

**08.12.2013 —
14.12.2013**

ГЛАВНАЯ НОВОСТЬ

Профстандарты начнут работать

Читайте на 124 странице

АКТУАЛЬНО

2

ВЫСЬ` 2013. Определи героя!

5

Радость: «Михайло Ломоносов» в очередной раз отправится изучать космос

39

Наглость: Поповкин врал даже Путину

72

Всё схвачено: Лев Зелёный возглавил совет РАН по космосу

97

Прилетели: Россия отказывается от украинских ракет «Зенит»

110

Пентагон создает суперспутник

118

Великая надежда: «Научная рота» займется выполнением НИОКР

124

Как удержать молодежь на заводе?

КОСМИЧЕСКИЙ ДАЙДЖЕСТ 50



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!

ВЫСЬ ` 2013

ЭБН.РФ объявляет о начале выдвижения кандидатов на отраслевую космическую премию «ВЫСЬ» 2013 года, учреждённую редакцией ЭБН.РФ. Выдвинуть свою кандидатуру может любой наш читатель. Для участия в программе необходимо пройти по адресу <http://ebull.ru/opros-2013.htm> и заполнить форму. Мы предлагаем следующие номинации:

Человек года

Мероприятие года

ТОП–менеджер года

**Образовательная программа
года**

Событие года

Скандал года

Публичный учёный года

...

Проект года

Помимо этого, читатель может предложить и свою номинацию, специальное поле на выдвиженческой странице для этого есть.

Определяться победитель из плеяды номинантов будет большинством голосов.

Выдвижение продлится до 27 декабря 2013 года. Ваше мнение очень важно!

Редакция ЭБН.РФ

Госкомиссия приняла решение о заправке РКН «Протон–М» компонентами топлива

На космодроме Байконур состоялось заседание Государственной комиссии, на котором были рассмотрены результаты испытаний на стартовом комплексе ракеты космического назначения (РКН) «Протон-М» с разгонным блоком (РБ) «Бриз-М», предназначенной для выведе-

ния на орбиту коммуникационного космического аппарата (КА) «Инмарсат-5Ф1».

Заслушав доклады руководителей работ, Государственная комиссия приняла решение о готовности ракеты космического назначения к заправке компонентами топлива и пуску.

В соответствии с графиком подготовки стартовые расчеты предприятий ракетно-космической промышленности России проводят операции по заправке РКН компонентами топлива.

Роскосмос
08.12.2013

Запуск «Протона» со спутником «ИнмарСат 5–Ф1» планируется 8 декабря

Запуск ракеты-носителя «Протон-М» с британским спутником связи «ИнмарСат 5-Ф1» (InmarSat 5-F1) запланирован на 8 декабря с космодрома Байконур, сообщил представитель Роскосмоса.

«Пуск назначен на 16.12 мск. Отделение головной космической части в составе разгонного блока «Бриз-М» и спутника связи «ИнмарСат 5-Ф1» наме-

чено в 16.21 мск. Отделение зарубежного космического аппарата от разгонного блока «Бриз-М» ожидается в 07.43 мск 9 декабря. Резервная дата запуска «Протона-М» с Байконура — 9 декабря в 16.13 мск», — отметил собеседник агентства.

Производителем спутника выступает компания Boeing Satellite Systems. Кос-

мический аппарат InmarSat 5-F1 создан на платформе BSS-702HP. Расчетный срок его активного существования на орбите составит 15 лет. Это будет третий спутник связи серии InmarSat, запущенный на ракете-носителе «Протон-М».

РИА Новости
08.12.2013

РКН «Протон–М» с КА «Инмарсат–5Ф1» стартовала с космодрома Байконур



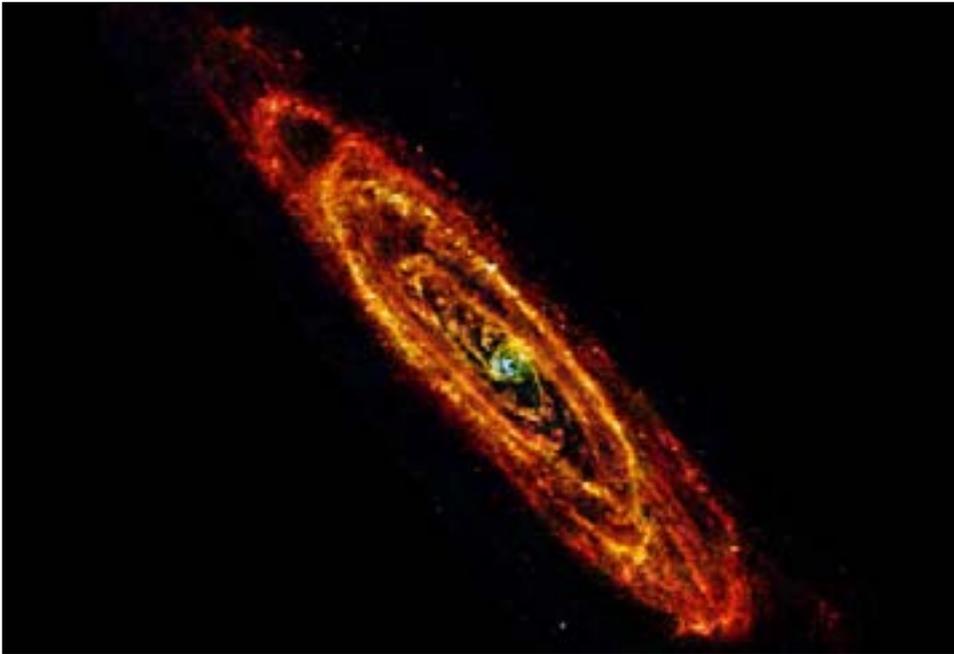
8 декабря в 16.12 по московскому времени со стартового комплекса площадки 200 космодрома Байконур стартовыми расчетами предприятий ракетно-космической промышленности России произведен пуск ракеты космического назначения (РКН) «Протон-М» с разгонным блоком (РБ) «Бриз-М», предназначенной для выведения на целевую орбиту коммуникационного космического аппарата (КА) «Инмарсат-5Ф1».

В соответствии с циклограммой выведения в 16.21 мск головной блок в составе РБ «Бриз-М» и КА «Инмарсат-5Ф1» штатно отделился от третьей ступени ракеты-носителя.

Дальнейшее выведение КА «Инмарсат-5Ф1» на целевую орбиту производится за счет работы двигательной установки разгонного блока.

Роскосмос
08.12.2013

Древние галактики содержат в 100 раз меньше пыли, чем ожидалось



Относительно примитивная галактика I Zwicky 18 помогла астрономам выяснить, что похожие на нее «звездные мегаполисы», существовавшие во время юности Вселенной, содержали в себе почти в 100 раз меньше космической пыли, чем предполагалось ранее, говорится в статье, опубликованной в журнале Nature.

В последние несколько лет астрономы все глубже забираются в прошлое Вселенной, пытаются понять, как возникли первые звезды и галактики и отличались ли они от

их современных «кузенов». Часть астрономов заявляет о химическом «богатстве» и необычной физике ранних галактик, другие говорят об обратном. Поэтому ученые стремятся найти аналоги древних светил и галактик в окрестностях Млечного пути, пытаются найти «точку опоры» в этих дискуссиях.

Дэвиду Фишеру из университета Мэриленда (США) и его коллегам удалось обнаружить такой «артефакт» в созвездии Большой Медведицы при помощи

орбитальных обсерваторий «Гершель» и «Спитцер». Их внимание привлекла карликовая галактика I Zwicky 18, удаленная от нас на 58 миллионов световых лет.

Этот объект обладает двумя свойствами, который делает I Zwicky 18 уникальной и крайне интересной для изучения. Во-первых, она почти не содержит в себе астрономических «металлов» — элементов тяжелее гелия — что роднит ее с первыми звездами и галактиками Вселенной. Во-вторых, в ней содержалось много нейтрального газа, и звезды внутри этой галактики формировались с крайне высокой скоростью, что опять же сближает I Zwicky 18 с ранними галактиками.

Оба этих факта, как считают авторы статьи, позволяют использовать эту галактику в качестве аналога для «звездных мегаполисов» времен юности Вселенной. Если это действительно так, то древние галактики, как и I Zwicky 18, содержали в себе аномально малое количество космической пыли, примерно в 100 раз меньше, чем считалось ранее. Это значительно затруднит обнаружение и наблюдение за такими галактиками при помощи даже самых мощных радиотелескопов, как недавно построенный комплекс ALMA в Чили.

РИА Новости
08.12.2013

Советский метеорит раскрыл секрет светящихся «молекулярных» алмазов

Российские и европейские физики нашли внутри метеорита, упавшего на территории СССР в 1962 году, множество микроскопических алмазов из нескольких сотен атомов углерода, внутри которых присутствовал «дефект» в виде атома кремния, позволявший им светиться при облучении лазером, говорится в статье, опубликованной в журнале Nature Nanotechnology.

Обычные и микроскопические алмазы с различными внутренними «дефектами» в последние годы привлекают к себе все больше внимания со стороны физиков. Так, в последние два года ученые смогли приспособить наноалмазы для работы в качестве кубитов, базовых элементов квантового компьютера, а также превратили их в нанотермометры, способные измерять температуру в разных частях клетки.

Йорг Врахтруп из университета Штутгарта (Германия) и его коллеги, в том числе ряд специалистов из институтов общей физики и геохимии РАН в Москве, обнаружили новый способ выращивания таких наноматериалов, изучая микроалмазы, извлеченные из метеорита, который был найден возле деревни Ефремовка в Казахстане в 1962 году. По словам ученых, данный «небесный камень» содержит в

себе множество мелких наноалмазов, размеры которых составляли от 1 до 10 нанометров. Физики собрали небольшое количество таких алмазов и изучили их химический состав и свойства, используя просвечивающий электронный микроскоп высокого разрешения.

Изучая полученные снимки и данные, Врахтруп и его коллеги обнаружили, что

даже самые небольшие алмазы, чей диаметр составлял около нанометра, часто содержали в себе включения из атомов кремния. Обнадеженные этим результатом, ученые отобрали несколько наночастиц, приклеили их к листу кремния и подсветили их красным лазером.

Эксперимент завершился удачно — наноалмазы поглощали фотоны лазерных

импульсов и испускали их обратно в виде темно-вишневого света. Данный факт, как считают ученые, демонстрирует возможность промышленного изготовления подобных алмазов и использования их для различных научных и промышленных целей.

РИА Новости
08.12.2013

«Михайло Ломоносов» отправляется изучать космос

Весной будущего года на орбиту отправится новый космический аппарат МГУ, названный в честь основателя университета. «Михайло Ломоносов» станет третьим представителем космической флотилии главного вуза страны — после двух мини-спутников «Татьяна» и «Татьяна-2». Сегодня в цехах предприятия ВНИИЭМ, где и построили спутник, «Ломоносов» проходит предстартовые испытания.

Спутник — ученый. Способный видеть в нескольких измерениях. Призванный ответить — из каких глубин космоса приходят к земле сгустки сверхмощной энергии. И сможет ли когда-нибудь человек преодолеть их и защититься от этой радиации?

Такой спутник не мог быть назван никак иначе, кроме как «Михайло Ломоносов». Ведь аппарат — будущий флагман космического флота Московского государственного университета. Пока в околоземном пространстве работают два студенческих мини-спутника, названные в честь небесной защитницы школяров — Татьяны. Тезка же основателя Университета — «Ломоносов» — во всем отличается основательностью.

«Это первый проект в нашей стране, который финансируется за счет университета, в основном. Один эксперимент на борту «Ломоносова» финансируется в рамках Федеральной космической программы», — говорит директор НИИ ядерной физики МГУ им. Ломоносова Михаил Панасюк.

Главный заказчик научной программы «Ломоносов» — НИИ ядерной физики. Более полувека институт работает на космос. Приборы, созданные его студентами и преподавателями, были размещены на втором искусственном спутнике Земли еще в ноябре 1957 года. Даже самая мощная ракета УР-500 получила свое имя «Протон» в честь спутника, в разработке которого принял участие НИИ ядерной физики. В середине 60-х годов аппараты «Протон» изучали на орбите Земли космические лучи высоких энергий.

«И вот с тех пор, непрерывно, МГУ и наш институт участвуют в космической программе. Основное направление деятельности нашего института — это радиационная опасность, радиация в околоземном пространстве, радиация в межпланетной среде. Не всегда человек будет летать около Земли и Луны, когда-то полетит на Марс, здесь очень-очень много проблем связанных друг с другом. Всем этим мы занимаемся», — рассказал Панасюк.

Справка. Работы по космосу в МГУ начались в 1957 году. Тогда ученые пытались узнать природу процессов, происходящих в ближнем космосе. Именно советские спутники с университетскими приборами подтвердили теорию о существовании внутреннего и внешнего поясов радиации Земли. За эту работу ученым университета была присуждена Ленинская премия. Всего студентами и преподавателями МГУ было разработано около 400 приборов для космических аппаратов и станций.

«Ломоносов» сложнее и надежнее других спутников. Его полезная нагрузка в десятки раз больше, чем у предшественниц «Татьян». «Ломоносов» создан на базе платформы «Канопус», разработанной во Всероссийском НИИ электромеханики. Сегодня космический аппарат проходит последние предстартовые испытания.

«Конечно, проект «Татьяна» был довольно успешным. Это был первый шаг работы МГУ и ВНИИЭМ. Он показал свою работоспособность, и вот сейчас, как продолжение этой темы, осуществляется работа с «Михайло Ломоносов», где уже поставлены более широкие научные задачи и платформа более приспособлена для круга этих задач, чтобы решить поставленные цели», — говорит начальник отдела комплексных испытаний космических аппаратов ОАО «Корпорация ВНИИЭМ» Александр Петрушин.

Как и его тезка — выдающийся русский ученый — спутник «Ломоносов» имеет широкий спектр научных интересов. На «Ломоносове» семь детекторов для изучения экстремальных физических явлений в земной атмосфере, околоземном пространстве и во Вселенной. С их помощью ученые будут ловить так называемые внегалактические космические лучи с гигантским зарядом энергии. До сих пор астрофизикам неизвестно, что порождает частицы столь высокой энергии. На это не способны ни взрывы сверхновых, ни выбросы вещества черными дырами. «Ломоносов» поможет разгадать природу этих частиц.

Еще одно из самых загадочных явлений природы — гамма-всплески, которые сопровождают вспышки сверхновых звезд. Наблюдения за ними много расскажут об эволюции Вселенной. «Это, конечно, чудовищный взрыв. Который если происходит, то это — галактическая катастрофа. И до сих пор природа этого явления не понята до конца. Долгое время эти явления наблюдались и изучались только в гамма-диапазоне. В оптике их не могли наблюдать, но в последние годы появились средства, позволяющие их визуализировать, то есть наблюдать именно в оптическом диапазоне. И вот особенность наблюдения на «Ломоносове» заключается в том, что здесь мы впервые попробуем одновременно зафиксировать так называемое собственное излучение всплеска в оптическом и гамма-диапазонах», — говорит начальник лаборатории физики экстремальной Вселенной НИИ ЯФ МГУ.

Кроме исследований в области фундаментальной науки, у «Ломоносова» будут и вполне прикладные задачи. Спутник позволит наблюдать за потенциально опасными явлениями в атмосфере Земли. «Мы будем исследовать высотные взрывы в атмосфере, в ультрафиолетовом диапазоне. Мы будем следить за астероидами в околоземном космическом пространстве, за мусором с помощью орбитальных телескопов, которые мы сами изготовили и которые будут установлены на этом спутнике», — сообщил Михаил Панасюк.

Данные, полученные с космического аппарата, будут доступны всему университетскому сообществу. И не только в России. Проект «Ломоносов» — международный. В нем участвуют университеты Южной Кореи, Дании, Норвегии, Испании, Мексики и США.

«У нас сложилась в ходе этого проекта международная кооперация, одним из участников которой является Нобе-

левский лауреат по физике 2006 года Джордж Фитцджеральд Смут из США. В сфере его интересов также физика космических лучей и космических гамма-всплесков — то, что принято называть астрофизика высоких энергий. Один из приборов, который разработан нами совместно с учеными института из Южной Кореи, был сделан при непосредственном участии его сотрудников», — рассказал начальник лаборатории физики экстремальной Вселенной НИИ ЯФ МГУ Сергей Свертилов.

Сегодня МГУ — единственный университет в России и один из немногих в мире, кто разрабатывает собственные космические аппараты. Это перспективный вектор развития старейшего вуза страны, в котором ставка делается на космонавтику и астрофизику — главное направление в идеологии Роскосмоса.

Телестудия Роскосмоса
08.12.2013

Глава Роскосмоса ознакомился с ходом строительства космодрома Восточный в Амурской области

Глава Роскосмоса Олег Остапенко в воскресенье проинспектировал строительство космодрома Восточный в Амурской области.

Это вторая подобная поездка Остапенко в Приамурье. До этого он осматривал Восточный и проводил совещание в конце октября, когда отставание от графика составляло по три месяца на стартовом и техническом комплексах.

«Сегодня - первый рабочий визит с конкретной детализацией по срокам, планам», — информировал о ходе поездки главы Роскосмоса региональный министр по строительству космодрома Восточный Константин Чмаров. Олег Остапенко осмотрел объекты косми-

ческой инфраструктуры: стартовый, технический комплекс, промышленно-эксплуатационную базу, систему электроснабжения космодрома, оценил начало работ по созданию жилого микрорайона. От подрядчиков он потребовал «конкретики по срокам», отметив, что сейчас «слышит в докладах демагогию». Остапенко также потребовал «обеспечить первый запуск и не распыляться».

Ранее глава Спецстроя России констатировал, что отставание по темпам строительства удалось сократить с трех месяцев до 10 суток. 27 ноября на конференции в Углегорске сообщалось, что стартовый-технический комплекс космодрома Вос-

точный будет готов к установке спецоборудования в сентябре 2014 г. Железные дороги будут сданы в августе 2015 г.

В жилом городке возле строящегося космодрома Восточный к концу 2015 г. будут готовы 17 домов на 1482 квартиры, поликлиники, станция «Скорой помощи». Городок займет площадь 1050 га на территории поселка Углегорск и получит имя Константина Циолковского.

Космодром Восточный строится вблизи Углегорска Амурской области, первый запуск отсюда запланирован на 2015 г., первый пилотируемый запуск - на 2018 г.

ИТАР-ТАСС
08.12.2013

Со спутника зафиксирована в Антарктиде рекордно низкая температура на поверхности Земли

Новый всемирный рекорд самой низкой температуры на поверхности Земли - минус 91,2 градуса по Цельсию - зафиксировали ученые в Антарктиде в районе японской станции «Купол Фудзи». Об этом сообщила британская газета «Санди таймс».

Замеры были сделаны со спутника специалистами Американского национального центра снежных и ледовых данных.

Предыдущий рекорд - минус 89,2 градуса по Цельсию - был зарегистрирован также в Антарктиде в 1983 году на российской станции «Восток».

Станция «Купол Фудзи» является самой высокогорной из всех существующих в Антарктиде. Она находится на высоте 3786 метров над уровнем моря.

ИТАР-ТАСС
08.12.2013

Мартьянов: говорить о новом рекорде холода на Земле некорректно

Говорить о новом рекорде холода на Земле, якобы зафиксированном в Антарктике, пока рано и некорректно, поскольку американские ученые использовали лишь спутниковые данные, а не измерения метеостанций, заявил заместитель руководителя Российской антарктической экспедиции (РАЭ) Вячеслав Мартьянов.

Специалисты американского Национального центра информации по снегу и льду (NSIDC) и университета штата Колорадо в своем докладе на конференции в Сан-Франциско заявили о том, что данные спутниковых инструментов MODIS и AVHRR указывают на наличие в восточной Антарктиде участков с дневной тем-

пературой воздуха ниже минус 90 градусов. В частности, они нашли такую точку рядом с японской станцией Dome Fuji, где 3 августа 2004 года было минус 91,2 градуса Цельсия.

«Спутники измеряют так называемую яркстную температуру, нельзя с высокой точностью установить, как она соотносится с температурой приземного воздуха. Температура воздуха измеряется в определенных условиях, на высоте два метра, как это делается везде на метеостанциях, поэтому признание (рекордом) некоей температуры, полученной дистанционно, — это нереально», — сказал собеседник агентства.

«Это некорректно — объявлять о температурном рекорде по спутниковым данным», — подчеркнул Мартьянов.

По его словам, более низкая температура, чем рекорд, установленный на станции «Восток» в 1983 году (минус 89,2 градуса), действительно может быть зафиксирована на китайской полярной станции «Куньлунь».

«Сейчас там нет зимовки, но если они оставят там метеостанцию, может быть зафиксирована и более низкая температура, чем на «Востоке», — сказал ученый.

РИА Новости
08.12.2013

Три научных прибора прошли одновременную проверку в разных местах космоса

Три прибора, построенных в Центре Полетов Годдарда, предназначенных для космических исследований и установленных на разных космических аппаратах, 4 декабря были одновременно протестированы.

Эти приборы, установленные на разных миссиях NASA, - масс-спектрометры,

сконструированные для того, чтобы брать образцы атмосферы, скалистой породы или почвы, и распознавать в них отдельные молекулы.

«На Луне, Марсе и в космосе между ними три спектрометра выполняют свою работу в разных окружениях или впервые

проходят проверку в космосе в один и тот же день», говорит Пол Махаффи (Paul Mahaffy), руководитель группы, которая разработала и теперь тестирует инструменты.

Все три прибора были построены в Лаборатории Планетарного Окружения

Годдарда. Масс-спектрометры распознают газы в образцах атмосферы или газы, которые удается после обработки получить из образцов почвы или скалистой породы. Для распознавания отдельных компонентов в конкретном образце используется электронный луч, который разбивает большие молекулы на фрагменты меньшего размера. Затем при помощи высокочастотных электрических полей фрагменты сортируются в зависимости от массы и электрического заряда; таким образом, вычлняются характерные признаки молекул данного образца.

Один из этих масс-спектрометров установлен на LADEE (Lunar Atmosphere and Dust Environment Explorer/ Исследователь Лунной Атмосферы и Пылевого Окружения), который был выведен на экваториальную орбиту 20 ноября и на следующий день начал сбор научных данных. 4 декабря NMS (Neutral Mass Spectrometer/масс-спектрометр ней-

тральных частиц) начал исследование разреженной лунной атмосферы. Прибор продолжит собирать образцы на различных орбитах вокруг луны в разном космическом окружении.

На пути к Марсу находится миссия MAVEN (Эволюция атмосферы и летучих веществ на Марсе / Mars Atmosphere and Volatile Evolution), которая отправилась в космос 18 ноября. Сейчас аппарат находится в ранней стадии путешествия, Красной Планеты он, согласно расписанию, достигнет в сентябре 2014 года. Нейтральный и ионный масс-спектрометр (Neutral Gas and Ion Mass Spectrometer), установленный на борту MAVEN, впервые был включен 4 декабря и измерил калибровочные газы прибора.

По прибытии на Марс инструмент начнет изучение верхних слоев атмосферы планеты, исследуя ее состав и определяя скорость, с которой определенные газы уходят из атмосферы в космическое

пространство. Эта информация поможет ученым понять, как выглядела атмосфера Марса миллиарды лет назад, а так же куда и каким образом «ушла» большая ее часть.

На поверхности Марса работает ровер NASA Curiosity (Кьюриосити), на котором установлен прибор SAM (Sample Analysis at Mars/анализ образцов на Марсе). SAM проводит анализ многочисленных образцов, собранных из атмосферы, почвы и горных пород, помогая, таким образом, ученым определить, насколько пригодной для жизни Красная планета была в прошлом.

«Во всех этих исследования, масс-спектрометрия помогает нам соединить историю Луны и Марса и представить их будущее», - говорит Махаффи. «Это – отличный пример того, как велика ценность этих инструментов для изучения космоса.»

astronews.ru
08.12.2013

Прорыв в создании систем охлаждения спутников



Ученые и инженеры в Центре Разработки Технологий компании Lockheed Martin создали самый легкий на сегодняшний день криокулер (систему охлаждения) спутников. Это – настоящий прорыв в создании современных, доступных по цене технологий систем летательных аппаратов, так как сегодня за каждые полкилограмма веса космического аппарата, приходится платить около 10 тысяч долларов.

Известная как микрокриокулер, новая система охлаждения весит чуть больше 300 граммов, - в три раза меньше, чем ее предшественники. Компания-разработчик заявляет, что гарантийный срок ее работы составит не менее десяти лет.

Микрокриокулер работает как холодильная камера, выдувая жар из сенсорных систем и эффективно охлаждая небольшие научные спутники, которые вращаются по орбите Земли и отправляются с миссиями на другие планеты.

«Для приборов, которые измеряют инфракрасное излучение, требуются очень низкие температуры: около -195 градусов Цельсия, - то есть кулеры должны работать долгое время, при этом с минимальной затратой энергии», - говорит Тед Наст (Ted Nast), сотрудник

компании Lockheed Martin, работающий над системами охлаждения в Центре Разработки Технологий в Пало Алто. «Вот почему мы постоянно пытаемся все лучше и лучше понять динамическое влияние

температуры на современные технологии и разрабатываем новые системы, такие, как наш микрокриокулер, которые будут отвечать всем требованиям и условиям, которые накладывает сложное тепловое

окружение, в котором им приходится работать.»

astronews.ru
08.12.2013

Исследователи продолжают изучение челябинского метеорита

Астероид, который упал на Землю в окрестностях Челябинска в феврале этого года, до сих пор является предметом исследований ученых. Не так давно сразу три научных труда, посвященных ему, были опубликованы в изданиях Nature и Science. В них описываются новые аспекты, которые позволяют наиболее подробно воссоздать картину событий того февральского утра.

Первые сведения о падении «из первых рук» удалось получить от множества видеорегистраторов, которые зафиксировали это событие. К этому так же добавились данные камер видеонаблюдения, а потом стало известно, что траекторию полета метеорита можно проследить на снимках космических спутников.

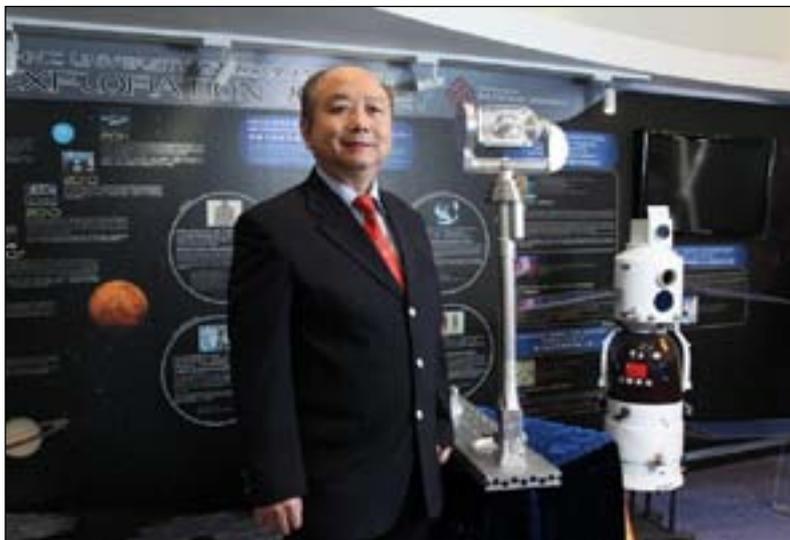
Яркость метеорита позволила определить мощность воздушного взрыва, которая эквивалентна более чем 500 килотонн тротилового эквивалента, - во много раз сильнее, чем бомба, которая разорвалась над Хиросимой.

Метеорит, который упал на Землю, относится к классу обыкновенных хондритов. Он сформировался около 4, 5 миллиарда лет назад, в ранний период развития Солнечной Системы, в астероидном поясе между Марсом и Юпитером, откуда до Земли добирался более 1,2 миллиона лет. Изучение фрагментов метеорита, в том числе, и его огромного осколка, упавшего в озеро Чебаркуль, позволило изучить его историю. Ученые считают, что этот метео-

рит был частью более крупного астероида, который, вполне возможно, до сих пор находится в Солнечной системе. К такому мнению исследователи пришли, просчитав траекторию упавшего астероида. Это мнение подтверждают измерения радиоактивности продуктов распада в минералах метеорита: они показывают, что, скорее всего, он уже пострадал от сильного столкновения, случившегося приблизительно через 115 миллионов лет после формирования Солнечной Системы.

astronews.ru
08.12.2013

Космический прибор для исследования Луны



Программа исследования Луны Китаем разделена на три основные фазы: «выведение на орбиту, высадка и возвращение». Первая фаза успешно завершена, и орбитальные зонды Chang'e-1 и Chang'e-2 успешно завершили свои миссии. На второй стадии – аппарат Chang'e-3 во время высадки на поверхность Луны будет использовать Систему Наведения Камер (Camera Pointing System), разработанную профессором Юнг Кай-люном (Yung Kai-leung).

В настоящее время космический аппарат находится на орбите Луны, идут приготовления к «мягкой посадке», которую запланировано сделать на 44.1° градусе северной широты на Луне, в области, известной так же как Sinus Iridum или «Залив радуги». После посадки спутник высаживает на поверхность непосредственно луноход, который и займется исследованием лунной поверхности.

Система Наведения Камер (Camera Pointing System) весит 2, 8 килограмма, ее длина 85 см, ширина – 27, а глу-

бина – 16 см. Она установлена на верхней части посадочного модуля и может изменять «угол зрения»: вверх до 120 градусов, в сторону – до 340 градусов, - для того, чтобы делать снимки не только луны, но и фиксировать передвижения ровера.

Этот «умный» космический прибор может выдерживать большую разницу температур и сохранять работоспособность при гравитации, равной 1/6 гравитации Луны. После того, как посадочный модуль высадит луноход на поверхность, Система

Наведения Камер будет функционировать так же, как другие части посадочного модуля, для исследований Луны.

astronews.ru
08.12.2013

КА «Инмарсат–5Ф1» штатно отделился от РБ «Бриз–М»

В соответствии с циклограммой выведения 9 декабря в 7.43 мск космический аппарат (КА) «Инмарсат-5Ф1» штатно отделился от разгонного блока (РБ) «Бриз-М».

Пуск ракеты-носителя (РН) «Протон-М» с разгонным блоком (РБ)

«Бриз-М» и коммуникационным космическим аппаратом (КА) «Инмарсат-5Ф1» состоялся 8 декабря в 16.12 по московскому времени со стартового комплекса площадки 200 космодрома Байконур.

Пуск РН «Протон-М» стал девятым пуском этой ракеты в 2013 году и 392-м стартом в ее летной истории.

Роскосмос
09.12.2013

На Байконуре проводится заправка разгонного блока «Бриз–М»

На космодроме Байконур продолжают работы по подготовке к пуску ракеты-носителя (РН) «Протон-М» с разгонным блоком (РБ) «Бриз-М» и российским телекоммуникационным космическим аппаратом (КА) «Экспресс-АМ5».

На заправочной станции площадки 91А расчеты филиала ФГУП ЦЭНКИ –

Космического центра «Южный» и Центра имени М.Хруничева выполняют заправку компонентами топлива баков высокого давления РБ «Бриз-М». После завершения заправки разгонный блок вернут в монтажно-испытательный корпус площадки 92А-50 космодрома, где его подготовка к пуску будет продолжена.

КА «Экспресс-АМ5» и РН «Протон-М» проходят штатную подготовку в монтажно-испытательном корпусе площадки 92А-50 космодрома Байконур.

Пуск РН «Протон-М» с РБ «Бриз-М» и КА «Экспресс-АМ5» запланирован на конец декабря 2013 года.

Роскосмос, 09.12.2013

ТГК «Прогресс М–22М» готовят к проверкам на герметичность

На космодроме Байконур продолжают испытания транспортного грузового корабля (ТГК) «Прогресс М-22М», который в начале февраля 2014 года должен будет стартовать к международной космической станции.

Корабль уже успешно прошел проверки на совместимость электронных систем и комплексные испытания. Сегодня в монтажно-испытательном корпусе площадки 254 космодрома расчеты специалистов космической отрасли России приступили к под-

готовке ТГК «Прогресс М-22М» к предстоящим проверкам на герметичность. После завершения подготовки транспортный грузовой корабль переместят в вакуум-камеру, где он будет находиться в течение нескольких суток для проверки на герметичность.

Пуск ракеты-носителя (РН) «Союз-У» с ТГК «Прогресс М-22М» с космодрома Байконур запланирован на 5 февраля 2014 года. Этим пуском будет открыто выполнение российской космической программы 2014 года.

Корабль доставит на МКС более 2,5 тонны грузов различного назначения: топливо для поддержания орбиты МКС, оборудования для ее дооснащения; продукты питания, воду и воздух для космонавтов; укладки с научным оборудованием для проведения экспериментов.

Роскосмос
09.12.2013



Рогозин проинспектирует ход работ на космодроме «Восточный»

Заместитель председателя правительства РФ Дмитрий Рогозин в понедельник посетит с рабочей поездкой космодром «Восточный» в Приамурье и проинспектирует ход строительных работ на объекте, сообщили в аппарате вице-преьера.

«Дмитрий Олегович (Рогозин) ознакомится с ходом работ по возведению стартового комплекса, жилого микрорайона и других объектов космодрома», — сказал собеседник агентства. По его данным, также предполагается, что в рамках рабочей поездки на «Восточный» вице-премьер

РФ проведет два совещания с участием представителей Роскосмоса и Спецстроя.

Двумя неделями ранее Рогозин сообщил, что 9 декабря в ходе этой рабочей поездки может быть назначен руководитель космодрома «Восточный». Идея назначить руководителя космодрома принадлежит главе Роскосмоса Олегу Остапенко.

По словам Рогозина, когда строятся объекты такого рода сложности, необходима четкая координация всех работ, для которой недостаточно имеющейся сейчас

дирекции космодрома. Зампред правительства РФ отметил, что для назначения руководителя «Восточного» будет достаточно решения Военно-промышленной комиссии.

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

РИА Новости
09.12.2013

Британский спутник связи «ИнмарСат 5-Ф1» выведен на орбиту

Британский спутник связи «ИнмарСат 5-Ф1» отделился от разгонного блока «Бриз-М» и передан в управление заказчику, сообщил представитель Роскосмоса.

«Зафиксировано отделение зарубежного космического аппарата от российского разгонника «Бриз-М». Таким образом, наша часть обязательств по запуску выполнена полностью, спутник перешел в управление заказчику», — отметил собеседник агентства.

Производителем спутника выступает компания Boeing Satellite Systems. Космический аппарат InmarSat 5-F1 создан на платформе BSS-702HP. Расчетный срок его активного существования на орбите составит 15 лет. Это третий спутник связи серии InmarSat, запущенный на ракете-носителе «Протон-М».

Компания InmarSat заказала три спутника Ka-диапазона в августе 2010 года американской корпорации Boeing по цене около 1 миллиарда долларов.

Каждый спутник InmarSat-5 работает на геостационарной орбите с гибким глобальным охватом. После ввода в эксплуатацию спутники обеспечат компанию широким спектром услуг мобильной спутниковой связи, в том числе подвижной широкополосной связью глубоководные суда, авиапассажиры в полете, а также потоковым видео высокого разрешения.

РИА Новости
09.12.2013

Роскосмос решит вопрос о представителе в Казахстане в ближайшее время

Правительство РФ распорядилось за три месяца утвердить положение о представителе Роскосмоса в Казахстане, соответствующий документ размещен в базе нормативных и правовых актов.

В конце сентября президент Владимир Путин разрешил Роскосмосу направить в

посольство РФ в Казахстане представителя ведомства, не включая его в штатную численность этой дипломатической структуры.

Согласно этому документу, представителя агентства будет назначать глава Роскосмоса по согласованию с МИД России. Агентству и Минфину предлагается в

2014 году предусмотреть средства на работу представителя. Численность работников заграничного аппарата Роскосмоса теперь составит шесть человек.

РИА Новости
09.12.2013

Китай не смог вывести на орбиту спутник зондирования Земли

Спутник дистанционного зондирования Земли высокого разрешения «Цзыюань I-03», запущенный в понедельник с китайского космодрома, не смог выйти на заданную орбиту, передает агентство Синьхуа со ссылкой на военные источники.

Разработанный совместно специалистами Китая и Бразилии спутник был за-

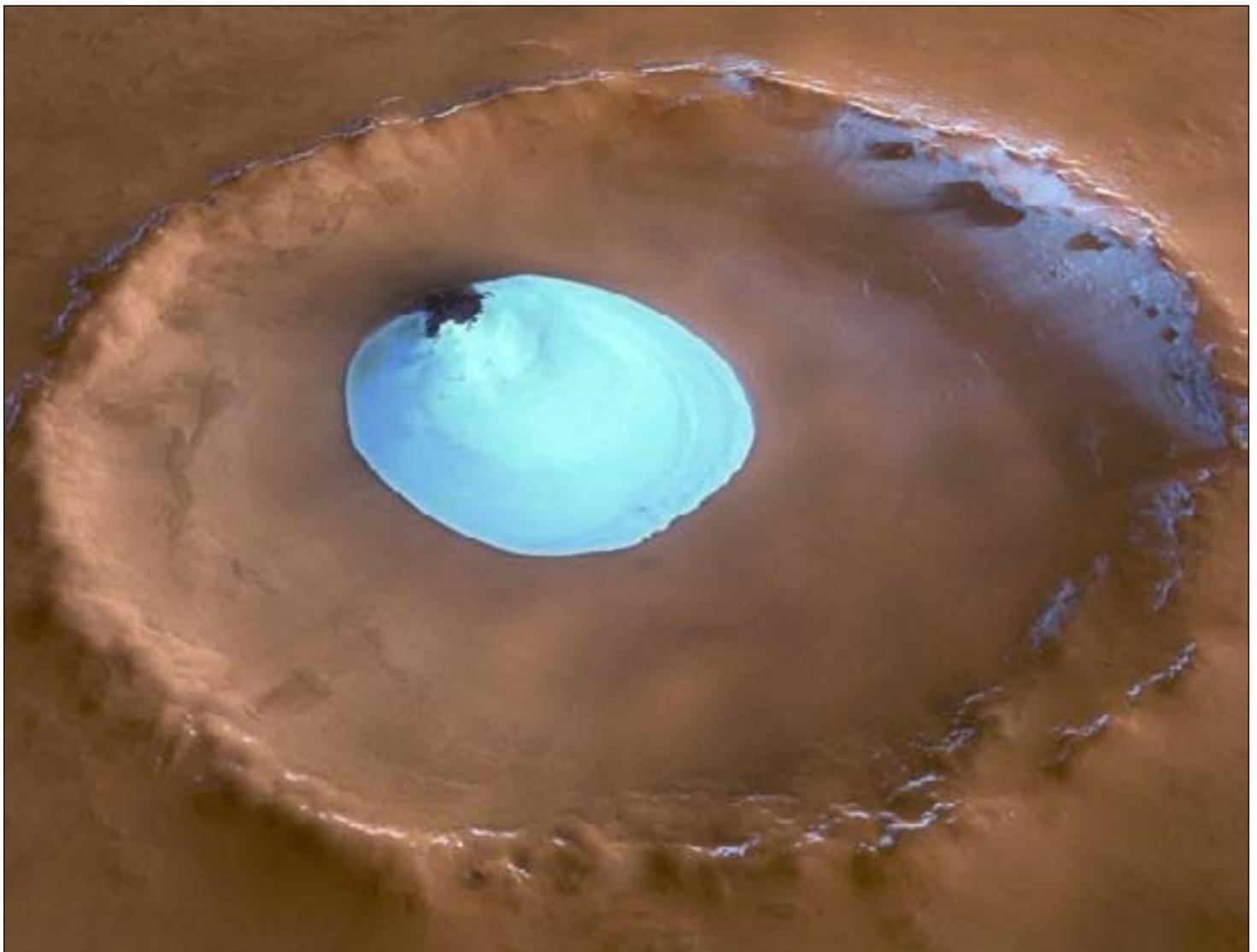
пущен на ракете-носителе «Чанчжэн-4Б» в 11.26 по местному времени (07:26 мск) с космодрома «Тайюань», расположенного в северной провинции Шаньси.

«Во время полета на ракете возникли неполадки, и спутник не смог выйти на орбиту», — цитирует агентство слова источника.

Китайские и бразильские эксперты анализируют причины неудачи.

РИА Новости
09.12.2013

Планетологи доказали возможность существования жизни в озерах Марса



Мелкие пресноводные озера на древнем Марсе обладали всеми условиями, необходимыми для зарождения и поддержания примитивных форм жизни, на что указал химический состав осадочных пород на дне водоема, которое изучил марсоход Curiosity в кратере Гейл, заявляют ученые в статье, опубликованной в журнале Science.

«Нас крайне захватывает мысль о том, что миллиарды лет назад в спокойных водах этого озера могла существовать жизнь, которая преобразовала его минеральные богатства в энергию. В качестве следующей фазы миссии Curiosity мы изучим состав и структуру пород на краях кратера, которые могут содержать в себе ответ на вопрос — существовала ли жизнь на Красной планете», — заявил

Санджив Гупта из Имперского колледжа Лондона (Великобритания).

Гупта и его коллеги, вместе с пятью другими научными коллективами, подвели итоги пребывания марсохода в той части кратера Гейл, которую ученые окрестили «заливом Йеллоунаиф» (Yellowknife Bay). Curiosity прибыл в этот уголок Марса в начале декабря прошлого года и провел в ней несколько месяцев, обнаружив следы воды в камнях «Джон Кляйн» и «Камберлэнд».

Авторы статьи повторно проанализировали данные, собранные различными приборами марсохода при изучении этого «залива» и попытались оценить те условия, которые царили в озере, на дне которого появились эти камни и другие породы. В частности, они вычислили тем-

пературу воды, а также примерно определили ее химический состав и «совместимость» с жизнью.

Так, это озеро было заполнено теплой водой с нейтральным или слабощелочным pH, что благоприятствует зарождению жизни. Судя по составу осадочных пород, в этих водах присутствовало достаточное количество сероводорода, окисей серы, водорода и других веществ, которые земные бактерии используют в качестве основного источника энергии. Данные факты, как полагают исследователи, позволяют с уверенностью говорить о том, что на древнем Марсе были все условия для зарождения и поддержания жизни.

РИА Новости
09.12.2013

Опубликованы первые оценки уровня радиации на поверхности Марса

Астронавты за год жизни на Марсе подвергнутся воздействию около 15 рентген ионизирующего излучения, что ставит под сомнение возможность существования жизни внутри почвы Красной планеты, заявляют ученые в статье, опубликованной в журнале Science.

Высокий уровень радиации считается одним из главных препятствий на пути пилотируемых экспедиций на Марс. В частности, данные прибора RAD на борту марсохода, собранные во время полета к Красной планете, показали, что во время путешествия человек может получить дозу радиации, сопоставимую со смертельной.

С момента посадки на поверхность Марса в начале августа 2012 года, марсоход Curiosity непрерывно наблюдает за радиационным фоном на Красной планете

при помощи RAD и отправляет собранные данные на Землю. Дональд Хасслер из Юго-Западного исследовательского института в городе Боулдер (США) и его коллеги проанализировали статистику по уровню радиации на Марсе за последние 300 дней и «перевели» ее на понятный нам язык.

По их расчетам, за день организм человека или других живых существ будет накапливать около 0,21 миллизиверта ионизирующего излучения, что в десятки раз больше, чем аналогичные значения для Земли. Как отмечают авторы статьи, это значение всего в 2 раза меньше, чем уровень радиации в открытом космосе, измеренный во время полета Curiosity от Земли к Марсу.

В общей сложности, за год жизни на Красной планете такой путешественник

накопит около 15 рентген ионизирующего излучения, что в 300 раз больше предельной годовой дозы для работников атомной промышленности. Это сильно ограничивает время пребывания возможных путешественников на поверхности Красной планеты, которые вряд ли смогут провести там больше 500 дней без риска для здоровья.

Другим интересным следствием этого открытия стало то, что, по словам Хасслера и его коллег, микробы не могут существовать в верхних слоях почвы Марса, где они могли теоретически выжить после испарения его океанов и атмосферы в глубокой древности Красной планеты.

РИА Новости
09.12.2013

Рогозин: сроки строительства космодрома Восточный должны быть ускорены

Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин ознакомился с ходом строительства стартового комплекса космодрома Восточный.

Вернуть сроки

«Сроки, которые поехали у нас не в ту сторону, эти сроки надо вернуть в новые графики. Более того, я бы поставил вопрос по-другому: сдвинуть эти графики так, чтобы ракетно-космическая отрасль имела временной пространственный ресурс, чтобы подготовить первый успешный пуск ракетносителя «Союз-2», - заявил Rogozin на совещании в Углегорске Амурской области.

Ранее глава Спецстроя России Александр Волосов заявил, что отставание по темпам строительства удалось сократить с трех месяцев до десяти суток. 27 ноября на конференции в Углегорске было объявлено, что стартово-технический комплекс космодрома Восточный будет готов к установке спецоборудования в сентябре 2014 года.

Завершить все работы на стартовом комплексе планируется к июлю 2015 года. К январю 2014 года будет подготовлен детальный план по возведению стартового комплекса, такое поручение дал подрядчикам глава Роскосмоса Олег Остапенко.

Подрядчики рассказали Rogozinu, что материалов и оборудования достаточно, но по-прежнему не хватает кадров. Рабочих приходится перебрасывать на стартовый комплекс с других объектов.

Дмитрий Rogozin осмотрел также предварительное место расположения еще двух стартовых комплексов, для сверхтяжелых ракетносителей «Ангара». Одну из стартовых площадок по плану должны начать строить в 2016 году. На 2018 год запланированы завершение работ на первом объекте и начало строительства второго.

«С учетом космических планов, которые строит наша страна, нужно смотреть дальше, чем 2020 год. Здесь необходимо начать строить универсальную площадку для сверхтяжелых ракет всех типов», — указал Rogozin.

«На Востоке все перспективы ракетно-космической промышленности»

Город, строящийся около космодрома Восточный, должен стать крупным обра-

зовательным центром, считает вице-премьер Дмитрий Rogozin.

«Здесь должен открыться филиал одного из ведущих учебных заведений, которые готовят специалистов для российской космонавтики, например МАИ», - отметил Rogozin. «На Востоке все перспективы ракетно-космической промышленности, здесь у нас Тихий океан. Здесь Россия должна расправить свои космические плечи и показать свои, в хорошем смысле, зубы, свои амбиции, мы должны сделать все, чтобы сюда приехали молодые специалисты», - сказал Rogozin

Вице-премьер осмотрел строящийся жилой городок. В жилом городке возле строящегося космодрома Восточный к концу 2015 года будут готовы 17 домов на 1482 квартиры, детская и взрослая поликлиники, станция скорой помощи. Городок займет площадь 1050 га на территории поселка Углегорска и получит имя Константина Циолковского.

Для чего строится Восточный

Космодром Восточный предназначен для запусков автоматических и пилотируемых космических аппаратов различного назначения по государственным, международным и коммерческим программам. Строительство космодрома начато в середине 2012 года, к 2015 году планируется провести запуски космических аппаратов легкими ракетами-носителями типа «Союз-2», к 2018 году космодром будет готов к выполнению пилотируемых программ с использованием космического ракетного комплекса тяжелого класса и ракетами типа «Ангара-А5».

Кроме того, на Восточном будет построена инфраструктура для перспективной пилотируемой транспортной системы. До 2030 года на космодроме запланировано дооснащение и модернизация объектов наземной инфраструктуры космического ракетного комплекса тяжелого класса, а также пилотируемой транспортной системы.

Также предполагается построить объекты второй очереди командно-измерительного пункта, заправочно-нейтрализационной станции, кислотно-азотного завода, специализированных баз

районов падения отделяющихся частей ракет-носителей, объектов экологического мониторинга. Планируется создание десяти технических и обеспечивающих площадок, на которых будут размещены более 400 сооружений социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры, в том числе стартовый комплекс ракеты-носителя среднего класса повышенной грузоподъемности в составе двух пусковых установок, аэродром, кислородно-азотный завод, водородный завод, система электроснабжения, а также 115 км автомобильных и 125 км железных дорог.

