиностроителей России совместно с УМПО и Торгово-промышленной палатой Республики Башкортостан при поддержке Госкорпорации Ростех.

Союз машиностроителей России
03.07.2014

Украинский ВПК: цена прекращения сотрудничества с РФ

На прошлой неделе Президент Украины Петр Порошенко дал распоряжение СНБО полностью прекратить сотрудничество с Россией в военно-промышленном комплексе (ВПК). Официальных финансовых подсчетов последствий этого решения пока нет. Впрочем, эксперты убеждают, что потери Украины не будут ни стратегическими, ни трагическими. По оценкам некоторых аналитиков, по сравнению с Россией, наша страна «ничего не теряет».

Зато, по мнению экспертов, прекращение сотрудничества с РФ может дать возможность модернизировать украинскую армию и выйти на рынки с новыми разработками. Сотрудничество в ВПК с РФ также может быть политическим вопросом в диалоге с Россией, что позволит заставить ее платить за свою агрессию.

Прекратить нельзя продолжать

Распоряжение о полном прекращении сотрудничества в военном секторе с Россией Порошенко дал на заседании СНБО 16 июня.

Как заявил тогдашний первый заместитель премьера Виталий Ярема в эфире «Свободы слова» на ICTV, было «практически» прекращено всякое сотрудничество с РФ в ВПК. По словам Яремы, распоряжению Порошенко предшествовал приказ бывшего и.о. Президента Украины Александра Турчинова о прекращении военного сотрудничества с Россией по производству и поставкам в РФ оружия и вооружений. В то же время, по словам Яремы, приказ не запрещал сотрудничество с РФ по производству продукции двойного назначения (используется как военными, так и гражданскими). Со своей стороны,

государственный концерн «Укроборонпром» в начале апреля «временно приостановил все отгрузки» в Россию как военной продукции, так и продукции двойного назначения.

Как отметил военный эксперт Сергей Згурец в интервью УНИАН, при таких условиях предприятия частной формы собственности могут совершенно законно продолжать военное сотрудничество с РФ. В частности, речь идет о предприятии «Мотор Сич», поставляющем в Россию вертолетные и авиационные двигатели, которые принадлежат к продукции двойного назначения. По оценке Згурца, чтобы прекратить такое военное сотрудничество необходимо специальное распоряжение правительства, ведь отношения с Россией в сфере ВПК регулируются межправительственными договоренностями.

Финансовые потери не трагические

Российская сторона, конечно же, убеждает, что прекращение военного сотрудничества негативно отразится на украинских предприятиях больше, чем на российских. Так, по словам главы Минпромторга РФ Дениса Мантурова, общий портфель российских гражданских и военных заказов в Украине составляет 15 млрд долл. или 8,2% ВВП Украины. Украинские же эксперты дают значительно меньшие оценки украинских потерь. По данным военного эксперта Валентина Бадрака, в 2013 году Украина в целом заработала на рынке вооружений около двух млрд долларов. Из них, по его данным, 15% приходится на Россию, а следовательно суммарные финансовые потери от прекращения военного сотрудничества с РФ могут, по словам Бадрака, не превышать 300 млн долл.

Более того, Россия, несмотря на обнадеживания некоторых политиков в возможности быстрой переориентации российских предприятий на производство необходимой военной продукции у себя, все же надеется на продолжение сотрудничества с частными производителями ВПК Украины. «Это бизнес, они (украинская сторона – ред.) заинтересованы в работе с нами. Они обречены на работу с нами, а мы обречены на работу с ними», - цитирует директора Федеральной службы по военно-техническому сотрудничеству (ФСВТС) России Анатолия Пунчука РИА Новости.

Стратегических потерь нет

Впрочем, по оценке Бадрака, стратегических потерь от прекращения сотруд-

ничества с российским ВПК для Украины нет. По словам эксперта, сегодня объем украинской оборонки в общем товарообороте с РФ составляет не более 15%. При этом, по словам Бадрака, все украинские проекты России для нее важны.