По мнению премьер-министра Дмитрия Медведева, строительство космодрома не только «развяжет руки» России в вопросах запуска космических аппаратов, но и улучшит экономическую ситуацию на Дальнем Востоке. «Речь идет о том, чтобы и у нас была большая свобода рук в проведении пусков, но и в вопросах выполнения наших международных запусков, коммерческих запусков, а также это, безусловно, должно улучшить ситуацию на Дальнем Востоке, совершенствуя промышленную базу в регионе», - заявил премьер.

Проблемы строительства космодрома

В августе 2013 года вице-премьер РФ Дмитрий Rogozin раскритиковал Минрегион и Спецстрой России за невыполнение поручений в рамках строительства космодрома Восточный.

«Было дано два поручения: первое - обеспечить разработку методики определения стоимости строительства космодрома Восточный с учетом предложений Роскосмоса и Спецстроя России; второе - Спецстрой должен был определить совместно с Минрегионом необходимые показатели для проведения расчетов за выполнение работы в 2012-2013 годах».

«Поручения не выполнены», - подчеркнул Rogozin.

Он поручил установить на стройплощадке космодрома веб-камеры с прямой трансляцией строительства.

Обсерватория МГУ может войти в мировую систему предупреждения астероидной опасности

Кавказская горная астрономическая обсерватория Государственного астрономического института им. П. К. Штернберга МГУ в Карачаево-Черкесии может войти в глобальную мировую систему предупреждения астероидной опасности, рассказал начальник обсерватории Петр Кортунув.

Обнаружение непредсказуемо появляющихся небесных тел за пределами галактики входит в число первоочередных задач системы роботов «Мастер-телескоп», которая успешно работает в обсерватории. «С их помощью, например, в феврале была открыта сверхновая звезда», - отметил Кортунув.

В Карачаево-Черкесии на плато Шатджатмаз на высоте 2,1 тыс. м функционируют три малых робота-телескопа. Ученые

и студенты МГУ могут вести наблюдения, не выезжая за пределы Москвы. «На малых телескопах отрабатываются принципы удаленной работы с большим телескопом и всем комплексом», - пояснил ученый. По его словам, в 2014 году специалисты планируют получить «первый свет» с 2,5-метрового оптического телескопа обсерватории - второго по размеру в России. Средства на его строительство в начале 2006 года выделило правительство России.

В настоящее время на 7,7 га плато возводится пять астрономических павильонов, гравиметрическая лаборатория, научный и технический корпуса с жилыми помещениями для астрофизиков. «Весь ремонт аппаратуры будет производиться на месте. Для этого строится уникальная

установка алюминирования - восстановление покрытия, зеркал», - добавили в обсерватории.

Кавказская горная астрофизическая обсерватория предназначена для исследования Вселенной и подготовки молодых ученых. «Это лучшее наблюдательное место в нашей стране, уникальный объект астрономической инфраструктуры в мире, а также второй телескоп по размерам у нас в стране», - сказал ректор МГУ Виктор Садовничий на заседании попечительского совета вуза, прошедшем под председательством президента России Владимира Путина.

ИТАР-ТАСС
09.12.2013

Найдена планета, максимально удаленная от своей звезды

Астрономы привыкли считать, что крупные планеты, как правило, не удаляются от своих звезд на такое уж большое расстояние. Однако новая находка, ставшая возможной при помощи телескопа Магеллан в Чили, заставила их изменить свое мнение. А все потому, что была найдена планета, размером с Юпитер, находящаяся от своей звезды на расстоянии в 97 миллиардов километров

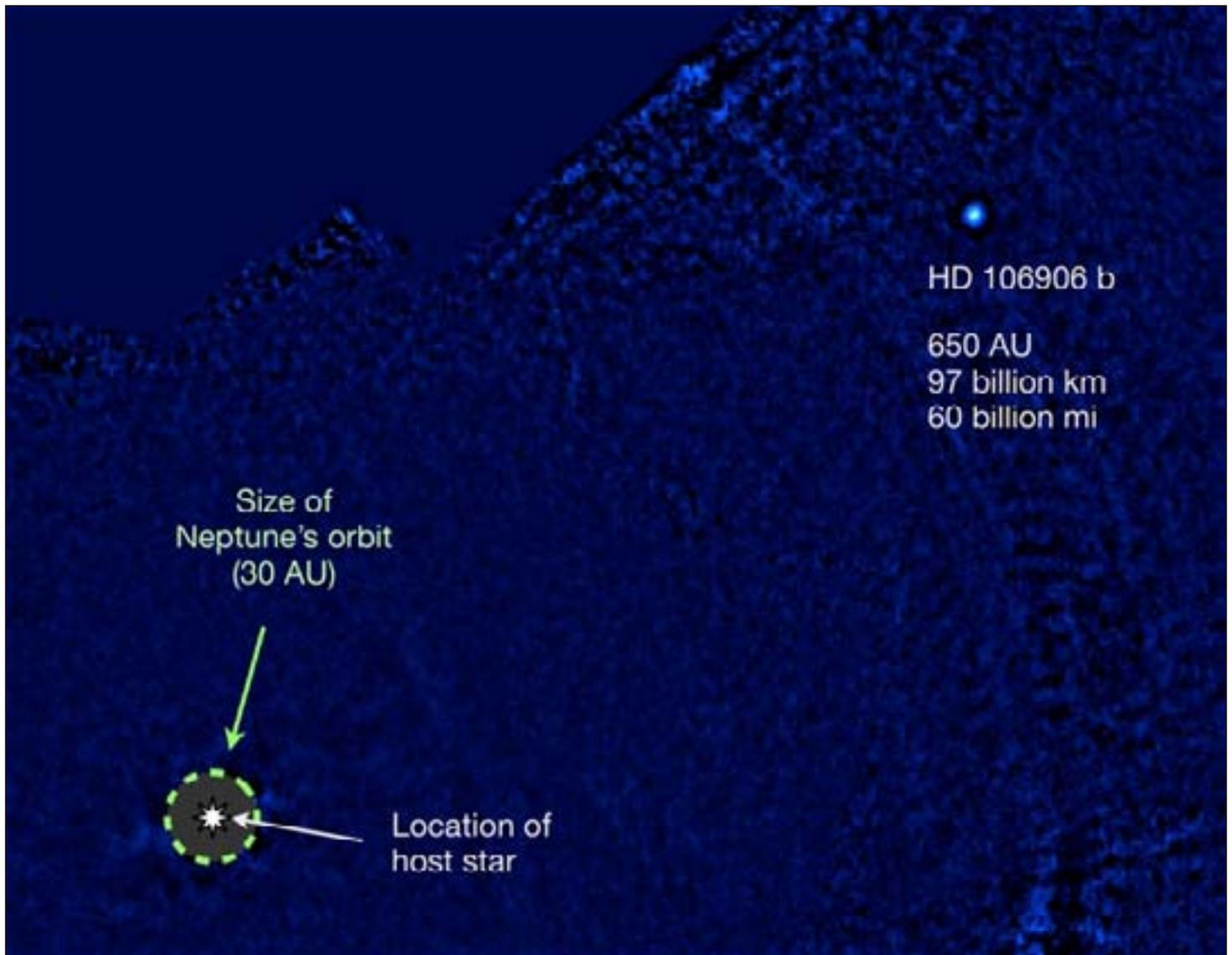
Для сравнения, наша собственная планета находится от Солнца на расстоянии в 150 миллионов километров, что примерно равняется одной астрономической единице. Нептун – самая далекая планета Солнечной системы, находится от Солнца на расстоянии в 30 с небольшим астрономических единиц, что примерно равно 4,5 миллиардам километров. Есть тела, удаленные куда дальше, как та же Седна, но все они относятся к классу карликовых планет, по размерам значительно уступающих Меркурию.

И каково же было удивление ученых, когда они обнаружили экзоплане-

ту, массой в 11 раз превышающей вес Юпитера, отстоящую от своей звезды на колоссальное расстояние в 650 астрономических единиц. Другими словами – планета эта удалена от своей звезды аж на 97 миллиардов километров. Для сравнения, Вояджер-1, который является самым далеким аппаратом, созданным человеческими руками, удален от нас лишь на 18,8 километров. Таким образом, планета, которую ученые назвали HD 106906b, крушит все представления о данных системах, и заставляет ученых серьезно поломать голову в поисках ответов. Ведь на таких колоссальных

расстояниях от звезды просто не может быть столько строительного материала для образования столь крупных космических тел.

Одним из объяснений этого является то, что HD 106906b вполне может быть не до конца сформировавшейся звездой в бинарной системе. В далеком прошлом, когда два будущих светила только зарождались, гравитация одного из этих тел просто притянула к себе большую часть материи из окрестности второго зародыша, так и не дав ему превратиться в звезду. Именно это объяснение в данный момент кажется ученым



наиболее правдоподобным, хотя сказать об этом со стопроцентной уверенностью можно будет только после дополнительных исследований.

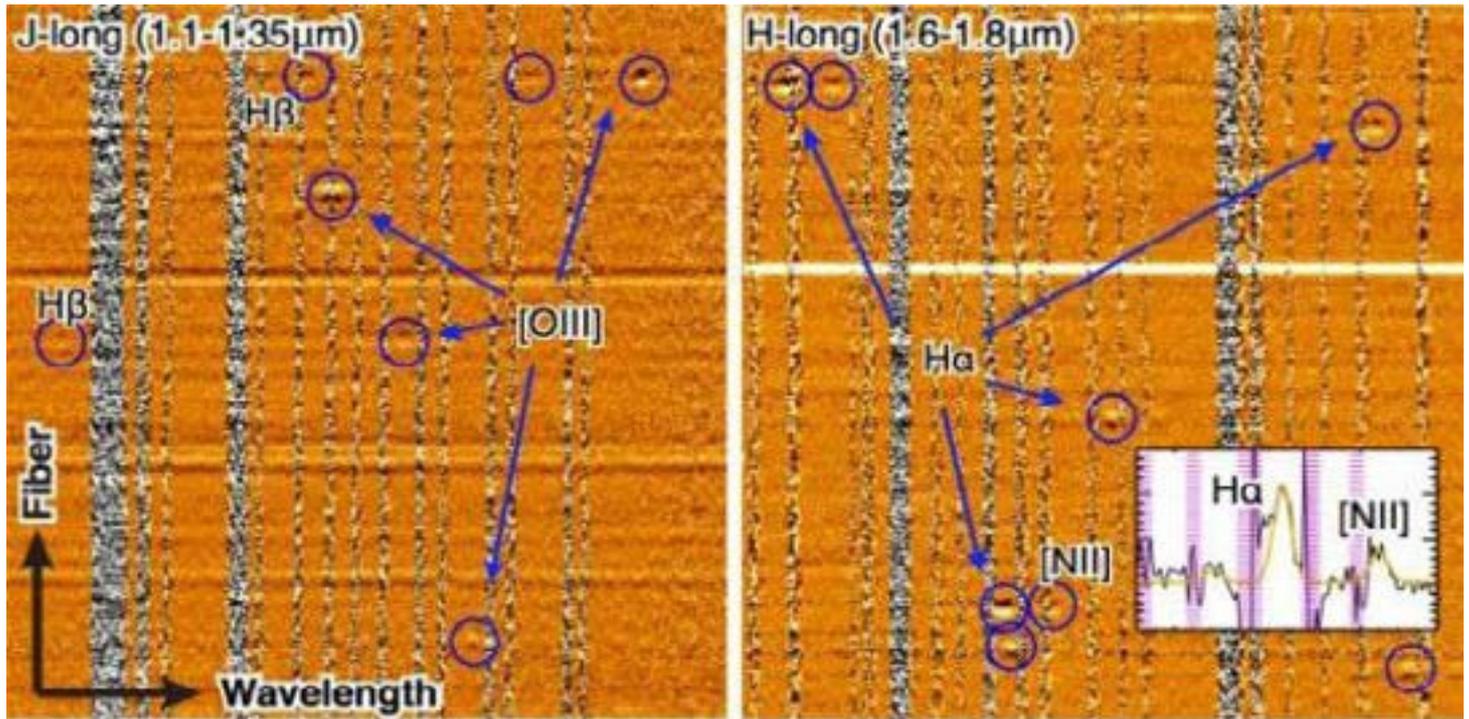
sdnnet.ru
09.12.2013

Телескоп Субару помогает раскрыть тайны эволюции массивных галактик

Астрономы, используя уникальный спектрограф FMOS (Fiber-Multi-Object Spectrograph / Волоконный Мультиобъектный Спектрограф), установленный на телескопе Subaru (Субару), навели порядок в хаосе научных данных. Наблюдения, которые велись с использованием этого прибора, помогли узнать, что примерно в 9

миллиардов галактик формирование звезд происходит в строгом порядке – как игра в шахматы. Несмотря на юный в масштабе Вселенной возраст, эти галактики показывают признаки того, что в них содержатся большие количества пыли, обогащенной более тяжелыми элементами, что говорит о зрелой стадии развития.

«Эти открытия ставят в центр один главный вопрос: как выглядела Вселенная, когда находилась на максимальном уровне формирования звезд?» – говорит Джон Сильверман (John Silverman), руководитель исследовательского проекта FMOS-COSMOS. Цель исследователей программы COSMOS – пролить свет на шкалу космического



времени в отношении окружения, формации и эволюции массивных галактических структур. Один из наборов данных, на которых сконцентрировала свое внимание команда ученых – тот, который был получен при помощи прибора FMOS и помог составить карту распространения более чем тысячи галактик, которые сформировались более девяти миллиардов лет назад - в то время, когда Вселенная находилась на пике звездообразования.

Почему именно спектроскопия? Эта улучшенная волоконная оптическая технология говорит сама за себя, собирая свет с площади неба, равной по размеру Луне. FMOS фокусирует внимания на ближнем инфракрасном диапазоне, отфильтровывая нежелательные излучения, и может захватывать спектры более 400 галактик одновременно с широким полем покрытия 30 угловых минут в главном фокусе. Пользуясь таким широким полем

зрения, астрономы могут изучать объекты в широком диапазоне. Это дает исследователям возможность получить максимум информации об областях формирования звезд, формировании скоплений и космологии.

astronews.ru
09.12.2013

Приложение для iPad от NASA покажет, как изменится Земля

Человеческая деятельность, изменение климата и природные катастрофы быстро меняют лицо нашей планеты. Теперь, благодаря бесплатному приложению для iPad Images of Change (Изображения изменений), можно увидеть как выглядят разные места нашей планеты сейчас и как они выглядели раньше. Приложение представляет собой парные снимки мест по всему миру – тех, которые сильнее всего подверглись изменениям со временем. Некоторые из этих мест пострадали от

природных бедствий, таких, как цунами или пожары, другие иллюстрируют результат деятельности человека, например, рост городов или строительство плотин. На третьих же отражены результаты изменения климатических условий: быстрое таяние льдов или постоянный недостаток влаги.

«Это приложение позволяет пользователям увидеть изменения, которые происходят на Земле, глазами астронавтов или исследователей и продемонстрировать

важную роль, которую исследование космоса играет в понимании долговременных изменений, которые происходят на нашей планете. Используя расположенные на Земле и в космосе системы наблюдения, мы можем лучше понимать вклад человечества в изменение окружающего мира», - сказал Джон Грунсфилд (John Grunsfeld), помощник руководителя научного отдела NASA в Вашингтоне.

Парные снимки приложения Images of Change - это часть большой галереи

на сайте NASA Webby-award-winning Global Climate Change , в которой представлены снимки, сделанные из космоса, а так же фотографии, которые были сдела-

ны на Земле. Каждая пара снимков имеет описание – что в данный момент видит пользователь и расположение данного места на карте.

astronews.ru
09.12.2013

Новый прибор продолжит сбор данных о влиянии солнечной активности на Землю

Регистрация данных о солнечной активности важна для понимания того, как эта активность влияет на нашу планету. В данный момент этим занимается экспериментальный проект Total solar irradiance Calibration Transfer Experiment, или TCTE.

Многие естественные условия на Земле, такие, как температура поверхности или воздуха, зависят от энергии, идущей от Солнца в форме электромагнитного излучения. Солнечный цикл продолжается около 11 лет и обычно ему сопутствуют изменения в солнечном излучении. Так же на Солнце периодически происходят события, которые сопровождаются выбросом солнечной материи.

Ученые заметили эти изменения в энергии светила, наблюдая за Солнцем с Земли более 100 лет. Однако более точно определить их величину и влияние на климат Земли стало возможным только после того, как в 1978 году при помощи спутника NASA Nimbus 7 (Нимбус 7) начали измерять «совокупную энергетическую освещенность солнечного излучения».

В настоящее время энергетическая освещенность солнечного излучения измеряется устройством мониторинга полного потока солнечного излучения (Total Irradiance Monitor / TIM), установленном в 2003 году на спутнике SORCE (Solar Radiation and Climate Experiment/Изучение солнечного излучения и климата). Спутник SORCE, рассчитанный на 5 лет работы в космосе, спустя 10 лет все ее занимается сбором данных, однако возраст дает о себе знать: подходит к концу заряд его батарей. Так как непрерывность получения данных является критическим условием, «эстафету примет» новый спутник TCTE.

TCTE сконструирован для того, чтобы продолжить измерения из космоса и определить, как изменения на Солнце влияют на климат Земли. Запущенный в космос 19 ноября, он уже включил все системы и передает данные на Землю. TIM на TCTE – это один из трех практически идентичных приборов, построенных для продолжения мониторинга.

«За последние десятилетия Земля пережила сильный подъем температуры

на планете в целом, что привело к таянию льдов и повышению кислотности вод мирового океана. У всех этих изменений одна причина – увеличение концентрации углекислого газа и других парниковых газов, которые удерживают тепло возле поверхности Земли и поглощаются океаном. За эти десятилетия на Солнце сменилось несколько циклов, однако мы не видим, что могло бы привести к таким последствиям. Это не значит, что нам нужно прекратить следить за Солнцем. То, что мы не заметили значительного уменьшения или увеличения яркости с 1978 года, не значит, что этого не может случиться. Даже очень небольшое постоянное изменение солнечной активности может либо усилить общую тенденцию потепления климата, если Солнце станет ярче, или же частично замедлить потепление, в том случае, если яркость Солнца уменьшится», - говорит Роберт Кахалан (Robert Cahalan), который принимал участие в проектировании приборов для SORCE и TCTE.

astronews.ru
09.12.2013

Революционная технология оптических систем для космических телескопов

Способность орбитальных телескопов видеть большие области Земли одновременно сделала их незаменимыми для нужд человечества: таких, как составление прогноза погоды или отслеживание глобальных природных бедствий. Даже

при том, что конструкция телескопов постоянно изменяется и модифицируется в соответствии с требованиями времени, кое-что осталось неизменным со времен Galileo: использование стекла для линз и зеркал, то есть оптика. Для получения

изображений с высоким разрешением обычно нужны зеркала из стекла большого диаметра, - толстые, дорогие и трудоемкие в изготовлении. Так как растет нужда в снимках с орбиты со все более высоким разрешением, мы неизбежно



приближаемся к моменту, когда стеклянные зеркала станут слишком дорогими, большими и тяжелыми даже для самых больших ракет, которые могли бы вывести их на орбиту.

Программа DARPA's Membrane Optical Imager for Real-Time Exploitation (MOIRE) program (мембранная оптическая система отображения для работы в реальном времени) направлена на решение этой проблемы: ученые, работающие в ней, ищут способ создания технологий, которые дали бы будущим орбитальным телескопам с высоким разрешением снимать фото и видео Земли с геосинхронной земной орбиты – с расстояния около 35 000 километров над поверхностью Земли. Поэтому сейчас разрабатываются та-

кие технологии, которые могли бы сделать орбитальные телескопы не такими дорогими и более транспортабельными – легче по весу.

В настоящее время программа находится во второй, финальной фазе: недавно был успешно продемонстрирован наземный прототип, в котором было использовано несколько принципиально новых технологий, в том числе новая легкая полимерная мембранная оптика, которая заменила стеклянные зеркала. Возможности мембранной оптики раньше считались слишком скромными для того, чтобы ее можно было использовать на орбите. Теперь же ученые смогли увеличить ее светосильность почти в два раза – с 30 до 55 процентов.

Мембрана считается менее светосильной, чем стекло, однако ее вес так же намного меньше, что позволяет создавать линзы большего размера, устраняя этот недостаток. Кроме того, малый вес мембраны позволил создать оптику, которая весит в семь раз меньше традиционной стеклянной с таким же разрешением, - а это означает уменьшение стоимости запуска за счет использования ракет-носителей более легкого класса. Все это делает мембранную оптику очень подходящей для использования в космических телескопах.



Испытания транспортного грузового корабля «Прогресс М-22М» идут по графику

На космодроме Байконур продолжают испытания транспортного грузового корабля (ТГК) «Прогресс М-22М», который в начале февраля 2014 года должен будет стартовать к международной космической станции.

Сегодня специалисты предприятий Роскосмоса выполнили перевозку транспортного грузового корабля в вакуум-камеру, где он в течение нескольких суток будет проходить проверки на герметичность. После завершения проверок в вакуум-камере

ТГК «Прогресс М-22М» вернут в стенд для дальнейшей подготовки.

Все работы ведутся по графику.

Роскосмос
10.12.2013

На Байконуре продолжается подготовка к завершающему пуску года

На космодроме Байконур продолжают работы по подготовке к пуску ракеты-носителя (РН) «Протон-М» с разгонным блоком (РБ) «Бриз-М» и российским телекоммуникационным космическим аппаратом (КА) «Экспресс-АМ5».

Вчера вечером на заправочной станции площадки 91А космодрома расчеты филиала ФГУП ЦЭНКИ – Космический центр «Южный» и Центра имени М.Хруничева завершили заправку компонентами топлива баков высокого дав-

ления РБ «Бриз-М». После завершения заправки разгонный блок был перевезен в монтажно-испытательный корпус площадки 92А-50 космодрома, где сегодня утром он был выгружен из вагона и установлен на рабочее место. Идет подключение наземной проверочной аппаратуры к системам разгонного блока для продолжения испытаний.

На космическом аппарате «Экспресс-АМ5» и ракете-носителе «Протон-М» проводятся электрические проверки.

Пуск РН «Протон-М» с РБ «Бриз-М» и российским телекоммуникационным КА «Экспресс-АМ5» запланирован на 26 декабря 2013 года.

Этим пуском российская космическая промышленность завершит выполнение программы запусков 2013 года.

Роскосмос
10.12.2013

Между Марсом и Юпитером обнаружен астероид диаметром 600 метров

Российские астрономы, работающие с сетью автоматических телескопов «Мастер», обнаружили новый астероид между Марсом и Юпитером, сообщил Иркутский госуниверситет.

«Новый астероид обнаружен с помощью автоматического телескопа «Мастер Тунка-Байкал», который установлен на астрофизическом полигоне Иркутского государственного университета», — говорится в сообщении.

Космический объект находился между Марсом и Юпитером. Сообщение о его обнаружении было отправлено в специальную международную службу. В Центре малых планет информацию подтвердили: небесное тело отнесли к обычным объектам главного пояса астероидов и зарегистрировали под номером 2013 ХН.

«Астероид имеет диаметр около 600 метров. По предварительным данным он является Марс-кроссером, то есть, не яв-

ляется околоземным, а вот с Марсом может сближаться. Сейчас он находится на небе недалеко от Плеяд», — говорится в сообщении.

РИА Новости
10.12.2013

Инициатива о создании отделения РАН в Петербурге противоречит закону

Инициатива нобелевского лауреата Жореса Алферова и губернатора Петербурга Георгия Полтавченко о создании петербургского отделения РАН не может быть реализована — она противоречит закону, заявил президент РАН Владимир Фортов.

Ранее вице-президент РАН и глава Петербургского научного центра РАН Алферов вместе с Полтавченко выступили с предложением создать на базе центра полноценное региональное петербургское отделение, подобное Сибирскому и Уральскому отделениям РАН.

«Проработка юридических вопросов показала, что эта инициатива не может

быть реализована, не вступив в противоречие с законом. И, кроме того, сегодня работает мораторий, который нам не разрешает это делать... Нужно искать приемлемое решение. Мы не можем поддержать это сегодня», — заявил Фортов, выступая на заседании президиума РАН.

По его словам, соответствующее мнение академии о преждевременности создания такого отделения будет направлено сегодня в администрацию президента.

Президент РАН выразил опасение, что создание Петербургского отделения повлечет за собой «парад суверенитетов».

«Мы с вами вполне можем столкнуться, и наверняка столкнемся с продолжи-

ем этой логики, когда нужно будет делать Северо-Кавказское отделение, Московское отделение и т.д.» — сказал Фортов.

По его словам, нужно провести широкое обсуждение этой идеи с учетом того, как это будет вписываться в новую структуру академии. Фортов подчеркнул, что Санкт-Петербургский научный центр является выдающимся образовательным и научным центром в академии и, даже не имея статуса регионального отделения, он имеет некоторые преференции.

РИА Новости
10.12.2013

Пятна на Млечном пути, или Из чего состоит космическая пыль

Ночное уличное освещение делает жизнь комфортнее и безопаснее, но, к сожалению, лишает горожан звездного неба. Самые яркие звезды из города разглядеть ещё можно, но Млечный Путь многим жителям XXI века уже совершенно недоступен. А вот наши предки без проблем любовались не только самим Млечным Путём, но и тонкостями его узора. В частности, ещё в XV веке моряки, плававшие в южных морях, различали на светлой полосе Млечного Пути отчетливое тёмное пятно. В те времена, когда небо ещё не было безнадежно испорчено повсеместной засветкой, заметный провал в созвездии Южного Креста удостоился собственного имени — его назвали Угольным Мешком.

Однако это не означало уверенности в том, что пятно сформировано какой-то субстанцией. Скорее, наоборот: фактически до начала XX века это и другие тёмные пятна на звездном фоне считались просто местами, где нет звезд. Легенда гласит, что величайший астроном-наблюдатель Вильям Гершель, увидев одно из таких пятен в телескоп, крикнул сестре Ка-

ролине, своей верной помощнице: «Боже мой, здесь на небе дыра!»

Представление о пустотах в распределении звезд отступило во многом благодаря кропотливой работе Эдварда Барнарда, составившего масштабный фотографический атлас Млечного Пути. Поначалу в описаниях своих снимков он называл тёмные пятна «вакансиями» или даже «чёрными дырами» (не в нынешнем значении этих слов), но со временем пришёл к заключению, что в данном случае мы имеем дело с облаками поглощающей материи, которая закрывает от нас часть звезд Млечного Пути.

Убедительные доказательства того, что поглощение света в Галактике происходит не только в тёмных облаках, но вообще повсеместно, первым (в 1930 году) собрал другой американец, Роберт Трюмплер. Он подметил следующие важные обстоятельства. Во-первых, свет звезды поглощается тем сильнее, чем дальше от нас находится звезда. Во-вторых, свет, проходя через межзвёздное пространство, не просто поглощается, но к тому же краснеет (как Солнце у горизонта), потому

что синие лучи поглощаются сильнее красных. И степень этого покраснения также увеличивается с расстоянием до звезды. Из этого Трюмплер сделал вывод, что поглощающая материя представляет собой рассеянные по всей Галактике частицы (пылинки) размером несколько меньше длины волны видимого света. Тёмные же облака представляют собой особенно плотные концентрации этих частиц.

Поначалу предполагалось, что межзвёздные частицы состоят из льда — в широком смысле этого слова, включающем не только водяной лёд, но и другие замёрзшие газы (аммиак, углекислый газ и пр.), — и конденсируются там же, где и наблюдаются, то есть непосредственно между звёздами. Это предположение казалось вполне естественным, с учётом представлений середины XX века о содержании атомов в межзвёздной среде (МЗС). Однако уже в 1960-е годы от этих представлений пришлось отказаться.

Дело в том, что слова «синий цвет поглощается сильнее красного» описывают лишь общую зависимость поглощения от длины волны. На общем фоне роста



поглощения при переходе к более коротким длинам волн в этой зависимости могут существовать дополнительные провалы, связанные с тем, что различные вещества обладают способностью более эффективно поглощать свет в определённых спектральных диапазонах. Например,

водяной лёд особенно хорошо поглощает инфракрасное излучение с длиной волны около 3 микрон (мкм). Поэтому, если вы смотрите на звезду сквозь облако ледяных частиц, вы вправе ожидать, что в её спектре появится провал вблизи 3 мкм. Кроме того, водяной лёд сильно поглощает ультрафиолетовое излучение с длиной волны короче 160 нм, а значит, в спектре той же звезды должен возникать ещё и провал в ультрафиолетовом (УФ) диапазоне.

Как наблюдения в ИК-диапазоне, так и наблюдения в УФ-диапазоне требуют дополнительных, иногда весьма

требуют дополнительных, иногда весьма



Пылевые облака не обязательно должны быть тёмными. Если рядом с облаком есть яркая звезда, мы увидим, как пылинки отражают её излучение. Примером такого отражения может служить туманность Ведьмина Голова в созвездии Ориона, которая светит отражённым светом звезды Ригель

значительных усилий. Пока наблюдателям был доступен только видимый диапазон, модель ледяных частиц не сталкивалась с особенными противоречиями. Однако, как только наблюдения распространились в обе стороны от видимого диапазона, стало ясно, что ни в ультрафиолете, ни в ИК следы водяного льда не наблюдаются, а значит, смесь замерзших газов если и входит в состав космических пылинок, то не на правах основного компонента. Говоря точнее, трёхмикронный провал наблюдается, но только в тех случаях, когда свет фоновой звезды проходит через плотные пылевые облака, где вода и прочие молекулы могут намерзнуть в виде ледяных мантий на пылинки, сами по себе изо льда не состоящие.

Указанием на «подлинный» состав космических пылинок стали другие характеристики поглощения в УФ- и ИК-диапазонах. Оказалось, что космическая пыль особенно эффективно «крадёт» из звёздных спектров фотоны с длинами волн около 200 нм и 10 мкм. Такая избирательность отражает какие-то особенности химического и минерального состава пылинок. В конце 1960-х годов поглощение на 200 нм связали с графитом, а поглощение на 10 мкм (и некоторых других длинах волн) — с минералами из группы силикатов. На этой основе сформировалось представление о межзвёздной пыли как о смеси графитовых (или каких-то иных, но также содержащих углерод) и силикатных частиц. Это представление сохранилось и до сих пор, хотя, конечно, в неоднократно модифицированном и дополненном виде.

Графито-силикатная модель хороша тем, что не только позволяет объяснить характер межзвёздного поглощения, но и проливает некоторый свет на происхождение пылинок. Сейчас большинство специалистов считает, что сконденсировать каменные пылинки в холодном разреженном межзвёздном газе за разумный промежуток времени всё-таки невозможно; нужно искать место поплотнее и погорячее. Таким местом оказались протяжённые атмосферы звёзд, находящихся на последних стадиях эволюции. Пока звезда типа Солнца находится «в расцвете лет», её атмосфера слишком горяча, чтобы в ней могло существовать твёрдое вещество. Однако в финале жизненного пути звезды её атмосфера раздувается и остывает до такой степени, что там уже возможна конденсация пылинок, примерно как сажа конденсируется в недостаточном горячем пламени. Потом свежесформировавшиеся пылинки вместе с веществом звезды разлетаются по межзвёздному пространству.

Долгое время непонятна была причина, по которой пылинки могут собираться в большие облака. Однако в 1960-е и 1970-е годы стало ясно, что пыль на самом деле является лишь незначительной примесью (около 1% по массе) к основному ингредиенту межзвёздного вещества — газу, состоящему главным образом из водорода и гелия. Чтобы оценить масштабы содержания газа в МЗС, наблюдений в видимой части спектра уже недостаточно: газ почти не поглощает звёздный свет, а сам светится только в радиодиапазоне. Но его настолько много, что

он своими движениями полностью увлекает пыль. И тёмные пылевые облака на самом деле представляют собой даже не верхушку айсберга, а лишь ничтожный налёт, выдающий присутствие куда более массивных, но невидимых облаков межзвёздного газа.

Это не означает, конечно, что при изучении Вселенной пылью можно пренебречь. Во-первых, её присутствие приходится учитывать при изучении звёзд, чтобы по ошибке не приписать звезде свойства пылинок, блокирующих её излучение. Во-вторых, пыль играет важную роль в терморегуляции межзвёздной среды, действуя в качестве мощного теплоотвода. В-третьих, она оказывается катализатором в межзвёздных химических реакциях, позволяя формироваться сложным органическим соединениям. В-четвёртых, космические пылинки служат исходным сырьём для образования планет, на одной из которых — состоящей из мириадов слипшихся космических пылинок — мы с вами обитаем. Наконец, углерод, из которого состоим мы сами, тоже в прошлом мог входить в состав межзвёздных углеродных пылинок.

Конечно, вопрос о роли, которую космическая пыль играет в появлении жизни, остаётся открытым. Но в любом случае приходится признать, что угольная фантазия средневековых мореплавателей оказалась на удивление провидческой.

Дмитрий Вибе, д.ф.-м.н., сотрудник
Института астрономии РАН
РИА Новости
10.12.2013

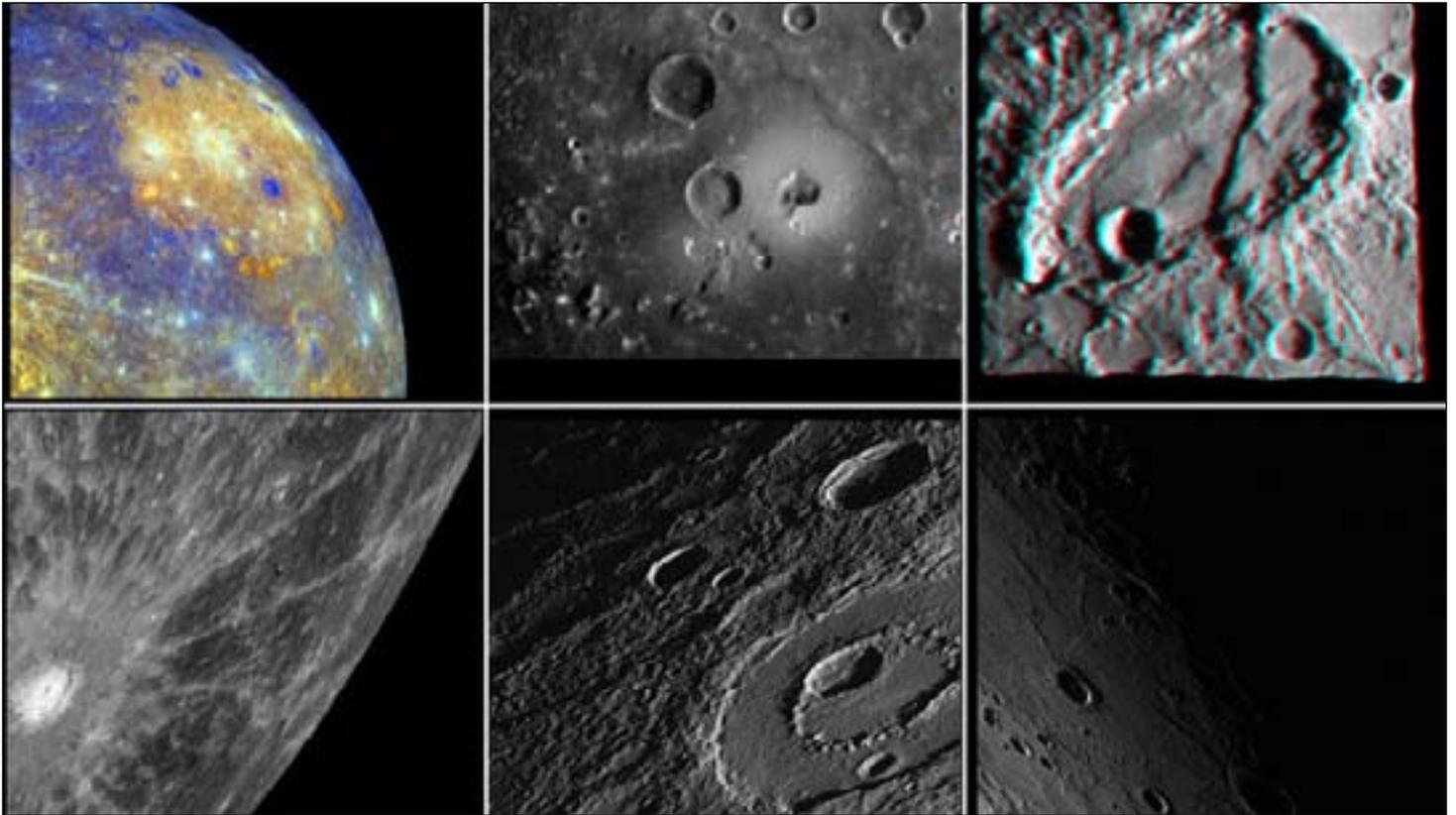
Меркурий при остывании сжался на-много больше, чем считалось ранее

Новая карта Меркурия, составленная по снимкам зонда «Мессенджер», позволила астрономам обнаружить на поверхности планеты намного больше крутых обрывов, чем было известно раньше, что заставило их существенно переоценить степень сжатия планеты при остывании, сообщает издание Nature News.

С момента своего образования 4,5 миллиарда лет назад Меркурий остывал и сжимался. Заметное сжатие планеты объясняется тем, что большую её часть составляет ядро, а мантия и кора создают лишь тонкую оболочку, через которую легко проходит тепло от ядра, поэтому планета остыла резко. При остывании на

поверхности Меркурия появлялись крутые обрывы, по длине и высоте которых ученые судили о степени сжатия.

Новые данные о топографии Меркурия получил зонд НАСА «Мессенджер», который вышел на орбиту планеты в 2011 году. Эти снимки позволили астрономам составить первую полную карту планеты.



Благодаря ей Пол Бирн (Paul Byrne) из Института науки Карнеги в Вашингтоне (США) провел новое исследование обрывов Меркурия. Он обнаружил, что их на самом деле больше, чем было известно до сих пор, и они более крутые.

Новая карта Меркурия также позволила более пристально рассмотреть другой элемент его ландшафта — хребты. Они менее ярко выражены на поверхности, но также могли появиться в результа-

те сжатия, считает ученый. Учитывая их, Бирн рассчитал, что Меркурий сжался на 11,4 километра. Если же не учитывать хребты, оценка сжатия будет составлять 10,2 километра. Свои результаты ученый представил на встрече Американского геофизического союза в Сан-Франциско.

До сих пор оценки сжатия Меркурия не сходились с теоретическими предсказаниями. Результаты моделирования предсказывали, что планета должна была

сжаться на 10-20 километров, и теоретики предполагали большое количество обрывов на поверхности Меркурия. Однако анализ первых данных о поверхности Меркурия, полученных зондом «Маринер-10» в 1974-75 годах, позволил оценить сжатие планеты всего в 2-3 километра.

РИА Новости
10.12.2013

Российская академия наук запустила процесс присоединения РАМН и РАСХН

Российская академия наук (РАН) запустила процесс присоединения к ней академии медицинских (РАМН) и академии сельскохозяйственных наук (РАСХН) — соответствующее постановление было принято на заседании президиума РАН.

В соответствии с документом создается комиссия по реорганизации РАН с присоединением к ней РАМН и РАСХН с

прекращением их деятельности в качестве юридических лиц. Председателем комиссии назначен президент РАН Владимир Фортов.

Состав комиссии должен быть утвержден до 12 декабря.

До 1 января 2014 года РАМН и РАСХН должны провести инвентаризацию имущества и обязательств и пред-

ставить ее итоги главе комиссии, после этого академии должны представить в РАН передаточные акты, уведомить внебюджетные фонды, профсоюзы, а также кредиторов о начале реорганизации.

Президент России Владимир Путин 27 сентября подписал закон о реформе РАН. Минобрнауки объявило о масштабной реформе в конце июня. В доработанном



с учетом предложений научного сообщества закон предусматривается присоединение академий медицинских и сельско-

хозяйственных наук к РАН. Управление передается ФАНО. Госвласти запрещено вмешиваться в научную деятельность.

РИА Новости
10.12.2013

S3 намерена запустить шаттл с космическими туристами с А-300 в 2020 году

Швейцарская частная компания S3 (Swiss Space Systems), создающая много-разовую систему для вывода в 2018 году на орбиту мини-спутников, намерена с 2020 года приступить к запуску космических туристов в мини-шаттле, стартующем со «спины» самолета-носителя А-300.

«Наша система после 2018 года уже будет «обкатана» и сертифицирована Европейским космическим агентством

(ЕКА) на запусках мини-спутников массой до 250 килограммов в автоматическом режиме. Затем, начиная с 2020 года, мы намерены оборудовать наш космоплан герметизированной кабиной, разработанной известной компанией Tales Alenia Space, в частности, для Международной космической станции (МКС)», — сообщил глава компании S3 Паскаль Жосси (Pascal Jaussi).

По его словам, Tales Alenia Space уже спроектировала большой пассажирский отсек для швейцарского космоплана.

«Таким образом, начиная с 2020 года, мини-шаттл, стартуя со «спины» уже сертифицированного самолета-носителя А-300, сможет доставлять на высоту около 100 километров 8 человек, включая одного пилота», — сказал глава S3.

РИА Новости, 10.12.2013

S3 подписала соглашения о запуске мини-шаттлов с Испанией и Малайзией

Швейцарская компания S3 (Swiss Space Systems) подписала соглашение о запуске самолетов-носителей А-300 с мини-шаттлами с оборудуемых в настоящее время космопортов в Испании и Малайзии, сообщил руководитель подразделения компании S3 Леонид Болчанин.

«Уже подписаны соглашения с космопортами таких стран, как Испания и Малайзия, идут переговоры с Канадой. Космопорт — это взлетно-посадочная

полоса, длина которой достаточна для работы самолета-носителя А-300 с мини-шаттлом на спине плюс особая заправочная система. Такой тип космопорта требует значительно меньше спецоборудования, чем традиционный космодром, а все компоненты топлива — экологически чистые, керосин и кислород», — сказал Болчанин.

Как сообщалось ранее, компания S3, создающая много-разовую систему для

вывода в 2018 году на орбиту мини-спутников, намерена с 2020 года приступить к запуску космических туристов в мини-шаттле, стартующем со «спины» самолета-носителя А-300. Предполагается, что мини-шаттл сможет доставлять на высоту около 100 километров 8 человек, включая одного пилота.

РИА Новости
10.12.2013

Компания S3 намерена создать новый евростандарт для космопланов

Швейцарская компания S3 (Swiss Space Systems) намерена создать новый евростандарт для космопланов, запускаемых с самолета-носителя А-300 и сертифицировать стандарт в Европейском космическом агентстве (ЕКА), сообщил РИА Новости руководитель подразделения компании S3 Леонид Болчанин.

«Уже с 2020 года суборбитальные полеты в космос станут реальностью. Совместно с Европейским космическим агентством мы разрабатываем принципиально новый евростандарт много-разовой системы для запусков спутников и космических туристов по суборбитальной траектории», — сказал Болчанин.

По его словам, пассажирские полеты туристов к нижней границе космоса требуют гарантии полной безопасности. «Поэтому прежде чем перейти к запуску людей, мы будем выводить на шаттлах мини-спутники. Отработав технологии на машинах и сертифицировав систему, мы сможем гарантировать высокий уровень



безопасности для космических туристов», — сказал представитель S3.

Как отметил Болчанин, Швейцария хорошо известна в мире, как страна нейтралитета и технического совершенства.

«У нас, например, производится точные системы управления для европейской ракеты-носителя «Ариан». Поэтому мы решили, что конечная сборка шаттлов будет происходить в Пайерне. А их эксплуата-

ция может происходить везде, в том числе и за границей», — заключил представитель S3.

РИА Новости
10.12.2013

Строительство первого швейцарского космопорта начнется в октябре 2014

Строительство первого швейцарского космопорта для запусков самолетов-носителей A-300 с космическими мини-шаттлами для суборбитальных полетов начнется уже в октябре 2014 года, сообщил глава компании S3 (Swiss Space Systems) Паскаль Жюсси (Pascal Jaussi).

«Участок в 25 тысяч квадратных метров — это часть военного аэродрома в

городе Пайерн — выделен нам под строительство. Архитекторы свою работу закончили, сейчас в стадии выпуска документации на строительство и привязка проекта к местности. Космопорт — это не столько здание, сколько сама экологически чистая система, максимально использующая возобновляемые источники энергии. Строительство космопорта рассчитываем

начать в октябре 2014 года», — сказал глава S3.

РИА Новости
10.12.2013

Президент НП «ГЛОНАСС»: оказание базовых услуг системы не требует ее сдачи Роскомнадзору

Оказание базовых услуг системы экстренного реагирования при авариях на дорогах «ЭРА-ГЛОНАСС» не требует её сдачи Роскомнадзору. Об этом сообщил журналистам президент НП «ГЛОНАСС» Александр Гурко.

«Для оказания базовой услуги системы «ЭРА-ГЛОНАСС» сдачи Роскомнад-

зору не требуется», - сказал он. Таким образом, все необходимые процедуры в этом году будут завершены и система будет введена в опытную эксплуатацию.

Как уточнил Гурко, для развития дополнительных услуг в 2014 году система будет сдана Роскомнадзору. «Для оказания дополнительных (коммерческих)

услуг в следующем году система будет сдаваться Роскомнадзору, также потребуются дополнительные переговоры по урегулированию взаимодействия с сотовыми операторами», - отметил он.

ИТАР-ТАСС
10.12.2013

В Антарктиде зафиксирован рекорд самой низкой температуры на планете — минус 94,7 градуса

В районе Восточной равнины Антарктиды зафиксирован новый рекорд самой низкой температуры на Земле - минус 94,7 градуса по Цельсию. Замеры были проведе-

ны со спутника, сообщили местные СМИ со ссылкой на Американский геофизический союз. По их данным, рекордная температура была зарегистрирована в проломе лед-

ника на одном из горных хребтов, между которыми расположена Восточная равнина. Воздух в нем охладился значительно ниже, чем на поверхности.

Между тем зафиксированный рекорд вряд ли будет признан официально. Согласно действующим научным стандартам, для полной гарантии точности измерения температуры воздуха должны проводиться на поверхности планеты. Признанный международным сообществом рекорд самой низкой температуры воздуха - минус 89,2 градуса по Цель-

сию - был зарегистрирован в 1983 году на российской антарктической станции «Восток».

8 декабря рекордно низкая температура - минус 91,2 градуса по Цельсию - была зафиксирована в Антарктиде в районе японской станции «Купол Фудзи». Однако, по данным Росгидромета, этот показатель оказался температурой не воз-

духа, а тончайшего приповерхностного слоя.

Станция «Купол Фудзи» является самой высокогорной из всех существующих в Антарктиде. Она находится на высоте 3786 м над уровнем моря.

ИТАР-ТАСС
10.12.2013

Лука Пармитано стал первым итальянцем, вышедшим в открытый космос

Лука Пармитано – настоящая звезда на родине. Во время первой встречи с журналистами после возвращения из полугодовой экспедиции на МКС астронавт рассказал о своем опыте в открытом космосе. Товарищей по экипажу он завоевал традиционными итальянскими блюдами, а чтобы лучше понимать командира россиянина Федора Юрчихина даже выучил русский язык.

Лука Пармитано, астронавт:

— Сложно хорошо говорить на вашем языке. Но я постарался сделать все, чтобы как можно лучше выполнить миссию под командованием Федора Юрчихина. Я подумал, что лучший способ интегрироваться с российским экипажем – это говорить на вашем языке.

— Кто служил для вас примером при подготовке к полету? Может, кто-то из российских космонавтов?

— Ответ на этот вопрос очень простой. Есть герой, чья звезда всегда будет сиять для всех нас – это Юрий Гагарин, но я никогда бы не стал себя сравнивать с этой исторической величиной. Когда я впервые приехал в «Звездный городок», я познакомился с Алексеем Леоновым. И он по-прежнему работает, активен. Потрясающий человек! Ему нравится общаться с молодежью, делиться опытом. И если я думаю о примере астронавта для всех нас, то вспоминаю Леонова.

— Какой момент был если не самым легким, то самым приятным за время полета, и что было самым сложным?

— На самом деле все, что мы любим, дается легко. Я обожаю свою работу и рад, что мне все казалось интересным. Сложные моменты связаны с новыми вызовами, но именно задачи делают нашу работу увлекательной. Поэтому я всегда

подхожу к решению поставленных передо мной задач с легкостью, удовольствием и решимостью. И всегда говорю об этом не как о трудностях, а о возможности получения нового опыта и роста.

— А вы смотрите фильмы о космосе? Например, «Гравитацию» с Джорджем Клуни?

— Да, я его смотрел. Это такие фильмы, которые захватывают. И считаю, что хорошо, что они существуют, потому что люди начинают интересоваться космосом, в том числе благодаря таким фильмам.

В ноябре 2014 года запланирован полет на МКС первой итальянской женщины-астронавта Саманты Кристофоретти. В Итальянском космическом агентстве ее миссия уже символически названа – ФУТУРА, то есть будущее в женском роде.

ИТАР-ТАСС
10.12.2013

Иран запустит исследовательскую ракету «Кавешгяр-7»

Иран на следующей неделе запустит в космос исследовательскую ракету «Кавешгяр»-7 («Исследователь»). Об этом заявил заместитель министра обороны и руководитель Организации развития авиационно-космических технологий ИРИ Мехди Фарахи.

«Кавешгяр-7» будет запущена на следующей неделе. Это станет следующим

шагом на пути к отправке Ираном живых существ в космическое пространство», - указал Фарахи.

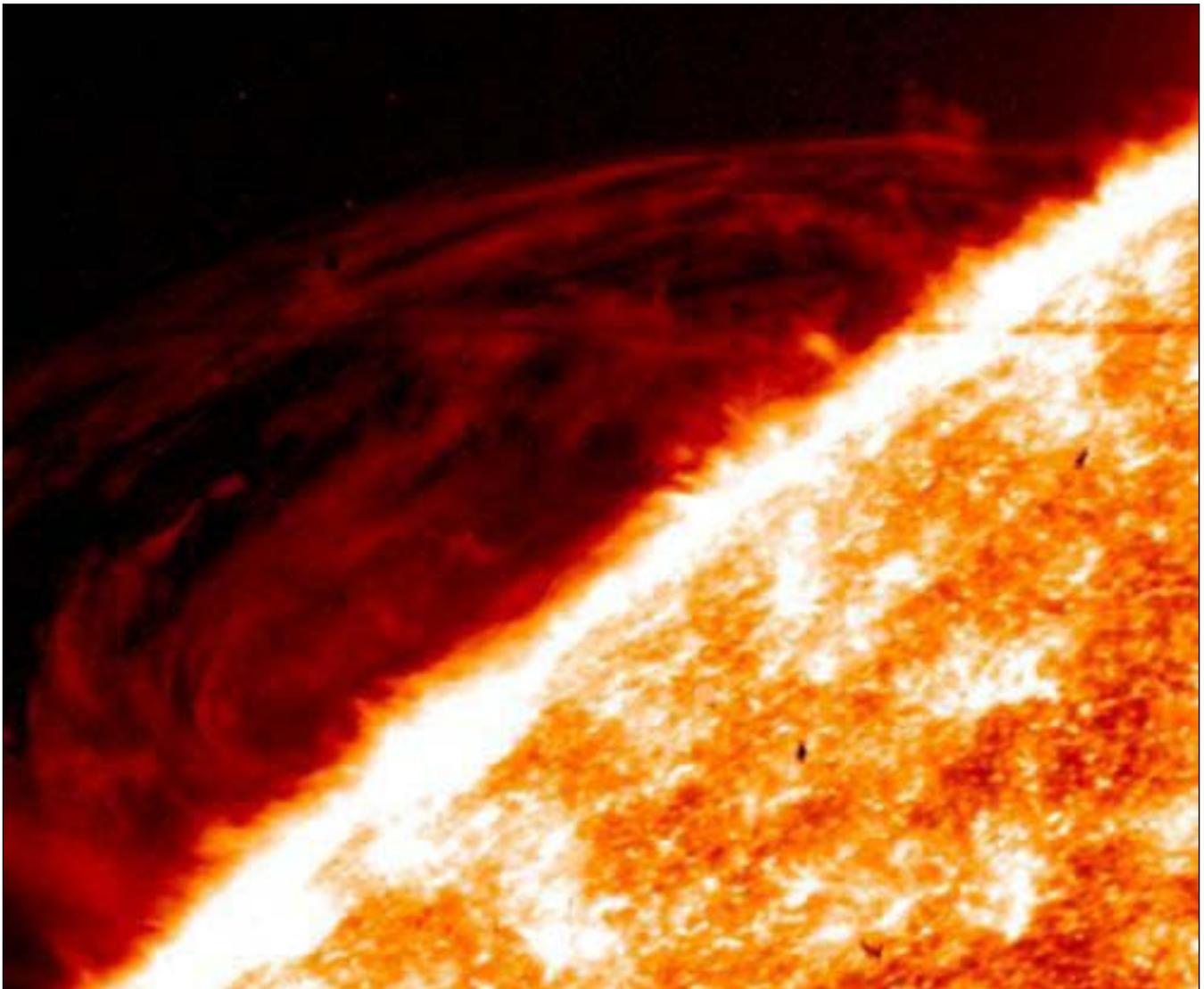
Старт состоится с базы «Имам Хомейни» в северной провинции Семнан, добавил он. «Нашей стране необходимо занять ведущую роль в сфере космических исследований», - заявил председатель исследовательского центра при Иранском

космическом агентстве (ИКА) Хасан Карими. Он добавил, что «Иран планирует запустить несколько спутников и ракет-носителей собственного производства в ближайшие годы».

По его словам, ИРИ к 2018-2019 годам выведет на орбиту первый спутник связи, разработанный в стране.

АРМС-ТАСС, 10.12.2013

Обсерватория IRIS сделала уникальные снимки Солнца



В области, расположенной между поверхностью Солнца и его атмосферой, находится место с более суровыми условиями, чем считалось ранее. Об этом говорят снимки и данные, полученные от новой солнечной обсерватории NASA, - космического спутника IRIS (Interface Region Imaging Spectrograph).

Солнечные обсерватории исследуют Солнце послойно. Улавливая свет, который испускают атомы при разных температурах, они могут сфокусировать камеры на разной высоте над поверхностью Солнца и заглянуть в его атмосферу, - ко-

рону. 27 июня 2013 года был отправлен в космос спутник IRIS. Его цель - изучение области, известной как переходная зона - слоя, который находится между поверхностью Солнца и короной, и который до сих пор не удавалось изучить надлежащим образом.

За первые шесть месяцев работы IRIS удалось сделать подробные снимки пограничной зоны, обнаружив, что она является еще более сложной и турбулентной, чем считалось ранее. Первые результаты наблюдений IRIS были представлены учеными на пресс-конференции, которая со-

стоялась во время встречи Американского Союза Геофизиков 9 декабря 2013 года.

IRIS одновременно делает обычные снимки и спектральные, которые позволяют определить, какое количество материи с определенной температурой и плотностью присутствует в солнечной атмосфере.

Впервые благодаря IRIS удалось достаточно подробно изучить взрывные феномены в пограничной области и определить, какую роль они играют в нагревании внешней солнечной атмосферы. Ученые смогли лучше понять динамику нижней части солнечной атмосферы, которая

играет важную роль в усилении солнечного ветра и распространении извержений солнечной материи.

Ученые изучили снимки двух конкретных феноменов: один из них известен как протуберанцы - плотные конденсации относительно холодного (по сравнению с солнечной короной) вещества, которые поднимаются и удерживаются над поверхностью Солнца магнитным полем. Извержения этих протуберанцев приводят к солнечным штормам, которые могут

достигать Земли. IRIS показывает очень динамичные и четко структурированные потоки, которые проходят в протуберанцах. Второй феномен – это спикулы – гигантские столбы светящейся плазмы, которые поднимаются с поверхности солнца со скоростью 240 000 км в час. Спикулы могут играть роль в распределении тепла и энергии в солнечной атмосфере, короне. Данные IRIS позволили ученым впервые увидеть в подробностях, как развиваются спикулы.

«Качество фотографий и спектральных снимков, которые нам удалось получить, благодаря проекту IRIS, потрясающее», говорит Алан Тайтл (Alan Title), руководитель миссии. «И это качество нам удалось получить от небольшой и сравнительно недорогой миссии, подготовка которой заняла всего 44 месяца».

astronews.ru
10.12.2013

Астрономам удалось найти причину загадочного явления в атмосфере разных планет



Ученые Университета Вашингтона выяснили, что атмосферная особенность, которую Земля имеет наряду с

Юпитером, Сатурном, Ураном и Нептуном, скорее всего, типична для миллиардов планет.

Сначала, немного истории: известно, что, чем выше, тем более холодным и разреженным становится воздух. Однако в 1902 году ученый Леон Тейсеран де (Leon Teisserenc de Bort) обнаружил точку на высоте 15240 м, - там воздух перестает охлаждаться и начинается его нагревание.

Он назвал эту невидимую границу «тропопаузой», и изобрел термины «стратосфера» – для атмосферы, которая находится выше границы, и «тропосфера» - для нижнего слоя, в котором мы живем – эти термины используются по сей день.

Затем, в 1980-х годах, космический аппарат NASA обнаружил, что тропопаузы характерны для таких планет, как Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун, а так же для самой большой луны Сатурна – Титана. Интересно, что эта невидимая граница проходит на одном и том же уровне в атмосфере этих, таких разных, миров – там, где давление составляет около 0.1 бар, или одну десятую давления на поверхности Земли.

Теперь астрономы Тайлер Робинсон (Tyler Robinson) и Дэвид Кэтлинг (David Catling) в труде, опубликованном 8 декабря в журнале Nature Geoscience, объяснили это явление, используя основы физики, чтобы показать, как это происходит, и предположить, что тропопауза, возможно,

характерна для миллиардов планет и их лун с плотной атмосферой.

«Объяснение лежит в физике инфракрасного излучения», - говорит Робинсон. Атмосферные газы собирают энергию, впитывая инфракрасный свет с освещенной солнцем поверхности скалистой планеты или из более глубоких частей атмосферы не имеющих поверхности планет, таких, как Юпитер.

Используя аналитическую модель, Кэтлиг и Робинсон показывают, что на большой высоте атмосферы становятся прозрачными для теплового излучения – из-за низкого давления. Над тем уровнем, где давление около 0.1 бар, поглощение видимого, или ультрафиолетового, света

становится причиной того, что гигантские планеты – а вместе с ними Земля и Титан – становятся теплее по мере того, как возрастает высота.

Отсюда можно вывести правило – что на границе атмосферы и стратосферы давление равно приблизительно 0.1 бар, - которое будет справедливо для атмосфер планет, в которых газы стратосферы поглощают ультрафиолетовый или видимый свет.

Астрономы могут использовать это открытие для экстраполяции определенных значений температуры и давления на поверхность различных планет и выяснять, являются ли эти миры гипотетически пригодными для жизни, - то есть, допускают

ли значения температуры и давления существование воды на планете с твердой поверхностью.

«Тогда у нас уже будет что-то, с чего можно начать характеристику этого мира. Мы знаем, что температуры возрастают, начиная с тропопаузы, и у нас есть модели, по которым, как мы считаем, они могут возрастать, - значит, мы можем, начав с этого, рассчитать температуру над поверхностью планеты», - говорит Робинсон.

astronews.ru
10.12.2013

«Зловещая рука» демонстрирует загадку звезды–пульсара



Эта зловещая рука, которую можно видеть на снимке, - настоящая загадка для ученых. Форма этой туманности случайно похожа на руку человека, а ученые все еще пытаются понять, каким образом небольшая звезда смогла стать источником такого большого образования, которое видно в рентгеновском свете.

Звезда-пульсар PSR B1509-58 (или B1509, для краткости) – это 19-километровые останки звезды гораздо большего размера, которая взорвалась, оставив после себя быстро вращающуюся нейтронную звезду. Энергия уходит в основном через эмиссию нейтрино (или нейтральных частиц), еще небольшое количество теряется из-за бета-распада, или радиоактивного процесса, когда заряженные частицы покидают атомы. Используя новую модель, ученые обнаружили, что из-за эмиссии нейтрино уходит так много энергии, что ее уже не должно оставаться для

бета-распада, благодаря которому исходит рентген-излучение, которое мы видим на этом снимке или в других ситуациях. И все же это происходит.

«Ученые заинтригованы: что же все-таки дает энергию этим массивным взрывам. Когда мы найдем объяснение этому, мы сможем узнать больше о фундаментальных силах природы, особенно в астрономическом масштабе», - заявляет Питер Моллер (Peter Moller) сотрудник теоретического отдела Национальной Лаборатории Los Alamos, который принимал участие в исследовании.

Все более ранние исследования показывают, что для того, чтобы лучше понимать, что происходит на поверхности этих объектов, компьютерные модели должны стремиться к тому, чтобы «описать форму каждого отдельного нуклида» (или атома, который в своем ядре имеет определенное количество протонов и нейтронов), - пото-

му, что не все эти нуклиды являются простыми сферами.

Используя приборы в Los Alamos, ученые создали базы данных нуклидов с разными характеристиками бета-распада. Затем они применили эту базу данных к модели, созданной в Государственном Университете Мичигана, чтобы увидеть, какая энергия будет высвобождаться, когда звезды начнут срастаться или сходитьсь.

Результаты были неожиданными: оказалось, что радиоактивной деятельности будет достаточно для того, чтобы питать энергией рентген-лучи.

Требуются дополнительные исследования, с помощью Устройства для Редких Изотопных Лучей (Facility for Rare Isotope Beams), которое должно быть создано в Университете Мичигана к 2020 году.

astronews.ru
10.12.2013

Китай назвал причину неудачного запуска спутника CBERS-3

Сегодня днем китайские инженеры назвали официальную причину аварии пуска китайской ракеты «Великий поход-4В» со спутником Бразилии ДЗЗ. Напомним, что пуск РН «Чанчжэн 4В» был произведен вчера утром с космодрома Китая – Тайюань, но он закончился аварией.

Проведя анализ, китайские специалисты пришли к выводу, что во время вывода китайско-бразильского космического аппарата CBERS-3, последняя, третья ступень ракеты-носителя «Великий поход-4В» не доработала примерно еще 11 секунд. В результате чего, данный спутник оказался на околоземной орбите с периге-

ем значительно ниже расчетной – приблизительно 153 км x 720 км, и вскоре после раскрытия своих солнечных батарей /СБ/ он сгорел в атмосфере Земли в районе Антарктики. Подтверждение аварийного исхода китайские специалисты дали в 10:30 по московскому времени, а сам пуск был произведен в 07:26 по Москве. Данная неудача нарушила непрерывную череду успешных орбитальных запусков в Китае, которая длилась с лета 2011 года. Тогда, 18 августа 2011 года на орбиту не был выведен спутник «Shi Jian 11-04» из-за проблем со 2-й ступенью ракеты «Чанчжэн».

В связи с потерей спутника, следующий запуск аппарата из этой же серии «CBERS-4» будет произведен уже в следующем году, а не в 2015 г., как считалось ранее. Так же под «угрозой срыва» сейчас находится запуск 2-ух спутников серий «Gaofen» и «BRITE-PL», вывод на орбиту которых запланирован на 29 декабря этого года на этой же ракете и с этого же космодрома.

astronews.ru
10.12.2013

Lockheed и SSTL получили контракты на первую миссию проекта Mars One

Американская компания Lockheed Martin и британская Surrey Satellite

Technology Ltd. получили контракт на разработку марсианского посадочного

зонда и орбитального аппарата — первой беспилотной миссии проекта Mars One,

который предполагает создание после 2023 года колонии землян на Марсе.

Как отмечается в сообщении на сайте проекта, в 2018 году планируется первый запуск — к Марсу отправятся посадочный аппарат и спутник, предназначенный для ретрансляции радиосигнала с поверхности планеты на Землю. В рамках этой первой миссии планируется проверка ряда технологических решений для следующих этапов проекта и будущего поселения.

Mars One заключила контракт на создание концепции миссии, при этом

планируется, что посадочный зонд построит Lockheed, а орбитальный аппарат — SSTL. Посадочный аппарат будет основан на конструкции зонда «Феникс», который в 2008 году совершил успешную посадку на Марс и, в частности, впервые взял пробы воды.

Новый аппарат тоже сможет взять пробы грунта с помощью манипулятора, а также изучить возможность получения воды из грунта. Кроме того, планируется развернуть на поверхности тонкопленочные солнечные панели. Орбитальный ап-

парат станет главным элементом широкополосного канала передачи данных на Землю с поверхности.

Базирующийся в Нидерландах проект Mars One не получает денег от государства и сейчас ведет переговоры с потенциальными партнерами и спонсорами о возможном финансировании. Кроме того, инициаторы проекта запустили краудсорсинговую кампанию на сайте Indiegogo.

РИА Новости
11.12.2013

Звание доцента и профессора можно получать лишь по своей специальности

Правительство России утвердило новый порядок присвоения ученых званий доцента и профессора, сообщила пресс-служба кабмина.

В частности, теперь ученые звания можно получить только по своим научным специальностям. Раньше можно было получить звания по кафедре и по специальности. Кабмин также постановил, что «присвоенное ранее ученое звание старшего научного сотрудника, доцента по кафедре соответствует ученому званию доцента, ученое звание профессора по кафедре — ученому званию профессора».

Аттестационные дела соискателей теперь будет рассматривать только Ми-

нобрнауки России без участия Высшей аттестационной комиссии, как это было ранее.

«В случае необходимости аттестационное дело может быть направлено на экспертизу в организацию высшего образования, научную организацию или организацию дополнительного профессионального образования (другую по отношению к организации, представившей соискателя к присвоению ученого звания)», — говорится в справке к документу.

Кроме того, теперь в случае отказа в присвоении ученого звания повторные заявки могут быть рассмотрены не ранее чем через год.

Критериями для присвоения ученого звания профессора, в частности, являются стаж непрерывной работы не менее двух лет по профилю, стаж научной и педагогической деятельности не менее десяти лет и не менее 50 опубликованных учебных изданий и научных трудов. Для получения звания доцента необходимо, к примеру, иметь ученую степень доктора наук или кандидата наук, опубликованные учебные издания и научные труды и читать курс лекций на высоком профессиональном уровне.

РИА Новости
11.12.2013

Водородный «туман» оказался ключом к формированию звезд в галактиках

Многолетние наблюдения за жизнью крупных «звездных ясель» в галактике Водоворот показали, что звезды внутри них начинают зарождаться только в том случае, если их окружает особый «водородный туман», сжимающий газ внутри очагов звездообразования, заявляют ученые в пяти статьях, опубликованных в *Astrophysical Journal*. «За последние четыре года нам удалось создать самую

полную карту гигантских молекулярных облаков в спиральной галактике, похожей на наш Млечный путь, а также определить количество молекул водорода в них и связать их с присутствием звезд. Картинка, которая у нас получилась, почти не совпадает с тем, как мы представляли себе молекулярные облака», — заявила Ева Шиннерер из Института астрономии в Гейдельберге (Германия).

Шиннерер и ее коллеги наблюдали за галактикой Водоворот (M51) при помощи французского интерферометра PdBI и испанского радиотелескопа IRAM 30 с 2009 года. Подобное исследование стало возможным благодаря тому, что эта галактика расположена относительно недалеко от нас — она удалена от Земли на 23 миллиона световых лет, и при этом повернута к нам «лицом».

Длительные наблюдения позволили ученым получить высококачественные снимки и изучить свойства свыше 1,5 тысячи облаков нейтрального газа, внутри которых возникают молодые звезды. Когда ученые начали составлять карту «звездных яслей», они обратили внимание на один необычный факт — почти половина водорода, которая должна была

находиться внутри этих облаков, находилась за их пределами.

По словам астрономов, эти скопления газа, которые они окрестили «водородным туманом», являются ключом к формированию звезд. Этот туман сжимает облака нейтрального газа, что позволяет им достичь той высокой плотности, которая необходима для появления зародышей

звезд. По этой причине часть молекулярных облаков в М51, в окрестностях которых отсутствует «туман», так и не превратилась в «звездные ясли». В ближайшее время авторы статьи попытаются найти аналогичные структуры и в других галактиках.

РИА Новости
11.12.2013

10 фактов о горах, которых вы не знали

1. На Земле есть по крайней мере 100 гор, высота которых от уровня моря превышает 7200 метров, все они расположены в центральной и южной Азии. Суммарная высота первых десяти составляет примерно 83,78 километра — поставленные друг на друга они всего на 16,22 километра не «дотянулись» бы до официальной границы космоса.

2. Суммарная высота 100 высочайших гор составляет примерно 754,5 километра. С такой высоты можно увидеть объект, находящийся на расстоянии примерно 3,19 тысячи километров — это почти то же самое, что из Нью-Йорка увидеть Лос-Анджелес. Свет в вакууме проходит такую дистанцию за 0,002517 секунды.

3. Высота горы Эверест — 8848 метров. Это сопоставимо с толщиной озонового слоя Земли, но примерно в четыре раза меньше максимальной высоты, с которой когда-либо прыгал землянин — Феликс Баумгартнер.

4. Высочайшей в мире горой, которая еще не покорилась человеку, считается Гангкхар Пуенсум в Бутане с высотой над уровнем моря 7570 метров. С такой вы-

сотой гора могла бы легко пройти через крупнейшее кольцо Большого адронного коллайдера.

5. Чаше всего на Земле, по некоторым данным, люди покоряют гору Монаднок в американском штате Нью-Гэмпшир. Высота ее вершины над уровнем моря — 965 метров, это примерно 4825 волнистых попугайчиков или 965 новорожденных слонят.

6. Крупнейший вулкан на Земле — гавайский Мауна Лоа. Его объем оценивается приблизительно в 75 тысяч кубических километров — это значит, что в него целиком поместилось бы Каспийское море и еще хватило бы места для Ладожского озера, крупнейшего пресноводного озера в Европе.

7. Высота «надводной» части Мауна Лоа — 4169 метров. Это пять башен «Бурдж Халифа», поставленных друг на друга, или более 434,27 тысячи стандартных кубиков «Лего». Кстати, такую башню из них составить не получится — пластик, из которого сделаны кубики, начнет ломаться от тяжести при высоте башни в 3,5 километра.

8. «Истинная» высота Мауна Лоа с учетом подводной части и с самого начала его «взрывной» истории может достигать 17 тысяч метров — таким образом, Мауна Лоа почти догоняет высочайшие горы Солнечной системы, гору Олимп на Марсе и гору в центре кратера Реяильвия на астероиде Веста (обе — более 20 километров).

9. Высочайший активный вулкан на Земле — чилийский Охос-дель-Саладо высотой 6893 метра. Это где-то 63 ракеты Saturn V, высочайшей в истории космонавтики, или 59,6 секвойи Гиперион на севере Калифорнии, самого высокого дерева на Земле.

10. Город Вичипруф в австралийском штате Виктория утверждает, что одноименная гора в нем — самая маленькая в мире. Ее высота составляет 43 метра — это в два раза ниже памятника «Родина-мать зовет!». Общеизвестного определения горы не существует, но во многих странах горами считаются объекты с высотой более 609 метров (2 тысячи футов).

РИА Новости
11.12.2013

Швейцарская S3 запустит 28 мини-спутников для фармисследований

Швейцарская компания S3 (Swiss Space Systems) запустит 28 мини-спутников для проведения фармацевтических исследований на низкой околоземной орбите, сообщил РИА Новости глава S3 Паскаль Жосси (Pascal Jaussi).

«Появилось новое бурно развивающееся направление: фармацевтические исследования в условиях микрогравитации на низких орбитах. По этой тематике у нас планируется 28 запусков мини-спутников с помощью шаттла. Есть соглашение с

компанией Space-Pharma», — сказал он.

Всего у S3 есть предварительные заказы на запуск американских, канадских, испанских и малайзийских мини-спутников весом до 250 килограммов. «Это малые космические аппараты дистанционного

зондирования Земли для мониторинга трубопроводов, лесных пожаров, а также уровня загрязнения атмосферы. Заказчики — небольшие частные компании», — сказал Жосси.

Компания S3, создающая многообразную систему для вывода в 2018 году на орбиту мини-спутников, намерена с 2020 года приступить к отправке космических туристов в мини-шаттле, стартующем

со «спины» самолета-носителя А-300. Предполагается, что мини-шаттл сможет доставлять на высоту около 100 километров 8 человек, включая одного пилота.

РИА Новости, 11.12.2013

Крошка–монстр в созвездии Циркуля



Тысячелетия назад, за 26 000 световых лет от нас в тусклом и, в общем-то, заурядном созвездии Циркуля родился монстр. Крик новорожденного был просто потрясающим.

Этим ребенком была нейтронная звезда, а ее криком стала вспышка сверхновой — титанический и до нелепого яркий результат гибели массивной звезды.

Масса этой звезды, по-видимому, исходно превышала массу нашего Солнца в 8 – 20 раз. Она вращалась по узкой орбите вокруг другой массивной звезды. Оборот вокруг друг друга они делали примерно за две недели. В глубине этой звезды из легких элементов образовывались более тяжелые. В сущности, она была гигантским ядерным реактором.

В итоге через несколько миллионов лет ядерное топливо иссякло. Ядро коллапсировало, высвободив огромное количество энергии. В итоге наружные слои звезды разлетелись в стороны с большой скоростью и образовалась сверхновая. Само же ядро после коллапса превратилось в сверхплотный шар диаметром в несколько километров, состоящий в основном из нейтронов. Взрыв, скорее всего, был не симметричным, а слегка несбалансированным, в результате чего новообразованная нейтронная звезда получила сильный «пинок».

Получившаяся система поражает воображение: раскаленная звезда массой с Солнце, но размером с небольшой город, вращающаяся по вытянутой эллип-

тической орбите вокруг нормальной (но тоже массивной) звезды и окруженная обширным облаком перегретого газа, который разлетается со скоростью тысячи километров в секунду. Причем и этот газ, и новорожденная нейтронная звезда такие горячие, что испускают рентгеновские лучи... благодаря чему мы обо всем этом и узнали.

Циркуль X-1, как называется эта система, — это массивная рентгеновская двойная звезда (пара тяжелых звезд, которые вращаются вокруг друг друга). Мы знаем некоторое количество таких объектов в нашей галактике, но большинство из них довольно старые. Однако новые наблюдения за Циркуль X-1 дали астрономам важную информацию о ней — ее

возраст. Газ, выброшенный взрывом, врезаюсь в окружающее вещество, замедляется и остывает, испуская рентгеновские лучи. Физическая сторона этого процесса хорошо изучена, и, измеряя температуру газа по рентгеновскому излучению, астрономы определили, что вспышка должна была произойти не более 4600 лет назад, а, возможно, даже позже. Это делает Циркуль X-1 самой молодой из когда-либо обнаруженных массивных рентгеновских двойных звезд.

Таким образом был получен важный элемент головоломки. По мере старения двойные системы меняются. Они остывают, испускают рентгеновское излучение, орбиты звезд искажаются. А так как эта система молода, можно предположить, что мы видим сейчас ее примерно такой, какой она сформировалась. В первую очередь это позволяет астрономам понимать, что происходило, когда звезда взорвалась. Это важно: представьте себе, что вы пытаетесь понять, как ведет себя человеческий младенец, но изучать можете только взрослых. Вы, конечно, сможете выяснить многое, но все-таки, чтобы знать, что и как, желательно иметь возможность наблюдать за самим младенцем.

И вот теперь у нас имеется такой младенец. Раскаленный младенец массой в октиллион тонн.

Я люблю физику, мне нравится, как из отдельных элементов возникает цельная картина, я потратил немало времени

на изучение сверхновых, но сильнее всех технических подробностей меня волнует одна вещь...

Четыре с лишним тысячелетия назад у людей не было телескопов. Когда свет от сверхновой достиг Земли, на ней уже процветали Месопотамия, Шумер и Египет. Однако для них эта звезда находилась слишком далеко на юге, и они не могли ее хорошо видеть или даже видеть вообще. Созвездие Циркуля лучше всего видно к югу от экватора — там, где большинство людей были в то время охотниками и собирателями. Скажем, в Южной Америке переход к земледелию тогда только начался.

Известно, что даже самые древние цивилизации внимательно наблюдали за ночным небом. Годичное движение Солнца по эклипике связано со сменой времен года, а важность подобных вещей для развивающейся земледелие цивилизации очевидна. Само по себе созвездие Циркуля ничем не примечательно: звезды в нем тусклые.

Но вдруг одна из этих звезд вспыхнула. Мы ничего или почти ничего не знаем об астрономических наблюдениях в этой части света в то время. Можно только гадать, как реагировали эти люди на неожиданное появление на небе новой звезды, по яркости не уступавшей Венере. Мы не можем сказать, смотрели ли они с благоговейным трепетом, как она сначала несколько дней становилась ярче, а потом

месяцами тускнела. Мы не знаем, какие легенды складывались, какие идеи развивались, какие возникали страх и восторг.

Если бы такое произошло сейчас, это стало бы главным событием в мировой астрономии за несколько десятилетий. На эту звезду был бы направлен каждый телескоп на планете и над ней. Мы изучали бы ее, анализировали, обрабатывали бы информацию, льющуюся через тысячи световых лет. Знания, которые мы бы получили, не имели бы аналогов.

И все же я бы хотел, если бы была такая возможность, посмотреть своими глазами — просто стоять под ночным небом, пока свет, прошедший огромные расстояния, проникает мне в зрачки и щекочет мой мозг. Я легко могу себе представить дрожь, которая пробежит по моему телу, когда восторг от зрелища соединится с осознанием того, что за процесс происходит со звездой в действительности.

Возможно, мы сейчас знаем больше, чем наши предки — у нас есть впечатляющие инструменты для изучения природы, а наука обеспечивает нас опорой для познания. Однако у нас с ними до сих пор много общего, и я надеюсь, что способность восхищаться поразительной красотой Вселенной никогда нас не покинет.

РИА Новости
11.12.2013

Реформа РАН была неизбежной, считает академик Велихов

Реформирование Российской академии наук было неизбежным, считает секретарь Общественной палаты РФ, академик РАН Евгений Велихов.

Президент России Владимир Путин 27 сентября подписал закон о реформе РАН. Минобрнауки объявило о масштабной реформе в конце июня. В доработанном с учетом предложений научного сообщества законе предусматривается присоединение академий медицинских и сельскохозяй-

ственных наук к РАН. Управление передается ФАНО. Госвласти запрещено вмешиваться в научную деятельность.

«Эта реформа, конечно, назрела, а реформирование РАН было неизбежным», — сказал Велихов в интервью, отвечая на вопрос о своем отношении к реформе Академии.

По его мнению, необходимо оптимизировать форму управления академическими институтами.

«Самым правильным было бы корпоративное управление при максимальной самостоятельности каждого академического института. В конечном итоге, должны быть сбалансированы интересы государства с интересами конкретного ученого и интересами самой науки. Мне кажется, стремиться надо к этому», — добавил Велихов.

РИА Новости
11.12.2013

Зонд «Кассини» снял рождение новой луны Сатурна



Астрономы зафиксировали рождение нового спутника у Сатурна, обнаружив возмущение вещества в одном из колец планеты на снимках зонда «Кассини», пишет издание *New Scientist*.

Ранее ученые предсказывали, что кольца Сатурна могут работать как «фабрики» по производству спутников планеты. При этом вещество на внешних краях колец сбивается в «комки», образуя луны, которые затем часто покидают кольцо. Таким образом у Сатурна появилось целое семейство небольших спутников, которые обращаются близко к его кольцам, а иногда и внутри них.

Карл Мюррей (Carl Murray) из колледжа королевы Марии в университете Лондона (Великобритания) и его коллеги

проанализировали снимки колец Сатурна, сделанные зондом НАСА «Кассини». На снимке, полученном 15 апреля этого года, они обнаружили небольшое возмущение во внешнем плотном кольце А.

Перебрав более ранние снимки «Кассини», ученые обнаружили еще 107 фотографий со следами спутника, сделанных с июня 2012 года. Сам спутник ученые видеть не могут, но судят о нем по следам, которые остаются в материале кольца. Астрономы рассчитывают, что в поперечнике размер нового спутника составляет около километра.

Мюррей назвал обнаруженный им спутник Пегги. На более поздних снимках группе Мюррея не удалось обнаружить следов Пегги. Может быть, спутник стол-

кнулся с другим объектом и разрушился, а, возможно, так далеко ушел от кольца, что «Кассини» уже не может его увидеть. Результаты своей работы ученые представили на встрече Американского геофизического союза в Сан-Франциско.

Впервые «Кассини» заметил возмущения в кольце А Сатурна в 2006 году. По форме они напоминают «двухлопастные пропеллеры». Их оставляют спутники, которые по размерам больше, чем частицы, из которых состоят сами кольца, но меньше таких спутников, как Пан и Дафнис, которые «расчистили» себе «трассу» прямо посреди кольца.

Малые спутники получают поддержку в новой космической гонке

Крохотные жидкие вулканы, выбрасывающие пучки заряженных частиц, способны стать в следующем году важным событием в истории освоения космоса.

Это одна из двух технологий, претендующих на то, чтобы стать первой в области запусков миниатюрных космических аппаратов, получивших название малые кубические спутники (CubeSats). В таком случае они получают возможность летать в строю, менять свои орбиты или отправляться к другим планетам, то есть делать такие вещи, которые обычно отводятся большим и дорогим аппаратам. Они будут даже способны предоставить нам услуги глобальной системы Wi-Fi связи на Земле.

Пауло Лозано (Paulo Lozano) возглавляет команду специалистов, работающих над созданием двигательной установки для малых спутников кубического формата в Массачусетском технологическом институте. Он уже получил добро на запуск двух оснащенных собственными двигателями малых кубических спутников в 2014 году — один из них был профинансирован Министерством обороны США, а другой — частными донорами. Тем временем сотрудник расположенного в Энн Арборе Мичиганского университета Бенджамин Лонгмайер (Benjamin Longmier), возглавляющий конкурирующий проект, объявил о том, что его команда также получает частное финансирование, и, кроме того, ей было предоставлено место для запуска своего малого спутника на ракете НАСА в следующем году. Гонка началась.

Малые спутники собираются из уже имеющихся компонентов. Первоначально цель их создания состояла в том, чтобы получить более легкий и более дешевый доступ в космос.

Каждый из малых спутников весит примерно килограмм, его размеры составляют 10x10x10 сантиметров, и в нем могут быть размещены такие компоненты, как сенсоры и камеры. Обычно они выводятся на низкую околоземную орбиту ракетой и остаются там около 6 месяцев, а затем по спирали начинают снижение и сгорают в атмосфере Земли. Хотя они

сделали космос доступным тем группам исследователей, которые в противном случае не смогли бы себе этого позволить (недавно такую работу выполнила группа школьников старших классов), до последнего времени малые спутники не были связаны с самыми передовыми направлениями в науке. «Они рассматривались как игрушки», — подчеркивает Лозано.

Некоторые малые кубические спутники имеют самую простую систему управления, но переводение их на другую орбиту, не говоря уже о полетах к другим планетарным объектам, требует использования новых технологий. Объясняется это тем, что даже сегодня наиболее эффективную энергетическую установку — ионный двигатель (ion engine) — нельзя уменьшить до размеров, подходящих для малых спутников.

Вместо этого Лозано и его коллеги собираются обеспечивать движение своих аппаратов с помощью необычной субстанции, получившей название ионная жидкость и состоящей исключительно из позитивно или негативно заряженных ионов. Внутри двигателя ионная жидкость всасывается в пористый металл и образует крохотные капли на остроконечных выступах его пористой поверхности. При возникновении небольшого электрического поля эти капли приобретают форму конусов, усиливающих электрическое поле таким образом, что оно получает возможность вытолкнуть ионы в виде устойчивого пучка.

Это самоподдерживающийся процесс. Новая жидкость проникает в пористом металле при испускании ионов, и все это похоже на то, как корни дерева всасывают воду в тот момент, когда влага испаряется с листьев. В результате образуется скопление от 500 до 5000 сфокусированных пучков ионов, которые выбрасываются из каждого из восьми металлических модулей малого кубического спутника в момент активирования электрического поля — сила его напряжения использует как дроссельная заслонка в двигателе.

Команда Лозано провела запуски подобного двигателя в лаборатории и под-

считала, что 8 граммов ионной жидкости будет достаточно для обеспечения движения 2-килограммового малого кубического спутника, а также изменения его орбиты на 100 километров. В конечном итоге цель состоит в получении возможности направить такого рода спутник на астероид для сбора образцов космической пыли.

Конкуренция в этой области развивается весьма жесткая. У Лонгмайера и его команды есть альтернативный план двигателя. Созданный ими Амбиполярный спутниковый микродвигатель (CubeSat Ambipolar Thruster — CAT) использует ксенон, как и традиционные ионные двигатели. Различие состоит в том, что в ксеноновых установках добавляется интенсивное и тщательно выстроенное магнитное поле, не позволяющее ионам ксенона ударяться о стенки двигателя и расходовать впустую энергию. Наличие в установке постоянного магнита означает, что не нужно никакой дополнительной энергии для образования этого поля. Говорят, что будущие варианты двигателя смогут также использовать воду вместо ксенона, и поэтому их заправка будет облегчена.

Команда Лонгмайера начала свою первую кампанию краудфандинга в июле на веб-сайте Kickstarter. Хотя им не удалось собрать запланированных 200 000 долларов, на их обращение отреагировал частный донор, предложивший заплатить за технологию и запустить в следующем году спутник с помощью принадлежащей НАСА ракеты. Члены команды надеются на то, что их способные самостоятельно двигаться малые кубические спутники в один прекрасный день смогут направиться к спутнику Сатурна Энцеладу и к спутнику Юпитера Европе — на них обоих имеется вода и, возможно, жизнь. Целый флот снабженных собственными двигателями малогабаритных спутников на орбите какой-нибудь планеты или ее спутника может выполнить большое количество задач, недоступных большим спутникам, в том числе речь идет об одновременном мониторинге нескольких мест в атмосфере.



Обладающие собственными двигателями малые спутники могут оказаться полезными и здесь, на Земле. Создание глобальной системы «спутникового Wi-Fi» по типу уже существующей спутниковой телефонной связи потребовало бы тысячи больших аппаратов, что недопустимо дорого. Но вы можете сбросить тысячу малых кубических спутников в одном месте, а затем направить их в нужные точки, и

на все нужно будет потратить лишь небольшую часть обычного в таком случае бюджета.

Команда Лонгмайера уже запустила вторую кампанию на веб-сайте Kickstarter, которая, возможно, позволит профинансировать некоторые дополнения, в том числе установку камеры. Независимо от результата, эта команда уже располагает достаточным количеством

средств для того, чтобы запустить в космос малый кубический спутник и управлять его движением. «Возможно, мы имеем здесь дело с небольшой космической гонкой», — отметил Лонгмайер.

Селест Бивер (Celeste Biever)
ByjCVB
11.12.2013

Швейцарская S3 хочет сотрудничать с Роскосмосом по запуску спутников

Швейцарская компания S3 (Swiss Space Systems) заинтересована в сотрудничестве с Роскосмосом по проекту запуска мини-спутников массой до 250 килограммов с борта самолета-носителя А-300, сообщил глава S3 Паскаль Жосси (Pascal Jaussi).

«Мы очень заинтересованы в сотрудничестве с Роскосмосом, потому что там много профессиональных экспертов. В ходе наших консультаций с российскими

партнерами название «Роскосмос» постоянно фигурировало <...> О нашем проекте знают, контакты с представителями были», — сказал он.

По словам Жосси, у S3 уже есть партнеры в России. «Помимо технического университета имени Баумана есть еще предприятия в отрасли. Мы пока не можем их назвать, но обязательно сообщим вам на презентации S3 в Доме Швейцарии в Сочи во время Олимпиады-2014», — ска-

зал Жосси. Он добавил, что дополнительных средств для поддержки проекта S3 не требуется. «Мы рассчитываем, что уложимся в бюджет в 250 миллионов швейцарских франков (204,7 миллиона евро), 40 из которых уже освоены. Дополнительные средства нам пока не требуются», — заключил глава S3.

РИА Новости
11.12.2013

Рогозин: главу Роскосмоса уволили, в том числе, из-за «Восточного»

Вице-преьера Дмитрий Рогозин заявил в среду, что руководство Роскосмоса было уволено, в том числе, за срыв сроков строительства космодрома «Восточный».

Крупный скандал разгорелся после того, как стало известно, что отставание от графика строительства отдельных объектов «Восточного» достигает двух месяцев.

Рогозин ранее заявил, что правительство не получало полной информации о задержках. По его словам, поступала «не-

полная, скажем так, мягко говоря, информация». Сейчас Спецстрой обещает сдать все объекты в срок.

«Здесь (с «Восточным») никаких срывов быть не может. Ответственные за срыв стройки уволены, в частности руководители Дальспецстроя и руководство Роскосмоса тоже было уволено во многом в связи со срывом сроков возведения космодрома «Восточный», — сказал Рогозин в Госдуме.

По его словам, космодром «Восточный» для России — «гарантируемая единственная возможность беспрепятственного доступа в космическое пространство».

В октябре Федеральное космическое агентство возглавил бывший замминистра обороны РФ Олег Остапенко, который сменил на этом посту Владимира Поповкина.

РИА Новости
11.12.2013

Работающий на МКС робот-астронавт обзаведется ногами в начале 2014 г

Специалисты НАСА создали ноги для американского робота-астронавта, работающего на Международной космической станции



(МКС) — уже в начале 2014 года «Робонавт-2», сейчас имеющий только верхнюю часть туловища, станет более подвижным и сможет успешно работать в открытом

космосе, говорится на сайте космического агентства.

Человекоподобный робот R2, созданный НАСА и компанией General

Motors, прибыл на МКС на борту шаттла Discovery еще в феврале 2011 года и до сих пор там работает. Благодаря четырем камерам, вмонтированным в его шлем, он ориентируется в пространстве и транслирует «картинку» на мониторы операторов, а также способен выполнять несложные операции: на его пальцах установлено большое количество датчиков, что обеспечивает высокую точность движений.

Пока у «Робонавта» вместо нижней половины туловища специальная платформа, с помощью которой он передвигается. Однако инженеры НАСА разработали для робота ноги: благодаря им он станет более подвижным и сможет выполнять множество новых операций, в то время как астронавты больше времени уделят другим задачам — к примеру, исследовательской работе. Новые конечности «Робонавта» состоят из семи «суставов», и на каждой из них установлено захватное устройство — с его помощью робот сможет пользоваться специальными поручнями на внешней поверхности МКС.

R2 получит ноги уже в начале 2014 года, однако прежде чем он сможет приступить к работе, ученые планируют также доработать верхнюю часть его туловища. В будущем планируется высадка робота-астронавта на поверхность Луны.

Технологии, разработанные для R2, помогут ученым создать новые устройства для будущих космических аппаратов, однако эффективно работать они будут не только в космосе, но и на Земле. В частности, НАСА работает над экзоскелетом, который обеспечит космонавтам защиту и облегчит работу в условиях микрогравитации, а также поможет людям с нарушениями моторной функции.

РИА Новости
11.12.2013

РФ и Казахстан договорились о возобновлении пусков «Протона»

Россия и Казахстан договорились о возобновлении пусков ракет «Протон-М»

с космодрома «Байконур», сообщил в среду вице-премьер РФ Дмитрий Rogozin.

«В Астане я был принят президентом Назарбаевым. По сути дела мы пришли к

взаимопониманию вопроса разблокирования пусков «Протонов» с космодрома «Байконур», — сказал Рогозин, комментируя итоги своего недавнего визита в Казахстан.

Вице-премьер добавил, что в Казахстане также обсуждались вопросы, свя-

занные с будущим российско-украинско-казахстанского проекта «Байтерек».

«Третье — мы обсуждали вопросы, связанные с новыми полями падения частей ракет-носителей «Союз», — добавил Рогозин. По его словам, еще одним вопросом дискуссии между Россией и Ка-

захстаном была кооперация между оборонными предприятиями двух стран.

РИА Новости
11.12.2013

Условия на планетах в ранней Вселенной подходили для зарождения жизни

Температура космического микроволнового фона через 15 миллионов лет после Большого взрыва составляла до 30 градусов Цельсия, благодаря чему на планетах, если они существовали в то время, могла быть жидкая вода, необходимая для жизни, говорится в статье, размещенной в электронной библиотеке Корнелльского университета.

Сейчас в поисках внеземной жизни астрономы обращаются к тем экзопланетам, которые находятся в обитаемой зоне, то есть достаточно близко к своим звездам, чтобы на них могла существовать жидкая вода. Более далекие от звезд планеты для этого слишком холодны.

Абрахам Лоэб (Abraham Loeb) из Гарвардского университета в Кембридже (США) полагает, что условия в космосе не всегда были такими суровыми. Ранняя

Вселенная была заполнена плазмой — горячим ионизированным газом. Его излучение мы до сих пор наблюдаем, как космический микроволновый фон, или реликтовое излучение.

Сейчас температура реликтового излучения всего на несколько градусов выше абсолютного нуля. Однако, по расчетам Лоэба, около 15 миллионов лет после Большого взрыва оно было достаточно теплым, чтобы вся Вселенная представляла собой одну большую обитаемую зону. Температура излучения могла составлять 0-30 градусов Цельсия, считает ученый, и такая ситуация могла длиться 2-3 миллиона лет, чего достаточно для появления на планетах жидкой воды.

Лоэб полагает, что планеты уже могли существовать в то время в областях Вселенной, где плотность материи была

особенно высока и уже появились короткоживущие звезды с массой от десятков до сотен солнечной, которые заполняли эти области тяжелыми элементами, необходимыми для формирования планет, благодаря звездному ветру и взрывам сверхновых.

Лоэб отмечает, что возможность существования в ранней Вселенной условий для жизни ставит под сомнение антропный принцип. Он гласит, что мы существуем потому, что значения фундаментальных констант в наблюдаемой нами Вселенной именно таковы, что подходят для зарождения жизни.

РИА Новости
11.12.2013

Стройку на месте установки сверхтелескопа E-ELT в Чили начнут в марте

Строительные работы на горе Серро Армазонес в Чили, где будет установлен новый европейский телескоп E-ELT с диаметром зеркала почти 40 метров, начнутся уже в марте 2014 года — соответствующий контракт Европейская южная обсерватория подписала с чилийской строительной компанией ICAFAL Ingenieria y Construccion, говорится в сообщении обсерватории.

Телескоп E-ELT (European Extremely Large Telescope — «Европейский сверх-

крупный телескоп»), который начнет работать в начале 2020-х годов, станет самым большим оптическим телескопом в истории. Его зеркало диаметром 39 метров (диаметр зеркала самых больших современных телескопов составляет 10 метров) будет состоять из 798 шестиугольных сегментов размером 1,4 метра.

Этот телескоп станет наследником нынешнего рекордсмена — европейского комплекса из четырех восьмиметровых телескопов VLT (Very Large Telescope)

на той же площадке в Чили. Он поможет решить многие из проблем современной астрономии, и, возможно, перевернет наше представление о Вселенной, как это сделал первый телескоп Галилея 400 лет назад.

Согласно контракту, чилийская компания построит и будет обслуживать подъездную дорогу к месту будущей башни телескопа, подготовит несущую платформу на вершине горы — то есть срежет вершину и выровняет площадку, а также



подготовит траншеи для труб и кабелей. Предполагается, что работы начнутся в марте 2014 года и займут предположительно 16 месяцев.

РИА Новости
11.12.2013

Грузовой корабль «Прогресс М-21М» увеличил орбиту полета МКС на 1,7 км

Российский грузовой корабль «Прогресс М-21М», пристыкованный к Международной космической станции (МКС), с помощью своих двигателей увеличил высоту орбиты полета станции на 1,7 километра, сообщил представитель подмосковного Центра управления полетами (ЦУП).

Он уточнил, что это была тестовая коррекция орбиты станции перед проведением основного маневра по увеличению

высоты орбиты полета МКС, который планируется на 13 декабря.

«Двигатели «Прогресса» проработали 461,2 секунды (почти восемь минут). Станция получила импульс в один метр в секунду. В результате маневра средняя высота орбиты полета МКС была увеличена на 1,7 километра. Минимальная высота орбиты полета станции после коррекции должна была составить 418,3 километра, максимальная — 432,5 кило-

метра. Точные параметры будут известны позже, после итоговых подсчетов баллистиков», — сказал собеседник агентства.

По его словам, целью операции было формирование рабочей орбиты МКС перед стыковкой со станцией грузового корабля «Прогресс М-22М», запуск которого запланирован на 5 февраля 2014 года с космодрома Байконур.