В этом контексте, Бадрак выделил такие стратегические для РФ проекты: обслуживание и поставки Украиной комплектующих для российских ракет «Воевода» (по классификации НАТО «Сатана»), поставки комплектующих для производства российских самолетов «Руслан» и ИЛ-90, поставки Украиной до 20% природного урана для ядерной отрасли России, а также поставки двигателей для российских самолетов, вертолетов и газовых турбин для военных кораблей. В то же время, по его словам, единственной существенной украинской потерей от прекращения сотрудничества с ВПК РФ является неспособность произвести самолет АН-70 из-за отсутствия российских комплектующих.

В конечном итоге, по словам Згурца, трудно определить, кто выиграет, а кто проиграет от прекращения военной кооперации, ведь в случае с частными предприятиями ВПК, например, как «Мотор Сич», Украина может потерять доход в бюджет в виде налогов. Згурец считает, что потери в этой сфере для Украины будут ощутимыми.

Война за рынки и перевооружение

По словам вновь назначенного в.и.о. гендиректора ГК «Укроборонпрома» Юрия Терещенко, «украинское правительство вместе с концерном готовят механизмы компенсации возможных текущих потерь отдельных украинских предприя-

тий». Для этого, по словам Терещенко, совершенствуется система внутренних закупок и принимаются меры по компенсации текущих потерь внешними контрактами.

В то же время, по оценке Згурца, найти Украине новые рынки будет достаточно сложно. Альтернатива для нас, по его мнению, - сотрудничество с европейцами и американцами по созданию новых образцов военной продукции для продвижения ее на рынки третьих стран, где Украина сможет опережать россиян.

По оценке Бадрака, потенциал сотрудничества Украины со странами СНГ составляет 15-18% от военного сотрудничества по СНГ, что соответствует сумме в более, чем 300 млн долл. ежегодно. По его словам, Украина может рассчитывать на сотрудничество с Казахстаном и Беларусью, кроме этого, компенсировать расходы можно и госконтрактом на перевооружение украинской армии.

Кроме этого, с точки зрения Згурца, само прекращение военно-технического сотрудничества является «очень большим оружием». Так что, эксперт предлагает использовать вопрос о последующих военных поставках России в политическом контексте. По словам Згурца, можно существенно повысить для России стоимость украинской продукции и таким способом поставить ее «в условия, чтобы она сама рассчитывалась за последствия своей агрессии».

Екатерина Безрученко
Укринформ
30.06.2014

Рогозин: предприятиям ОПК Северо-Запада необходимо быстро решить вопрос импортозамещения

Предприятиям оборонно-промышленного комплекса, находящимся на

территории Северо-Западного федерального округа, необходимо в кратчайший

срок решить вопрос импортозамещения, заявил в пятницу в ходе заседания по

вопросам ОПК и выполнению гособоронзаказа (ГОЗ) предприятиями округа заместитель председателя правительства РФ Дмитрий Rogozin.

Он выразил надежду, что план импортозамещения будет подписан президентом России в ближайшее время. «Импортозамещение должно коснуться в первую очередь тех агрегатов и деталей, которые мы до сих пор получали из Украины, прежде всего - в судостроении, а также самолето- и вертолетостроении», - сказал он участника совещания, прошедшем в аппарате полномочного представителя президента РФ в СЗФО.

По словам Rogozina, из Украины российская промышленность получала тысячи деталей, не только первого уровня, но «и второго, третьего, четвертого и даже пятого». «Наши предприятия из-за своей лени предпочитали брать из Украины советские разработки еще 60-70-х годов, вместо того, чтобы создать их производство у себя. В очередной раз создаем себе

проблемы и героически их решаем», - заявил он.

По его словам, предприятиям ОПК необходимо создать на своей базе производство всех этих деталей. «Срок - ближайшие несколько месяцев, максимум - два с половиной года», - добавил он.

Кроме того, чиновник коснулся вопроса правил формирования гособоронзаказа, в частности - ценообразования. «Я хочу, чтобы они у вас от зубов отскакивали, чтобы вы четко знали свои права и обязанности», - сказал он.

Также Дмитрий Rogozin предложил руководителям предприятий подумать над тем, что они могут предложить для того, чтобы пригласить к себе работников с украинских предприятий. «Забирайте, просто забирайте, если вы их не заберете, то они достанутся другим», - сказал он.