РИА Новости
11.12.2013

Астрономы еще раз перенесли границы «зоны жизни» у далеких светил

Американские астрономы планируют еще раз сузить пределы так называемой «зоны жизни» на орбитах далеких звезд, предлагая

отодвинуть ее внутреннюю кромку до расстояния в 0,95 астрономических единицы от светила, что составляет 95% от расстояния между Землей и Солнцем, говорится в статье, опубликованной в журнале Nature.

С открытием нескольких десятков землеподобных планет в последнее десятилетие ученые стали задумываться о том, может ли на них существовать жидкая вода и жизнь. Благодаря этому в планетологии появился термин «зона жизни» — область вокруг звезды, где на поверхности планет может существовать жидкая вода. Новые наблюдения и теоретические выкладки часто заставляют ученых переопределять ее границы, что, в свою очередь, приводит к переоценкам числа возможных двойников Земли.

Жереми Леконт из института Пьера Лапласа в Париже (Франция) и его коллеги предлагают в очередной раз сузить границы этой зоны в ближней к светилу ее части, опираясь на данные, полученные при помощи климатических моделей. Авторы статьи обратили внимание на то, что на планетах, близких к светилу, может возникнуть «прогрессирующий» парниковый эффект, который будет усиливать сам себя по мере испарения воды на их поверхности.

Планетологи попытались оценить то, на каком расстоянии от звезды и при каких условиях будет возникать этот феномен, используя трехмерные модели климата Земли. Они учитывали не только влияние «космических» и физических факторов, таких как сила лучей Солнца

и размеры планеты, но и климатические процессы, в том числе влияние облаков на развитие парникового эффекта.

Оказалось, что внутренняя кромка «зоны жизни» расположена гораздо дальше от светила, чем мы привыкли считать. По расчетам Леконта и его коллег, она находится вблизи орбиты Земли, на расстоянии в 0,95 астрономических единицы от звезды. Это заметно уменьшает пределы «зоны жизни» по сравнению с предыдущими оценками и снижает гипотетическое число планет-«двойников» Земли почти в сто раз.

РИА Новости
11.12.2013

Исследователи уличили научный мир в сексизме

Исследователи считают, что в мире ученых до сих пор сохраняется гендерное неравенство — в рецензируемых научных журналах появляется менее трети исследований под авторством женщин, говорится в статье, опубликованной в журнале Nature.

«Знание о гендерном неравенстве в науке формировалось на основе исследований, которые довольно локальны, относятся лишь к одной области научного знания и уже устарели. Более того, в них почти не учитываются изменения в научной практике — например, что растет количество работ, написанных несколькими авторами. На такой основе не могут быть выработаны стандарты (для решения проблемы)», — пишут авторы статьи Кэсси́ди Сугимото (Cassidy Sugimoto) из Университета штата Индиана в Блумингтоне (США) и ее коллеги.

Они проанализировали почти 5,5 миллионов работ из базы научных публикаций Web of Science, опубликованных с 2008 по 2012 годы, авторами которых значились более 27 миллионов исследователей. Затем с помощью программы, определявшей по фамилии пол ученых, они подсчитали количество всех случаев, когда авторами были женщины и мужчины (фамилии, которые программа не распознала, исследователи исключили). Оказалось, что более 70% имен были мужскими, а менее 30% — женскими.

Число статей, где мужчины были ведущими исследователями, было на 93% больше числа «женских» статей. При этом работы женщин цитировались меньше. Только в девяти странах (например, в Македонии, Латвии, Украине) слабый пол лидировал по числу появившихся под его авторством ста-

тей. Гендерного равенства удалось добиться только некоторым странам Южной Америки и Восточной Европы.

Неравенство есть и в «распределении» тем научных исследований: «женскими», например, традиционно считаются образование, социология, а «мужскими» — астронавтика, машиностроение и философия. Авторы считают, что необходимо добиться того, чтобы женщины принимали большее участие в научной работе. «Ни одна страна не может позволить себе пренебречь интеллектуальным вкладом половины своего населения», — добавили они.

РИА Новости
11.12.2013

Китайские военные освоят Луну к середине века

Китайские военные утверждают, что к 2050 году на Луне может быть создана их база, которая будет использоваться, как в военных, так и в мирных целях

Недавний успешный запуск лунохода является только одним из первых шагов Поднебесной на пути к освоению нашего естественного спутника. Уже к середине века Китаем планируется создать на Луне самую настоящую базу, причем постоянно обитаемую. Правда, в отличие от всех остальных проектов по мирному освоению космоса, данный скорее направлен на военные цели. Ведь заказчиком базы может

выступить военное ведомство самой населенной страны мира.

По сообщениям китайцев, данная база, если она будет создана, станет использоваться для запуска баллистических ракет и разнообразных военных испытаний. Правда, и об исследованиях космоса также не забудут, превратив данный лунный форпост в плацдарм для освоения более далеких тел Солнечной системы.

В ответ на такое заявление, в западных СМИ начали шутить о том, что Китай намеревается превратить Луну в некое подобие Звезды смерти – огромной вымышленной станции из вселенной «Звездных войн». Как отреагировали на это заявление главные геополитические враги Китая, американцы, пока не известно.

sdnnet.ru
11.12.2013

Проект Mars One начал активно собирать деньги

Не смотря на то, что многие просто не верят в возможность реализации голландского проекта Mars One через десять лет, сами его организаторы, похоже, настроены весьма серьезно. Сообщается, что недавно начался сбор денег на создание и предварительные испытания технических средств

Основные инвестиции, по замыслу создателей проекта Mars One, планируется привлечь из телешоу, в которое превратят первую в истории человечества миссию по колонизации космоса. Таким образом, главными инвесторами должны стать многочисленные телеканалы, которые будут выкупать право на показ столь интересного телеэксклюзива. Ну а пока проект находится только на начальной стадии и шоу снимать не про что, так что те сотни тысяч долларов, что нужны на

первых парах, собираются через Интернет, методом краудфандинга.

Пока планируется собрать порядка 400 тысяч долларов, которые должны быть потрачены на первоначальную разработку спускаемого марсианского модуля компанией Lockheed Martin Space Systems. Сам модуль планируется создать и испытать уже к 2018 году, правда, в беспилотном режиме. Кстати, данная компания поможет организаторам проекта не только в технической части, но и про-

считает все расходы на миссию, используя свой богатый опыт в исследованиях Марса.

Впрочем, даже это вряд ли изменит мнение серьезных экспертов по части освоения космоса в отношении проекта Mars One, которые считают, что воплотить это в жизнь просто невозможно в те сроки, что были озвучены.

sdnnet.ru
11.12.2013

Рогозин: отставание по срокам возведения космодрома Восточный ликвидируют к концу года

Отставание по срокам возведения космодрома Восточный будет ликвидировано к концу года. Об этом заявил вице-премьер Дмитрий Рогозин, отвечая на вопросы депутатов Госдумы в рамках «Правительственного часа».

Вопрос на пленарном заседании поднял первый зампред думского комитета по промышленности Владимир Гутенев.

Он обратил внимание на сокращение объемов бюджетного финансирования Федеральной космической программы на 2006-2015 годы, по его словам, недофинансирование в предыдущие годы составило 12,5 млрд рублей. Между тем, по его словам, пересчет сметной стоимости космодрома Восточный выявил дополнительные потребности в финансировании в

11,1 млрд рублей. «Не ставит ли такая недостаточная бюджетная обеспеченность программы под угрозу сроки строительства космодрома Восточный и выполнение указа президента? Не будут ли сорваны сроки?» - спросил Гутенев.

«У нас были проблемы, - признал Рогозин. - В августе началось отставание по срокам возведения наиболее важных

объектов, в частности, стартового стола под ракету-носитель «Союз-2». По словам вице-преьера, эти работы должны были закончить к концу следующего года с тем, чтобы к 2015 году осуществить первый пуск с космодрома Восточный. «Сейчас отставание сокращено до 10 дней, и оно будет полностью ликвидировано к Новому году, держим на контроле», - добавил Рогозин.

Он также сообщил, что объемы финансирования космодрома Восточный будут заложены в проекте федерального бюджета на следующий - 2014 - финансовый год. «Мы придем с этими цифрами к

вам, в Госдуму, в следующем году. Вместе с Роскосмосом в этом году мы решили выделить только те средства, которые необходимы для проектно-конструкторской документации по возведению первой и второй очереди. Вторая очередь - это создание стартового стола под тяжелую ракету-носитель «Ангара», с которой мы в 2018 году должны будем осуществить пилотируемый пуск с космодрома Восточный», - пояснил вице-премьер.

Рогозин также подчеркнул, что «космодром Восточный - это гарантируемая единственная возможность беспрепятственного доступа РФ в космическое про-

странство и решение всех гражданских и оборонных задач». «Здесь никаких срывов быть не может», - заявил он.

Зампред правительства РФ также добавил, что ответственные за срыв стройки уволены, в частности, руководители «Дальспецстроя». «Руководство Роскосмоса (Владимир Поповкин) тоже было уволено во многом в связи со срывом сроков возведения космодрома Восточный», - сказал вице-премьер.

ИТАР-ТАСС
11.12.2013

Медведев переизбран на пост руководителя попечительского совета фонда «Сколково»



Генеральный директор ОАО «Российские сети» Олег Бударгин и премьер-министр РФ Дмитрий Медведев в Сколково

Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев переизбран на пост руководителя попечительского совета фонда «Сколково». Этот вопрос был решен в среду на заседании совета.

Вице-премьер Аркадий Дворкович объявил в начале мероприятия о формировании нового состава и необходимости избрания руководителя совета. По его словам, для утверждения кандидата на

эту должность должны высказаться положительно не менее двух третей собравшихся.

В качестве кандидата вице-премьер выдвинул действующего главу попечительского совета премьер-министра Дмитрия Медведева.

«Если нет возражений или нет желающих заняться этой работой», - заметил в свою очередь глава кабмина.

Возражений не последовало, и Дворкович объявил о переизбрании Медведева на пост руководителя попечительского совета.

ИТАР-ТАСС
11.12.2013

Медведев утвердил предоставление субсидии на развитие центра «Сколково»



Премьер-министр Дмитрий Медведев утвердил предоставление из федерального бюджета субсидии в размере 25,6245 млрд руб. на развитие инновационного центра «Сколково» в 2014 году. Об этом

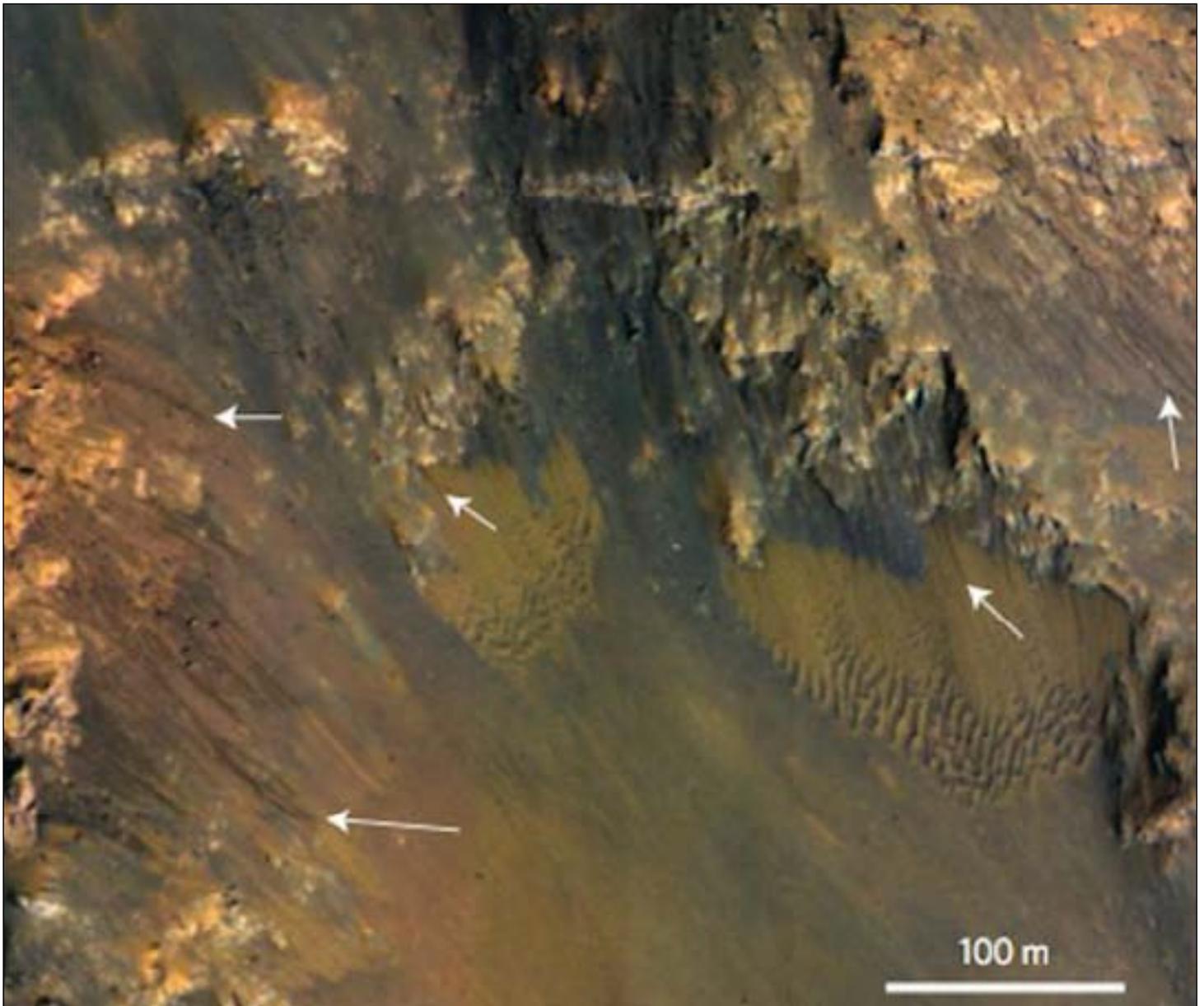
сообщила пресс-служба правительства.

Контроль над расходами, источником финансового обеспечения которых являются субсидии, возлагается на Минфин и Росфиннадзор.

Текст постановления размещен на официальном сайте правительства.

ИТАР-ТАСС
11.12.2013

Необычные следы на склонах Марса могут быть следами потоков воды



Темные отметины на склонах в экваториальных областях Марса могут быть следами, которые оставили потоки соленой воды, то есть могли появиться в результате схода жидкости, которая тает и испаряется в течение более теплого времени года.

MRO (Mars Reconnaissance Orbiter/Марсианский разведывательный спутник) обнаружил, как на Марсе формируются и растут темные следы в виде полос – это происходило с конца весны и летом, когда

экваториальные области Марса получают наибольшее количество солнечного света. Затем, по мере того, как наступало более холодное время года, отметины бледнели и постепенно исчезали.

Эти сезонные потоки раньше были замечены на марсианских склонах на средних широтах, однако теперь космический аппарат MRO заметил их рядом с экватором Красной Планеты. До сих пор не было прямых указаний на то, что на Марсе су-

ществует вода в жидкой форме, однако новые открытия позволяют предположить существование удивительно активного водного цикла. Об этом говорит руководитель исследования Альфред МакИвен (Alfred McEwen), профессор планетарной геологии в Университете Аризоны в Тусконе.

«Теперь мы нашли их в экваториальных областях. Это еще более удивительно, потому что ожидалось, что

экваториальные области совершенно сухие. Нам это позволяет предположить, что рядом с поверхностью в коре планеты может быть намного больше воды, чем мы считали ранее», - говорит он.

Темные узкие линии были обнаружены на крутых склонах долин Маринер, - системы каньонов, расположенных вдоль экватора Марса. Некоторые из этих отме-

тин достигали длины 1130 метров. Это открытие подробно описано в издании журнала Nature Geoscience от 10 декабря.

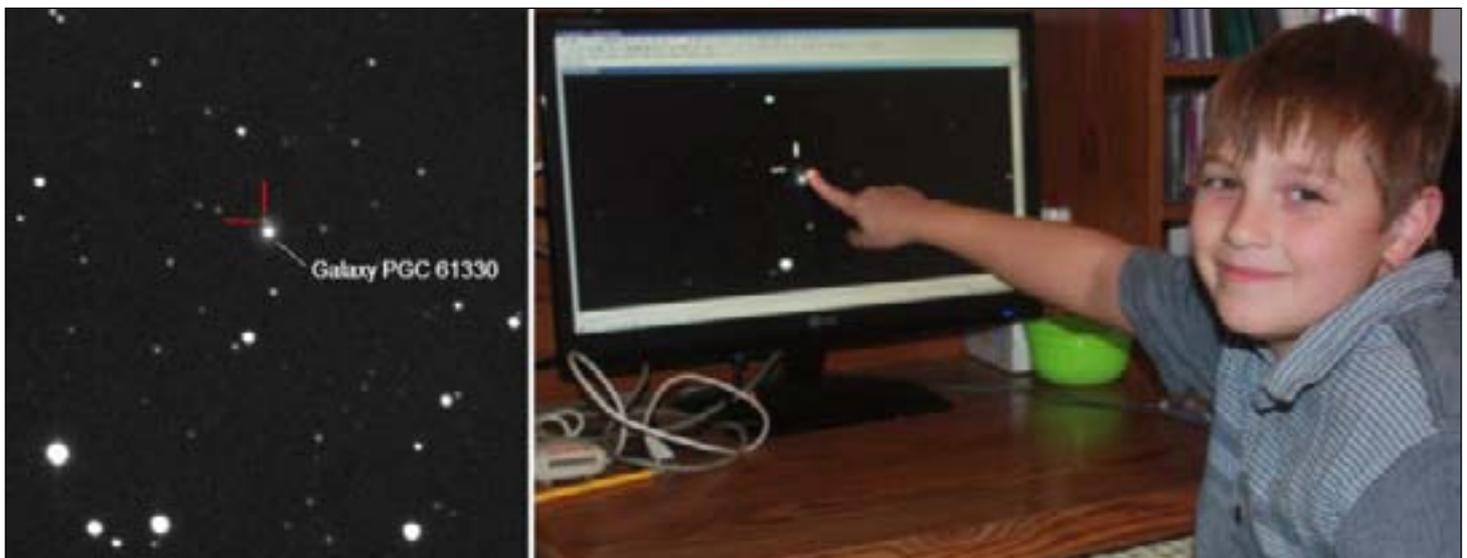
По поводу причины, которая привела к их возникновению, ученые все еще не могут дать определенного ответа, однако МакИвен считает, что они могли появиться из-за таяния и последующего испарения замерзшей соленой воды, которая на-

ходится в глубине коры Марса.

«Вода должна быстро испаряться, так что трудно объяснить такие длинные отметины от потоков воды, если только она не была достаточно соленой», - говорит МакИвен.

astronews.ru
11.12.2013

Открытие, сделанное школьником, на самом деле является сверхновой



Новые наблюдения подтверждают, что открытие, сделанное 30 октября 10-летним Натаном Греем (Nathan Grey), на самом деле является взрывом сверхновой, причем весьма необычным. Взрыв произошел в созвездии Дракона, его классифицировали, как кандидат в сверхновые.

Это открытие сделало Натана самым молодым первооткрывателем сверхновой и привлекло внимание мирового научного сообщества, однако его требовалось подтвердить спектральными наблюдениями большого телескопа, чтобы уже однозначно сказать, была ли это сверхновая или нечто другое. Кроме того, дополнительные наблюдения дали бы возможность астрономам определить класс сверхновой и определить источник взрывающейся звезды: была ли масса начальной звезды рав-

на массе Солнца, являлась ли она членом двойной системы или была значительно более массивной нейтронной звездой.

Новые наблюдения были выполнены Линой Томаселла (Lina Tomasella) и Леонардо Тартаглия (Leonardo Tartaglia), - учеными группы Padova-Asiago Supernova Group, они говорят о том, что источник сверхновой - звезда, которая значительно превосходила Солнце по размерам и массе. Еще один член этой группы, Андреа Пасторелло (Andrea Pastorello), отмечает, что спектр объекта показывает присутствие водорода (в частности, эмиссию H-альфа), что исключает возможность того, что источником является менее массивная звезда - член двойной системы (такие классифицируются как тип Ia).

Особенности, которые были обнаружены во время наблюдений, позволили ученым отнести эту звезду к отдельному типу II-рес (peculiar - особенный). Голубой спектральный диапазон характерен для сверхновых типа IIIn supernova, однако скорость расширения ее оболочек (3100 км/с) на порядок больше, чем обычно, что и позволило ученым отнести эту звезду к отдельному классу. Так же Пасторелло отметил, что объект по своим характеристикам напоминает SN 1998s.

astronews.ru
11.12.2013

В Москве прошло расширенное заседание коллегии Минобороны

Расширенное заседание коллегии Министерства обороны под руководством президента Владимира Путина прошло в Москве. В его ходе рассматривались вопросы, связанные с большинством аспектов деятельности Вооруженных сил

Обсуждая итоги выполнения государственного оборонного заказа на 2013 г., министр обороны РФ генерал армии Сергей Шойгу заявил, что в результате выполнения государственного оборонного заказа (ГОЗ) на 2013 год оснащенность войск современным вооружением и военной техникой повысилась и к концу года составит в стратегических ядерных силах (СЯС) 45 проц, сухопутных войсках (СВ) - 21 проц, ВВС - 42 проц, ВМФ - 52 проц, войсках Воздушно-космической обороны (ВКО) - 62 проц. По его словам, в Минобороны развернута работа по созданию системы управления полным жизненным циклом вооружения и техники - от их проектирования до серийного выпуска и обеспечения эксплуатации. Кроме того, осуществляется сокращение типажа образцов вооружения и техники, имеющих сходные функциональные и технические характеристики, а также идентичное боевое предназначение.

«Это позволит существенно сократить денежные средства на закупку и содержание парка вооружения и техники. Данный типаж будет положен в основу номенклатуры закупок в рамках формируемого проекта государственной программы вооружения до 2025 г.», - подчеркнул министр обороны. Он отметил, что в результате изменения системы ремонта и сервисного обслуживания вооружения и техники их исправность значительно возросла и составляет в СВ - 85 проц, ВВС - 56 проц, ВМФ - 64 проц, РВСН и войсках ВКО - 100 проц, ВДВ - 94 проц.

«В 2014 г. требуется обеспечить неукоснительное исполнение заданий ГОЗ-2014 в целях выхода в 2015 г. на установленные параметры по современным образцам вооружения и военной техники - 30 проц», - заявил Шойгу. Также, продолжил он, «требуется повысить исправность вооружения и военной техники в Сухопутных войсках - до 90 проц,

ВВС - до 75 проц, ВМФ - до 70 проц». «В ноябре 2014 г. предусматривается завершить начатую в этом году передачу ремонтных предприятий Минобороны, входящих в состав ОАО «Оборонсервис», в интегрированные структуры оборонно-промышленного комплекса страны», - отметил министр обороны. «Из 131 завода будет передано 99 с общим количеством рабочих до 37 тыс. человек», - уточнил он.

Шойгу сообщил, что в 2013 г. в рамках перевооружения армии и флота Вооруженные силы получили 56 самолетов, 122 вертолета, 260 танков, 112 боевых машин пехоты (БМП), 279 бронетранспортеров (БТР), 6 кораблей и катеров, 1 подводную лодку, 24 зенитных ракетно-пушечных комплексов (ЗРПК) «Панцирь-С», 2 полковых комплекта зенитной ракетной системы С-400. Министр заметил, что завершаются испытания атомной подводной лодки с баллистическими ракетами (ПЛАРБ) «Александр Невский».

Шойгу также сообщил, что с созданием межвидовых группировок на стратегических направлениях и началом серийной поставки вооружений и военной техники повысилась интенсивность подготовки войск.

«Всего проведено свыше 3 тыс. учений различного уровня, они носили межвидовой (совместный) характер. Начато формирование технической основы по внедрению новой модели подготовки войск. Ее ядро составят четыре центра боевой подготовки и четыре межвидовых полигона военных округов», - сказал министр.

По его словам, эти центры и полигоны «будут оснащаться только современным унифицированным полигонным оборудованием и учебно-тренировочными средствами нового поколения».

«В результате удалось добиться в оперативно-тактической авиации нормативных показателей по налету экипажей в 100 часов. По остальным родам авиа-

ции этот показатель улучшен и составил в дальней авиации - 111 часов, военнотранспортной - 175 часов, армейской - 87 часов, и морской - 73 часа на экипаж. Наплаванность экипажей надводных кораблей и подводных лодок также превышает плановые показатели», - отметил Шойгу. По его данным, наплаванность надводных кораблей 1 и 2 ранга выросла почти в 3 раза, надводных кораблей 3 и 4 ранга - в полтора раза, стратегических подводных лодок - на 30 проц, неатомных подводных лодок (НАПЛ) - на 25 проц.

Атомные подводные стратегические ракетноносцы Северного флота РФ успешно отработали в текущем году практические ракетные пуски. Об этом сообщил командующий подводными силами Северного флота (СФ) контр-адмирал Александр Моисеев.

«Главное, что нам удалось в этом году, - это непрерывное боевое патрулирование во всех районах Мирового океана, для чего и предназначены корабли нашего соединения», - сказал он.

Командующий подводными силами СФ проинформировал, что до конца года его объединение готовится принять согласно плану в свой состав как стратегические, так и многоцелевые подлодки и в кратчайшие сроки освоить их в составе боевых соединений

Говоря о техническом оснащении армии, Шойгу отметил, что ее переоснащение новой техникой происходит наряду с формированием новых частей и войсковых соединений.

Он напомнил, что 2 декабря заступила на опытно-боевое дежурство загоризонтная радиолокационная станция (ЗГРЛС) «Контейнер» (Кувылкино, Мордовия). «Проведена работа по совершенствованию организационно-штатной структуры и усилению боевых возможностей наших военных баз за рубежом. В целях гарантированного выполнения совместных с

вооруженными силами Республики Таджикистан задач 201-я военная база переведена на дивизионную структуру трехполкового состава. Кроме того, увеличено количество самолетов на 999-й авиационной базе, дислоцированной в Киргизии, и на 102-й военной базе, расположенной в Армении», - сказал Шойгу.

Президент Владимир Путин, выступая на заседании, заявил, что рассчитывает, что все долги по поставкам новой техники в войска будут закрыты в ближайшее время.

«Предприятия ОПК сейчас не только обновляют свою базу, но и вошли в хороший ритм работы, накопили опыт круп-

носерийного производства продукции», - сказал Путин.

«Минобороны должно обеспечить всю необходимую инфраструктуру для эксплуатации поступающей техники, создать эффективную базу для подготовки специалистов» - поставил задачу президент.

Говоря о стратегических приоритетах России, Путин призвал уделить особое внимание развертыванию воинских частей и инфраструктуры на арктическом направлении. «Россия все активнее осваивает этот перспективный регион и должна располагать здесь всеми рычагами для защиты своей безопасности и национальных интересов», - отметил он.

Глава государства указал на необходимость закончить в 2014 г. формирование новых соединений и воинских частей, входящих в перспективный боевой состав Вооруженных Сил. Он также поблагодарил личный состав и специалистов, которые восстановили военную базу РФ на Новосибирских островах. Глава государства подчеркнул ключевое значение этих островов для контроля над ситуацией во всем арктическом регионе.

Военно-промышленный курьер
11.12.2013

На Байконуре продолжается подготовка к запуску российского телекоммуникационным космического аппарата «Экспресс-АМ5»





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

Сегодня в монтажно-испытательном корпусе пл. 92А-50 расчёты предприятий космической отрасли приступили к проведению заключительных операций с КА «Экспресс-АМ5», РБ «Бриз-М» и головным обтекателем перед общей сборкой космической головной части.

Одновременно с этим расчёты филиала ФГУП ЦЭНКИ – Космический центр «Южный» готовят стартовый комплекс пл. 81 к приёму РН «Протон-М» с РБ «Бриз-М» и КА «Экспресс-АМ5» для проведения заключительной предстартовой подготовки.

Пуск РН «Протон-М» с РБ «Бриз-М» и российским телекоммуникационным КА «Экспресс-АМ5» запланирован на 26 декабря 2013 года.

КА «Экспресс-АМ5» создан ОАО «ИСС» совместно с предприятиями кооперации. Он предназначен для обеспечения цифрового телевизионного и радиовещания на территории России, решения задач подвижной президентской и правительственной связи, предоставления пакета мультисервисных услуг (телефония, видеоконференцсвязь, передача данных, доступ к сети Интернет), а также создания сетей связи на основе технологии VSAT. На борту КА «Экспресс-АМ5» установлены транспондеры С-, Ku-, Ka- и L-диапазона. Гарантийный срок активного существования космического аппарата составит 15 лет, мощность, выделяемая на полезную нагрузку, - не менее 14 кВт. Масса КА - 3400 кг. В качестве модуля служебных систем применена разработанная в ОАО «ИСС» унифицированная спутниковая платформа «Экспресс-2000».

Роскосмос
12.12.2013

Проведена коррекция орбиты МКС

11 декабря 2013 года проведена тест-коррекция орбиты Международной космической станции.

В соответствии с расчётами службы баллистико-навигационного обеспечения Центра управления полётами ФГУП

ЦНИИмаш двигатели грузового корабля «Прогресс М-21М» были включены в 20 часов 34 минуты по московскому времени



и отработали 459 секунд. В результате МКС получила приращение скорости 1 м/с. Средняя высота её орбиты увеличилась на 1,7 км и составила 415,4 км.

По данным службы баллистико-нави-

гационного обеспечения ЦУП после проведения манёвра параметры орбиты МКС составили:

- минимальная высота – 415,6 км,
- максимальная высота – 432,2 км,

- период обращения – 92,819 мин,
- наклонение орбиты – 51,67°.

Роскосмос
12.12.2013

НАСА: информации о поломке на американском сегменте МКС не было

Информация о том, что на американском сегменте Международной космической станции (МКС) произошла поломка, не поступала со станции на Землю, возможно, было ложное срабатывание какого-то датчика, сообщил представитель НАСА в российском Центре управления полетами (ЦУП).

Ранее ряд СМИ сообщили, что поломка служебной и научной аппаратуры в

американском сегменте МКС якобы отключилась из-за поломки системы охлаждения.

«Были получены сигналы предупреждения о том, что есть проблемы с внешним контуром модуля Node (на американском сегменте МКС). Но чтобы что-то сломалось, такой информации не было и не поступало», — сказал собеседник агентства.

Он не исключил, что, возможно, произошло ложное срабатывание какого-то

датчика на американском сегменте.

«Зачастую бывают ложные сигналы, когда срабатывают какие-то датчики, и иногда могут поступать ложные сообщения о якобы каких-то поломках. Возможно, в этой ситуации было так же», — отметил он.

РИА Новости
12.12.2013

Рогозин: нового главу «Восточного» могут назначить в начале января

Нового начальника космодрома «Восточный» могут назначить в начале января, кандидатура на этот пост есть, сообщил в четверг журналистам вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин, курирующий в правительстве ВПК.

«Кандидатура есть», — сказал он.

На уточняющий вопрос, когда возможно назначение, вице-премьер ответил: «В начале января».

Крупный скандал разгорелся после того, как стало известно, что отставание

от графика строительства отдельных объектов «Восточного» достигает двух месяцев.

РИА Новости
12.12.2013

Стыковку Сугнус с МКС могут перенести из-за поломки насоса

Стыковка американского грузового корабля Сугнус («Лебедь») с Международной космической станцией (МКС) может быть перенесена из-за поломки насоса в системе терморегуляции (охлаждения) станции, сообщил представитель НАСА в российском Центре управления полетами (ЦУП).

«До вчерашнего дня план был такой — Сугнус стартует к МКС 19 декабря

по московскому времени (18 декабря по американскому) и 21 декабря (по Москве) стыкуется с МКС. Но из-за того, что в насосе системы терморегуляции застрял клапан, были обесточены некоторые системы, не имеющие первостепенного значения, и из-за этого стыковка может вовремя не состояться. Естественно, были включены запасные системы, все работает. Но могут возникнуть проблемы с вы-

работкой электропитания, и сейчас идет оценка того, насколько возможна стыковка Сугнус с МКС (21 декабря)», — сказал собеседник агентства, добавив, что угрозы станции и экипажу из-за появившейся поломки нет.

По его словам, решение о возможном переносе стыковки американского грузового корабля с МКС пока не принято. «Сегодня вечером на совещании будет

обсуждаться этот вопрос. Возможно, уже сегодня будет принято решение по стыковке «Суднус со станцией», — отметил представитель НАСА в российском ЦУПе.

Он также сообщил, что в дальнейшем может быть рассмотрен вопрос о том,

нужно ли будет проводить внеплановый выход в открытый космос американским членам экипажа МКС для замены сломавшегося насоса системы терморегуляции.

В свою очередь, представитель российского ЦУПа сообщил, что на россий-

ском сегменте станции проблем нет, и ситуация, возникшая на американском сегменте МКС, никак не отразилась на работе российских космонавтов.

РИА Новости
12.12.2013

Путин поручил скорректировать планы направлений развития науки



Президент РФ Владимир Путин заявил, что России необходимо проработать новый вариант основных направлений научно-технологического развития.

«Поручаю правительству совместно с Российской академией наук провести кор-

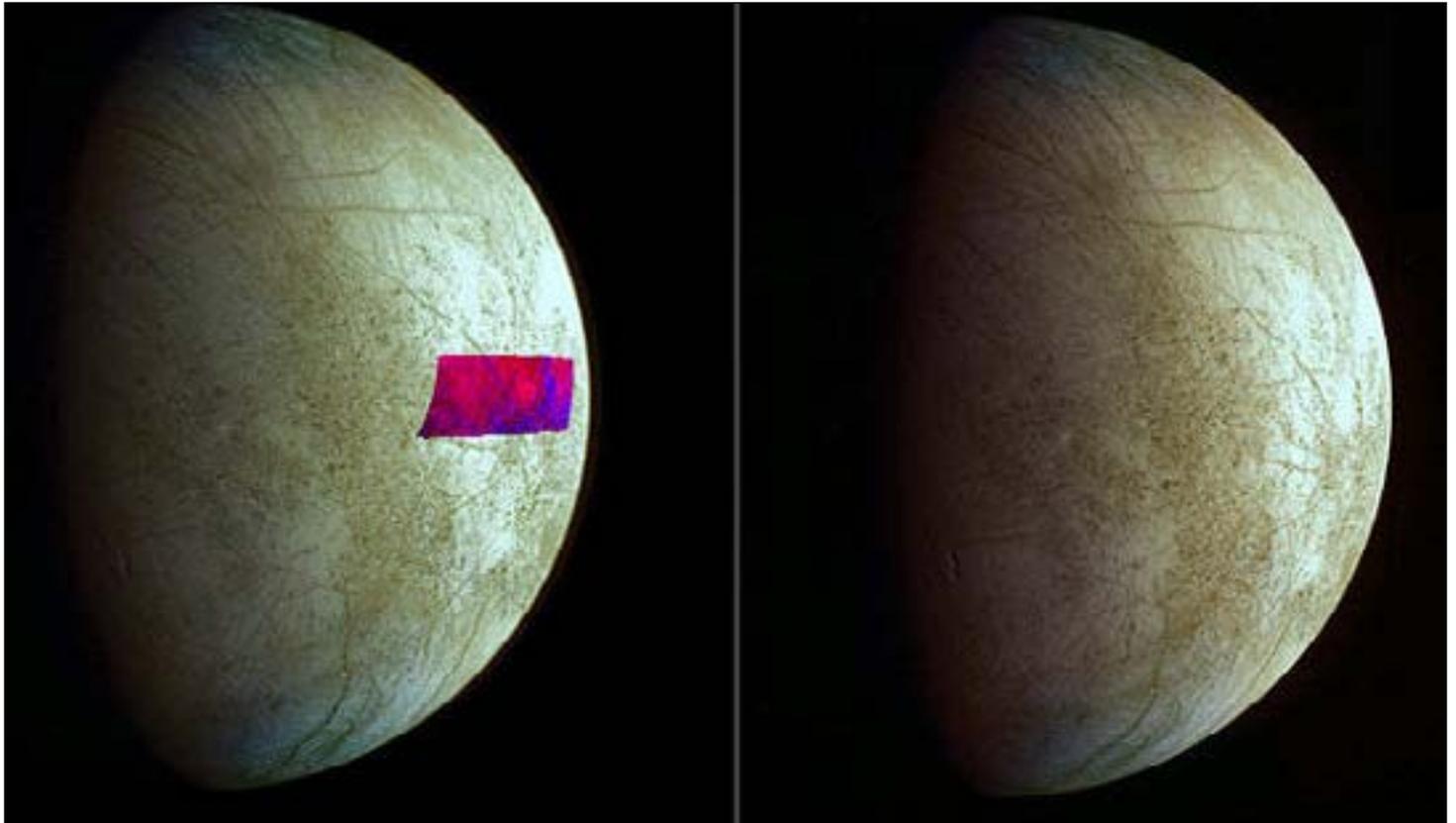
ректировку перспективных направлений научных исследований. <...> Недавно созданный Российский научный фонд был призван сосредоточиться на финансировании фундаментальных исследований и программ с длительным горизонтом ре-

ализации. Рассматриваю эту работу как общенациональную задачу», — сказал он, выступая с посланием Федеральному Собранию.

РИА Новости
12.12.2013

Ученые нашли на спутнике Юпитера глинистые минералы, сообщает НАСА

Ученые обнаружили на поверхности Европы, спутника Юпитера, глинистые минералы — они могли оказаться там из-за



Ученые предполагают, что глинистые материалы оказались на поверхности Европы в результате столкновения со спутником кометы или астероида – и на изображении показали, как мог выглядеть взрыв при этом столкновении

столкновения небесного тела с астероидом или кометой, а вместе с ними на спутник могли попасть также и органические вещества, говорится в сообщении на сайте НАСА.

Европу, один из крупнейших спутников Юпитера, покрывает ледяная «корка», а под ней скрывается океан жидкой воды. Кроме того, по мнению ученых, там должны быть и какие-то органические вещества — существует гипотеза, что они могли попасть на спутник при столкновении с астероидом или кометой. Джим Ширли (Jim Shirley) из Лаборатории реактивного движения НАСА и его коллеги нашли свидетельства в пользу этой теории.

Они изучили снимки, сделанные в ближнем инфракрасном диапазоне зон-

дом «Галилео» — он был запущен в 1989 году для исследования Юпитера и его спутников, а 1998 год стал «годом Европы» этой миссии. По сегодняшним меркам, сделанные им снимки достаточно низкого разрешения, поэтому ученые сначала избавили их от «шумов». В результате этого на изображениях удалось рассмотреть глинистые минералы, филлосиликаты, которые «кольцом» окружали ударный кратер, появившийся в результате падения кометы или астероида.

Ученые объясняют такое положение минералов тем, что небесное тело столкнулось с Европой под углом в 45 градусов, и филлосиликаты, находившиеся на его поверхности, «разбросало» в стороны. Если бы столкновение произошло

под меньшим углом, минералы остались бы на нем, а при «лобовом» столкновении испарились бы, считают исследователи. В противном случае непонятно, как минералы могли бы «выйти» на поверхность спутника, так как толщина покрывающей его «корки» в некоторых местах достигает 100 километров.

Диаметр астероида, который мог столкнуться с Европой, составлял бы более километра, подсчитали ученые, а диаметр кометы — около 1,7 километра. Исследователи надеются, что будущие миссии к спутнику помогут узнать больше о его истории и о том, есть ли там условия для жизни.

РИА Новости
12.12.2013

Фортов: РАН подготовит новую версию перспективных направлений науки

Российская академия наук (РАН) может уже до конца 2014 года подготовить новый вариант перспективных направлений научных исследований, в нем может быть усилен акцент на биомедицинском направлении, сказал президент РАН Владимир Фортов.

В четверг президент РФ Владимир Путин, выступая с посланием Федеральному собранию, поручил правительству совместно с РАН провести корректировку перспективных направлений научных исследований.

«Мы уже в этом направлении работаем, мы будем стараться сделать это как можно быстрее. Я думаю, что это займет меньше года», — сказал Фортов.

Комментируя слова Путина о том, что фундаментальные и прикладные исследования в сфере медицины должны стать приоритетом в работе Минздрава и РАН, Фортов отметил, что сейчас академия уже взаимодействует с министерством по этим направлениям.

«Мы работаем очень плотно с ведомством здравоохранения, мы уже несколько раз встречались, обсуждали, какие направления. Там очень много интересных идей, наверняка они будут полезны и востребованы... Как раз это направление, связанное с life science, это один из примеров такого приоритетного направления. У «большой» академии и у академии медицинской есть разработки

в этом направлении», — сказал глава РАН.

Он отметил, что это не означает, что российские ученые будут отказываться от работы в сфере физических наук в пользу биологических: многие биологические разработки основаны на использовании достижений физики. «Одно другому не мешает. Многие основаны на достижениях физики — это, например, фемтосекундные лазеры, пучки заряженных частиц, плазменная медицина», — отметил Фортов.

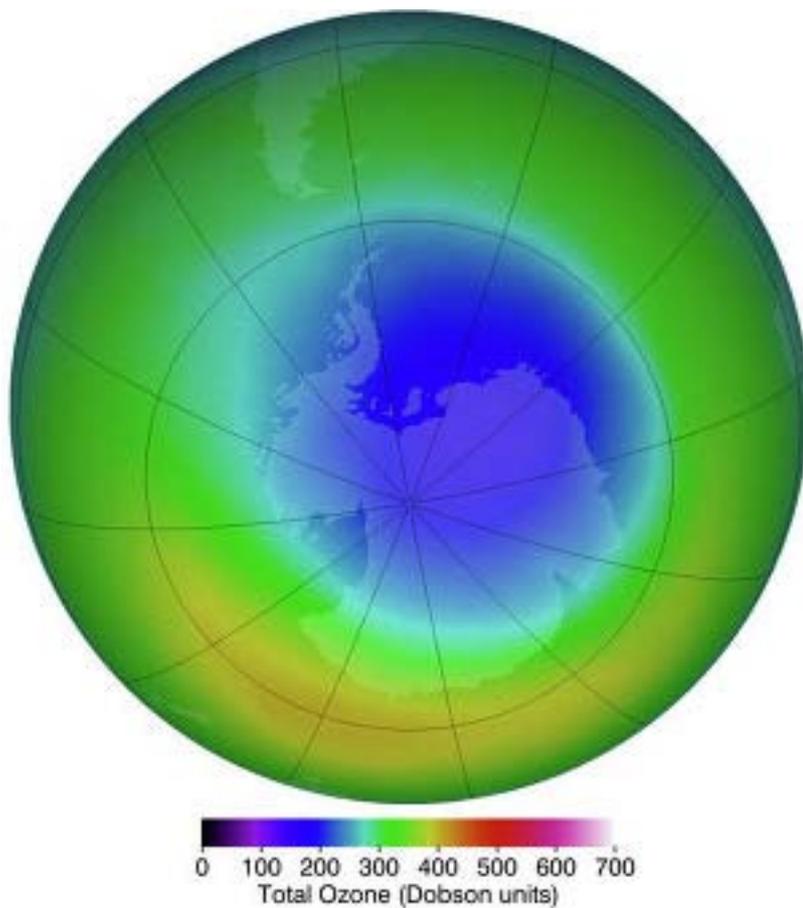
РИА Новости
12.12.2013

На размеры озоновой дыры влияет погода, а не уровень хлора в атмосфере

Падение уровня хлора в атмосфере, являющееся результатом мер, принятых по Монреальскому протоколу, пока не влияет на размеры озоновой дыры над

Антарктидой, которая то затягивается, то расширяется в основном из-за погодных явлений, говорится в сообщении НАСА.

Оценка уровня озона в озоновой дыре создает впечатление, что в последние годы дыра начала затягиваться, и это может происходить благодаря мерам по



уменьшению выбросов хлора в атмосфере, принятым по Монреальскому протоколу. Однако исследования Сьюзан Строн (Susan Strahan) и Натальи Крамаровой (Natalya Kramarova) из Центра космиче-

ских полетов НАСА и м е н и Годдарда (США) показали обратное. «Мы все еще находимся в периоде, когда небольшие изменения в уровне хлора не влияют на площадь озонной дыры, поэтому нельзя говорить, что она затягивается», — пояснила Строн. Крамарова обратилась к данным спутника Suomi NPP за сентябрь-ноябрь 2012 года, когда размер дыры был одним из наименьших с середины 1980-х годов. Она составила кар-

ту, показывающую распределение озона в стратосфере в центре дыры по высоте. Карта показала, что, хотя в верхних слоях стратосферы в начале октября количество озона увеличилось благодаря ветрам, его разрушение шло в нижних слоях.

Строн проанализировала данные спутника НАСА Aura за 2006 и 2011 годы, когда размер дыры был самым большим. Она обнаружила, что концентрации хлора в эти года отличались. Затем Строн смоделировала воздушные течения и распределение химических веществ в озоновой дыре. Оказалось, что в 2011 году воздушные потоки принесли в дыру меньше озона, чем в 2006 году, однако в 2006 году больше озона разрушилось, так что в результате в обоих годах размеры дыры были схожими.

Ученые заключают, что размеры озоновой дыры будут определяться погодой, пока уровень хлора не упадет до уровня начала 1990-х годов. По их расчетам, это случится не раньше середины 2030-х годов. Свои результаты ученые представили на встрече Американского геофизического союза в Сан-Франциско, и они приняты к печати журналами Atmospheric Chemistry and Physics и Geophysical Research Letters.

РИА Новости
12.12.2013

Фурсенко возглавит попечительский совет Российского научного фонда

Помощник президента РФ Андрей Фурсенко назначен председателем попечительского совета Российского научного фонда, соответствующий указ президента РФ Владимира Путина размещен на офи-

циальном портале правовой информации. В совет также вошли, в частности, экс-министр финансов Алексей Кудрин, министр образования и науки Дмитрий Ливанов, директор института всеобщей

истории РАН Александр Чубарья.

Члены попечительского совета назначены на пять лет.

РИА Новости
12.12.2013

Энергопотребление на американском сегменте МКС возросло из-за поломки

На американском сегменте Международной космической станции (МКС) возросло энергопотребление в связи с поломкой

насоса системы терморегуляции, проблем с энергоснабжением на российском сегменте нет, сообщил представитель НАСА в российском Центре управления полетами (ЦУП).

«Из-за проблем в системе терморегуляции на американском сегменте МКС возросло энергопотребление. При этом американская сторона не запрашивала

дополнительных мощностей с российско-го сегмента МКС», — сказал собеседник агентства.

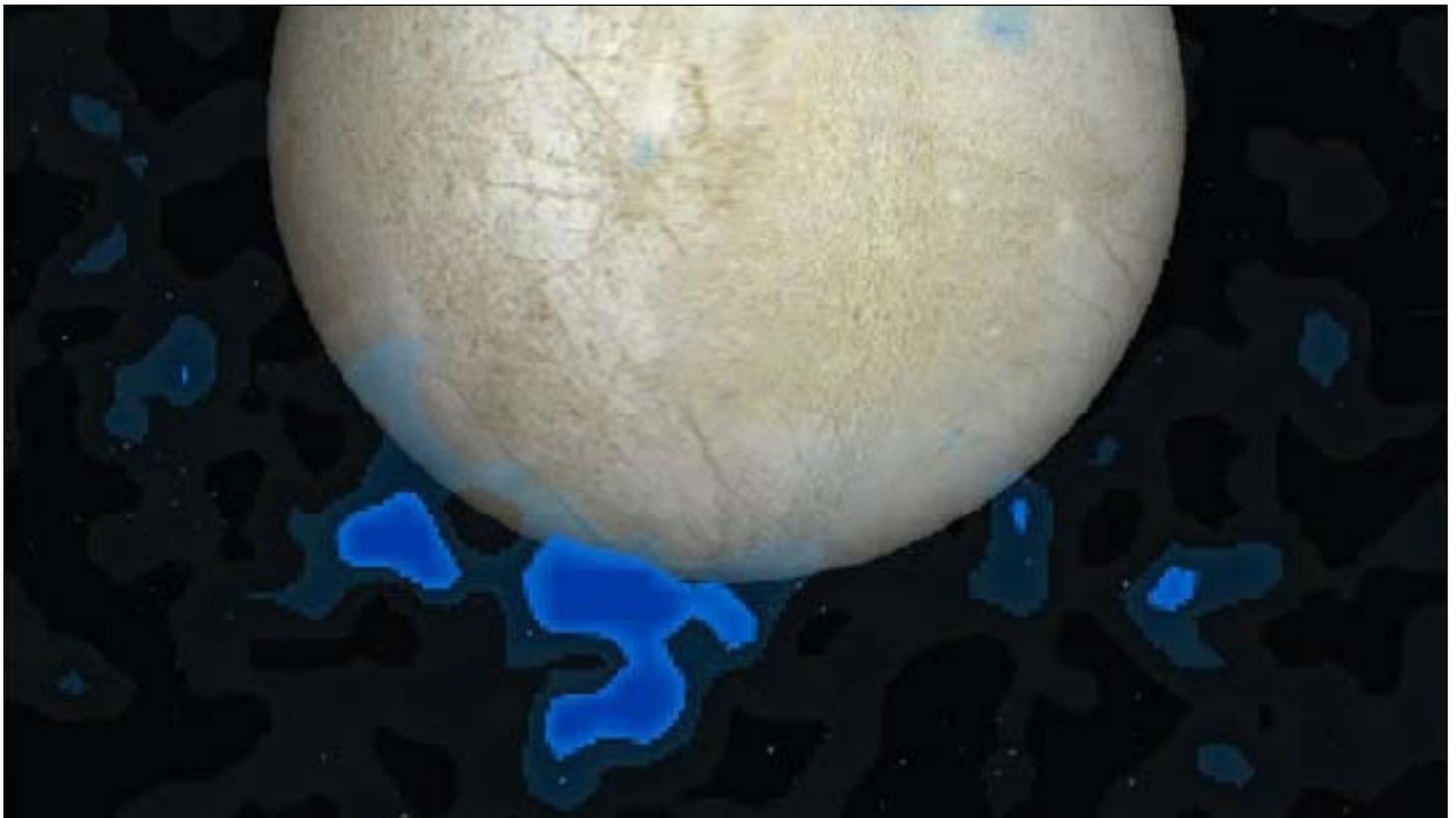
По его словам, на российском сегменте МКС не наблюдается ни повышенное, ни пониженное энергопотребление, там вообще никаких проблем нет, все работает в штатном режиме.

Как сообщалось ранее, из-за по-

ломки насоса в системе терморегуляции (охлаждения) станции на американском сегменте МКС были обесточены некоторые системы, которые могли привести к проблемам с выработкой электропитания.

РИА Новости
12.12.2013

Астрономы обнаружили «фонтаны» жидкой воды у южного полюса Европы



Снимки с телескопа «Хаббл» помогли американским и немецким астрономам зафиксировать своеобразные фонтаны из капель жидкой воды в атмосфере над южным полюсом Европы, одного из спутников Юпитера, в подледном океане которого может существовать жизнь, говорится в статье, опубликованной в журнале Science.

На Европе — одном из четырех крупнейших спутников Юпитера, откры-

тых еще Галилеем, под многокилометровым слоем льда существует океан жидкой воды. Ученые считают океан Европы одним из вероятных прибежищ внеземной жизни. В последние годы астрономы выяснили, что этот океан обменивается газами и минералами со льдом на поверхности, а также подтвердили наличие в нем веществ, необходимых для существования микробов.

Лоренц Рос из Юго-Западного университета в Сан-Антонио (США) и его коллеги впервые обнаружили свидетельства того, что вода может выходить на поверхность Европы в виде своеобразных «фонтанов», изучая ее изображения в оптическом и ультрафиолетовом диапазонах, полученные при помощи инструментов телескопа «Хаббл». На снимках, сделанных в декабре 2012 года, авторы



Рисунок художника

статьи заметили необычное светлое пятно в районе южного полюса, поднимающееся от поверхности планеты на высоту в 200 километров над нее поверхностью. Ученые проанализировали его спектр, пытаясь определить его химический состав, плотность и агрегатное состояние.

Оказалось, что эта структура представляет собой гигантский фонтан из ка-

пель и паров воды, источником которой, по всей видимости, является подледный океан Европы. Рядом с ним астрономы нашли еще одну похожую структуру, которая продолжала извергать воду и пар на протяжении семи часов.

Снимки этой же части южного полюса, полученные в другие года, не содержат в себе намеков на существование «фонта-

нов». Это говорит о том, что вода на поверхности Европы выходит крайне редко и делает это только при определенных обстоятельствах, одним из которых ученые считают приближение спутника к апоцентру, точке максимального удаления от Юпитера.

РИА Новости
12.12.2013

Специалисты приняли предварительное решение о переносе запуска *Suynus*

Специалисты приняли предварительное решение о переносе запуска американского частного грузового корабля *Suynus* («Лебедь», лат.) к Международной космической станции из-за поломки насоса системы терморегуляции на американском сегменте МКС, сообщил представитель НАСА в российском Центре

управления полетами (ЦУП), добавив, что окончательно решение будет принято в понедельник.

В настоящее время запуск корабля *Suynus* к МКС запланирован на 19 декабря по московскому времени (18 декабря по американскому времени), стыковка «Лебедя» со станцией намечена на 21 декабря.

«Состоялось совещание с руководителем полетом российского и американского сегментов МКС. По итогам этого совещания было принято предварительное решение о переносе запуска корабля *Suynus* к МКС. Окончательное решение о переносе или о том, чтобы оставить дату запуска той же, что была запланирована

изначально, будет принята в понедельник, 16 декабря», — сказал собеседник агентства.

По его словам, других вопросов, в том числе о возможном внеплановом выходе американских астронавтов в открытый космос для замены сломавшегося насоса

системы терморегуляции, на сегодняшнем совещании не обсуждалось.

Ранее представитель НАСА в российском Центре управления полетами (ЦУП) сообщил, что на американском сегменте Международной космической станции (МКС) возросло энергопотребление в

связи с поломкой насоса системы терморегуляции, проблем с энергоснабжением на российском сегменте нет.

РИА Новости
12.12.2013

Астероид, уничтоживший динозавров, мог занести жизнь на другие планеты

Фрагменты земного вещества, «выбитые» с Земли из-за падения астероидов и комет, в том числе астероида, уничтожившего динозавров, могли «заразить» бактериями Марс и спутники Юпитера, где существуют условия для зарождения жизни, говорится в статье, опубликованной в журнале *Astrobiology*.

«При сильном ударе с обитаемой планеты «выбивается» осколок, «путешествует» по Вселенной и так может оказаться на другой планете или спутнике. Если на осколке находятся достаточно устойчивые организмы, они могут стать причиной зарождения жизни. Десятилетиями астрономы пытались смоделировать «миграцию» таких объектов в Солнечной системе, но этому мешали технические ограничения», — пишут Рэйчел Уорф (Rachel

Worth) из Университета штата Пенсильвания и ее коллеги.

Они использовали компьютерную модель, чтобы проверить, могли ли осколки с Земли попасть на другие небесные тела. Для этого они подсчитали, как много объектов за последние 10 миллионов лет было «выбито» с поверхности планеты мощными ударами астероидов и комет. При этом диаметр осколков должен был быть не менее трех метров — только в таком случае микроорганизмы были бы защищены от радиации. Затем ученые составили карту движения объектов.

Согласно результатам, на Венеру могло попасть самое большое количество земных объектов — 26 миллионов, на Меркурий — 730 тысяч. До Марса долетело бы 360 тысяч осколков, но именно

там, согласно последним исследованиям, существовали условия для зарождения жизни. Хорошие условия есть и на Европе: туда, по подсчетам ученых, могло попасть около 15 тысяч объектов.

Уорф и ее коллеги также рассказали о падении астероида-«убийцы» динозавров, диаметр которого был не менее десяти километров, около 65 миллионов лет назад. По их подсчетам, в результате этого события около 700 миллионов тонн земной породы «выбито» в космос, из них 20 тонн могли долететь до Европы. При этом ученые не утверждают, что микроорганизмы могли выжить во время полета до другого небесного тела, но считают это возможным.

РИА Новости
12.12.2013

Израиль становится полноправным членом ЦЕРНа

Европейская организация ядерных исследований (ЦЕРН) приняла решение о включении в число ее полноправных членом Израиля, который станет первым новым участником с 1999 года, сообщает пресс-служба ЦЕРНа.

«Израильское научное сообщество уже много лет вносит большой вклад в работу ЦЕРНа... Я с нетерпением жду возможности приветствовать Израиль в качестве 21-й страны-члена, и возможности наше усилить сотрудничество», — заявил гендиректор ЦЕРНа Рольф Хойер.

Заявка Израиля была единогласно принята на заседании Совета ЦЕРНа. Формально страна войдет в число членом организации после того, как ее власти уведомят о ратификации конвенции ЦЕРНа ЮНЕСКО — депозитария конвенции.

ЦЕРН — ведущая мировая организация в сфере исследований физики элементарных частиц, созданная в 1953 году. Ее штаб-квартира находится в Швейцарии, в Женеве. Членами ЦЕРНа являются 20 стран. Израиль подал заявку на полноценное членство в 2009 году, однако он

поддерживает давние отношения с ЦЕРН и имеет статус наблюдателя в совете организации с 1991 года.

Израильские физики участвуют в экспериментах на одном из детекторов Большого адронного коллайдера — детекторе ATLAS, в эксперименте с антиматерией на установке ALPHA, ряде других проектов. В них вовлечены ученые ядерного исследовательского центра в Беер-шеве, Тель-Авивского университета, Института имени Вейцмана, университета Технион в Хайфе.

Россия на данный момент имеет в ЦЕРНе статус наблюдателя, как ожидается, в начале 2014 года она может получить статус ассоциированного члена.

РИА Новости
12.12.2013

Астрономы впервые обнаружили соединения аргона в останках сверхновой



Орбитальный телескоп «Гершель» помог астрономам найти множество молекул аргона и его соединений внутри останков Крабовидной туманности в созвездии Тельца и подтвердить общепринятую теорию о том, как возникают атомы благородных газов во время вспышек сверхновых, говорится в статье, опубликованной в журнале Science.

«Мы изучали космическую пыль в останках нескольких ярких сверхновых при помощи «Гершеля», одной из которых и была Крабовидная туманность. То, что нам удалось найти ионы гидрида аргона, соединения водорода и аргона, было крайне неожиданным для нас. Мы не думали, что атомы благородного газа будут соединяться с другими элементами в тех

условиях, которые царят в окрестностях таких туманностей», — заявил Майкл Барлоу из университетского колледжа Лондона (Великобритания).

Барлоу и его коллеги использовали инструменты «Гершеля» для составления высококачественных карт Крабовидной туманности и других «следов» сверхновых, изучая их трехмерную структуру и химический состав. Когда ученые начали изучать спектрограммы, полученные при помощи прибора SPIRE, их ожидал сюрприз — в спектре туманности содержались характерные яркие линии на частотах в 618 и 1235 гигагерц, которые ранее никогда не встречались ученым.

Открытие заинтриговало авторов статьи, и они определили химическую природу

этих линий, опираясь на базу данных по спектрам всех известных на земле молекул, элементов и их изотопов. Оказалось, что они возникли благодаря присутствию атомов аргона и соединения аргона и водорода в материи Крабовидной туманности.

Судя по некоторым деталям в спектре туманности, она содержит исключительно один изотоп этого благородного газа — аргон-36, который крайне редко встречается на Земле. Это позволяет говорить о том, что аргон возникает в сверхновых в ходе так называемого альфа-процесса — серии термоядерных реакций между ядрами легких элементов и альфа-частицами, заключают авторы статьи.

РИА Новости
12.12.2013

NASA: определена дата первого регулярного рейса американского грузового корабля Cygnus



Первый регулярный рейс нового американского грузового корабля Cygnus к Международной космической станции (МКС) запланирован на 18 декабря. Как сообщило в среду NASA, он будет запущен с помощью ракеты-носителя Antares с космодрома на острове Уоллопс (штат Вирджиния) у атлантического побережья США. Старт намечен на 20.42 по местному времени (5.42 мск 19 декабря).

Корабль, построенный частной компанией Orbital Sciences, доставит экипажу орбитального комплекса более 1,3 тыс. кг грузов, в том числе воду, продукты, запчасти, материалы и оборудование для научных экспериментов. Среди них 23 биологических эксперимента, подготовленные студентами американских университетов

по широкому кругу вопросов - «от размножения амёб до отложения кальция в костных тканях», уточнило NASA.

В случае успешного запуска Cygnus сможет 21 декабря совершить рандеву со станцией. Захватить корабль с помощью автоматической руки-манипулятора и пристыковать его к американскому модулю Harmony предстоит астронавту NASA Майклу Хопкинсу и его японскому коллеге Коити Ваката. Вместе с ними в состав экипажа 38-й экспедиции на МКС входят российские космонавты Михаил Тюрин, Сергей Рязанский, Олег Котов и американец Ричард Мастраккио.

На обратном пути Cygnus заберет со станции мусор, который вместе с ним сгорит в плотных слоях атмосферы. В соответ-

ствии с соглашением между NASA и Orbital Sciences, в предстоящие три года состоится еще семь рейсов таких кораблей к МКС. Контракт оценивается в \$1,9 млрд.

В сентябре новый космический грузовик успешно совершил первый испытательный полет к орбитальному комплексу, доставив туда около 600 кг грузов. По словам вице-президента Orbital Sciences Фрэнка Калбертсона, на его строительство ушло четыре года. Аппарат весом семь тонн состоит из двух модулей - служебного, в котором расположена энергетическая установка, и грузового, созданного на основе оборудования, применявшегося ранее в американских шаттлах.

Двухступенчатая ракета Antares, которая используется для его запуска, также

разработана конструкторами Orbital Sciences из штата Вирджиния. Ее высота составляет 40 м, диаметр - около четырех м. В первой ступени использованы модифицированные двигатели НК-33 российского производства, разработанные самарским предприятием «СНТК им. Н. Д. Кузнецова». Их адаптацию для установки на Antares осуществила американская компания Aerojet Rocketdyne.

Для доставки грузов на МКС космическое ведомство США использует также

частный корабль Dragon, построенный калифорнийской компанией SpaceX. Он является единственным в мире грузовиком многоразового использования и выводится на орбиту с помощью ракеты Falcon-9. В 2012-2013 годах Dragon уже дважды совершал стыковку со станцией и по контракту в \$1,6 млрд должен отправиться к ней еще десять раз.

NASA рассчитывает, что в ближайшие годы Orbital Sciences и SpaceX смогут создать пилотируемые версии Cygnus и

Dragon. Это позволит космическому ведомству США отказаться от платных услуг Роскосмоса по доставке американских астронавтов на МКС на борту российских «Союзов». Как заявлял директор NASA Чарльз Болден, новый американский пилотируемый корабль должен совершить свой первый полет к международному орбитальному комплексу в 2017 году.

ИТАР-ТАСС
12.12.2013

Путин требует обеспечить софинансирование научных проектов государством и бизнесом



Обеспечить софинансирование научных проектов государством и бизнесом, усилить правовую защиту и внедрение разработок, обеспечить внутренний спрос на научные разработки потребовал президент РФ Владимир Путин, обращаясь с ежегодным посланием Федеральному собранию. Глава государства потребовал также скорректировать направления развития науки и техники, это должно стать общенациональной задачей.

«Основные причины замедления экономического роста носят не внешний, а внутренний характер. По объемам ВВП Россия вошла в пятерку крупнейших экономик мира - это, конечно, хорошо, но по такому ключевому показателю как производительность труда мы отстаем от ведущих стран в два-три раза. Необходимо форсированно преодолеть этот разрыв. Для этого надо в полную силу задействовать новые факторы развития - это высокое качество профессионального образования и гибкий рынок труда, благоприятный инвестиционный климат и современные технологии. Поручаю правительству совместно с Российской академией наук провести корректировку перспективных направлений развития науки и техники. В соответствии с этими

приоритетами должен строить свою работу и Российский научный фонд», - указал президент РФ. «Что касается прикладных исследований, то эта работа должна быть сосредоточена на базе технологических платформ. Предлагаю переориентировать на поддержку таких исследований средства соответствующих целевых программ, в первую очередь программы исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса. Важно, чтобы работал принцип софинансирования проектов со стороны государства и со стороны бизнеса», - сказал Путин.

«Сегодня у нас в среднем из 265 полученных научных результатов только один становится объектом правовой охраны», - указал президент РФ, отметив, что вклад интеллектуальной собственности в ВВП России составляет менее 1%. «Это не просто мало, это очень мало. В США этот показатель - 12%, у Германии - 7-8%, а у наших соседей в Финляндии - 20%. Поэтому техплатформы должны быть нацелены на конкретный результат, на получение патентов и лицензий на практическое внедрение разработок», - поставил задачу Путин.

По его словам, России необходимо формировать внутренний спрос на вы-

сокие технологии. «Вот это чрезвычайно важное обстоятельство. На эти цели необходимо использовать систему внутренних закупок, инвестиционные программы госкомпаний. Это огромные деньги, триллионы рублей», - сказал президент.

«Необходимо провести серьезную инвентаризацию институтов развития. В последнее время их деятельность рассыпалась на множество разрозненных проектов, порой напрямую не связанных с инновациями. Мы не для этого создавали эти институты развития... а для поддержки инвестиционного развития экономики. Нужно восстановить в их работе стратегический вектор на технологический прорыв. Чтобы очистить экономику от устаревших, неэффективных, вредных технологий, необходимо наконец отстроить современную систему технического и экологического регулирования. Очень сложный, очень чувствительный для экономики вопрос», - отметил глава государства, поставив задачу правительству совместно с бизнесом, с коллегами по Таможенному союзу «энергично провести эту работу».

ИТАР-ТАСС
12.12.2013

NASA может провести выход в космос для устранения неполадок в системе терморегуляции МКС

NASA может провести незапланированный выход в космос для устранения неполадок в системе терморегуляции американского сегмента МКС. Этот вопрос будет рассмотрен 12 декабря на совещании комиссии NASA, в котором примут участие руководители всех сегментов МКС, сообщил официальный представитель американского космического агентства при российском ЦУП Александр Коптев.

«Сложившаяся нештатная ситуация, которая продолжается уже второй

день, никакой угрозы для астронавтов не представляет, такое уже бывало», - сказал он. «Крайней мерой для устранения этой неполадки может стать решение о незапланированном выходе в космос американских астронавтов», - добавил официальный представитель NASA. Он также сказал, что «все запасные части, необходимые для ремонта, находятся на станции, так что доставлять что-либо дополнительно на МКС не потребуется».

«Еще одним важным вопросом сегодняшнего совещания станет решение о воз-

можном запуске американского грузового корабля Cygnus, который должен стартовать 19 декабря и, по графику, 21 декабря в 14.30 мск пристыковаться к американскому сегменту МКС», - сообщил Коптев.

«Необходимо оценить возможность стыковки Cygnus с МКС, взвесить серьезность поломки и определить, как запуск «грузовика» может повлиять на американский сегмент, - подчеркнул он. - Думаю, что до 21 декабря поломку американского сегмента ликвидировать все же не удастся».



Представитель NASA уточнил, что у российского сегмента МКС «автономная система терморегуляции, и российские

космонавты не испытывают каких-либо неудобств». В подмосковном ЦУП также сообщили, что «неполадки на американ-

ском сегменте никак не затронули российских космонавтов».

ИТАР-ТАСС, 12.12.2013

Российские астрономы отправились в Антарктиду для сбора космической пыли кометы ISON

Распад ядра кометы ISON на подлете к Солнцу не разрушил планы российских ученых по сбору в Антарктиде частиц пыли этого небесного тела. Постановку эксперимента организовал Сергей Булат, руководитель группы криоастробиологии Петербургского института ядерной физики им. Б.П.Константинова. В настоящее время два сотрудника института находятся на пути в Антарктиду на научно-экспедиционном судне «Академик Федоров» в составе 59-й Российской антарктической экспедиции. Судно должно прибыть на прибрежную станцию Прогресс 17 декабря. Оттуда ученые направятся на станцию Восток вглубь ледового континента, где 21-22 декабря проведут первый сбор космической пыли.

Сергей Булат сообщил, что эксперимент по сбору и изучению космической пыли - первый в России, а может быть, и в мире. «Комета ISON, - пояснил он, - вырвалась из облака Орта, скопления комет за орбитой Нептуна, и по возрасту соответствует времени формирования Солнечной системы - 4,6 млрд лет, поэтому ее частицы могли бы открыть науке информацию о веществе в момент формирования нашей планетарной системы». «Самое интересное, - есть ли в кометном веществе протоорганика - углеродные соединения, предшествовавшие появлению живых организмов», - подчеркнул Булат.

Почему за пылью пришлось ехать в Антарктику

Антарктида выбрана местом сбора космической пыли как «идеальный

планшет», так как именно сюда долетает минимальное количество земной пыли, в 100-1000 раз меньше, чем в Арктику, отметил Булат. Ученые будут собирать пыль на двухслойный полиэтилен шириной в 1 метр и 150 метров в длину, а сами перед этим наденут специальные стерильные костюмы. Затем рулоны будут свернуты, запаяны, туда закачают газ аргон для вытеснения воздуха и доставят в Петербург, где извлекут и изучат космическую пыль. В особые стерильные контейнеры также соберут снег. Ученый рассказал, что пылинки из космоса, которые планируется собрать, настолько малы, что не нагреваются и не сгорают в атмосфере Земли, как метеоры, а медленно планируют, и содержащееся в них вещество представляет огромный интерес для ученых.

Шансы, что частицы пыли получатся найти, невелики

Вместе с тем, Булат не уверен, что в «сети» ученых попадут частицы кометы ISON. «Во время планирования и подготовки эксперимента комета направлялась к Солнцу. Мы рассчитывали, что при ее обратном движении в атмосферу Земли попадут мельчайшие - от микрона до миллиметра - частицы пыли и исходили из того, что 26 декабря комета ISON должна была пересечь орбиту Земли. Ее развал на подходе к Солнцу поставил наши планы под вопрос», - сказал Булат. Кроме того, частицы кометы подверглись нагреву со стороны Солнца и солнечной радиации, добавил ученый, и они уже несут меньше

информации о времени формирования Солнечной системы.

Однако, по мнению астронома Станислава Короткого, научного руководителя астрономических исследований обсерватории Ка-Дар, «16 января Земля пройдет как раз через ту точку, где шла комета ISON, направляясь к Солнцу». Он предложил провести сбор космической пыли до и после этой даты.

Короткий объяснил, что комета при своем движении в космосе рассеивает пыль, эта пыль и является хвостом кометы, видимым при подсвечивании Солнцем. «При проходе Земли через траекторию кометы по пути к Солнцу шансов собрать ее мельчайшие пылинки больше, чем при пересечении орбиты Земли облаком, оставшимся от кометы», - полагает астроном. В этот момент от Земли до облака будет огромное расстояние - около 500 млн км, а рассеивание частиц кометы не превышает 100 тыс км от траектории небесного тела. А вот траекторию кометы по пути к Солнцу Земля пересечет 16 января в непосредственной близости. «Конечно, много пылинок кометы найти не удастся, но шансы есть», - считает астроном.

ИТАР-ТАСС
12.12.2013

В НАСА успешно испытали «Морфеуса»

На посадочной полосе Космического центра НАСА имени Кеннеди прошли испытания аппарата *Morpheus*, который в будущем сможет доставлять грузы на поверхность Луны и астероидов. Стоит отметить, что испытания эти впервые умудрились не закончиться аварией

По сообщениям НАСА, им удалось осуществить вертикальный взлет на высоту в 15 метров, а затем, провисев в воздухе четверть минуты, совершить мягкую посадку в 7 метрах от места старта. Во время полета все системы работали слаженно и без отклонений, что дает инженерам американского космического ведомства право признать данные испытания удачными.

Morpheus представляет собой посадочный модуль нового поколения, который

может нести на своем борту до полутонны груза, начиная от роверов и заканчивая ресурсами и материалами. В будущем данный модуль сможет использоваться в деле освоения Луны и астероидов. Примечательным является и то, что данный аппарат работает на куда более экологичных метане и жидком кислороде.

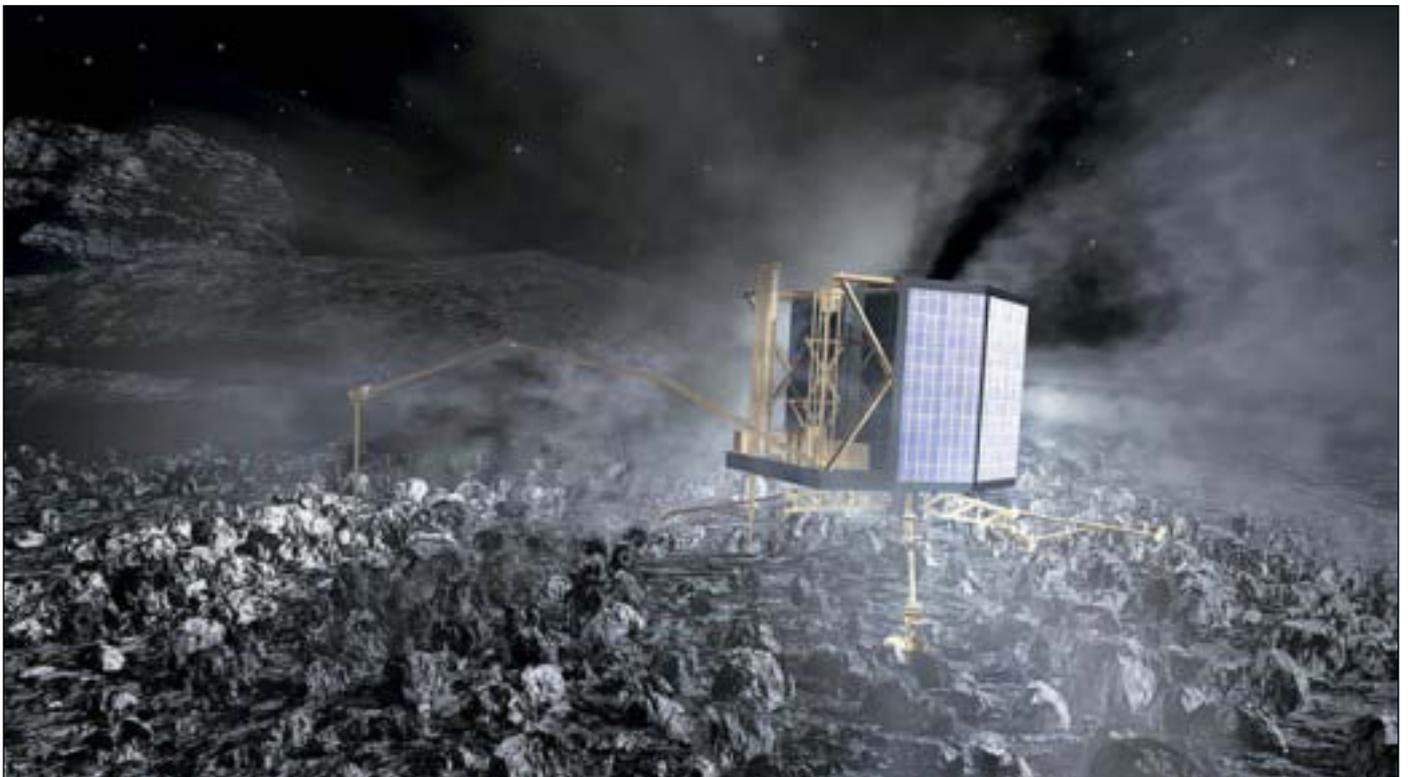
Именно по причине работы с новым топливом инженеры терпели неудачи на прошлых запусках аппарата *Morpheus*. Последнее испытание, проводимое в про-

шлом году, закончилось падением и взрывом аппарата по причине поломки в одном из узлов топливной системы. Но, судя по всему, специалистам все же удалось справиться с этими неудачами и теперь аппарат можно считать практически готовым к эксплуатации. Хотя, впереди ему предстоит еще много испытаний.

sdnnet.ru
12.12.2013

«Розетта» готовится высадиться на поверхности кометы

Совсем скоро аппарат Европейского космического агентства «Розетта» попытается сблизиться с проходящей неподалеку кометой 67P/Чурюмова-Герасименко и высадить на ее поверхность научный модуль «Филы»



Аппарат «Розетта» был сконструирован и запущен в космос силами ЕКА в 2004 году. За почти 10 лет он успел несколько раз обогнуть нашу планету, пройти неподалеку от Марса и даже приблизиться к астероиду Лютетия в 2010 году. Данный астероид, вращающийся в Главном астероидном поясе между орбитами Марса и Юпитера, известен своим крайне странным составом, который до сих пор пытаются изучить астрономы. «Розетта» не только приблизилась к данному космическому телу на минимальное расстояние, но еще и смог сделать множество фото-

графий в высоком качестве, которые все желающие могли видеть в интернете. Но главная миссия – сближение с кометой 67P/Чурюмова-Герасименко пока еще впереди.

Примечательно, что в настоящее время все системы аппарата введены в спящий режим, что необходимо для экономии электроэнергии. В январе следующего года, когда вышеназванная комета будет проходить в данном районе, аппарат будет «разбужен» и попытается сблизиться с космическим телом на расстояние, необходимое для высвобождения зонда «Филы».

Последний будет пытаться уцепиться за комету специальными крюками, так как низкая гравитация космического тела вряд ли сможет его удержать. И если все получится, что ученые смогут получить уникальнейшие фотографии во время максимального сближения небесного тела с Солнцем. Произойдет эта историческая фотосессия, если все пройдет гладко, в 2015 году.

sdnnet.ru
12.12.2013

Curiosity обнаружил, что человек может выдержать уровень радиации на Марсе

Риск радиационного облучения на Марсе для людей не так велик, как считалось раньше, новые результаты, полученные марсоходом Curiosity (Кьюриосити), говорят о том, что теперь это не является препятствием для долговременных пилотируемых миссий к Красной Планете.

В результате миссии, которая будет состоять из 180 дней путешествия в один конец (к Красной Планете или обратно к Земле) и 500 дней, проведенных собственноручно на Марсе, человек получит суммарную дозу облучения, равную 1.01 зиверта, - таков результат измерений, проведенных детектором излучений ровера Radiation Assessment Detector (RAD).

Европейское Космическое Агентство ограничило допустимую дозу облучения, которую получают космонавты за все время своей работы, 1 зивертом – при этом риск возникновения злокачественных опухолей возрастает на 5%.

«Безусловно, это приемлемое число», - заявляет руководитель отдела RAD Дон Хасслер (Don Hassler) из Юго-Западного Научно-Исследовательского Института в Боулдере, и ведущий автор исследования, результаты которого были опубликованы 9 декабря в журнале Science.

Доза облучения, полученного на Марсе, в 1 зиверт, превышает существующие стандарты NASA, которые ограничивают для астронавтов возрастающий риск заболеть раком, тремя процентами. Однако эти границы были установлены для миссий, предназначенных для полетов на околоземной орбите, в ближайшее время они могут быть пересмотрены с учетом более далеких полетов, считает Хасслер.

«NASA работает с Институтом Медицины Национальной Академии Наук, чтобы оценить, какими будут приемлемые границы для дальних космических полетов, таких, как миссия на Марс», - заявляет Хасслер.

Новые результаты представляют собой наиболее полную на данный момент картину радиационного окружения на пути к Марсу и на поверхности Красной Планеты. В них входят данные, которые RAD собрал за 8 месяцев, которые длилось космическое путешествие к Марсу, и в течение первых 300 дней на планете, - с августа 2012 года.

Измерения RAD охватывают два разных типа излучения энергетических частиц – галактических космических лучей, которые ускоряются до невероятных

скоростей взрывами отдаленных сверхновых, и солнечных энергетических частиц, которые выбрасываются в космос штормами, которые происходят на Солнце.

Данные RAD показывают, что космонавты, исследующие поверхность Марса, будут получать дозу, равную приблизительно 0.64 миллизиверта каждый день. Во время путешествия к Марсу уровень радиации будет выше приблизительно в три раза - 1.84 миллизиверта каждый день.

Однако, Хасслер подчеркивает, что радиационное окружение Марса динамично, поэтому измерения Curiosity – не окончательные. Например, данные RAD были собраны во время пика 11-летнего цикла солнечной активности, в то время, когда поток галактических космических лучей относительно низкий (так как солнечная плазма обычно рассеивает солнечные лучи).

Измерения, сделанные Curiosity, должны помочь NASA в планировании пилотируемой миссии к Марсу, которую космическое агентство планирует запустить в середине 2030-х. Так же они дают информацию, которая помогает в поисках признаков жизни на Красной Планете в

настоящем или прошлом – еще одна из главных задач, поставленных NASA.

Например, Хасслер заявляет, что новые результаты исследований RAD по-

зволяют предположить, что на поверхности Марса найти признаки жизни будет затруднительно. «Эти измерения говорят нам о том, что признаки жизни на планете

в прошлом можно найти на глубине около 1 метра», - говорит Хасслер.

astronews.ru
12.12.2013

Европа планирует первую высадку на комету к ноябрю следующего года. Подробности



Европейское Космическое Агентство планирует в следующем году посадить на комету непилотируемый космический корабль, - миссия, которую планировали почти в течение десяти лет, сейчас вступает в новую фазу.

Во вторник агентство объявило о том, что зонд Розетта (Rosetta), который путешествует в космосе с 2004 года, в следующем месяце должен быть разбужен от спячки для того, чтобы опустить посадочный модуль на ледяную поверхность кометы 67P/Чурюмова–Герасименко 11 ноября 2014 года.

План отличается от миссии NASA Deep Impact (Дип Импакт), которая использовала зонд для того, чтобы прота-

ранить комету в 2005 году. Ученые надеются, что, когда Розетта будет пролетать мимо кометы и опустит на нее посадочный модуль для сбора и анализа образцов, они смогут получить более четкое представление о том, из чего состоят кометы и какую роль они сыграли в формировании Солнечной Системы.

Паоло Ферри (Paolo Ferri), руководитель миссии, отметил, что NASA удалось высадить модуль на поверхность астероида в 2001 году, однако с кометами все намного сложнее, потому что они постоянно высвобождают пыль и газ, которые могут нанести вред космическому аппарату. По существу, комета – грязный снежок; астероид – это камень.

Чтобы поймать 67P во время ее вращения по орбите вокруг Солнца со скоростью около 100000 километров в час (62,000 mph), Розетте пришлось провести несколько сближений с Землей, Марсом и Солнцем, используя их гравитацию, чтобы набрать скорость.

Когда космический аппарат набрал нужную скорость и был на пути к комете, ESA приняло решение ввести Розетту в спячку более чем на два года для экономии энергии. Это так же дало техникам возможность решить две проблемы, который угрожали миссии: неисправность двух из четырех маховиков, которые использовались для того, чтобы поворачивать аппарат, и небольшую утечку гелия, которая могла повлиять на двигатели, необходимые для выполнения последних маневров.

Зонд должен проснуться 20 января 2014 года в 14:00 по московскому времени.

В этот момент космический аппарат будет на расстоянии около 800000 миллионов километров от Земли, и сигналы в каждую сторону будут поступать только через 45 минут.

Если все пойдет, как запланировано, Розетта начнет поиск 67P, которая представляет собой кусок камня и льда диаметром около четырех километров, невидимый невооруженным глазом. К ноябрю Розетта должна добраться до кометы и найти подходящее для высадки модуля место.

Модуль в форме цилиндра, высотой около 80 сантиметров и шириной около 100 сантиметров, должен мягко скольз-

нуть на поверхность и закрепиться на комете при помощи гарпуна, что предотвратит его соскальзывание в космос, - ведь сила притяжения самой кометы довольно слаба.

При помощи сверла Филы (Philae), - таково имя модуля, - начнет добывать образцы и анализировать их инструментами, которые находятся на борту.

Один из ключевых вопросов, на которые надеются найти ответ ученые: являют-

ся ли кометы причиной, по которой появилась вода на Земле.

Розетта и Филы будут отсылать данные на Землю, пока не сядут их батареи или осколки кометы не повредят их чувствительные приборы.

Ферри считает, что полезный срок жизни Филы может быть равен всего трем дням, а Розетта вряд ли протянет дольше, чем до конца 2016 года.

Между тем, NASA, так же планирует

еще одну миссию, связанную с космическими камнями, между 2019 и 2021 годом. Агентство собирается отправить аппарат, который заарканил небольшой астероид и подтащит его ближе к Луне, где астронавты, выйдя в открытый космос, смогут его изучить.

astronews.ru

12.12.2013

Hubble видит космическую редкость: галактика NGC 660



На этом новом снимке, сделанном космическим телескопом Hubble (Хаббл), показана необычная галактика, известная под именем NGC 660 и расположенная на расстоянии 45 миллионов световых лет от Земли.

NGC 660 относится к классу «галактик с полярным кольцом» - редкому типу галактик, в которых внешнее кольцо из газа и звезд вращается над полюсами галактики. Принято считать, что полярное кольцо образуется, когда две галактики гравитационно взаимодействуют друг с другом. Согласно одной из гипотез, полярное кольцо состоит из вещества, вытянутого

из проходящей галактики приливными взаимодействиями. Другая же теория предполагает, что меньшая галактика, ортогонально проходя сквозь плоскость вращения большей галактики, превращается в кольцевую структуру

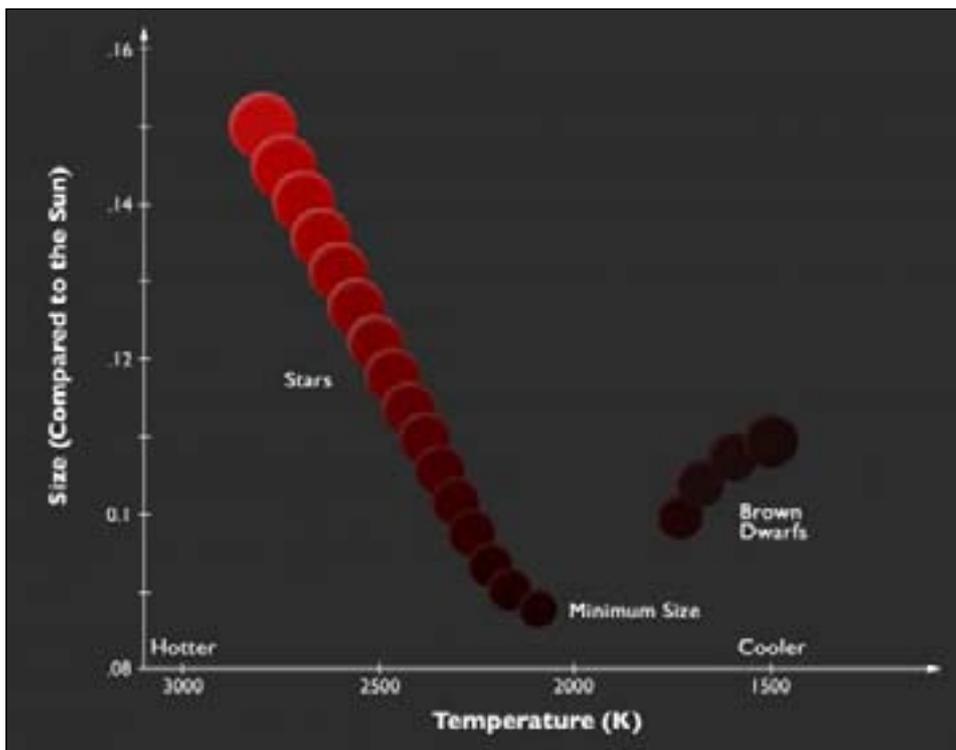
Первая галактика с полярным кольцом была обнаружена в 1978 году; с тех пор было обнаружено только несколько галактик этого класса, что делает их настоящей космической редкостью.

К сожалению, полярное кольцо NGC 660 нельзя увидеть на этом снимке, однако есть несколько причин, по которым это изображение представляет интерес

для астрономов, - центральный балдж галактики выглядит необычно, и, возможно, хранит в себе большие количества темной материи. Кроме того, в конце 2012 года астрономы наблюдали массивный выброс, исходящий из NGC 660, - его яркость в десять раз превышала яркость взрыва сверхновой. Ученые решили, что причиной этой вспышки может быть массивный джет, исходящий из сверхмассивной черной дыры, которая находится в центре галактики.

astronews.ru
12.12.2013

Ученые смогли провести границу между звездами и коричневыми карликами



Размеры звезд бывают самыми разными: от тех, которые в несколько десятков раз больше, чем Солнце, до крошечных, во много раз меньше, чем наше светило. Однако ответа на вопрос, каким маленьким может быть космическое тело, при этом оставаясь звездой, до сих пор не

было. Известно, что существуют объекты, которые называются коричневыми карликами: в них идут термоядерные реакции ядерного синтеза на ядрах лёгких элементов, но, в отличие от звёзд главной последовательности, вклад в тепловыделение таких звёзд ядерной реакции слияния

ядер водорода (протонов) незначителен, и, после исчерпания запасов ядер лёгких элементов, термоядерные реакции в их недрах прекращаются, после чего они относительно быстро остывают, превращаясь в планетоподобные объекты.

В исследовании, принятом к публикации в *Astronomical Journal*, группа RECONS (Research Consortium On Nearby Stars/Научный консорциум по близлежащим звездам) из Государственного Университета Джорджии определила четкую границу между звездами очень низкой массы и коричневыми карликами. Данные были получены от SOAR (Southern Observatory for Astrophysical Research/Южной обсерватории астрофизических исследований) - 4.1-метрового телескопа, и SMARTS - 0.9-метрового телескопа в Чили.

Большую часть своей жизни звезды подчиняются законам, которые можно определить как главная последовательность, - соотношение между яркостью и температурой - которое так же является соотношением между яркостью и радиусом. Звезды ведут себя как воздушные шары в том смысле, что добавление вещества к звезде увеличивает ее радиус; только вещество звезды - это водород, а не воздух, который добавляют в воздушный шар.

Коричневые карлики, с другой стороны, подчиняются физическим законам, которые отличаются от тех, которым подчиняются звезды, и ведут себя по-другому. Внутренние слои коричневого карлика работают как пружинный матрас: когда к ним добавляется дополнительный вес, они сжимаются. Поэтому обычно коричневые карлики, увеличивая свою массу, уменьшаются в размере.

Как объясняет автор исследования, профессор Серджио Дитрих (Sergio Dieterich): «Мы увидели, что радиус растет, а температура падает: это нормально для звезд, но до определенной границы: до температуры около 1826 градусов Цельсия. Затем – промежуток, а потом

радиус начинает расти с повышением температуры, - поведение, типичное для коричневых карликов».

Другой автор, профессор Тодд Хенри (Todd Henry), говорит: «Теперь мы знаем температуру (1826 градусов Цельсия), радиус (8,7% от радиуса Солнца) и яркость (1/8000 от яркости Солнца), и можем сказать: здесь заканчивается главная последовательность, и именно так можем отнести определенную звезду (которая называется 2MASS J0513-1403) к разряду самых маленьких звезд.»

Это открытие имеет большое значение для поиска жизни во Вселенной. Так как коричневые карлики поддерживают прохладную температуру в течение всего

лишь миллионов лет, планеты вокруг коричневых карликов являются не самыми лучшими кандидатами на обитаемость, в то время как звезды с очень низкой массой дают постоянное тепло и низкое ультрафиолетовое излучение в течение миллиардов лет. Зная температуру, при которой заканчиваются звезды и начинаются коричневые карлики, астрономам проще будет определить, какие объекты могут быть звездами, у которых потенциально могли бы быть обитаемые планеты.

astronews.ru
12.12.2013

ФАС России возбудила дело в отношении Рособоронпоставки

Федеральная антимонопольная служба (ФАС России) возбудила дело в отношении Федерального агентства по поставкам вооружения, военной, специальной техники и материальных средств (Рособоронпоставка)

«Основанием для возбуждения дела и проведения антимонопольного расследования послужило заявление ЗАО «Новосибирский патронный завод», - сказано в сообщении, размещенном в четверг на сайте ФАС России.

В ходе рассмотрения заявления ФАС России установила, что Рособоронпоставка по проведенному закрытому аукциону на поставку боеприпасов для нужд силовых ведомств сформировала укрупненный лот, что привело к невозможности участия в этих торгах ряда потенциальных исполнителей, в том числе ЗАО «Новосибирский патронный завод».

ФАС России считает, что Рособоронпоставкой «при формировании лота по

проводимым торгам не были учтены технологические возможности и производственные мощности большинства участников затрагиваемого товарного рынка, что в конечном итоге привело к ограничению доступа к участию в торгах и ограничению конкуренции при их проведении».

Рассмотрение дела по существу планируется в первом квартале 2014 года. Дело возбуждено по признакам осуществления действий, которые привели к ограничению доступа к участию в торгах (нарушение ч. 2 ст. 17 Закона «О защите конкуренции»), сказано в сообщении.

Ранее СМИ сообщали, что Федеральная служба по оборонному заказу (Рособоронзаказ) провела проверку заявки-за-

каза Рособоронпоставки на приобретение пистолетов Glock для Министерства обороны РФ, размещенной на официальном портале госзакупок в сети Интернет.

Проверкой было выявлено, что государственный заказчик в лице Рособоронпоставки необоснованно завысил предложенную начальную (максимальную) цену контракта. Другим силовым ведомством приобретение данных моделей пистолетов обходилось почти в четыре раза дешевле. Федеральная служба по оборонному заказу аннулировала заявку и возбудила дело об административном правонарушении.

Интерфакс-АВН
12.12.2013

На Байконур доставлен пилотируемый космический корабль «Союз ТМА-12М»

13 декабря, вечером, на железнодорожную станцию Тюра-там прибыл железнодорожный состав, который доставил на космодром

Байконур транспортный пилотируемый корабль «Союз ТМА-12М».

Ведётся оформление груза и выполнение других формальностей, после чего состав с космическим кораблем будет пере-

везен на площадку 254 космодрома.

Пуск ракеты космического назначения «Союз-ФГ» с транспортным пилотируемым кораблём «Союз ТМА-12М» намечен на конец марта 2014 года. На

корабле должна будет стартовать к международной космической станции очередная экспедиция.

Роскосмос
13.12.2013

На Байконуре проводится сборка космической головной части для предстоящего пуска ракеты-носителя «Протон-М»



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

Сегодня в монтажно-испытательном корпусе площадки 92А-50 космодрома расчеты ОАО «Информационные спутниковые системы» имени М.Решетнева, Центра имени М.Хруничева и филиала ФГУП ЦЭНКИ – Космического центра «Южный» приступили к сборке космической головной части (КГЧ): выполнены стыковка КА «Экспресс-АМ5» с РБ «Бриз-М». Специалисты космической отрасли проводят автономные и совместные проверки электрических соединений между космическим аппаратом и разгонным блоком. Завтра сборка будет продолжена; завершением сборки КГЧ станет установка створок головного обтекателя.

На ракете-носителе «Протон-М», проходящей подготовку в этом же монтажно-испытательном корпусе, выполняются заключительные операции перед стыковкой с космической головной частью.

Пуск ракеты-носителя «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» и космическим аппаратом «Экспресс-АМ5» запланирован на 26 декабря 2013 года.

Роскосмос
13.12.2013

Орбиту полета МКС поднимут на 2,3 км с помощью корабля «Прогресс»

Российский грузовой корабль «Прогресс М-21М», пристыкованный к Международной космической станции (МКС), с помощью своих двигателей увеличит высоту орбиты полета станции на 2,3 километра, сообщил представитель подмосковного Центра управления полетами (ЦУП).

Он напомнил, что перед основным маневром, который планируется провести в

пятницу, была осуществлена тестовая коррекция орбиты станции.

«В пятницу двигатели «Прогресса» будут включены в 18.57 мск и должны проработать 599 секунд (почти десять минут). Станция получит импульс в 1,3 метра в секунду. В результате маневра средняя высота орбиты полета МКС будет увеличена на 2,3 километра и должна составить 417,6 километра», — сказал собеседник.

По его словам, целью этого маневра является формирование рабочей орбиты МКС перед стыковкой со станцией грузового корабля «Прогресс М-22М», запуск которого запланирован на 5 февраля 2014 года с космодрома Байконур.

РИА Новости
13.12.2013

Вице-президент РАН Зелёный возглавил совет академии по космосу



Вице-президент Российской академии наук (РАН), директор Института космических исследований Лев Зелёный стал председателем совета РАН по космосу, следует из постановления президиума академии, опубликованного на ее официальном сайте.