Кроме этого, заместитель председателя правительства обратил внимание на темы кадрового обеспечения предприятий. «Не создавайте вокруг себя вы-

женную землю, готовьте кадры, которые смогут продолжить ваше дело, повышайте «рождаемость» инженерных кадров», - сказал он.

Вопросов кадрового обеспечения предприятий ОПК коснулся и полпред Владимир Булавин. По его словам, для обеспечения выполнения ГОЗ только на «Севмаше» и «Звездочке» необходимо дополнительно 8,5 тыс. специалистов.

«В условиях дефицита на рынке труда сложно обеспечивать конкурентоспособный уровень зарплат», - добавил он. Кроме этого, он отметил, что предприятиям необходима комплексная модернизация мощностей. «Во исполнение майских указов президента в стране необходимо создать 25 млн высокотехнологичных мест, то есть модернизировать каждое третье рабочее место», - напомнил он.

ИТАР-ТАСС
04.07.2014

В Фонде перспективных исследований обсудили развитие технологий с применением графенов

1 июля состоялся совместный семинар Фонда перспективных исследований и Нанотехнологического общества России по теме «Графены». В его работе приняли участие представители: компании «АкКоЛаб», Института неорганической химии СО РАН (г. Новосибирск), НИИ Физических проблем им. Ф.В. Лукина (г. Зеленоград, Москва), Северо-Восточного Федерального университета им. М.К. Аммосова, НИУ МЭИ, ОАО «Композит» (г. Королев), ОАО «НИИ Графит», ЗАО «НТ-МДТ» (г. Зеленоград, Москва) и другие

Участники семинара обсудили вопросы создания на основе технологий с применением графенов микроэлектронных устройств методами струйной печати (в том числе на трехмерных поверхностях заданной формы), аккумуляторов и суперконденсаторов сверхбольшой емкости, СВЧ и радиационно-стойкой элементно-компонентной базы наноэлектроники, сверхвысокочувствительных МЭМС, солнечных батарей (в том числе на гибких но-

сителях. В ходе обсуждения также были затронуты вопросы создания технологии крупномасштабного производства графена, а также оборудования для исследования и контроля качества графена.

Выступавшие сошлись во мнении, что развитие технологий с применением графена способно найти самое широкое применение в различных отраслях промышленности и сферах жизни, например в медицине, робототехнике, электронике

и других. Говоря о разработках высокоэффективных аккумуляторов на основе графеновых наноструктур, заведующий лабораторией ИНХ СО РАН Александр Окотруб подчеркнул, что работы по созданию новых типов аккумуляторов сверхбольшой емкости сегодня переживают ренессанс и следует ожидать увеличения емкости новых аккумуляторов в разы за счет использования в них структур наносистем, нанотрубок и графена.



А заведующий лабораторией компании «АкКоЛаб» Денис Корнелюк пообещал, что к концу текущего года его организация закончит ОКР по разработке цинк-серебряного аккумулятора на основе

наночастиц, который будет иметь минимальную массу.

По итогам мероприятия намечены основные направления взаимодействия Фонда перспективных исследований с

Нанотехнологическим обществом России.

fpi.gov.ru
02.07.2014

Строительство космодрома «Восточный». 1 июля 2014 года. Фото





Сейчас на объектах космодрома работает 7225 рабочих и 445 участников студенческих стройотрядов.
1-я очередь космодрома будет готова через год







Первые дома будущего города Циолковский. 30 июня 2014 года. Фото





Пользователи «Твиттер» пишут Rogozinu:

Лёший @pulja_dura 1 июля

@Rogozin монолит? землетрясения, или от пусков защищаете?

Delta Golf @D_Ganchenko 1 июля

@Rogozin расположен город, конечно, в такой ж... Там людям надо год за три сделать

Лариса Бармина @larabar195 1 июля

@rogozin вы тоже будете жить в новом городе, ваше Высочество?

РассерженныеГорожане @RuAngryCitizen 1 июля

@Rogozin Тоже таджики строят? :-)