Заместителями председателя совета стали академики Александр Боярчук и Николай Лаверов. В состав бюро совета вошли, в частности, вице-президент РАН Анатолий Григорьев, член-корреспондент РАН, директор НИЦ «Курчатовский институт» Михаил Ковальчук, замглавы

Роскосмоса Анатолий Шилов (по согласованию), замминистра экономического развития РФ Андрей Клепач (по согласованию), глава Росгидромета Александр Фролов (по согласованию).

Совет по космосу — научно-методический и консультативный орган при



президиуме РАН в области фундаментальных космических исследований (ФКИ).

В числе основных задач совета — координация работ в области ФКИ, организация в ней взаимодействия РАН с органами законодательной и исполнительной власти, включая Роскосмос, Росгидро-

мет, МИД, Минобороны; научно-методическая и организационная поддержка работы Межведомственной экспертной комиссии по космосу; подготовка и представление в Военно-промышленную комиссию при правительстве РФ, руководству РАН и Роскосмоса ежегодных анализов состояния и перспектив (прогно-

зов) реализации ФКИ в России и за рубежом; координация работ по международному сотрудничеству в области ФКИ.

РИА Новости
13.12.2013

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК ПРЕЗИДИУМ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ №264 от 26.11.2013

О Совете РАН по космосу (представление председателя Совета)

Президиум Российской академии наук ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить:

- 1.1. Положение о Совете РАН по космосу (приложение 1);
- 1.2. состав Совета РАН по космосу (приложение 2);
- 1.3. Положение о секциях Совета РАН по космосу (приложение 3);
- 1.4. структуру Совета РАН по космосу (приложение 4).

2. Считать утратившим силу пункт 1 постановления Президиума РАН от 24 января 2006 г. № 18 «О Совете РАН по космосу» и от 29 июня 2010 г. № 163 «Об утверждении состава и структуры Совета РАН по космосу».

Президент Российской академии наук
академик В.Е. Фортов

Главный ученый секретарь Президиума Российской академии наук
академик И.А. Соколов

Приложение 1 к постановлению Президиума РАН от 26 ноября 2013 г. № 264

ПОЛОЖЕНИЕ о Совете РАН по космосу

1. Совет Российской академии наук (РАН) по космосу (далее - Совет) является научно-методическим и консультативным органом при Президиуме РАН в области фундаментальных космических исследований (ФКИ), имеющих общеака-

демический характер и направленных на решение актуальных проблем и задач по всему спектру существующих направлений этих исследований.

Совет в своей деятельности руководствуется действующим законодательством

Российской Федерации, Уставом Российской академии наук, постановлениями и распоряжениями Президиума РАН, а также настоящим Положением.

2. Основными задачами Совета являются:

2.1. координация работ в области ФКИ;

2.2. организация взаимодействия РАН с органами законодательной и исполнительной власти Российской Федерации, включая Роскосмос, Росгидромет, МИД России, Минобороны России и другие органы исполнительной власти Российской Федерации в области ФКИ;

2.3. научно-методическая и организационная поддержка работы Межведомственной экспертной комиссии по космосу;

2.4. подготовка и представление в Военно-промышленную комиссию при Правительстве Российской Федерации, руководству РАН и Роскосмоса ежегодных анализов состояния и перспектив (прогнозов) реализации ФКИ в Российской Федерации и за рубежом;

2.5. координация работ по международному сотрудничеству в области ФКИ;

2.6. регулярная экспертная оценка эффективности результатов, полученных при проведении ФКИ и формирование рекомендаций по их использованию в других областях науки и техники;

2.7. информирование российской общественности о планах и результатах работ в области ФКИ;

2.8. рассмотрение вопросов использования потенциала высших учебных заведений при реализации программы ФКИ.

3. Совет в соответствии с возложенными на него задачами:

3.1. обеспечивает научно-методическую и экспертную поддержку работы Межведомственной экспертной комиссии по космосу;

3.2. осуществляет научно-методическое руководство работой институтов РАН и высших учебных заведений в части создания ракетно-космических комплексов научного назначения (в области ФКИ) и научной аппаратуры в рамках Федеральной космической программы России, включая:

анализ состояния и выбор приоритетов и направлений проведения ФКИ;

определение целей и задач космических программ научных исследований, космических научных проектов и комплексов научной аппаратуры (КНА);

координацию и организацию работ по тематической обработке и хранению полу-

чаемой космической информации в области ФКИ;

3.3. обеспечивает получение объективных экспертных оценок результатов ФКИ и формирование рекомендаций по их практическому использованию в различных направлениях науки и техники;

3.4. обеспечивает разработку, рассматривает и представляет к утверждению руководству РАН:

«Научно-технические прогнозы развития основных направлений ФКИ на 10-15 лет»;

предложения к «Программе ФКИ на 10 лет», представляющей собой совокупность наиболее актуальных с научной точки зрения программ и проектов, имеющих целью проведение наблюдений, исследований и экспериментов в космическом пространстве для получения приоритетных научных результатов мирового уровня в различных направлениях ФКИ;

3.5. координирует разработку и представление руководству РАН и Роскосмоса предложений РАН в части ФКИ в Федеральную космическую программу России;

3.6. осуществляет после утверждения Федеральной космической программы России Правительством Российской Федерации мониторинг за реализацией раздела ФКИ этой программы институтами РАН и высшими учебными заведениями России;

3.7. формирует и представляет руководству РАН и Роскосмоса предложения о целесообразности использования результатов ФКИ для решения прикладных научно-технических задач в других отраслях промышленности;

3.8. осуществляет координацию совместных работ институтов РАН с научными организациями зарубежных стран в области ФКИ;

3.9. осуществляет координацию работ институтов РАН, обеспечивающих выполнение соглашений с академиями наук зарубежных стран и международными организациями в области ФКИ;

3.10. осуществляет координацию связей институтов РАН с международными научными организациями, в том числе с Международным комитетом по космическим исследованиям (КОСПАР), Между-

народной астронавтической федерацией (МАФ), Международной академией астронавтики (МАА) и Комитетом ООН по космосу;

3.11. организует научно-методическую и экспертную поддержку работ, проводимых МИД России в области космической деятельности;

3.12. рассматривает и представляет на утверждение руководству РАН технические задания (ТЗ) на разработку ракетно-космических комплексов (космических аппаратов - КА) научного назначения (включая основные цели и задачи, а также состав комплексов научной аппаратуры);

3.13. рассматривает и согласовывает технические задания на научную аппаратуру, устанавливаемую на КА социально-экономического и оборонного назначения;

3.14. организует проведение экспертизы технических предложений и эскизных проектов ракетно-космических комплексов и КА научного назначения, включая комплексы научной аппаратуры и представляет результаты их рассмотрения руководству РАН на утверждение;

3.15. рассматривает и выдает заключение по летным научным программам в области ФКИ, реализуемых с использованием КА научного, социально-экономического и оборонного назначения;

3.16. проводит экспертизу научной актуальности предложений и возможностей научно-методической и технической реализации задач комплексов научной аппаратуры, а также научной ценности результатов, полученных при проведении ФКИ;

3.19. осуществляет координацию деятельности институтов РАН по информированию общественности в органах печати, на телевидении и выставках о ходе, перспективах и итогах работ в области ФКИ;

3.20. участвует в рассмотрении и решении вопросов совершенствования методов координации, организации и управления работами в области ФКИ.

4. Совет для выполнения возложенных на него задач имеет право:

4.1. организовывать и проводить экспертизу научных проектов в области ФКИ, представляемых институтами РАН и

высшими учебными заведениями России;

4.2. запрашивать информацию от институтов РАН и высших учебных заведений России о состоянии и планах реализации космических проектов научного назначения, включенных в раздел ФКИ Федеральной космической программы России;

4.3. представлять руководству РАН рекомендации по кандидатурам научных руководителей космических проектов научного назначения; запрашивать и заслушивать их доклады о состоянии работ по этим проектам и о полученных результатах;

4.4. образовывать и ликвидировать комиссии и экспертные рабочие группы Совета по актуальным научно-техническим проблемам в области ФКИ, которые работают в соответствии с утвержденными Советом положениями;

4.5. определять цели, задачи и порядок работы комиссий и экспертных рабочих групп;

4.6. привлекать экспертов из числа наиболее компетентных специалистов в

области ФКИ для консультаций, подготовки и рассмотрения соответствующих вопросов;

4.7. рассматривать и утверждать научную проблематику и персональный состав; руководить работой секций и подсекций по основным направлениям ФКИ, экспертных комиссий, рабочих групп и других координационных органов в области ФКИ.

5. Структура Совета утверждается Президиумом РАН по представлению председателя Совета.

6. Персональный состав Совета, формируемый из числа наиболее квалифицированных специалистов РАН и других ведомств в области ФКИ, утверждается Президиумом РАН и включает председателя Совета, его заместителей, членов Бюро, ученого секретаря и членов Совета.

7. Научно-организационное обеспечение деятельности Совета возлагается на Исполнительное бюро по космосу РАН.

8. Совет работает в соответствии с ежегодными планами, утверждаемыми председателем Совета.

9. Решения Совета и его бюро принимаются простым большинством голосов членов Совета (бюро), принимающих участие в заседании, и, в случае необходимости, реализуются в установленном порядке (постановлениями или распоряжениями Президиума РАН).

10. Совет ежегодно представляет в Президиум РАН отчет о проделанной работе и наиболее важных результатах, полученных при проведении ФКИ в Российской Федерации.

11. Совет имеет служебный бланк с обозначением своего наименования и печать.



Приложение 2 к постановлению Президиума РАН от 26 ноября 2013 г. №264

Состав Совета РАН по космосу

Бюро Совета

Зеленый Л.М.

академик, председатель

Боярчук А.А.

академик, заместитель председателя

Лаверов Н.П.

академик, заместитель председателя

Алферов А.В.

кандидат экономических наук, Исполнительное бюро по космосу РАН, ученый секретарь

Андреев А.Ф.

академик

Бармин И.В.

Федеральное космическое агентство (по согласованию)

Григорьев А.И.

академик

Ивашина А.В.

Войска воздушно-космической обороны Министерства обороны Российской Федерации (по согласованию)

Карабджак Г.Ф.

доктор физико-математических наук, ФГУП Центральный научно-исследовательский институт машиностроения Федерального космического агентства (по согласованию)

Клепач А.Н.

Министерство экономического развития Российской Федерации (по согласованию)

Ковальчук М.В.

член-корреспондент РАН

Макаров Ю.Н.

Федеральное космическое агентство (по согласованию)

Маров М.Я.

академик

Месяц Г.А.

академик



Моисеев Н.Ф.

Военно–промышленная комиссия при Правительстве Российской Федерации (по согласованию)

Панасюк М.И.

доктор физико-математических наук, Научно-исследовательский институт ядерной физики Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (по согласованию)

Попов Г.А.

академик

Соловьев В.А.

Ракетно–космическая корпорация имени С.П. Королева (по согласованию)

Сюняев Р.А.

академик

Ушаков И.Б.

член-корреспондент РАН

Фролов А.В.

кандидат технических наук, Росгидромет (по согласованию)

Хартов В.В.

доктор технических наук, Научно-производственное объединение имени С.А. Лавочкина Федерального космического агентства (по согласованию)

Черепенин В.А.

член-корреспондент РАН

Шилов А.Е.

Федеральное космическое агентство (по согласованию)

Члены Совета

Алифанов О.М.

член-корреспондент РАН

Аншаков Г.П.

член-корреспондент РАН

Аптекарь Р.Л.

кандидат физико-математических наук, Федеральное государственное бюд-

жетное учреждение науки Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук

Асмус В.В.

доктор физико-математических наук, Научно-исследовательский центр космической гидрометеорологии «Планета» Росгидромета (по согласованию)

Беляев А.В.

Аппарат Правительства Российской Федерации (по согласованию)

Бисикало Д.В.

член-корреспондент РАН

Бондур В.Г.

академик

Боровин Г.К.

доктор физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук

Боярчук К.А.

доктор физико-математических наук, Всероссийский научно-исследовательский институт электромеханики Федерального космического агентства (по согласованию)

Быков А.М.

доктор физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук

Ворон В.В.

Федеральное космическое агентство (по согласованию)

Галимов Э.М.

академик

Гальпер А.М.

доктор физико-математических наук, Московский инженерно-физический институт (по согласованию)

Гальченко В.Ф.

член-корреспондент РАН

Глико А.О.

академик

Гребенев С.А.

доктор физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт космических исследований Российской академии наук

Давыдов В.А.

Фонд перспективных исследований (по согласованию)

Дядюченко В.Н.

кандидат технических наук, Росгидромет (по согласованию)

Елкин К.С.

ФГУП Центральный научно-исследовательский институт машиностроения Федерального космического агентства (по согласованию)

Жеребцов Г.А.

академик

Захаров А.В.

доктор физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт космических исследований Российской академии наук

Захаров Б.Г.

доктор технических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт кристаллографии им. А.В. Шубникова Российской академии наук

Зецер Ю.И.

доктор физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт динамики геосфер Российской академии наук

ИзраэльЮ.А.

академик

Ильин Е.А.

доктор медицинских наук, Федеральное государственное бюджетное



учреждение науки Государственный научный центр Российской Федерации Институт медико-биологических проблем Российской академии наук

Ипатов А.В.

доктор технических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт прикладной астрономии Российской академии наук

Кардашев Н.С.

академик

Кведер В.В.

член-корреспондент РАН

Кириллин А.Н.

доктор технических наук, ЦСКБ «Прогресс», г. Самара (по согласованию)

Ковалев Ю.Ю.

Астрокосмический центр Федерального государственного бюджетного учреждения науки Физического института им. П.Н. Лебедева Российской академии наук

Коптев Ю.Н.

Государственная корпорация «Ростехнологии» (по согласованию)

Климов С.И.

доктор физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт космических исследований Российской академии наук

Комков Н.И.

доктор экономических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук

Кораблев О.И.

доктор физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт космических исследований Российской академии наук

Коротеев А.С.

академик

Котов Ю.Д.

кандидат физико-математических наук, Московский инженерно-физический институт (по согласованию)

Крикалев С.К.

ФГБУ «Научно-исследовательский испытательный центр подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина» (по согласованию)

Крохин О.Н.

академик

Кузин С.В.

доктор физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук

Кузнецов В.В.

доктор технических наук, Научно-организационное управление РАН

Кузнецов В.Д.

доктор физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова Российской академии наук

Лапшин В.Б.

доктор физико-математических наук, Институт прикладной геофизики им. академика Е.К. Федорова Росгидромета (по согласованию)

Легостаев В.П.

академик

Лопота В.А.

член-корреспондент РАН

Лукияничков Н.А.

Научно-производственное объединение имени С.А. Лавочкина Федерального космического агентства (по согласованию)

Лупян Е.А.

доктор технических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение

науки Институт космических исследований Российской академии наук

Любимова Т.П.

доктор физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт механики сплошных сред Уральского отделения Российской академии наук

Макриденко Л.А.

доктор технических наук, Всероссийский научно-исследовательский институт электромеханики Федерального космического агентства (по согласованию)

Мартынов М.Б.

Научно-производственное объединение имени С.А. Лавочкина Федерального космического агентства (по согласованию)

Митрофанов И.Г.

доктор физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт космических исследований Российской академии наук

Могилевский М.М.

кандидат физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт космических исследований Российской академии наук

Назиров Р.Р.

доктор технических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт космических исследований Российской академии наук

Носенко Ю.И.

доктор технических наук, Научно-исследовательский институт точных приборов Федерального космического агентства (по согласованию)

Орлов О.И.

член-корреспондент РАН

Павлинский М.Н.

доктор физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное

учреждение науки Институт космических исследований Российской академии наук

Петрукович А.А.

член-корреспондент РАН

Романов А.А.

доктор технических наук, Открытое акционерное общество «СИТРОНИК»

Романов А.В.

Конструкторское бюро «Арсенал» им. М.В. Фрунзе Федерального космического агентства (по согласованию)

Рыхлова Л.В.

доктор физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт астрономии Российской академии наук

Саворский В.П.

кандидат физико-математических наук, Федеральное государственное бюд-

жетное учреждение науки Институт радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова Российской академии наук

Сачков М.Е.

доктор физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт астрономии Российской академии наук

Смагина М.В.

кандидат биологических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт лесоведения Российской академии наук

Татевян С.К.

доктор технических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт астрономии Российской академии наук

Тестоедов Н.А.

член-корреспондент РАН

Чеботарев А.С.

доктор технических наук, Особое конструкторское бюро Московского энергетического института Федерального космического агентства (по согласованию)

Черепашук А.М.

академик

Шустов Б.М.

член-корреспондент РАН



Приложение 3 к постановлению Президиума РАН от 26 ноября 2013 г. №264

ПОЛОЖЕНИЕ о секциях Совета РАН по космосу

1. Секция Совета РАН по космосу (далее - Секция) является экспертным и консультативным органом Совета РАН по космосу (далее - Совет) в сфере научной проблематики комплексного направления ФКИ, включенного в структуру Совета.

2. Персональный состав Секции включает сотрудников институтов РАН, высших учебных заведений и научно-исследовательских организаций других ведомств, специализирующихся (имеющих опубликованные научные работы) по проблематике Секции.

3. Основными задачами Секции в сфере ее научной проблематики является выполнение в соответствии с решениями Совета и поручениями руководства Совета следующих функций:

3.1. анализ тенденций развития конкретного направления ФКИ в Российской Федерации и за рубежом;

3.2. разработка научно-технических прогнозов развития конкретного направления ФКИ на 10 - 15 лет;

3.3. определение на базе научно-технических прогнозов ключевых (наиболее актуальных с научной точки зрения) проблем и задач развития конкретного направления ФКИ и выдача рекомендаций Совету о наиболее рациональных путях и методах их решения (в том числе на курсной основе);

3.4. рассмотрение предложений о целях и задачах, научных программ и аппаратуры в области ФКИ для космических аппаратов научного и прикладного (в слу-

чае их использования для ФКИ) назначения и представление Совету рекомендаций по этим вопросам;

3.5. рассмотрение целей и задач научных исследований и экспериментов в области ФКИ, реализуемых институтами РАН на зарубежных космических аппаратах, и представление Совету рекомендаций по этим вопросам;

3.6. проведение экспертной оценки научных результатов, полученных институтами РАН и научными организациями других ведомств при реализации летных программ космических аппаратов научного назначения Федеральной космической программы России, и представление Совету рекомендаций об их использовании в других областях науки;

3.7. выполнение поручений руководства Совета.

4. Секция в целях выполнения возложенных на неё задач имеет право запрашивать и получать от институтов РАН необходимую информацию.

5. Секция состоит из председателя, его заместителей, ученого секретаря и членов Секции.

6. Председатель Секции утверждает Президиумом РАН по представлению Совета, проблематика и состав Секции

утверждается решением Совета по представлению председателя Секции.

7. Заседания Секции проводятся в соответствии с ежегодными планами, утвержденными руководством Совета по представлению председателя Секции, или по требованию не менее одной четверти членов Секции.

8. Решения и рекомендации Секции: принимаются простым большинством голосов присутствовавших на заседании членов Секции;

представляются в Совет и, в случае необходимости, реализуются решениями Совета.

9. Отчеты о проделанной работе Секция ежегодно (не позднее 15 декабря текущего года) представляет в Совет.



Приложение 4 к постановлению Президиума РАН от 26 ноября 2013 г. №264

Структура Совета РАН по космосу

1. Секция «Космическая биология и физиология»

(председатель член-корреспондент РАН Ушаков И.Б.)

2. Секция «Космическое материаловедение»

(председатель член-корреспондент РАН Ковальчук М.В.)

3. Секция «Исследования Земли из космоса»

(председатель академик Лаверов Н.П.)

4. Секция «Планеты и малые тела солнечной системы»

(председатель доктор физико-математических наук Кораблев О.И., Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт космических исследований Российской академии наук)

5. Секция «Физика Солнца»

(председатель доктор физико-математических наук Кузнецов В.Д., Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова Российской академии наук)

6. Секция «Солнечно-земные связи» (председатель член-корреспондент РАН Петрукович А.А.)

7. Секция «Внеатмосферная астрономия»

(председатель академик Боярчук А.А.)

8. Секция «Физика космических лучей»

(председатель доктор физико-математических наук Панасюк М.И., Научно-исследовательский институт ядерной физики Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова)

9. Секция «Космическая геодинамика»

(председатель доктор технических наук Татевян С.К., Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт астрономии Российской академии наук)

10. Экспертная комиссия «Фундаментальные проблемы осуществления космических полетов»

(председатель академик Попов Г.А.)

11. Экспертная комиссия «Правовые и социально-экономические вопросы космических исследований»

(председатель доктор экономических наук Комков Н.И., Федеральное госу-

дарственное бюджетное учреждение науки Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук, заместитель председателя кандидат экономических наук Алферов А.В., Исполнительное бюро по космосу РАН)

12. Экспертная комиссия «Использование космических данных»

(председатель доктор технических наук Назиров Р.Р., Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт космических исследований Российской академии наук)

13. Экспертная комиссия «Проблемы научно-образовательных спутников»

(председатель член-корреспондент РАН Алифанов О.М.)

14. Экспертная рабочая группа по проблеме планетарной защиты

(руководитель член-корреспондент РАН Орлов О.И.)

15.. Экспертная рабочая группа «По космическим угрозам»

(руководитель член-корреспондент РАН Шустов Б.М.)

16. Координационный комитет по взаимодействию с Международным комитетом по космическим исследованиям (КОСПАР)

(председатель доктор физико-математических наук Панасюк М.И., Научно-исследовательский институт ядерной физики Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова)

17. Координационный комитет по взаимодействию с Международной астрономической федерацией (МАФ)
(председатель член-корреспондент РАН Орлов О.И.)



Александр Иванов назначен первым заместителем руководителя Роскосмоса

Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев назначил Александра Иванова первым заместителем руководителя Роскосмоса, сообщается в пятницу на сайте правительства РФ.

«Назначить Иванова Александра Николаевича первым заместителем руководителя Федерального космического агентства», — говорится в сообщении.

Фамилию Иванова глава Роскосмоса Олег Остапенко называл в октябре, говоря

о возможных кандидатах на пост замглавы космического ведомства. Остапенко заявлял, что «Иванов — один из кандидатов, но это не говорит о том, что только Иванов — и все», поскольку есть «очень много достойных кандидатов».

Сам бывший замминистра обороны Остапенко официально стал главой Роскосмоса за день до этого заявления, 10 октября, сменив на данном посту Владимира Поповкина.

Эксперты предсказывали, что кадровые перестановки среди заместителей главы Роскосмоса с приходом нового начальника неизбежны.

РИА Новости
13.12.2013

Космическое «щебетание» может исходить от близких к нам звезд

Загадочные сверхкороткие вспышки радиоизлучения, так называемое «щебетание», могут возникать в недрах ближайших к нам светил в результате взаимодействия «стай» электронов в их короне с потоками плазмы, которые поднимаются из глубинных слоев звезды, заявляют астрономы в статье, опубликованной в журнале *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*.

«Когда мы находим новые типы космического излучения, мы всегда гадаем, находятся ли их источники близко к нам или относительно далеко от Земли. К примеру, в случае с гамма-вспышками мы изначально считали их источники относительно близкими к нам, и лишь потом осознали их внегалактическое происхождение. С этим «щебетанием» все наоборот — его источником, скорее всего, являются близкие к нам звезды», — за-

явил Абрахам Лоеб из Смитсоновского центра астрофизики в Кембридже (США).

Лоеб и его коллеги наблюдают за так называемым космическим «щебетанием» с 2007 года, когда земные радиотелескопы впервые зафиксировали крайне короткие и мощные вспышки радиоизлучения с крайне необычными свойствами и спектром. С того времени астрономам удалось поймать еще пять случаев такого «щебетания», наблюдения за которыми заставили ученых полагать, что их источником были некие высокоэнергетические события за пределами Галактики.

Группа Лоеба усомнилась в этом, обратив внимание на то, что потоки электронов, считающиеся их прародителями, могут возникать не только при взрывах сверхновых и в окрестностях сверхмассивных черных дыр, но и внутри обычных звезд. По их словам, подходящие условия

существуют внутри двух типов звезд — небольших и молодых звезд и «тесных» пар звезд, в которых гравитационные «сферы влияния» светил соприкасаются.

Руководствуясь этой идеей, ученые провели серию наблюдений за ближайшими окрестностями Солнечной системы. Им удалось обнаружить двойную систему в той точке, где однажды были зафиксированы сверхкороткие вспышки. По словам ученых, это позволяет считать такие светила наиболее вероятным источником «щебетания».

РИА Новости
13.12.2013



Крикалев: МКС за 15 лет работы стала «совсем иного качества»

За 15 лет работы Международная космическая станция (МКС) значительно выросла и стала совсем иного качества, отметил начальник Центра подготовки космонавтов (ЦПК) Сергей Крикалев на пресс-конференции.

В ноябре этого года МКС отметила свое 15-летие. По словам Крикалева, первоначально работа станции планировалась на 15 лет. «За эти 15 лет станция значительно выросла: появились лабораторные отсеки, развились системы энергетики на станции», — отметил он.

«Станция стала совсем иного качества», — пояснил начальник ЦПК. Он также добавил, что сейчас МКС практически достроена — для завершения работ необходимо дождаться российского модуля,

а американский сегмент готов. Крикалев также заверил, что до 2020 года станция будет функционировать, и что есть разговоры о продлении ее работы.

В свою очередь космонавт Роскосмоса Федор Юрчихин посетовал, что его экипажу, к сожалению, не довелось отметить 15-летие станции на орбите. «Станция живая, пребывает в замечательном юношеском возрасте... Надеюсь, она встретит свое совершеннолетие», — сказал космонавт. Юрчихин выразил надежду, что руководители космических агентств, партнеров по МКС, примут решение продолжить работу на орбитальной станции. «МКС является ярчайшим показателем для всего человечества, как можно работать вместе. Это урок, и мы не должны его

перечеркнуть», — пояснил космонавт.

Юрчихин также отметил, что считает МКС своим вторым домом, однако выразил сожаление, что быт в космосе все еще недостаточно обустроен. Так, например, на российском сегменте нет холодильника, который есть на американском сегменте. «Космос надо не завоевывать, а обживать. В будущем станция должна быть дома», — сказал он.

Астронавт НАСА Карен Найберг в своем выступлении отметила, что 15 лет — это очень короткий срок. «Удивительно как много нам удалось за это время сделать, но еще больше работы нам предстоит», — сказала она.

РИА Новости
13.12.2013

Грузовой корабль «Прогресс М-21М» увеличил орбиту полета МКС на 2,3 км

Российский грузовой корабль «Прогресс М-21М», пристыкованный к Международной космической станции (МКС), с помощью своих двигателей увеличил высоту орбиты полета станции на 2,3 километра, сообщил представитель подмосковного Центра управления полетами (ЦУП).

Он напомнил, что перед основным маневром, который был проведен в пятницу,

была осуществлена тестовая коррекция орбиты станции.

«Двигатели «Прогресса» проработали 599 секунд (почти десять минут). Станция получила импульс в 1,3 метра в секунду. В результате маневра средняя высота орбиты полета МКС была увеличена на 2,3 километра и составила 417,6 километра», — сказал собеседник агентства.

По его словам, целью операции было формирование рабочей орбиты МКС перед стыковкой со станцией грузового корабля «Прогресс М-22М», запуск которого запланирован на 5 февраля 2014 года с космодрома Байконур.

РИА Новости
13.12.2013

NASA: Причины неполадок в системе охлаждения американского сегмента МКС пока не определены

Экипаж Международной космической станции и сотрудники Центра космических полетов имени Джонсона в Хьюстоне (штат Техас) пока не смогли определить точные причины неполадок в системе охлаждения американского сегмента. Однако, как сооб-

щил в четверг менеджер NASA по программе МКС Кенни Тодд, «в настоящее время положение станции стабильно, и ее экипаж находится в безопасности».

Проблемы на орбитальном комплексе возникли в среду. По словами экспертов

космического ведомства США, электронасос, подающий аммиак в один из двух контуров системы охлаждения на внешней поверхности станции, «автоматически отключился после того, как разогрелся до максимально установленной

температуры». Существуют подозрения, что произошел сбой в работе клапана, который регулирует поток аммиака в системе охлаждения.

В результате некоторые электросистемы станции были переведены на охлаждение с помощью второго контура, а ряд второстепенных систем на американском стыковочном модуле «Хармони», а также японском и европейском лабораторных

модулях «Кибо» и «Колабус», пришлось обесточить. «Тем временем команды специалистов пытались определить, почему нарушилась работа клапана и как его починить», - рассказал Тодд.

Возможно, неполадки удастся устранить, перенастроив программу автоматической работы системы охлаждения. Однако в NASA не исключают, что может потребоваться замена насоса, и тогда

экипажу придется готовиться к ремонту на внешней поверхности станции. В связи с этим американский астронавт Майкл Хопкинс проверил скафандры для выхода в открытый космос.

ИТАР–ТАСС
13.12.2013

Сбить температуру Земли при помощи инъекций морской соли в атмосферу

Международная группа ученых-климатологов из Франции, Норвегии и Германии предложила свой оригинальный способ понизить глобальную температуру Земли

В результате многочисленных исследований, специалисты пришли к выводу, что «сбить» температуру Земли возможно при помощи инъекций морской соли. Добавлять морскую соль, авторы проекта, предлагают в атмосферу планеты.

Суть проекта заключается в насыщении атмосферы Земли морской солью, посредством создания специальных облаков, которые смогут отражать значительную часть солнечного света. Облака насыщенные морской солью, будут отражать часть тепла светила, препятствуя таким образом увеличению глобальной температуры планеты.

Непосредственно доставка морской соли в атмосферу, по мнению исследователей, должна происходить при помощи специальных плавучих платформ. Морские платформы, курсирующие на поверхности океана, будут черпать морскую соль непосредственно из природного источни-

ка. Разместить платформы планируется в районе экватора.

Специально оборудованные платформы будут не просто собирать морскую соль, но и перерабатывать ее до водяного пара, который самостоятельно поднимется в верхние слои тропосферы. В процессе переработки, кристаллы морской соли будут оставаться в паре, что позволит достигнуть желаемого результата.

В ходе исследований, группа ученых разработала несколько компьютерных моделей, которые предполагали работу платформ в течение пятидесяти лет. Затем, по условиям созданной модели, ученые наблюдали за изменениями климата в течение двадцати лет. Результаты проведенных исследований показали, что глобальная температура — после инъекций морской соли в атмосферу, значительно снизилась.

Несмотря на положительные результаты моделирования, данный способ, имеет

также и ряд отрицательных последствий. Сразу после прекращения насыщения тропосферы морской солью, средняя температура на Земле, начнет резко увеличиваться. Примечательно, что в особенности — повышение температуры, после прекращения эксперимента затронет Арктику. А это, неминуемо скажется на таянии льдов.

То есть, по сути, эксперимент можно сравнить с шампунем Head & Shoulders. Он помогает избавиться от перхоти, но ровно до тех пор, пока человек не отказывается от его использования. В этом случае — ситуация становится хуже, чем была изначально. Примерно такую схему, предлагают и авторы соляного эксперимента.

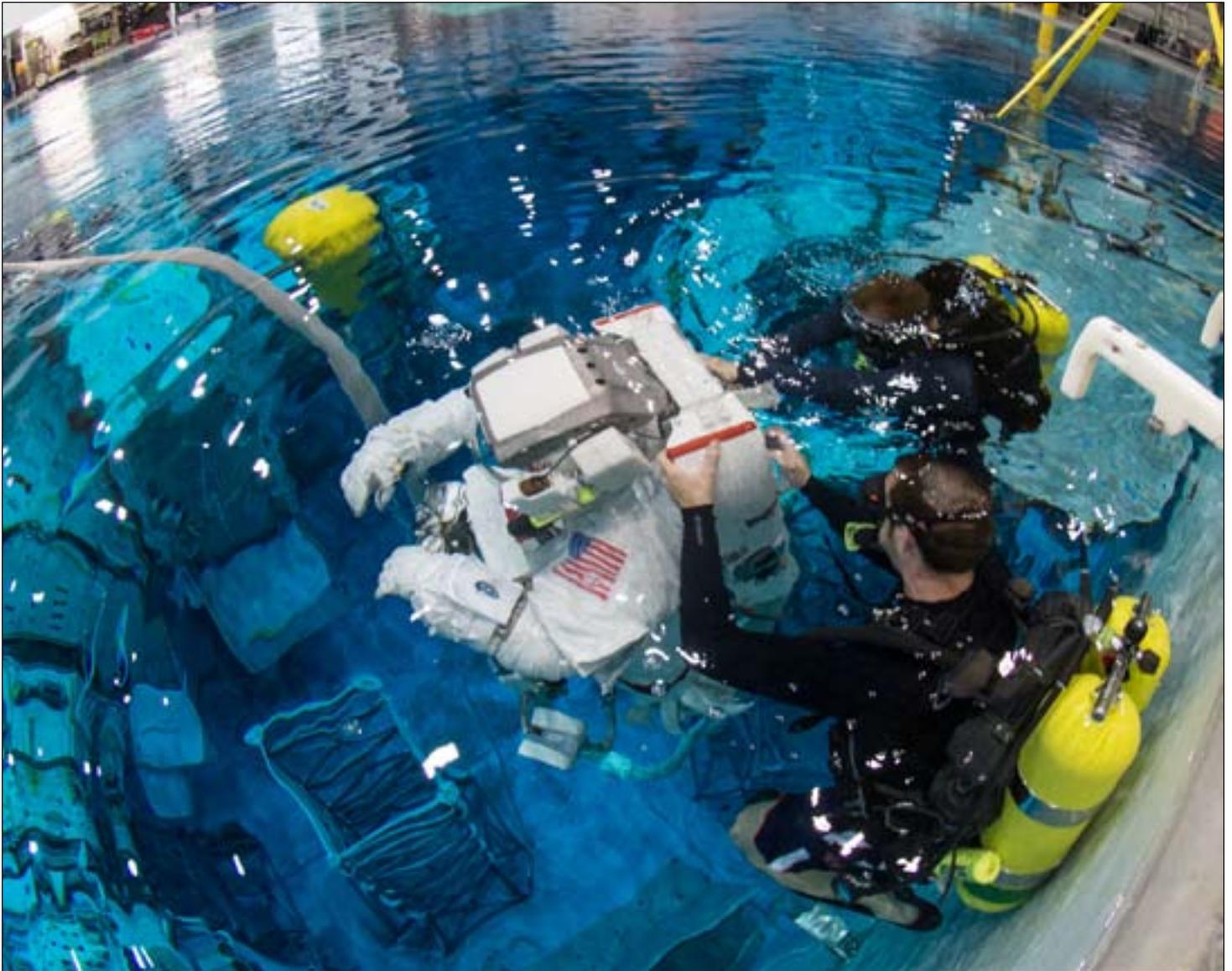
sdnnet.ru
13.12.2013

Тестирование скафандра в гидролаборатории

НАСА предпринимает шаги, чтобы сделать прогулку по астероиду реальностью. В гидролаборатории (Neutral

Buoyancy Laboratory), около космического центра в Хьюстоне, тестируют модифицированную версию скафандра для

экипажа (ACES). Подобные тыквенные скафандры, как часто их называют в НАСА (они ярко-оранжевые), будут также



использоваться в рамках программы запусков Ориона.

Как планирует НАСА, для дальних космических полётов, включая полёт к астероиду, необходимо эффективно использовать пространство внутри Ориона. Белый скафандр (Extravehicular Mobility Unit), используемый для выхода в открытый космос на МКС, слишком громоздкий, чтобы держать его внутри космического корабля, поэтому НАСА ищет варианты по использованию «тыквенного скафандра» как внутри так и за бортом Ориона.

«Внешне, вы можете не заметить разницу, но мы его модифицировали для работы внутри Ориона» - говорит Дастин Гохмерт (Dustin Gohmert), менеджер по системам защиты экипажа в аварийных ситуациях. Через серии испытаний в гидролаборатории, инженеры изучают, что необходимо включить в новый скафандр, чтобы улучшить его подвижность. Например улучшенные локтевые и коленные суставы, а так же перчатки, упростят выходы в открытый космос.

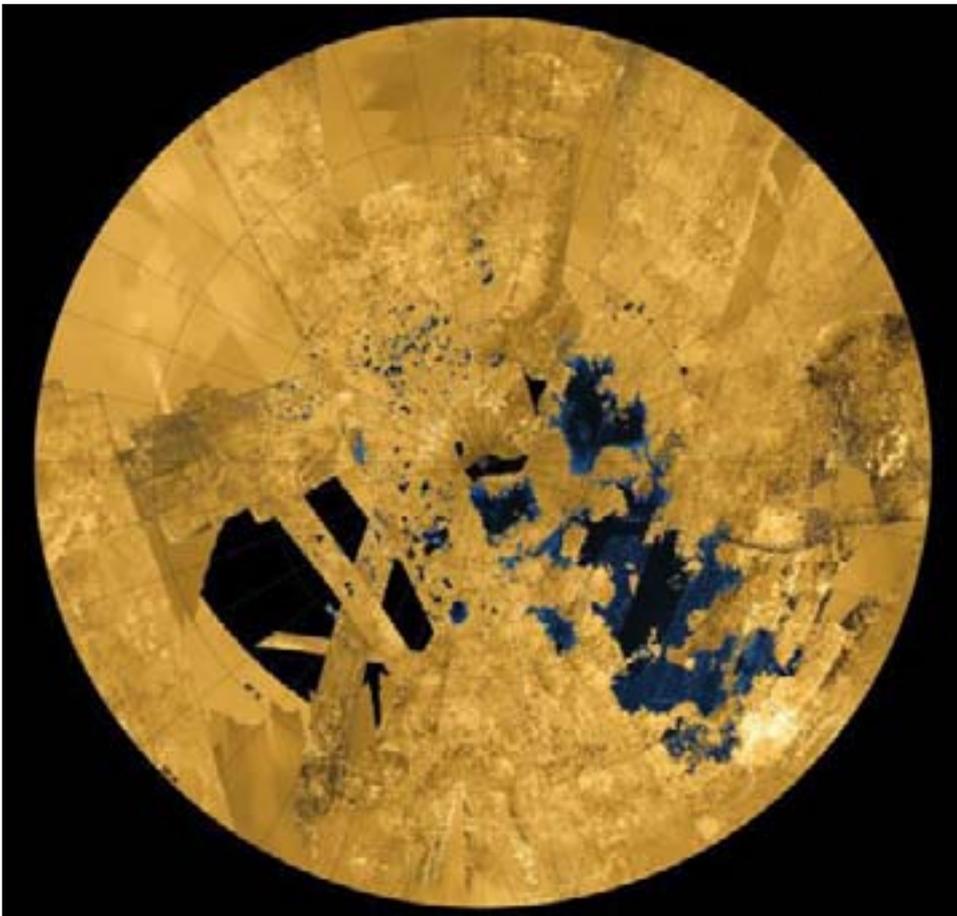
Тыквенный скафандр, носил экипаж шаттла начиная с 1994 года, а самая ран-

няя версия скафандра использовалась ещё в 1965, Эдом Уайтом (Ed White), при первых выходах в открытый космос.

«Мы возвращаемся к нашему наследию, чтобы иметь возможность использовать один скафандр для множества задач» - говорит Гохмерт. НАСА рассматривает множество идей и методов, стремясь повысить надёжность полётов и обеспечить безопасность экипажа. А тестирования в гидролабораториях, позволяют оценить различные подходы и варианты.

astronews.ru
13.12.2013

Cassini получил новые данные о луне Сатурна — Титане



Космический аппарат NASA Cassini (Кассини) получил важные данные о луне Сатурна – Титане, в частности, о его углеводородных озерах и морях.

Титан – это одно из мест в Солнечной Системе, больше всего похожих на Землю, и единственное, кроме нашей планеты, на котором имеется жидкость на поверхности.

Последние данные Cassini проливают свет на область в северном полушарии Титана, на которой находятся почти все моря и озера спутника Сатурна. Ученые, которые работают с инструментом для радио-обнаружения, который используется для построения подробных карт поверхности, сложили самое подробное из имеющихся на сегодняшний день мозаичное изображение этой области. На снимке видны все моря и почти все основные озера. Некоторые снимки показывают

регионы, над которыми Cassini пролетал ранее, под другим углом, поэтому ученые смогли сделать небольшой видеоролик, на котором можно увидеть самые крупные и второстепенные моря Титана, - Море Кракена (Kraken Mare) и Море Лигеи (Ligeia Mare), и некоторые близлежащие озера.

«Узнавая больше о морях и озерах Титана, мы можем лучше понять, как взаимодействуют на нем твердые, жидкие, и газообразные вещества, делая его настолько похожим на Землю», - заявляет Стив Уолл (Steve Wall), - один из команды ученых, которые в лаборатории Реактивного Движения NASA занимаются обработкой данных, полученных инструментом радио-обнаружения. «Несмотря на то, что эти два мира – совсем не одинаковые, получая новые изображения, мы видим все больше и больше процессов, которые роднят Титан с Землей.»

Эти новые изображения показывают, что Море Кракена является более обширным и сложным, чем считалось ранее. Они так же показывают, что почти все озера Титана находятся в области, которая простирается приблизительно 900 на 1800 километров. Только три процента жидкости на Титане встречается за пределами этой области.

«Ученые давно пытались понять, почему озера Титана расположены именно там. Эти снимки показывают нам, что сама геология материка в этом месте благоприятствует образованию озер», - говорит Рэндольф Крик, который изучает данные Cassini в Американском Геологическом обзоре во Флагстаффе, Аризона. «Мы думаем, что, возможно, они образовались таким же образом, как древнее высохшее озеро Лахонтан, рядом с озером Тахо в Неваде и Калифорнии, где благодаря деформации коры создались трещины, которые позже могли быть наполнены водой.»

С помощью метода, который раньше использовался для анализа данных с Марса, удалось узнать, что глубина Моря Лигеи – около 170 метров. Впервые ученым удалось глубину моря или озера на Титане, - отчасти благодаря тому, что жидкость оказалась очень прозрачной, так, что сигнал радара легко прошел через нее.

Новые результаты показывают, что жидкость – это, в основном, метан, в чем-то похожий на жидкую форму природного газа на Земле.

Благодаря последним данным, ученые наконец смогли установить полный объем жидкости на Титане. Расчеты показывают, что это около 9,000 кубических километров жидкого углеводорода, - примерно в 40 раз больше, чем во всех известных нефтяных месторождениях на Земле.

На лунах Юпитера и Сатурна могла существовать жизнь

Жизнь на Земле или Марсе могла быть перенесена на луны Юпитера или Сатурна на поверхности камней, отколовшихся от этих планет. Это – теория, предложенная учеными.

Некоторые ученые предполагают, что жизнь на Землю могла изначально быть перенесена метеоритами с Марса. Один марсианский метеорит, Аллан Хиллс 84001 (Allan Hills 84001 / ALH84001), вначале даже объявили первым метеоритом, в котором удалось обнаружить следы жизни. Однако, ученые позже открыли, что те части метеорита, которые позволяли предположить наличие жизни, могли быть образованы и неорганическим путем.

Обнаружение на Земле организмов, которые могут существовать в окружении, которое ранее считалось неподходящим для жизни, привело ученых к мысли, что, возможно, луны в более далеких частях Солнечной Системы, такие, как Европа – луна Юпитера, или Титан – луна Сатурна, тоже могут быть обитаемыми.

Рейчел Ворт (Rachel Worth), астрофизик Государственного Университета Пенсильвании, и ее коллеги, проанализировали маршруты нескольких тысяч осколков, которые когда-то откололись от Земли и Марса, - создали симуляции для более чем 100000 отдельных фрагментов. Большинство этих метеоритов вернулись обратно, на планету, от которой когда-то откололись. Еще большое количество либо было поглощено Солнцем, либо покинуло

Солнечную Систему. Кроме того, многие столкнулись с планетами, лежавшими более глубоко в Солнечной Системе, чем их родная планета, - для Земли это Венера и Меркурий, а для Марса это Земля, Венера и Меркурий. Однако же, небольшое количество метеоритов действительно столкнулось с планетами, которые находятся дальше от Солнца, чем те планеты, с которых они пришли.

Ученые подсчитали, что за 3,5 миллиарда лет – приблизительно столько существует жизнь на Земле – около 200 миллионов метеоритов, достаточно больших, чтобы иметь возможность сохранить жизнь в трудностях космического путешествия, - откололось от Земли. Они так же установили, что от Марса за тот же период откололось около 800 миллионов камней, - больше, чем от Земли, потому что гравитация Марса примерно в три раза меньше, чем земная.

Прошлые исследования позволяют предположить, что осколки среднего размера, отколовшиеся от планет в результате столкновений, могут защищать организмы от опасностей путешествия в открытом космосе в течение до 10 миллионов лет. Ученые подсчитали, что около 83 000 метеоритов с Земли и 320 — с Марса могли столкнуться с Юпитером, пропутешествовав в космосе в течение 10 миллионов лет или чуть меньше. Так же, примерно 14 000 осколков Земли и около 20 000 Марса могли столкнуться за это время с Сатурном.

Так как луны этих гигантских планет находятся довольно близко к ним, то метеориты могли так же попасть и на них. Ученые подсчитали, что Титан и Энцелад – луны Сатурна, и луны Юпитера Европа, Каллисто и Ганимед каждая должны были как минимум от 1 до 10 раз столкнуться с осколками Земли или Марса.

Эти открытия подтверждают, что возможность переноса жизни из внутренней части Солнечной Системы на луны внешних планет, хотя и очень не большая, не может быть полностью исключена.

Ученые подчеркивают, что все это – лишь предположения, основанные на компьютерном моделировании, которое пытались максимально приблизить к реальности. Например, «мы на самом деле не знаем, какова возможность того, что в составе фрагмента, отколовшегося от планеты, будут какие-то микробы, или же какие типы бактерий могут пережить все трудности отрыва от родной планеты и космического путешествия. Еще один вопрос: если они все-таки доберутся до лун, насколько пригодными для жизни они покажутся бактериям», - говорит Ворт.

Ворт и ее коллеги Стейн Сигурдссон (Steinn Sigurdsson) и Кристофер Хаус (Christopher House) подробно описали свое открытие в статье, опубликованной 6 декабря в журнале *Astrobiology*.

astronews.ru
13.12.2013

В Госдуму внесен законопроект о НИЦ «Институт им. Н.Е.Жуковского»

Правительство РФ внесло в Госдуму законопроект, предлагающий изменения в законодательные акты в связи с созданием национального исследовательского центра «Институт имени Н.Е.Жуковского»

Текст соответствующего распоряжения размещен в пятницу на сайте правительства РФ.

Изменения предлагается внести в законы «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях» и «Об автономных учреждениях».

Центр создается в форме федерального государственного бюджетного учреждения и осуществляет от имени Российской Федерации полномочия учредителя и соб-

ственника имущества организаций по перечню, утверждаемому Правительством Российской Федерации.

В состав центра предполагается включить ФГУП «Центральный аэрогидродинамический институт им. профессора Н.Е.Жуковского», ФГУП «Центральный институт авиационного моторостроения

имени П.И.Баранова», ФГУП «Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем», ФГУП «Сибирский научно-исследовательский институт авиации им. С.А.Чаплыгина», ФКП «Государственный казенный научно-испытательный полигон авиационных систем».

«Создание центра позволит объединить научно-исследовательский потенциал организаций государственного сектора авиационной науки, сконцентрировать ресурсы, направляемые на развитие и обеспечение деятельности в области авиационных технологий, что обеспечит проведение единой научно-технической

и кадровой политики в данном секторе отраслевой науки, а также сбалансированное развитие всех составляющих научно-технологического потенциала авиационной промышленности Российской Федерации», говорится в распоряжении.

Военно-промышленный курьер
13.12.2013

Американские военные испытали лазерную установку

Армия США провела успешное испытание лазерной установки, которая сумела уничтожить снаряды, выпущенные из миномета, и беспилотные летательные аппараты.

«Система способна при помощи радара захватить очень маленькие цели, направить пучок лазера размером с монету в 25 центов и уничтожить цели в полете», - заявил один из руководителей этой военной программы из компании Boeing.

Представители армии охарактеризовали испытания как «значительный успех», но не предоставили других деталей эксперимента.

Лазерная установка была установлена на турель, смонтированную на сухопут-

ном средстве передвижения. Ее мощность составила 10 киловатт.

В ходе испытаний установка поразила более 90 снарядов и несколько «беспилотников» на расстоянии 1,8 - 2,7 тыс. метров.

По данным СМИ, на установке могут быть смонтированы от трех до пяти лазеров, которые будут предназначены для защиты удаленных форпостов армии США от минометного, артиллерийского и ракетного огня. При этом, если армия США примет решение взять на вооружение подобную систему, то она поступит в войска не ранее 2022 года.

Испытания проходили в течение шести недель на полигоне «Уайт сэндс» в штате Нью-Мексико.

Как отмечают СМИ, в будущем военные планируют увеличить мощность боевого лазера до 50 и 100 киловатт, и установка будет способна поражать быстро движущиеся цели, например, крылатые ракеты.

Как сообщалось, в 2014 финансовом году ВМС США планируют установить лазерное оружие на переоборудованном под плавбазу десантном корабле «Понс».

В данный момент плавбаза «Понс» используется ВМС США на Ближнем Востоке.

Интерфакс-АВН
13.12.2013

Герасимов рассказал о перевооружении российской армии

Оснащение российских Вооруженных сил современным оружием идет с опережением графика, сообщил начальник Генштаба генерал армии Валерий Герасимов на встрече с представителями зарубежного военно-дипломатического корпуса.

Он подчеркнул, что перевод войск РФ на новые образцы вооружения является важнейшим направлением деятельности Минобороны РФ. По его словам, в первую очередь новыми образцами оснащаются стратегические ядерные силы, силы противовоздушной обороны, ракетно-кос-

мической обороны, авиация, разведка; внедряется новая система радиоэлектронной борьбы, связи и автоматического управления войсками.

Герасимов уточнил, что за 2013 год укомплектованность войск современными вооружениями и военной техникой повысилась. В частности, в стратегических ядерных силах — до 45%, в войсках воздушно-космической обороны — до 62%, в ВВС — до 42%, ВМФ — до 52% и Сухопутных войсках — до 21%.

«Мы вполне удовлетворены такими показателями, потому что, согласно на-

шим планам, в 2015 году доля современной техники в войсках должна быть не меньше 30%, и есть уверенность, что в течение 2014 года мы этого показателя достигнем, а по некоторым видам и родам войск превысим», — подчеркнул генерал.

Герасимов напомнил, что к 2020 году в соответствии с госпрограммой вооружения российские войска будут оснащены новой техникой на уровне от 70 до 100 % по разным видам и родам войск.

Военно-промышленный курьер
13.12.2013

Космодром на Зее

Строительство будущей космической гаван и России в Амурской области идет полным ходом. Техника работает одновременно на нескольких площадках, круглосуточно. Стартовый комплекс, командный пункт, корпуса жилых домов нового микрорайона уже приобретают реальные очертания. Первый пуск ракеты-носителя планируется на 2015 год.

Амурская область. Будущий космодром «Восточный». В этих краях зима давно полноправная хозяйка. Столбик термометра на минус двадцати. Но суровые условия — не помеха. Работы идут круглые сутки. Вице-премьер правительства Дмитрий Rogozin и глава Роскосмоса Олег Остапенко в преддверии нового года посетили строящийся космодром «Восточный». Особое внимание к стройке неслучайно. «Восточный» для страны — объект особой важности.

«Объективно космонавтика будет сдвигаться на восток. Здесь океан, здесь другие космические державы, у которых тоже есть космодромы», — говорит заместитель председателя Правительства РФ Дмитрий Rogozin.

Сегодня в мире более двух десятков космодромов. Только у наших восточных соседей, в Китае, их три. Но пальма первенства в космических запусках по-прежнему у России. Даже не смотря на то, что России приходится арендовать площадки на Байконуре. Задача номер один — не потерять этих позиций и в будущем. Необходимость строительства нового, современного космодрома, каким будет «Восточный», очевидна.

Справка:

— Космодром «Восточный» — один из самых масштабных проектов России.

— В ноябре 2007 года был подписан Указ Президента России о создании космодрома в Амурской области.

— С 2008 по 2010 проводились исследовательские и подготовительные работы.

— Первый камень в строительство «Восточного» заложен в августе 2010 года.

— Первый пуск ракеты-носителя планируется на 2015 год.

— Первый запуск пилотируемого космического корабля с «Восточного» — в 2018 году.

Еще несколько лет назад эти места выглядели дикими. Вокруг непроходимая тайга. И первый камень будущего космодрома. И вот декабрь нынешнего, 2013 года. Площадка, откуда будут стартовать первые ракеты-носители и «Союз-2». В отличие от жилых зданий, при строительстве космодрома все расчеты направлены на безопасность. «Мы находимся на объекте командный пункт, здесь будет находиться руководящий состав, персонал, который отвечает за запуск», — говорит заместитель начальника по производству Сергей Куликов.

Один из главных объектов «Восточного». Будущий командный пункт. Отсюда прозвучат первые слова «ключ на старт». Стены здания не просто бетонные, армированные, внутри — стальная сетка. «Здесь идет толщина стены 600 мм, плюс саржевая сеть, которая обеспечит безопасность», — рассказал заместитель начальника по производству Сергей Куликов.

Так, во время старта ракеты сгорают тонны топлива в секунду. Температура реактивной струи — свыше трех тысяч градусов. Как говорят ракетчики, бетон плавится. И хотя командный пункт обычно расположен в километре от стартового стола, нагрузка на конструкции зданий гигантская.

Стартовый комплекс, монтажно-испытательный комплекс, помещения для предполетной подготовки космонавтов, кислородно-азотный и водородный заводы, железнодорожная ветка, аэропорт — это лишь часть масштабных объектов, которые потом назовут одним словом — космодром.

«Любой человек, который принимает участие в строительстве данного объекта, испытывает чувство гордости, ответственность несет определенную», — считает заместитель начальника ФГУП «ГУСС «Дальспецстрой» Павел Буяновский.

Первый запуск с нового космодрома запланирован на конец 2015 года. Ракета «Союз-2» выведет на орбиту научный спутник. Здесь же, с «Восточного» будет стартовать и новейшая «Ангара». Это семейство перспективных ракет-носителей модульного типа. Собирается, как матрешка, от легкого до тяжелого класса.

Топливо экологически чистое — кислород-керосин. Именно «Ангара» должна сменить пилотируемый «Союз» и стать главным перевозчиком космонавтов на орбиту.

Один из главных плюсов «Восточного» — удачное расположение. По расчетам баллистиков, лишь первая ступень опустится на сушу, остальные — в акваторию океана. Поэтому большинство космодромов мира и расположено недалеко от побережья.

Новый космодром станет не просто местом запуска аппаратов. Рядом вырастет современный космический центр. Конструкторские бюро, сборочные предприятия, лаборатории для научных исследований, телевизионные студии для трансляции запусков ракет-носителей. «Мы в открытом поле строим новые дома для будущего российской космонавтики, здесь все будет новое, котельны и другое. Это будет новый современный красивый город», — говорит ВРИО начальника ФГУП «Спецстройтехнологии» Сергей Макаров.

Вот это котлован для фундамента жилых домов. Здесь поселятся те, кто приедет работать на космодром. Сдача первых 17 домов — лето 2015 года. Вице-премьер особо отметил — это должен быть не просто населенный пункт, а наукоград. Для которого есть уже и название — в честь основоположника отечественной космонавтики — Константина Циолковского.

«Я хочу, чтобы это все услышали. Когда речь идет о космодроме, то это, прежде всего, люди, а не станки. Люди, которые могут сюда поехать, которые поедут на Восток страны, здесь надо сделать все, чтобы это было привлекательно — научный центр, например — это должен быть центр притяжения», — считает заместитель председателя Правительства РФ Дмитрий Rogozin.

А это уже объект культуры и памятный экспонат будущего космического центра. Настоящая спускаемая капсула корабля, в которой вернулся с орбиты российский летчик-космонавт Роман Романенко. Здесь, на амурской земле Роман уже бывал. О природном богатстве этого края знает не понаслышке. «Здесь отличные

места. Рыба, грибы, ягода — все, что надо космонавту, чтобы он оздоровился перед полетом», — рассказал Романенко.

Торжественные мероприятия по установке памятника провели в городке Углероск. И как только завершилась

официальная часть, мальчишки тут же устремились к аппарату.

Возможно нынешняя встреча с космонавтом и первое знакомство с космической техникой станут для них судьбоносными. И вскоре эта ребятня впишет новые

страницы в славную историю российской космонавтики.

Телестудия Роскосмоса
14.12.2013

Иранские ученые объявили об успешном космическом путешествии обезьяны

Иранские ученые запустили в космос вторую обезьяну, которая благополучно вернулась на Землю, сообщает в субботу иранский телеканал Press TV.

«Био-капсула с живым приматом была отправлена в космос и вернулась благополучно на Землю», — говорится в сообщении.

Как сообщило агентство IRNA, ракета «Фаграм» на жидком топливе стартова-

ла в субботу утром на 120 километров от Земли и вернулась через 15 минут полета.

Президент страны Хасан Роухани поздравил всех, кто был задействован в работе над проектом.

В январе этого года Иран запустил ракету-носитель для вывода на орбиту так называемой «капсулы жизни» — аппарата, на борту которого находилась обезьяна. Позднее СМИ сообщили, что аппарат

успешно вернулся на Землю.

Ранее в ISA сообщили, что запуск обезьяны в космос является подготовительной частью проекта, предусматривающего полет в космос человека. Его планируется осуществить в ближайшие пять-восемь лет.

РИА Новости
14.12.2013

Китайский исследовательский аппарат впервые сел на Луне

Китайский исследовательский аппарат «Чанъэ-3» в субботу совершил посадку на Луне, передает китайский телеканал CCTV.

«Чанъэ-3» состоит из посадочного модуля и 100-килограммового лунохода, который назвали «Юйту» («Нефритовый заяц») в честь мифологического зайца, принадлежащего богине Чанъэ. Прилунение аппарата произошло в районе кратера Залив радуги (Sinus Iridum). Спутник сел около 21.10 по пекинскому времени (17.10 мск).

Китайские космические аппараты до сих не совершали посадок на поверхность Луны.

После посадки планируется установить на Луне флаг КНР, затем на поверхности Луны будет работать луноход.

В задачи лунохода, который может двигаться со скоростью до 200 метров в час, входит исследование геологической структуры и вещества на поверхности Луны. Планируется, что луноход будет работать три месяца.

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

РИА Новости
14.12.2013

NASA: Для устранения неполадок на МКС может потребоваться несколько выходов в космос

Для устранения неполадок на американском сегменте Международной космической станции /МКС/ может потребоваться

несколько выходов в открытый космос. Как сообщило 13 декабря NASA, внеплановые работы на внешней поверхности орбитального комплекса, скорее всего, начнутся в конце следующей недели, однако окончательное решение на этот счет пока не принято.

В настоящее время специалисты космического ведомства США пытаются определить, можно ли устранить возникшую проблему другим путем - без выхода в открытый космос, который всегда сопряжен с дополнительным риском. Если же будет установлено, что без такой операции не обойтись, то выполнять ее придется американским астронавтам Майклу Хопкинсу и Ричарду Мастраккио, которые уже на всякий случай проверили скафандры. Вместе с ними в состав 38-й экспедиции на МКС входят российские космонавты Олег Котов, Сергей Рязанский и Михаил Тюрин, а также японский астронавт Коити Ваката. NASA также подчеркивает, что экипаж станции находится в безопасности.

Что произошло на МКС

Нештатная ситуация на ее борту произошла 11 декабря. Инженеры

NASA уверены, что неполадки возникли в одном из двух внешних контуров системы охлаждения американского сегмента МКС в результате сбоя в работе насоса, подающего аммиак. По словам экспертов, из строя вышел клапан, регулирующий температуру охлаждающей жидкости. Попытки изменить его неправильное положение успехом не увенчались. Теперь специалисты намерены выяснить, можно ли восстановить нормальное функционирование системы охлаждения иным путем, в том числе с помощью других клапанов.

В результате неполадок некоторые электросистемы на американском стыковочном модуле «Хармони», а также японском и европейском лабораторных модулях «Кибо» и «Коламбус» пришлось либо перевести на охлаждение вторым контуром, либо временно обесточить. На российском сегменте МКС действует отдельная система охлаждения. Как отмечает NASA, механизм терморегуляции крайне необходим в связи с тем, что во время движения станции по околоземной орбите на ее поверхности возникают резкие перепады температу-

ры. Она достигает 93 градусов по Цельсию, когда МКС находится со стороны Солнца, и опускается до минус 130, когда станция уходит в тень. Орбитальный комплекс совершает один оборот вокруг Земли за 92 минуты.

Похожий случай 2010 года

Космическое ведомство США также напомнило, что в 2010 году на станции возникли схожие проблемы с насосом в одном из контуров системы охлаждения. Чтобы заменить его, астронавтам пришлось сделать три выхода в открытый космос. «Тогда произошел сбой в подаче аммиака. Сейчас наблюдаются неполадки с контролем за его температурой», - уточнил менеджер NASA по программе МКС Кенни Тодд. По его словам, специалисты в центре управления полетами делают все возможное для того, чтобы определить варианты действий и как можно быстрее устранить неполадки.

ИТАР-ТАСС
14.12.2013

Ученые раскрыли возраст колец Сатурна



В новом исследовании ученые, анализируя данные, собранные космическим аппаратом Cassini (Кассини), пришли к выводу, что знаменитые кольца Сатурна образовались около 4,4 миллиардов лет назад, вскоре после формирования самой планеты.

Происхождение колец Сатурна долгое время было предметом споров, так как не-

которые ученые считали, что это - относительно молодая структура, а другие придерживались версии, что возраст колец ближе к возрасту большинства спутников газовых гигантов.

Новое исследование поддерживает второй сценарий развития событий. Измерения Cassini подтверждают, что «главные кольца - очень старые структуры, их воз-

раст много больше, чем сотни миллионов лет», - такое заявление сделал ученый из Университета Колорадо в Боулдере Саша Кемпф (Sascha Kempf).

Главная система колец Сатурна огромная, но при этом тонкая, как лезвие бритвы; ее ширина - 280 километров, а высота - около 10 метров. Кольца в основном состоят из водного льда, однако они содержат небольшое количество пыли, которая появилась там благодаря бомбардировкам микрометеоритов.

Кемпф и его коллеги использовали прибор для анализа космической пыли (Cosmic Dust Analyzer), установленный на борту Cassini, чтобы измерить, как часто такие крошечные частицы проходят через систему Сатурна.

Они обнаружили, что удивительно малое количество вещества в виде пыли вступает в контакт с кольцами. В среднем,

0.00000000000000000001 грамм пыли на квадратный сантиметр проходит через космическое пространство каждую секунду на расстоянии от 5 до 50 радиусов Сатурна до планеты.

Измерив этот низкий уровень природы пыли, ученые подсчитали, что кольца, скорее всего, существовали еще 4, 4 миллиарда лет назад.

Кемпф и его коллеги так же смогли реконструировать орбиты многих из этих частиц и обнаружили, что львиная доля пыли, скорее всего, пришла из пояса Копьера, -

кольца ледяных тел, которое находится за орбитой Нептуна. При этом, какое-то количество пыли, судя по всему, пришло из еще более отдаленного места – Облака Оорта, и даже из межзвездного пространства.

Это делает пыль вокруг Сатурна отличной от того, что мы видим рядом с Землей и другими частями внутренней Солнечной Системы – причиной такого положения вещей является Юпитер и его огромная сила притяжения.

«Что касается пыли, Юпитер разбивает Солнечную Систему на две части: вну-

треннюю систему и внешнюю», - говорит по этому поводу Кемпф.

Миссия Cassini, стоимость которой 3,2 миллиарда долларов, была запущена в 1997 году, Сатурна аппарат достиг к 2004 году. Миссия будет продолжать изучение планеты до 2017 года, когда орбитальный зонд драматически завершит свое существование, сгорев в атмосфере Сатурна.

astronews.ru
14.12.2013

В останках сверхновой обнаружен элемент, важный для жизни

Ученые заявляют, что фосфор – один из главных элементов, которые связывают с жизнью - впервые был обнаружен в космических останках звездного взрыва.

Это открытие – одно из двух, в которых были обнаружены химические элементы (практически одновременно другой группе ученых удалось обнаружить сигнатуры инертного газа - аргона) в глубоком космосе.

Жизнь как мы знаем ее, зависит от комбинации множества элементов, главными из которых являются углерод, азот,

кислород, сера и фосфора. Первые четыре элемента ученые встречали часто в останках звезд, а вот первое свидетельство фосфора было обнаружено во время наблюдений за останками сверхновой Кассиопея А.

«Эти пять элементов необходимы для жизни и могут создаваться только массивными звездами», - заявил астроном Университета Торонто Дэ-Сик Мун (Dae-Sik Moon). Мун является соавтором исследования, результаты которого были опубликованы в издании журнала Science от

12 декабря. «Они проносятся через нашу галактику, когда взрывается звезда, и становятся частью других звезд, планет и, в конце концов, людей», - добавил Мун.

Ученые считают, что взрыв сверхновой Кассиопея А произошел 300 лет назад. Новые наблюдения за этим объектом велись при помощи спектрографа, установленного на 5-метровом телескопе в обсерватории Palomar Observatory при Институте Технологий Калифорнии.

astronews.ru
14.12.2013

Массивное галактическое скопление не оправдало прогнозы ученых

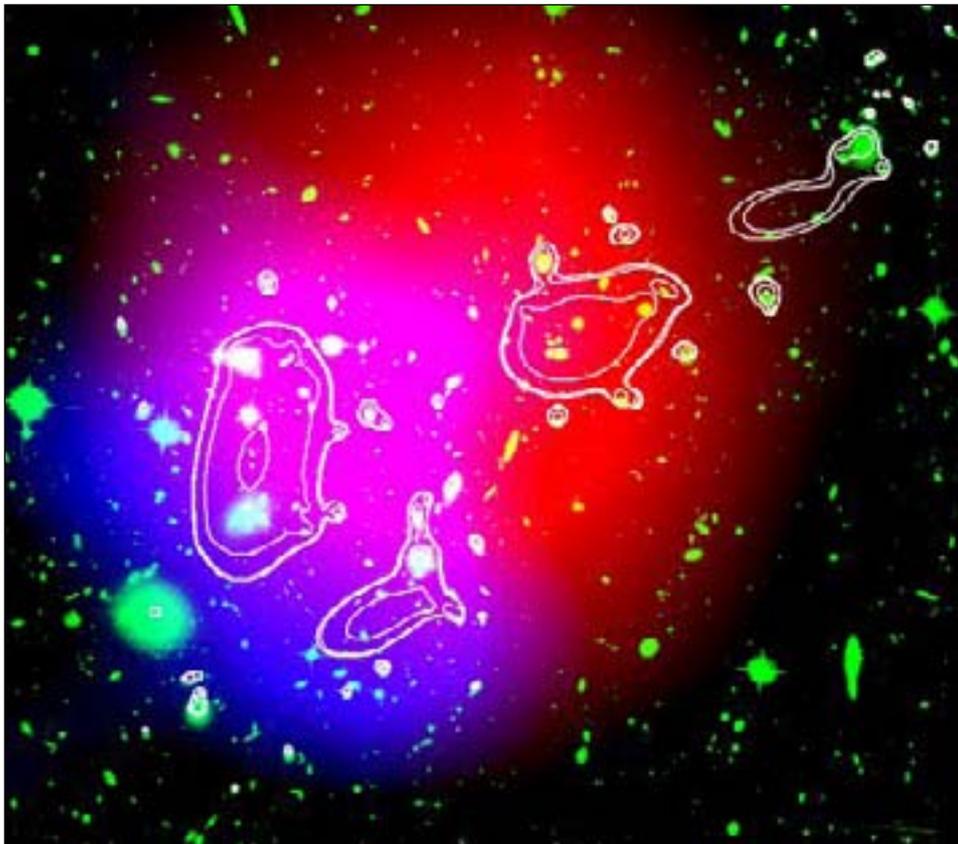
Наблюдая за высокоскоростным компонентом массивного галактического скопления, ученые Технологического Института Калифорнии и Лаборатории Реактивного Движения впервые обнаружили в индивидуальном объекте кинетический эффект Сюняева-Зельдовича – изменение интенсивности радиоизлучения реликтового фона из-за обратного эффекта Комптона на горячих электронах межзвездного и межгалактического газа.

MACS J0717.5+3745 - это необыкновенно динамичное галактическое ско-

пление, общая масса которого более чем в миллион миллиардов раз больше массы нашей галактики. Считается, что в нем содержатся три относительно неподвижных подгруппы (A, C, и D) и одна подгруппа (B), которую затягивает в себя галактическое скопление большего размера, - она движется со скоростью около 3000 километров в секунду.

За галактическим скоплением наблюдали группы ученых, которыми руководил Сунил Голвала (Sunil Golwala), профессор физики в Институте Калифор-

нии и директор Субмиллиметровой Обсерватории Технологического Института Калифорнии на Гавайях. Субкластер В наблюдали в то время, когда он впервые начал падать в MACS J0717.5+3745. Его кинетический момент временно проносит его через центр галактического скопления, однако сильное притяжение MACS J0717.5+3745 обратно притягивает субкластер В обратно. В конце концов, субкластер В должен локализоваться с другими стационарными субкластерами - A, C, и D.



Поведение субкластера В отлично вписывается в стандартную космологическую модель. Однако детали наблюдения за MACS J0717.5+3745 в разных спектрах озадачивают ученых, объяснить их можно только, анализируя данные при помощи теории, которая называется кинетическим эффектом Сюняева-Зельдовича.

Этот эффект часто подтверждался данными наблюдений с начала 1980-х, поэтому не было сюрпризом обнаружить его во время наблюдений за MACS J0717.5+3745. Однако, недавнее исследование позволило получить и весьма неожиданные результаты. Ученые наблюдали за скоплением при помощи при-

бора Субмиллиметровой Обсерватории, который измеряет микроволновое излучение на двух частотах: 140 GHz и 268 GHz. Простым экстраполированием, измерения на частоте 140 GHz можно использовать для того, чтобы предсказать, какими будут измерения на частоте 268 GHz, принимая во внимание термальный эффект Сюняева-Зельдовича.

Однако наблюдения за субкластером В на частоте 268 GHz удивили ученых. Пытаясь объяснить это расхождение, ученые постоянно обращались к высокой скорости движения субкластера В относительно остальной части скопления. Затем они решили подсчитать, может ли

кинетический эффект Сюняева-Зельдовича объяснить расхождение данных на частоте 140 GHz и 268 GHz. Так и случилось. Для того, чтобы окончательно доказать это, сигналы из пыльных галактик за MACS J0717.5+3745 тоже нужно было учитывать, что было сделано при помощи использования данных, полученных на высоких частотах Космической Обсерваторией Гершеля (Herschel Space Observatory). Модель, в которой учитывались два эффекта Сюняева-Зельдовича и пыльные галактики, абсолютно совпала с данными наблюдений.

Кинетический эффект Сюняева-Зельдовича, так же, как и термальный эффект, появляется в результате взаимодействия очень горячих энергетически заряженных электронов в газе внутрикластерного пространства с фотонами реликтового излучения. Однако, в кинетическом эффекте, на фотоны действует не тепло электронов, которое дает случайное, нескоординированное движение, но их взаимосвязанное движение, вызванное движением их субкластера через космическое пространство. Сила этого эффекта пропорциональна скорости электронов – в этом случае, скорости субкластера В.

До этого исследования MACS J0717.5+3745, самое лучшее подтверждение кинетического эффекта Сюняева-Зельдовича было получено в результате статистического анализа большого количества галактик и галактических скопления, которые были обнаружены Атакамским Космологическим Телескопом и Слоановским Цифровым Небесным Обзором. Впервые этот эффект удалось обнаружить в отдельном объекте.

astronews.ru
14.12.2013

Изображение WISE: туманность Улитка и следы астероидов

На новом изображении от WISE (Wide-Field Infrared Survey Explorer / Широкоугольный инфракрасный обзор)

показана умирающая звезда, - туманность Улитка, окруженная следами астероидов. Туманность находится далеко за предела-

ми Солнечной системы, а следы астероидов – внутри нашей Системы. Этот портрет удалось получить случайно в процессе



поиска астероидов. В августе агентство NASA решило пробудить WISE из состояния спячки, чтобы он мог продолжить поиски астероидов. Миссия получила новое название - NEOWISE, формально, это название той части миссии, которая будет заниматься поиском астероидов.

«Недавно я искала астероиды на снимках, собранных в 2010 году, и это изображение бросилось мне в глаза», -

говорит Эми Мейнзер (Amy Mainzer), руководитель исследования NEOWISE в Лаборатории Реактивного Движения. «Я тут же узнала Туманность Улитка.»

WISE был запущен в космос 14 декабря 2009 года. К началу 2011 он дважды просканировал все небесное пространство в инфракрасном свете, сделав снимки более чем миллиарда объектов, в том числе отдаленных галактик, звезд и астероидов.

Выполнив свою задачу, WISE был отправлен в спячку. Теперь инженеры выводят его из этого состояния, пока он охлаждается до температур, которые необходимы для проведения наблюдений в инфракрасном свете. Теперь на борту космического аппарата нет хладагента, однако два его инфракрасных канала все еще работают и могут быть использованы для охоты на астероиды.

На этом снимке туманности Улитка инфракрасные волны света показывают разные цвета: более длинные волны - красный цвет, а более короткие - синий. Голубовато-зеленое и красное вещество - это отброшенные останки того, что некогда было звездой, похожей на наше Солнце. По мере старения звезда раздувалась и сбрасывала внешние слои. Выгоревшее ядро звезды, - белый карлик, нагревает сброшенное вещество, заставляя его светиться в инфракрасном свете. Через какое-то время светящийся объект - планетарная туманность - просто погаснет, и останется лишь белый карлик.

Следы астероидов видны по всему изображению. Каждое скопление желтых точек - это серия снимков одного астероида. По мере того, как астероид двигался, WISE сделал несколько снимков, каждый из которых есть на этом изображении. Ученые используют эти данные для открытия и характеристики астероидов, в том числе тех, которые проходят относительно близко к Земле и называются околоземными астероидами. Данные, полученные в инфракрасном свете, очень полезны для поиска более темных астероидов меньшего размера, которые трудно увидеть в видимом диапазоне, и для измерения размеров астероидов.

Другие полосы на снимке - это спутники, которые вращаются на орбите Земли, и космические лучи.

astronews.ru, 14.12.2013

Новые направления в отечественном компрессоростроении

Технологии ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» работают в интересах «Газпрома»

Более 50 лет ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» занимается уникальными технологиями активных электромагнитных подшипников/подвесов (ЭМП). Возникло это

направление в начале 60-х годов прошлого столетия в связи с поиском технического решения для подвеса ротора шарового электродвигателя-маховика, применение которого в электромеханических системах ориентации космических аппаратов (КА) являлось перспективным. В то время в мировой практике был известен ряд работ по практическому применению одноосного электромагнитного подвеса. В применяемой на тот момент аппаратуре управления током электромагнита использовались электронные лампы, поэтому она была очень громоздкой и не могла быть использована в космической технике

Бурное развитие полупроводниковой элементной базы создавало предпосылки к возможности разработки компактной и надежной аппаратуры для управления электромагнитным подвесом. В связи с этим в 1961 году было принято решение о проведении исследований по оценке практической возможности электромагнитного подвеса для шарового электродвигателя-маховика (ШДМ). Под руководством одного из известных ученых ВНИИЭМ Н. Я. Альпера группой в составе В. П. Верещагина и А. И. Мельникова был разработан и испытан лабораторный образец ШДМ с электромагнитным подвесом ротора, предназначенный для оценки возможной замены трех одноосных маховиков электромеханической системы ориентации КА «Омега», являвшегося предшественником серии КА «Метеор». Положительные результаты испытаний этого образца ШДМ подтвердили возможность и перспективность применения электромагнитного подвеса в ШДМ систем ориентации крупных КА. Это совпало с тенденцией в космической технике, направленной на повышение технической оснащенности КА, и соответственно с увеличением габаритов и массы создаваемых космических аппаратов. Для электромеханической системы ориентации крупного отечественного КА, типа «Алмаз» был разработан и изготовлен в 1972 году во ВНИИЭМ уникальный и первый в мировой практике ШДМ с электромагнитным подвесом ротора массой 60 килограммов.

Позднее для ориентации и стабилизации орбитального комплекса «Мир» во ВНИИЭМ был создан высокоскоростной двухступенный силовой гироскоп-гиродин с ротором на электромагнитных подшипниках, который проработал около 15 лет.

Результаты успешной эксплуатации активных ЭМП в космических электромеханических устройствах создали предпосылки к расширению исследований и проведению разработок, направленных на их применение в различных отраслях промышленности. Особенно широко применяются ЭМП производства ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» в центробежных компрессорах (ЦБК) для газоперекачивающих агрегатов (ГПА) ОАО «Газпром» как альтернатива традиционным масляным подшипникам. Отсутствие механического контакта между движущейся и опорной частями компрессора и исключение из инфраструктуры ГПА маслохранилищ и систем подачи и очистки масла обусловили ряд технических и экономических преимуществ применения ЦБК с активными ЭМП: отсутствие износа подшипниковых узлов, возможность работы на высоких скоростях вращения, повышение производительности, увеличение ресурса работы, экологическая чистота, значительное снижение капитальных затрат при строительстве за счет отсутствия агрегатного и общестанционного вспомогательного оборудования для подачи, очистки и хранения масла, значительное снижение эксплуатационных расходов за счет отсутствия затрат на смазочные материалы и их доставку, уменьшения энергопотребления и трудоемкости обслуживания и ремонта.

Первый центробежный компрессор с активными ЭМП был разработан в 1989 году ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» и ПАО «Сумское НПО имени М. В. Фрунзе» (Украина) и сдан в эксплуатацию в июне 1992-го на ОЗГКЦ Тольяттинского ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Самара». Серийное внедрение ЭМП производства ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» для ЦБК

ГПА началось с ввода в эксплуатацию в декабре 2005 года компрессорной станции «Слонимская» магистрального газопровода Ямал – Европа ООО «Газпром трансгаз Беларусь».

В настоящее время ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» осуществляет серийное изготовление активных ЭМП с цифровой системой управления для центробежных компрессоров как отечественных (ОАО «НПО «Искра», ОАО «Компрессорный комплекс», ОАО «Казанькомпрессормаш»), так и зарубежных производителей (ПАО «Сумское НПО имени М. В. Фрунзе», Украина, компания Mitsubishi Heavy Industries Ltd., Япония). Для этих целей на предприятии создана своя научная, конструкторская, производственная и испытательная база. Компрессорами с электромагнитными подшипниками ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» оснащены и находятся в стадии оснащения более 300 газоперекачивающих агрегатов мощностью от 6 до 25 МВт таких стратегически важных магистральных газопроводов, как Ямал – Европа, Северо-Европейский газопровод, Бованенково – Ухта, Ухта – Торжок и др.

Внедрение центробежных компрессоров с электромагнитными подшипниками производства ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» позволило значительно повысить технико-экономическую эффективность газотранспортных предприятий ОАО «Газпром» и обусловило возникновение и развитие принципиально нового направления в отечественном компрессоростроении. А ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» заняло лидирующие позиции в поставках электромагнитных подшипников для газоперекачивающих компрессоров в мире.

Сегодня в ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» ведутся научно-исследовательские и



Двухступенный гиросиловой стабилизатор – гиродин



Цифровой блок управления с блоком аккумуляторов

Шаровой двигатель-маховик на магнитном подвесе



опытно-конструкторские работы в интересах Министерства обороны и Росатома по созданию электромагнитных подшипников высокооборотных роторных машин, не имеющих аналогов в мире.

Алексей Сарычев,
первый заместитель генерального директора по
атомной энергетике и электромеханике
Азим Абдурагимов,
заместитель генерального директора по космической
и комплексной силовой электромеханике
Александр Рогоза,
начальник научно-производственного комплекса
Военно-промышленный курьер
10.12.2013

Краевой конкурс «Лучший работник по профессии» в «ИСС» им. академика М.Ф. Решетнёва»

7 декабря на базе предприятия «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва – прошёл третий краевой конкурс профессионального мастерства «Лучший работник по профессии»



Эстафету проведения конкурса компания «ИСС» имени М.Ф. Решетнёва приняла от завода «Красмаш». В конкурсе, наряду со специалистами «ИСС», приняли участие представители ведущих промышленных предприятий Красноярского края, таких как «Красноярский машиностроительный завод», «Норильский никель» и «Ачинский нефтеперерабатывающий завод» и другие. 23 конкурсанта соревновались по трем рабочим специальностям: токарь, фрезеровщик и оператор станка с программным управлением.

Победителями во всех трех номинациях стали решетнёвцы: «Лучший токарь» – Алексей Дерендяев, «Лучший фрезеровщик» – Алексей Мышляев и «лучший оператор станка с программным управлением» – Андрей Халявин. Почетными грамотами и денежными призами победителей и призеров конкурса наградил министр промышленности и торговли Красноярского края Александр Климин.

iss-reshetnev.ru
10.12.2013



Бразилия преисполнена уверенности в продолжении сотрудничества с Китаем в сфере освоения космоса

Несмотря на неудачный запуск китайско-бразильского космического спутника «Цзыюань-1-03» (CBERS-3), Бразилия все-таки преисполнена уверенности в продолжении сотрудничества с Китаем в космической сфере. Об этом говорится в заявлении, опубликованном в понедельник Национальным институтом космических исследований /ИНПЕ/ Бразилии.

Как отмечается в этом заявлении, сотрудничество между Бразилией и Китаем в космической сфере за последние 25 лет принесло плодотворные результаты. «Цзыюань-1-03» был четвертым по счету спутником в серии «Цзыюань-1», разработанной совместно двумя странами. Поскольку три запущенных ранее спутника функционируют хорошо, Бразилия пре-

исполнена уверенности в продолжении плодотворного сотрудничества в данной области. В то же время Бразилия рассчитывает на досрочный запуск спутника «Цзыюань-1-04».

Синьхуа
11.12.2013

Литва готовится к запуску своих первых спутников в космос

19 декабря в 4:42 по литовскому времени (6:42 мск) со Среднеатлантического регионального космопорта на острове Уоллопс,

шт. Вирджиния, США, в небо поднимется ракета с особым для всей Литвы грузом – с двумя первыми литовскими спутниками LitSat-1 и LituaniaSat-1.

О новом времени старта космического корабля Cygnus сообщила американская компания Orbital Sciences, отмечают администраторы литовского проекта.

«Тестирование запуска ракеты затянулось несколько дольше, чем планировалось, поэтому старт отложен на один

день. В ближайшие дни пройдут работы по присоединению Cygnus к верхней части носителя ракеты Antares», – говорится в сообщении компании.

Вице-президент Orbital Science по корпоративной коммуникации Баррон Бенески ранее информировал команду LitSat-1, что самая поздняя дата запуска ракеты в этом году – 21 декабря.

Первый спутник Каунасского технического университета LitSat-1 сконструиро-

ван при помощи Литовской космической ассоциации и Института космических наук и технологий. Помимо этого, при помощи этого спутника из космоса будут транслироваться три выбранных наций литовских слова. Какие они будут, на этой неделе решат жители Литвы, предлагающие самые дорогие для себя и для всех страны слова на сайте проекта.

ИА REGNUM
11.12.2013

Прилетели

Россия отказывается от украинских ракет «Зенит», которые еще недавно считались лучшими носителями в мире



Украина настолько взвинтила цены на ракеты «Зенит», что Роскосмос отказался от их приобретения для нужд федеральной космической программы. До сих пор «Зениты» изготавливаются для запусков с плавучего космодрома Морской старт.

Но, как мы выяснили, оператор Морского старта — ракетно-космическая корпорация «Энергия» — также планирует отказаться от «Зенитов». Корпорация намерена перенести портовую инфраструктуру проекта из Лос-

Анджелеса на Дальний Восток и там уже обходиться без украинских ракет.

«Зенит» догнал «Протон»

Один из бывших руководителей Роскосмоса, ушедший в отставку в октябре

этого года (синхронно с экс-главой Роскосмоса Владимиром Поповкиным), рассказал, что в этом году космическое агентство хотело заказать у днепропетровского «Южмашзавода» два носителя «Зенит» для запусков в рамках федеральной космической программы (ФКП). По словам собеседника, за ракеты была предложена давно сформировавшаяся цена, заранее закладываемая в бюджет, — около 1,2 млрд рублей за ракету.

Однако украинских партнеров предложение не устроило, они попросили больше — порядка 1,4 млрд рублей. По словам собеседника, при таких условиях сделка теряла смысл, поскольку за 1,5 млрд рублей Роскосмос может заказать изготовление «Протона» — носителя большей грузоподъемности. В итоге украинские ракеты так и не были заказаны.

— Это правда, предлагаемая «Южмашзаводом» (завод-изготовитель ракет. — прим. ред.) цена на «Зениты» сейчас близка к «Протону», — говорит Михаил Герасев, заместитель гендиректора компании «Международные космические услуги» (осуществляет запуски «Зенитами» с Байконура). — За последние пять лет цена «Зенита» выросла ровно в три раза. Конечно, это не совсем нормально. На «Южмашзаводе» объясняют это меняющимися ценами партнеров по кооперации, говорят, что в «Зените» до 70% комплектующих из России, начиная с металла и заканчивая двигателем РД-171.

Первый заместитель гендиректора «Южмашзавода» Сергей Войт также говорит о решающей роли российских комплектующих:

— Да, в этом году мы не смогли договориться с Роскосмосом по ценам на ракеты — всё это из-за того, что дорожают комплектующие из России. Процесс неконтролируемый, и мы тут ничего поделать не можем. Поверьте, зарплата у нас не меняется. Она совсем небольшая по российским меркам — \$400 в среднем по предприятию. Наша работа в последние годы не дорожала, всё подорожание обусловлено поставками из России, где мы покупаем 70% комплектующих и материалов. Сейчас мы делаем ракетные ком-

плексы «Зенит» для проекта «Морской старт». В ближайшее время отгружаем один, еще пять заказано.

Что ждет «Морской старт»

«Морской старт» сейчас почти полностью российский, на 95% проект контролируется дочерними фирмами РКК «Энергия», которые купили активы консорциума Sea Launch («Морской старт», МС) в ходе его банкротства в 2009 году. Эта покупка сильно поддержала «Южмашзавод», получивший заказы на новые ракеты. Однако, по нашим данным, владельцы «Морского старта» также хотят отказаться от «Зенитов».

Правда, «Энергия» сможет пойти на этот шаг только в том случае, если государство заинтересует масштабная программа, предлагаемая королёвской фирмой. Ее главный момент — перебазирование береговой инфраструктуры «Морского старта» на другой берег Тихого океана.

История самого изначально российско-американско-норвежско-украинского проекта плавучего космодрома проста: партнеры вложили в него \$3,5 млрд. Технически всё было выполнено безупречно, но коммерческие ожидания не подтвердились: из-за дефицита заказов на пуски предприятие не окупалось. Бизнес-план предусматривал запуск минимум пяти ракет в год, тогда проект вышел бы в плюс. Но пять стартов было только в 2006 и 2008 годах, в остальное время их было меньше: в 2007, 2009 и 2011 годах было по одному запуску, а на 2010 год МС не удалось получить ни одного заказа. И подразделение Boeing — Boeing Commercial Space Company — как старший партнер консорциума с 40% уставного капитала решило проект закрыть и активы продать.

Эти обстоятельства не сильно смутили Виталия Лопоту, президента РКК «Энергия», посчитавшего своим долгом спасти «Морской старт» как уникальное производство инженерного искусства. Через цепочку дочерних структур «Энергия» получила контроль над предприятием, перебазировав его штаб-квартиру в швейцарский Берн. Большинство экспертов тогда не нашли логического объяснения приобретению «Энергии». Зачем поку-

пать плавучий космодром, если его услуги не пользуются спросом? Лопота объяснял свои действия довольно экзотично: якобы американское правительство дало корпорациям не экономически, а политически обоснованное указание выходить из СП с русскими.

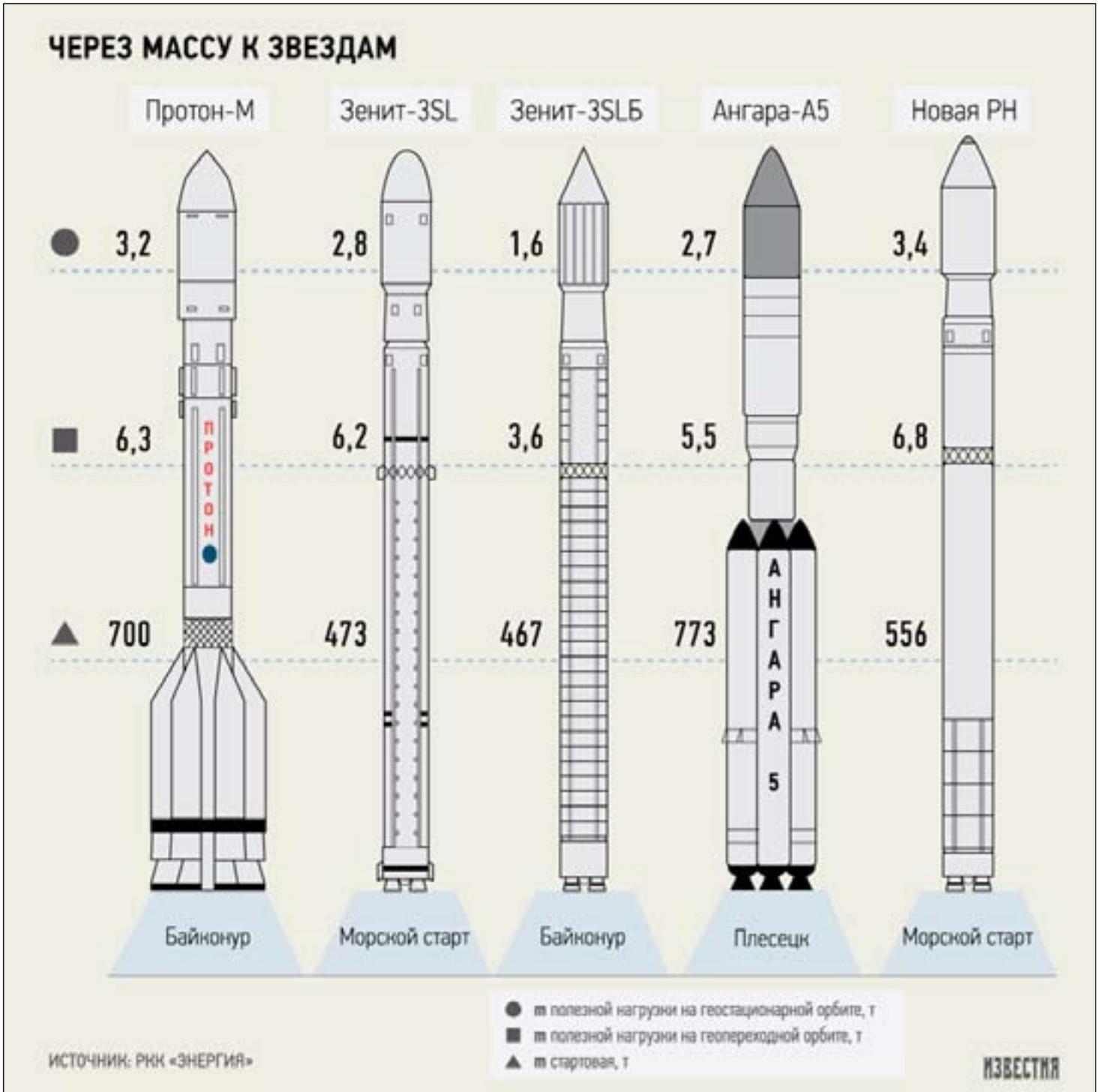
Коммерческая составляющая проекта за последние несколько лет изменилась не сильно: в этом году с помощью Морского старта была запущена только одна ракета — старт был аварийным и носитель со спутником упали в океан. В такой конфигурации бизнес Морского старта гарантировано убыточен и убытки эти покрывает «Энергия».

Чтобы исправить ситуацию и хотя бы отчасти оправдать операцию по спасению проекта, Лопота предлагает государству поучаствовать в его судьбе: либо выкупить, либо обеспечить заказами на пуски в рамках федеральной космической программы. Тема возникла еще в начале года, но развития не получила из-за технических параметров.

Дело в том, что базовый порт космического ракетного комплекса «Морской старт» находится в порту Лос-Анджелеса. Только там есть возможность готовить комплекс, ракеты и спутники к выходу в океан для производства пусков. Такое базирование позволяет запускать с морской платформы военные спутники для нужд армий НАТО. Например, аппарат Intelsat-27, утраченный в результате аварийного пуска с платформы в феврале этого года, предназначался для обслуживания тактических соединений военноморского флота и министерства обороны США.

Из Лос-Анджелеса в Совгавань

Если допустить в теории, что государство получит активы МС, то базирование всей инфраструктуры в США, очевидно, не позволит России запускать с плавучей платформы любые аппараты военного и двойного назначения. Те же спутники «Глонасс», к примеру. Получается космодром с заметно усеченными возможностями, ради сохранения которых придется еще и финансировать объемную инфраструктуру в США.



Предложение выкупить активы Морского старта в такой конфигурации государство пока не заинтересовало, но, как удалось выяснить, Лопота его усовершенствовал. Он предложил изменить порт базирования Морского старта, создав всю необходимую инфраструктуру для его

обслуживания в дальневосточном порту Советская гавань либо во Владивостоке.

Это смелое предложение уже оценено руководством Роскосмоса. В распоряжении редакции оказалась копия письма главы космического агентства Олега Остапенко в правительство, в котором изложе-

но видение перспектив проекта «Морской старт».

«Существующие организация и принципы реализации проекта «Морской старт» предполагают использование наземной космической инфраструктуры иностранного государства, что влечет за

собой риски, связанные с необходимостью оформления документов по линии таможенного и экспортного контроля при транспортировке российских космических аппаратов на его территорию и получения разрешительных документов, в том числе межгосударственных, для проведения запусков, — пишет Остапенко. — Данные обстоятельства противоречат Основам государственной политики РФ в области космической деятельности на период до 2030 года и дальнейшую перспективу, одним из принципов которой является обеспечение гарантированного доступа России в космос со своей территории, исключая потенциальные риски при использовании наземной космической инфраструктуры за рубежом».

Использовать «Морской старт» в интересах государства, в том числе Минобороны, глава Роскосмоса считает возможным в случае перебазирования комплекса на территорию РФ и создания в российском порту необходимой инфраструктуры.

«При этом до принятия решения о перебазировании МС должен быть реализован комплекс мероприятий по финансовому оздоровлению, повышению эффективности и прозрачности управления проектом», — подчеркивает Остапенко в письме в Белый дом.

Это замечание важно для понимания, сколько государству может стоить сохранение «Морского старта» и его адаптация под собственные нужды. Никаких цифр в письме Остапенко нет, однако информированный источник в Роскосмосе пояснил, что руководством в качестве ориентира взята цифра в \$1 млрд — примерно за эти деньги можно создать в новом порту базирования нужную инфраструктуру: монтажно-испытательный комплекс, хранилище частей ракеты, завод по производству жидких кислорода и азота, базу для хранения керосина и другие объекты.

Плюс к этому государству нужно будет разобраться с текущей долговой нагрузкой «Морского старта» — это, по различным оценкам, от \$400 млн до \$500 млн. Еще есть судебные риски, поскольку Boeing в суде Нью-Йорка требует с «Энергии» \$233 млн в качестве компенсации убытков операционной деятельности «Морско-

го старта» в его прежнем виде, то есть еще до банкротства.

В офисе Boeing от комментариев воздержались.

Русский порт — русская ракета

Виталий Лопота на предложение прокомментировать возможность перебазирования комплекса «Морской старта» отреагировал резко:

— Ты чего добиваешься со своими поделщиками? Хочешь, чтобы «Морской старт» закрыли? Ты этого добиваешься? Ни про какие письма я не знаю, писать про это не надо.

Суммарно оздоровление «Морского старта» вместе с перебазированием будет стоить \$1,5–2 млрд. Но и эти затраты на спасение и поддержание проекта могут не ограничиться. Потому что речь идет не только о смене базового порта комплекса «Морской старт», но и создании новой ракеты специально для него.

Нынешняя администрация Роскосмоса уже изучила вопрос.

«Данный вариант использования [плавучего космодрома] имеет риски, связанные с возможным срывом поставок или прекращением производства украинской ракеты-носителя «Зенит», обусловленными тяжелым экономическим положением предприятия-изготовителя, а также другими политическими и экономическими вопросами, — пишет Остапенко в правительство. — Для устранения указанных рисков возможно вместо «Зенита» использовать в составе комплекса «Морской старт» носитель среднего класса полностью российского производства с улучшенными тактико-техническими характеристиками на основе уже созданных или модернизируемых бортовых систем».

В беседе с нами, Остапенко подчеркнул, что его письмо в правительство не означает, что он либо Роскосмос заняли определенную позицию.

— Я не предлагаю строить новую ракету среднего класса, — заявил глава Роскосмоса. — Мы сейчас обсуждаем возможность дальнейшего использования комплекса «Морской старт», это так. Но говорить о том, что в Роскосмосе принято какое-то решение по этому вопросу, не-

правильно. Оно не принято ни на уровне агентства, ни на каком-либо другом уровне. Рассматриваются варианты, больше пока сказать нечего.

Как видно из материалов РКК «Энергия», идея создать для «Морского старта» новую ракету исходит от руководства этого предприятия. Логично, что роль головной организации в разработке этого носителя «Энергия» хочет оставить за собой.

«В качестве возможной кооперации при разработке и серийном использовании могут быть: РКК «Энергия» — головная организация по комплексу в целом, ракете-носителю, головной части и разгонному блоку, — говорится в документах «Энергии». — В качестве головной организации по разработке и производству первой ступени ракеты-носителя предлагается «ЦСКБ-Прогресс», для разработки и производства блока второй ступени — ГКНПЦ им. Хруничева или ГРЦ им. Макеева».

Судя по замыслу конструкторов «Энергии», они предлагают сэкономить на создании ракеты, взяв уже используемые агрегаты от других носителей: маршевый двигатель от «Зенита» (РД-171М), систему управления от «Протона-М», двигатель второй ступени от «Ангары» (РД-191В), хвостовой отсек и систему интерфейсов — от «Зенита». По своим характеристикам новая ракета, по замыслу конструкторов, должна превзойти «Зенит», а именно выводить на геостационарную орбиту спутники массой до 3,4 т.

«Морской старт» с нуля

Эксперты считают предложение руководства «Энергии» несостоятельным.

— Комплекс «Морской старт» создавался специально под «Зенит», можно сказать в этом была вся интрига проекта, — говорит ведущий аналитик НП ГЛО-НАСС Андрей Ионин. — На тот момент, когда проект задумывался, «Зенит» был новой, уже испытанной, самой совершенной ракетой в мире. Еще при ее создании была проработана возможность запуска с моря при качке.

Тогда, продолжает эксперт, «Зенит» запускался полностью в автоматическом режиме, что и предопределило

использование носителя на буксируемой платформе, с которой на время запуска уходят все люди. В 1990-е годы царила эйфория относительно космоса — думали, что рынок пусковых услуг вот-вот резко рванет вверх, но этого не случилось. Сейчас, напротив, на пусковом рынке царит пессимизм и стагнация, цены падают, а количество полезных грузов не растет.

— В этой ситуации начинать проект «Морской старт» по сути заново, создавая с нуля портовую инфраструктуру, да еще и ракету, как-то уж совсем странно. Еще непонятно, как они планируют отработать новую ракету на плавучей

платформе. Случись что на испытаниях — нужно возвращаться в порт и исправлять, ты же в океане не сможешь переделать. Они собираются плавать туда-сюда из порта на экватор и обратно? По-хорошему для нормальной отработки новой ракеты нужно построить стартовую позицию на земле и потом уже испытанную ракету применять на «Морском старте». Но тогда смета проекта будет совсем уж нереальной. Предложение «Энергии» выглядит по меньшей мере очень странно, — резюмирует Ионин.

Научный руководитель Института космической политики Иван Моисеев напо-

минает, что новая российская ракета «Ангара» создается уже почти 20 лет и на нее потрачено больше \$5 млрд:

— А в «Ангаре» тоже ничего революционно нового нет, она делается с использованием прежних наших заделов. Конкуренция на пусковом рынке обостряется — туда приходят новые игроки, и предложение начать делать новую ракету сейчас должно обосновываться самым серьезным образом.

Известия
11.12.2013

Состоялось совместное заседание Росстандарта и Комитета РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия



12 декабря 2013 года Росстандарт провел совместное заседание с Комитетом РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия, на котором обсуждались итоги очередного этапа сотрудничества и планы Комитета на следующий год.

На заседании выступили Руководитель Росстандарта Г.И. Элькин, Директор Департамента технического регулирования и аккредитации Евразийской экономической комиссии В.Б. Бойцов,

Директор Департамента государственной политики в области технического регулирования и обеспечения единства измерений Минпромторга России К.В. Леонидов, Заместитель Руководителя Росстандарта А.В. Зажигалкин, Первый заместитель Председателя Комитета РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия, Председатель Совета по техническому регулированию и стандартизации при Минпромторге России А.Н. Лоцманов, представители бизнеса и промышленности.

Вел заседание Председатель Комитета РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия Д.А. Пумпянский.

Комитет РСПП традиционно завершает календарный год проведением мероприятия, на котором подводятся итоги очередного этапа работы, утверждаются планы на следующий год. То, что на этот раз было принято решение провести совместное заседание с Росстандартом, далеко не случайно.

Комитет РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия давно и конструктивно сотрудничает с Росстандартом. Уходящий год был в этом плане особенно показательным. Поэтому достигнутые результаты во многом являются плодом совместной работы Росстандарта и Комитета РСПП.

Выступая на заседании, Председатель Комитета РСПП Д.А. Пумпянский отметил, что основой многолетнего взаимодействия является общность целей Комитета РСПП и Росстандарта. Сначала задачей сотрудничества фактически было сохранение российской стандартизации, позже - обеспечение широкого участия промышленности в разработке стандартов. В настоящий момент общая цель — вывести российскую стандартизацию на международный уровень.

Совместной работой Минпромторга России, Росстандарта и Комитета РСПП были подготовлены изменения к закону о техническом регулировании в 2007 году, программа по изменению хода реформы

в 2010 году, сегодня – закон о стандартизации.

Руководитель Росстандарта Г.И. Элькин, непосредственно руководивший разработкой законопроекта «О стандартизации в Российской Федерации», в своем докладе, в частности, подчеркнул, что законопроект активно обсуждался на различных площадках.

О необходимости этого закона говорилось много лет в решениях отраслевых конференций и съездов РСПП. В разработке законопроекта, его обсуждении наряду с представителями от государственных органов – прежде всего, Росстандарта и Минпромторга России – самое активное участие принимали эксперты от промышленности.

В настоящее время законопроект, поддержанный промышленным сообществом и прошедший согласование в заинтересованных министерствах и ведомствах, одобрен Правительственной Подкомиссией по техническому регулированию.

Его принятие придаст новый статус стандартам и позволит создать стройную и эффективную систему технического регулирования. В законопроекте межотраслевые советы по стандартизации, создаваемые Комитетом РСПП и Росстандартом, впервые официально признаются в качестве одной из составных частей национальной системы стандартизации. Ранее ни в одном из законов ничего подобного не было. Поэтому с полным правом можно говорить о том, что эти положения закона являются отражением действительности, учитывают новые реалии, каковыми, безусловно, являются повышенные роли промышленности в стандартизации, большая заинтересованность бизнеса в этой работе.

Для российской и межгосударственной стандартизации большое значение имеет интеграция с международными организациями по стандартизации. Новой яркой страницей взаимодействия стала совместная работа Росстандарта и Комитета РСПП над Соглашением о сотруд-

ничестве между Росстандартом и СЕН/СЕНЕЛЕК.

Учет мнения не только российской, но и европейской промышленности позволил сделать этот документ действительно Соглашением о сотрудничестве.

Проект Соглашения неоднократно совместно обсуждался экспертами промышленности России и ЕС. Обеими сторонами было признано, что для успешного применения европейских стандартов в России необходима их совместная разработка.

Соглашение, подписанное 17 сентября этого года в Санкт-Петербурге, как раз и создает такие условия.

Вопросам участия промышленности в реализации этого соглашения был посвящен доклад Заместителя руководителя Росстандарта А.В. Зажигалкина. В настоящее время идет подготовка предложений по разработке национальных стандартов на основе стандартов СЕН/СЕНЕЛЕК. В этой работе активное участие необходимо принять ведущим российским компаниям, что позволит в оптимальные сроки создать условия, необходимые для деятельности российских производителей на внешних рынках.

Доклад Директора Департамента технического регулирования и аккредитации Евразийской экономической комиссии (ЕЭК) В.Б. Бойцова на прошедшем заседании был посвящен вопросам взаимодействия ЕЭК и экспертного сообщества при разработке и утверждении технических регламентов Таможенного союза.

Участие в этой работе является сегодня одним из ключевых направлений деятельности Комитета РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия. Так, в прошлом году экспертами Комитета были подготовлены замечания и предложения по 13-ти проектам технических регламентов Таможенного союза, проходившим обсуждение. Показательно, что большинство этих предложений было учтено при утверждении технических регламентов.

С докладом «Техническое регулирование: сотрудничество, стратегии и риски» на заседании выступил Директор Департамента государственной политики в области технического регулирования и обеспечения единства измерений Минпромторга России К.В. Леонидов.

Первый заместитель Председателя Комитета РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия, Председатель Совета по техническому регулированию и стандартизации при Минпромторге России А.Н. Лоцманов доложил о работе в 2013 году и рассказал о планах на юбилейный, десятый год работы Комитета РСПП.

Участники совместного заседания приняли за основу проект Резолюции. В частности, было принято решение поддержать необходимость принятия Федерального закона «О стандартизации в Российской Федерации», одобрить работу Совета по аккредитации и экспертов Комитета РСПП с Федеральной службой по аккредитации по закону «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» и созданию единой системы аккредитации России.

Собравшиеся одобрили совместную работу Комитета РСПП с Росстандартом по подготовке и реализации Соглашения о сотрудничестве между Росстандартом и СЕН/СЕНЕЛЕК.

Было решено продолжить работу по организации взаимодействия между российской и европейской промышленностью по вопросам разработки, гармонизации технического законодательства стран Таможенного Союза и ЕС.

Принято решение утвердить отчет Комитета за 2013 год и план его работы на 2014 год.



Отделение энергетики, машиностроения,
механики и процессов управления
поздравляет
члена–корреспондента РАН

Валерия Ивановича Салыгина

с юбилеем
и желает ему крепкого здоровья,
благополучия, праздничного настроения и
удачи для осуществления всех планов!

14.12.2013

В МИФИ создан прототип солнечного рентгеновского спектрометра



Солнечный рентгеновский спектрометр (слева) и блок КИА

В Институте астрофизики НИЯУ МИФИ закончена опытно-конструкторская работа, в рамках которой был создан прототип солнечного рентгеновского спектрометра на основе дрейфового кремниевого детектора SDD - самого современного рентгеновского полупроводникового детектора. Применение SDD позволило получить уникальное энергетическое разрешение без применения криогенной техники.

На данном прототипе отработаны технические решения, методики настройки и калибровки, которые планируется использовать при создании солнечного рентгеновского детектора нового поколения для работы на перспективных российских метеорологических геостационарных спутниках серии «Электро-М».



Основные характеристики спектрометра

Поле зрения — 29°x19°
Количество каналов энергетического спектра — 256
Время набора спектра — 8 с
Интегральные каналы (интенсиметры) — Полный счет выше порога 0,95

кэВ, 1,5–6,2 кэВ, 6,2–12,4 кэВ
Время набора интенсиметров — 1 с
Габаритные размеры — 178x163x70 мм.
Масса — 1,75 кг
Энергопотребление по шине 27 В — не более 8,2 Вт
Энергетическое разрешение на рент-

геновском излучении с энергией 5,9 кэВ — 197 эВ

Динамический диапазон прибора — не менее 5 порядков по загрузке.

ИА МИФИ
09.12.2013

В АО «НК «Казакстан Гарыш Сапары» обновился руководящий состав

Приказом исполняющего обязанности президента АО «НК «Казакстан Гарыш Сапары» Марата Нургужина от 9 декабря 2013 года состоялся ряд назначений руководящего состава компании.

Абдразаков Рашит Ахметович назначен вице-президентом по строительству и эксплуатации Национального космического центра.

Рашиту Абдразакову 53 года, окончил Алма-Атинский архитектурно-строительный институт, инженер-строитель. Трудовую деятельность начал в 1982 году инженером-конструктором Джамбулского завода технологических металлоконструкций. Работал на строительстве Ангренского картонно-тарного комбината. Прошел путь от инженера производственно-технического отдела до заместителя главного инженера комбината по производству. С мая 2009 года работает в акционерном обществе «Национальная Компания «КГС». Был заместителем директора департамента капитального строительства, руководил Проектным офисом компании.

Оспанов Ербол Аманжолович назначен вице-президентом по экономике и развитию.

Ерболу Оспанову 32 года, окончил Евразийский национальный университет им. Гумилева по специальности эконо-

мист-финансист со знанием иностранного языка, также получил степень бакалавра юриспруденции после Казахского гуманитарно-юридического университета. Начал трудовую деятельность со специалиста управления экономики и прогнозирования ОАО «Пассажирские перевозки». С 2007 года работает в АО «НК «КГС». Прошел путь главного специалиста отдела, главного менеджера, Начальника управления, директора департамента. В 2011 году был назначен вице-президентом компании по экономике и финансам.

Казиев Баглан Нурланович назначен вице-президентом по созданию и эксплуатации космических систем.

Баглану Казиеву 31 год, окончил МГТУ имени Н.Э. Баумана по специальностям инженер-механик, мастер делового администрирования (МВА). Начинал трудовую деятельность со специалиста в АО СП «Байтерек». С 2007 года работал помощником председателя Национального космического агентства РК, начальником управления, директором департамента Казкосмоса.

Кабдолланов Айбар Кабдолланович - назначен руководителем аппарата компании.

Айбару Кабдолланову 45 лет, окончил Московское высшее пограничное команд-

ное училище КГБ СССР, служил офицером на различных должностях в органах КНБ РК. В 2011 году получил степень магистра делового администрирования (МВА). С 2009 года работает в АО «НК «КГС». Руководил отделом кадров, был заместителем руководителя аппарата - начальником управления по работе с персоналом АО «НК «КГС».

Русланулы Айберген - назначен руководителем Проектного офиса компании.

Айбергену Русланулы 28 лет, окончил Военно-воздушную инженерную академию имени Жуковского по специальности техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов. Также получил диплом о профессиональной переподготовке Самарского государственного аэрокосмического университета имени Королева.

Начал трудовую деятельность с ведущего специалиста Национального космического агентства РК, работал в АО СП «Байтерек», в течение последнего года возглавлял управление наземной космической инфраструктуры департамента Казкосмоса.

gharysh.kz
13.12.2013

Подготовка разгонного блока «Фрегат» к 40-му старту

19 декабря 2013 года с космодрома Куру во французской Гвиане планируется старт ракеты-носителя «Союз-СТ» с РБ «Фрегат».



Цель запуска: доставка в точку либрации космического аппарата (КА) «Гайя», который разработан специалистами Европейского космического агентства (ЕКА).

До старта российской ракеты-носителя

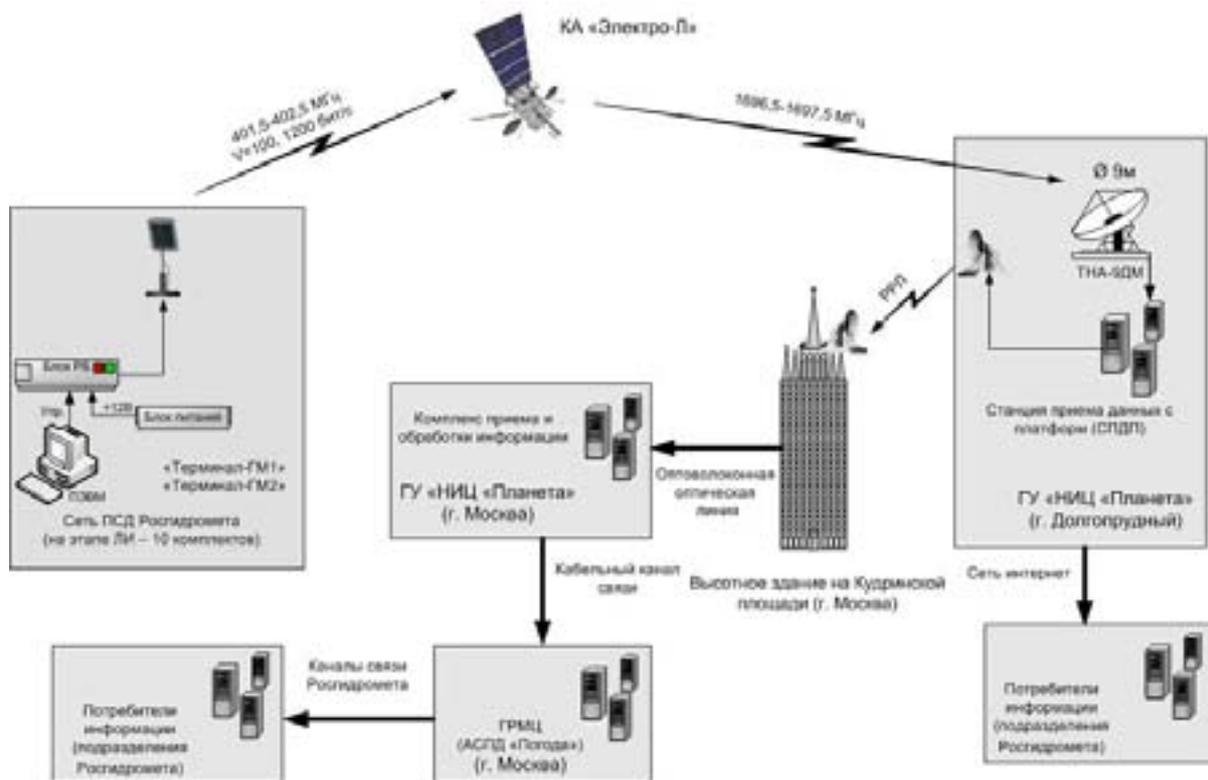
«Союз-СТ» остается 7 дней. В Гвианском космическом центре идут последние приготовления к пуску: собирается космическая головная часть, после чего она поступит на стартовый комплекс, также как и сам космический аппарат. Там они пройдут окончательную сборку и последний цикл испытаний.

«Гайя» - спутник научного назначения, предназначенный для изучения глобальных, астрометрических, астрофизических интерферометрических исследований звезд. Главная задача этого проекта - составление высокоточной трехмерной карты, в которой будет изучено около миллиарда звезд, как в составе Галактики, так и за ее пределами.

Напомним, что уникальный разгонный блок «Фрегат», разработанный ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина», предназначен для выведения космических аппаратов различного назначения на орбиты искусственных спутников Земли и на межпланетные траектории в составе ракет-носителей среднего и тяжелого класса. РБ «Фрегат» способен решать задачи по переводу одного или нескольких космических аппаратов с опорной орбиты на рабочую и их разведение, ориентированию космического аппарата перед его отделением, самостоятельному уходу с рабочей орбиты.

НПОЛ
12.12.2013

Создана первая в России космическая система передачи данных сети Росгидромета с помощью КА «Электро-Л»



Функциональная схема системы передачи и приема информации через КА «Электро-Л» на этапе ЛИ

Впервые в России, в рамках Федеральной космической программы 2006-2015 гг., разворачивается система сбора и передачи данных с наблюдательной сети Росгидромета через ГГКК «Электро-Л».

В эту систему входит сеть передающих радиотерминалов, разбросанных на всей территории России по пунктам метеонаблюдений Росгидромета. Информация с таких передатчиков поступает на борт КА «Электро-Л», который в свою очередь ретранслирует данные на станции приема, установленные в центрах ФГБУ «НИЦ Планета».

На 1 декабря 2013 года спутниковые терминалы уже установлены на 343 пунктах метеонаблюдений. В первую очередь передатчики ставились на точки, где оперативной связи не было, либо она работала не устойчиво. Всего сеть Росгидромета насчитывает более 5500 пунктов наблюдений. Установленные 343 радиотерми-

нала – это только первая очередь в создаваемой системе сбора метеоданных.

Развертывание космической системы сбора и передачи данных в связке с КА «Электро-Л» позволит в кратчайшие сроки выявлять природные катаклизмы и оперативно оповещать жителей страны о надвигающемся ненастье.

Только за третий квартал 2013 г. с помощью спутниковых радиотерминалов передано 250000 сообщений: гидрометеорологическая и геофизическая информация в синоптические сроки (каждые три часа), штормовые и экстренные телеграммы (с периодичностью до двух минут). Последние два режима широко использовались во время катастрофического наводнения в Дальневосточном регионе в этом году.

ГГКК «Электро-Л» был запущен 21 января 2011 года, и уже более двух лет успешно работает на геостационарной ор-

бите, получая каждые 30 минут изображения Земли с высоким разрешением.

Напомним, что Электро-Л предназначен для:

- получения многоспектральных снимков облачности и подстилающей земной поверхности в пределах всего наблюдаемого диска Земли;

- получения данных о гелиогеофизической обстановке на высоте орбиты КА для решения задач гелиогеофизического обеспечения;

- выполнения телекоммуникационных функций по распространению, обмену гидрометеорологическими и гелиогеофизическими данными и ретрансляции информации с платформ сбора данных.

НПОЛ
12.12.2013

Космическое образование для средней школы







В МБОУ СОШ № 20 г.Королёва 10 декабря состоялось подведение итогов трёх конкурсов: поэтического - «Космическое вдохновение», конкурса рисунков «Космическая палитра» и конкурса «Лучший вопрос космонавтам».

Работы школьников по первым двум конкурсам оценивало жюри в составе сотрудников ФГУП ЦНИИмаш: Владимира Пинчука, Елены Трегуб, Натальи Бирюковой, а также поэтессы, члена Союза писателей России Светланы Гершановой.

Лучшие рисунки выбрали сами школьники. Всю неделю шло голосование: ящик, размещённый в фойе, ученики старательно заполняли записками с фамилиями своих фаворитов. В результате лучшим был признан рисунок ученика из 7 класса «Б» Александра Козырева.

Итоги конкурса «Лучший вопрос космонавтам» объявил лётчик-космонавт СССР А.С.Викторенко. Лучшим был признан вопрос учеников 10 «Б», которые заинтересовались, как проходит реабилитация космонавтов после полётов.

В конкурсе стихов «Космическое вдохновение» участвовали три возрастные школьные группы: младшая, средняя и старшая. Юные авторы, выходя на сцену, вдохновенно зачитывали свои произведения. Среди названий стихов встречались: «Мечты о космосе», «Что такое космос?», «В нашей солнечной системе», «Космическая мечта», «Космос необъятный», «Если бы у меня был друг инопланетянин» и т.д. В каждой возрастной группе нашёлся свой настоящий поэт.

Победителям конкурсов были вручены памятные сувениры: футболки, бейсболки,

книги, пишущие принадлежности. Школьники, в свою очередь, порадовали жюри и своих одноклассников зажигательными бальными танцами и лирическими песнями о космосе.

Так на примере МБОУ СОШ № 20 города Королёв был продемонстрирован принцип внедрения космического образования для общеобразовательных школ. Проведённые конкурсы стали частью будущей конференции по космическому образованию в общеобразовательных школах «МКС лекторий: Уроки из космоса», которая состоится 19 декабря 2013 года.

ЦНИИмаш
13.12.2013

Инвестиции в техперевооружение предприятий КРЭТ в 2013 году составили 5,8 млрд. рублей



Предприятия, входящие в Концерн «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ) Госкорпорации Ростех, завершили проекты по модернизации производственных мощностей, запланированные на 2013 год. На эти цели было направлено около 5,8 млрд. рублей в рамках ФЦП по поддержке предприятий ОПК и развитию элементной компонентной базы и радиоэлектроники. Порядка 2,5 млрд. руб. из этих вложений – собственные инвестиции Концерна.

Полученные средства позволили предприятиям Концерна закупить и обновить необходимое оборудование, модернизировать технологические процессы, нала-

дить производство новой и стратегически важной для страны электронной и радиоэлектронной продукции гражданского и военного назначения.

В 2013 году 27 предприятий КРЭТ завершили 39 проектов по модернизации производства. В этом же году были запущены 10 новых проектов. Всего в мероприятиях по реконструкции и техперевооружению в рамках ФЦП участвует более 40 заводов, НИИ и научно-производственных центров Концерна.

«Общий объем средств, выделенных на модернизацию предприятий КРЭТ в 2013 году в рамках двух ФЦП, превысил 5,8 млрд. рублей, – заявил генераль-

ный директор КРЭТ Николай Колесов. - К 2017 году ежегодные инвестиции в техперевооружение наших предприятий вырастут до 18 млрд. рублей, а до 2020 года КРЭТ сможет вложить в обновление производственных мощностей и развитие технологической базы свыше 86 млрд. рублей. Это будут государственные средства, вложения Концерна и заемные ресурсы. Соответственно, важнейшая задача – эффективно распорядиться ими. Для этого мы внедряем современные бизнес-процедуры планирования и контроля над инвестиционными процессами, что позволило уже в текущем году оптимально использовать все 100% плановых инвестиций».

В число предприятий Концерна, которые в этом году реализовали крупные инвестиционные проекты в рамках ФЦП, вошли Нижегородский научно-исследовательский приборостроительный институт «Кварц» и Всероссийский научно-исследовательский институт «Градиент», новгородское Производственное объединение «Квант» и Калужский научно-исследовательский радиотехнический институт (КНИРТИ).

Общий объем финансирования на обновление производственных мощностей одного из крупнейших в России разработчиков радиоэлектронной измерительной аппаратуры НИИПИ «Кварц» на 2011-2013 года составил 200 млн. рублей. На эти средства были созданы помещения для производства гибридных микросборок, снижающие до минимума концентрацию загрязняющих частиц, а также увеличены производственные мощности и оптимизированы базовые технологические процессы.

Ключевому производителю высокоэффективных и многофункциональных систем РЭБ ВНИИ «Градиент» КРЭТ направил 220 млн. рублей. Это позволило начать производство новых деталей и

компонентов, исключив тем самым зависимость предприятия от ряда поставщиков, а также повысить его производительность.

В 2013 году на входящем в КРЭТ производственном объединении «Квант» – одном из ведущих российских производителей комплексов радиотехнической разведки – закончена реконструкция сборочно-монтажных цехов, техническое переоснащение обрабатывающего производства, внедрена технология поверхностного монтажа ЧИП-элементов на печатные платы. Инвестиции превысили 300 млн. руб. Это позволило создать условия для начала поставок в российскую армию новых комплексов РЭБ, таких как «Москва-1» и семейство комплексов «Красуха», а также оптимизировать выпуск других видов продукции военного назначения.

Ведущий разработчик авиационных средств РЭБ КНИРТИ создал участки изготовления микросборок, поверхностного монтажа компонентов на печатные платы, лазерной и механической обработки, а также ввел в эксплуатацию современное оборудование. Общий объем инвестиций с учетом привлечения собственных средств

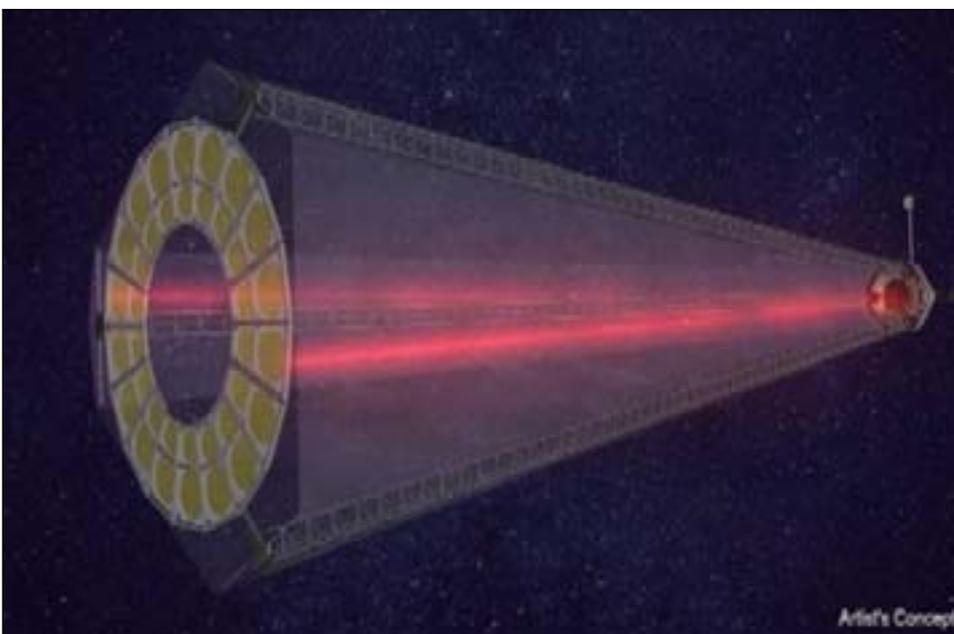
КРЭТ превысил 220 млн. рублей. Благодаря этому значительно снизятся текущие производственные издержки. Кроме того, на 30% уменьшатся затраты на производство опытных образцов.

В 2014 году планируется дальнейший рост инвестиционных вложений. В рамках ФЦП «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2011-2020 годы» в развитие предприятий КРЭТ будет направлено более 6 млрд. руб. (в том числе и средства Концерна), что на 50% превышает затраты 2013 года (порядка 4 млрд. руб.) и более чем в 2,5 раза превышает инвестиции по этой ФЦП в 2011 году (1,5 млрд. руб.).

На реализацию мероприятий Концерна в рамках ФЦП «Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники на 2008-2015 годы» в 2014 году планируется выделить более 2 млрд. руб. (в т.ч. и средства Концерна). Ранее, в рамках этой ФЦП в развитие предприятий КРЭТ было инвестировано около 460 млн. рублей в 2011 году и порядка 1,7 млрд. рублей в 2012 году.

Инженер и промышленник сегодня
11.12.2013

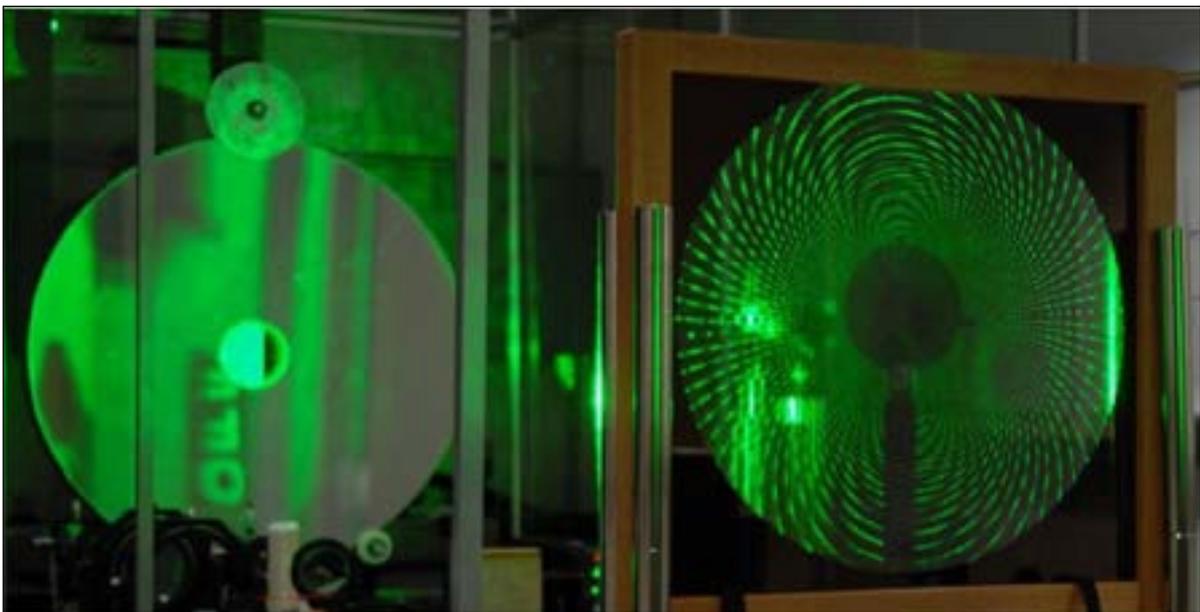
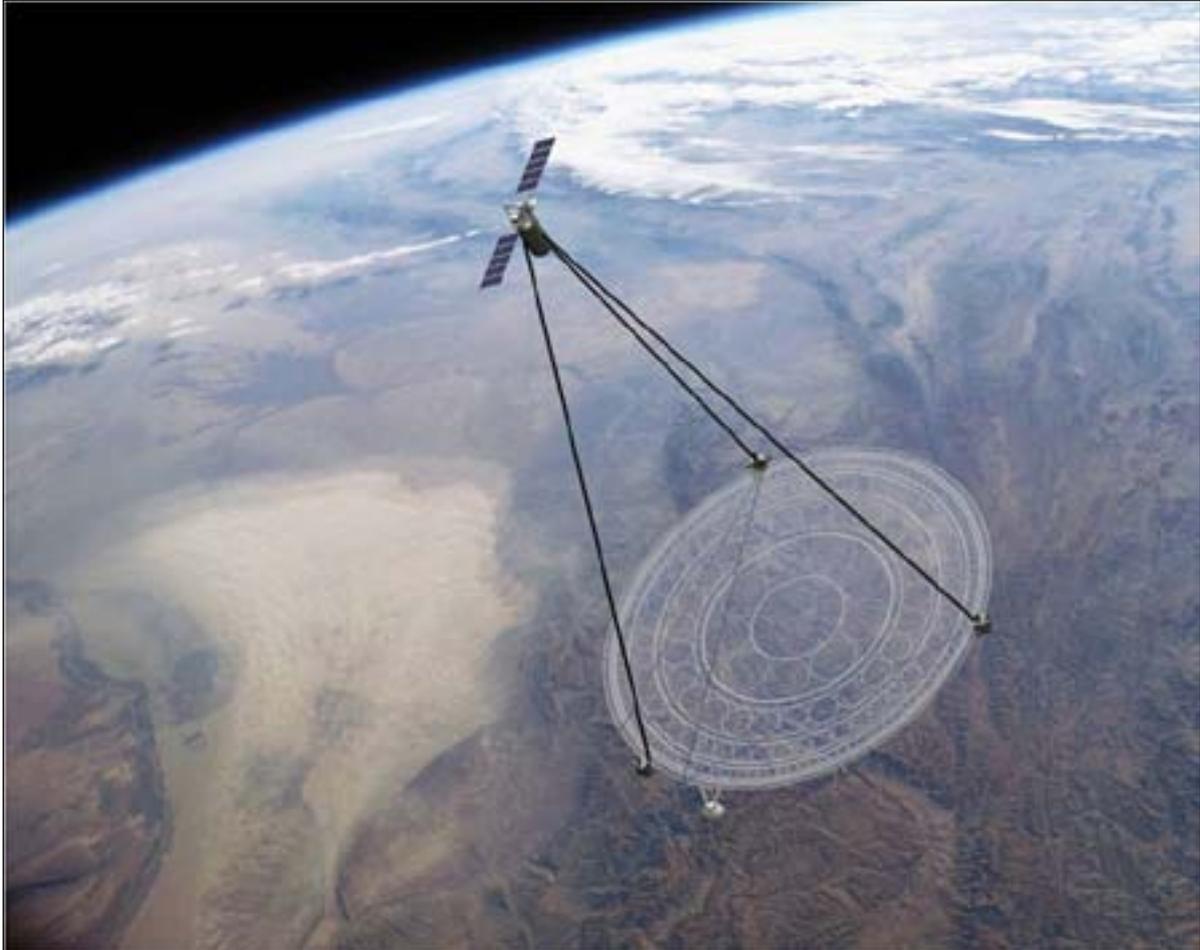
Пентагон создает суперспутник



Американские специалисты работают над созданием уникального спутника «Membrane Optical Imager for Real-Time Exploitation» (MOIRE), который сможет вести одновременное наблюдение за событиями, происходящими на 40% поверхности земного шара.

Издание «Wired» пишет о том, что разработкой новинки занимается Агентство Передовых Оборонных Исследовательских Проектов (DARPA), специализирующееся на создании следующего поколения оружия и технологического обеспечения для американских военных.

Планируется, что после выхода на орбиту Земли такой спутник сможет разворачиваться до двадцати метров в диаметре (при этом, диаметр космического телескопа «Hubble» ограничивается 2,5 метра). Пока что новинка тестируется



исключительно в наземном режиме, а дата запуска спутника «MOIRE» будет сообщена позже.

Израильские новости
11.12.2013

Лететь, срезая углы

Некоторые особенности тактики и стратегии развития отечественного авиастроения

Недавно куратор отечественного военно-промышленного комплекса, вице-премьер правительства РФ Дмитрий Рогозин озвучил неплохую мысль: «Нам бессмысленно сегодня догонять Запад в вопросах создания вооружения и военной техники. По некоторым направлениям мы здорово отстали. Но есть смысл в другом – попытаться понять тенденцию развития ВВТ (вооружений и военной техники), способы ведения вооруженной борьбы и «срезать угол».

Эти слова можно отнести и к авиастроению. «Срезать угол», если мы правильно поняли Дмитрия Олеговича, – это создавать образцы новой техники, имеющие значительные качественные отличия от серийных образцов, в том числе и зарубежных. Или создавать технику на несколько иных принципах, чем конкуренты. Другими словами, перегонять – не догоняя. Сделаем небольшой обзор по тем видам летательных аппаратов, по которым есть научно-технический задел, позволяющий создать в ближайшем будущем качественно новую технику.

Большая малая авиация

Для нашей страны малая авиация совсем не малая, а очень-очень большая. Без нее о развитии огромных территорий России можно даже не мечтать. Общие кризисные явления в гражданской авиации России в 90-е годы, пожалуй, в наибольшей мере затронули именно малую авиацию. Объемы перевозок, выполняемых малой авиацией, сократились в 40–50 раз. Авиапарк практически перестал пополняться, и сейчас его основу составляют устаревшие по всем параметрам самолеты и вертолеты, которые в скором времени будут списаны.

Предпринимаемые действия по исправлению ситуации, по нашему мнению, мягко говоря, неоднозначны. Прежде всего это касается ставки на широкое производство в стране зарубежной авиатехники по примеру автопрома – по «отверточной» технологии с последующей полной локализацией. Усугубляется эта «полити-

ка» еще и тем, что планируется собирать технику далеко не первой свежести.

Так, хороший в целом канадский самолет DHC-6 TwinOtterSeries 400, производство которого должно осуществляться в Ульяновске, является модификацией DHC-6 TwinOtter разработки еще 1964–1965 годов. Обсуждается также проект производства чешских L-410 (разработка конца 1960-х). Мы уж не говорим про модернизацию еще не сгнивших старушек Ан-2 (разработка 1947 года). Все это означает, что наш парк многоцелевой малой авиации будет в значительной мере состоять пусть из модернизированных, но уже отставших от современного уровня зарубежных самолетов.

Таким образом, сев на одну иглу нефтегазовую (что плохо, но очень прибыльно), мы пытаемся подсесть еще на «отверточную иглу», что тоже для развития отечественного машиностроения и сохранения конструкторского потенциала плохо и где прибыли почти никакой. (Может быть, только для отдельных чиновников, заключающих контракты).

Теперь о «срезании углов» в малой авиации.

В середине 90-х предложена и с успехом опробована триплан-танDEMная аэродинамическая конфигурация. Триплан-танDEMы, в отличие от самолетов традиционной схемы, обладают неоспоримыми преимуществами, доказанными во многих реальных полетах. Они не срываются в штопор, не сваливаются на крыло в активном маневре и удивительно плавно проходят болтанку при порывах ветра. Поэтому они пригодны для большого количества пилотов не самой высокой квалификации. Незначительный перерасход топлива из-за увеличения аэродинамического сопротивления проявляется только на длительных крейсерских перелетах. Но это не столь важно для частых взлетов-посадок небольших грузопассажирских самолетов. Кроме того, нельзя не учитывать повышение уровня безопасности для экипажа и пассажиров, что, безусловно, важнее экономии горючего.

В свое время под руководством Глеба Лозино-Лозинского был сделан по трипланной схеме проект двухмоторного самолета с номинальной взлетной массой 10 т, грузоподъемностью 2–4 т и дальностью полета от 1 до 2 тыс. км. Взлет и посадка такого самолета возможны не только в условиях грунтового аэродрома, но и ровных проселочных дорог.

Этот проект грузопассажирского самолета обладает особенностями, выгодно отличающими его от других транспортных малоформатных самолетов, разрабатываемых и у нас, и за рубежом. На его базе сегодня возможны довольно быстрая разработка и запуск в серию еще более совершенного триплана, себестоимость которого будет в разы меньше зарубежных машин.

Видимо–невидимые бомбовозы

Решение высоких инстанций о создании нового стратегического бомбардировщика, и к тому же дозвукового, вряд ли кого из специалистов привело в восторг. Мы опять повторяем американские новации, несмотря на их определенную сомнительность. Ведь при всех ухищрениях с невидимостью нового самолета наверняка к 2020 году, когда планируются первые поставки в войска, средства обнаружения воздушных целей сделают очередной скачок и невидимость в сегодняшнем понимании станет видимостью.

Неплохо было бы вспомнить о работах по созданию менее уязвимых для систем ПВО гиперзвуковых самолетах, предназначенных для межконтинентальных перелетов на высотах около 40 км. Такие работы достаточно широко проводились в Советском Союзе, несмотря на кажущуюся их фантастичность. Сделано было достаточно много, и задел здесь имеется солидный, причем не только «бумажный». Достаточно напомнить об уникальных и передовых для своего (и не только) времени проектах «Спираль» творения Глеба Евгеньевича Лозино-Лозинского и Ту-2000 ОКБ имени А.Н. Туполева. И что важно отметить: разрабатывались

многоцелевые самолеты как для военного, так и гражданского применения, а также как разгонщик авиационно-космических систем.

К сожалению, ситуация 90-х поставила крест на этих работах. Продолжение разработок с учетом новейших научно-технических достижений позволило бы нам не идти след в след за нашими заокеанскими коллегами, а, по выражению президента Владимира Путина, «заглянуть за горизонт» и занять действительно передовые позиции в авиационной промышленности. И, что немаловажно, «встряхнуть» академические и отраслевые НИИ, возродить творческое вдохновение и энтузиазм, серьезно утраченные почти во всех КБ и НИИ в последние 15–20 лет. Задача, конечно, амбициозная, если учесть существующие проблемы гиперзвука при создании даже малых гиперзвуковых аппаратов. Необходимо тщательная оценка всех «за» и «против» ее решения. Возможно, потребуется «резать угол». Например, сосредоточить все усилия на создании ударного стратегического беспилотника, способного решать задачи без риска для пилотов. Это тоже амбициозная задача. Но как показывает вся история науки и техники, только амбициозные задачи являются обязательным условием прогресса, в том числе и в авиации.

А пока приходится полагать, что от принятой программы большой плюс только один: туловское КБ и казанский авиазавод наверняка будут загружены. Есть, правда, и маленький плюсики. Он состоит в том, что финансовые затраты на программу довольно велики (по некоторым оценкам, не меньше 100 млрд руб.), а значит, и суммы откатов тоже. Может быть, из-за этого плюсики дозвуковой бомбардировщик получает карт-бланш?

МАКС — это не только авиасалон

Совсем грустно нам вспоминать заброшенный Министерством обороны РФ, но почти сделанный в середине 90-х годов экземпляр многоцелевой авиакосмической системы — МАКС. Этот проект, по мнению европейских специалистов из British Aerospace и DASA, а также делавших похожий проект американцев из

«Рокуэлл», был реальным, стоил не очень дорого и опередил свое время на десятилетия.

Его дозвуковой самолет-разгонщик «Мрия» (кстати, самый грузоподъемный в мире) летал и летает. Трехкомпонентный двухтопливный двигатель РД-701 работал на стенде, опытный подвесной топливный бак был сделан заводом «Южмаш». 22-тонный орбитальный самолет, спроектированный из композитов, имел много новаций, реальных и опирающихся на опыт работ по многоцелевому авиакосмическому челноку «Буран». Пользуясь таким грандиозным заделом, можно было бы в короткие сроки реализовать проект МАКС, а не сглатывать горькую досаду при чтении сообщений о полетах американского прототипа X-37.

Но ВПК и Минобороны пока только раздумывают, «как срезать углы», и почесывают затылки (как, впрочем, и Роскосмос). Если кто не знает или забыл, зачем нужен МАКС, сообщаем, что эта система позволяет значительно дешевле, чем ракетоплан, вывести спутники на околоземную орбиту, а также инспектировать околоземное пространство.

ТАС уполномочен заявить

«Буран» перенес нас в авиакосмическую эру, а два экспериментальных аппарата «Бор-4» и «Бор-5», созданные для исследований его теплозащиты и аэродинамики, привели к идеям создания трансатмосферных систем (ТАС). Или, говоря проще, ракетопланов.

В начале двухтысячных мы направили президенту страны письмо о необходимости развития этого направления, и оно каким-то чудом дошло непосредственно до адресата. После этого состоялось совещание в Генштабе Министерства обороны, были выделены небольшие деньги на научно-исследовательские работы (НИР). Выполненные в середине прошлого десятилетия исследовательские проработки по трансатмосферной тематике подтвердили возможность длительных маневренных полетов миниатюрных ракетопланов без двигателей по границе атмосферы.

Но недолго музыка играла. Нировские деньги кончились, НПО «Молния» впало в кому, многообещающий проект остановился.

В конце 2011 года появилось сообщение американского агентства передовых оборонных исследовательских проектов (DARPA), что третий испытательный полет ракетоплана Falcon HTV-2 закончился успешно. Длительность и дальность полета были небольшие, но стало понятно, что американские коллеги вышли на этап летной отработки. (Кстати, на работы по проекту Falcon HTV-2 уже затрачено свыше 300 млн долл.). Казалось бы, этот факт должен был подстегнуть наших потенциальных заказчиков подобных аппаратов на активные действия. Однако воз и ныне там. Определенность проявил только Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ), письменно заявив, что считает работы по трансатмосферным системам актуальными и перспективными и с удовольствием примет в них участие при наличии финансирования.

Возможно, писать о перипетиях с ТАС не стоило бы. Но ситуация близка к абсурду. Руководство страны настойчиво говорит о необходимости новаций и модернизаций и даже «смотреть за горизонты» и «срезать углы», но когда доходит до реального серьезного дела, чиновников, желающих и способных вникать в тонкости того, что видится за горизонтом, и принимать решения, что-то не находится. Российским ракетопланам пока откровенно не везет. Видимо, придется ждать еще несколько лет, пока в США не начнутся испытания следующего поколения ракетопланов Falcon HTV-3 или даже HTV-4. Неужели у нас такая судьба — долго запрягать и все время догонять?

Управление без управления

Весь отечественный и мировой опыт показывает, что государство играет решающую роль в развитии авиации. В нашей стране роль «государева ока» в этой сложнейшей и стратегически важной отрасли возложена на департамент авиационной промышленности Минпромторга. В сфере его внимания находится 248 предприятий

и около 400 тыс. человек. Численность департамента составляет... 40 человек!

Нелишне вспомнить, что в ведении Минавиапрома СССР находилось 242 предприятия; численность работавших в его системе была около 1,5 млн человек. Аппарат Минавиапрома составляли опытные в этой области работники численностью около 1000 человек (без учета хозяйственных подразделений). Для решения «прорывных» задач создавались специальные структуры, как, например, 12-е Главное управление численностью 30 человек для организации кооперации, государственного планирования и финансирования работ по теме «Буран». Неудивительно, что результаты деятельности авиапромышленности были впечатляющими и мы пользуемся ими до сих пор.

При существующих ножницах между «мощью» аппарата департамента авиапромышленности и сложностью проблем в этой отрасли обеспечить их эффективное решение объективно практически невозможно. Как следствие, Счетная палата в 2011 году выявила огромное количество крупных недостатков при реализации федеральной целевой программы по развитию гражданской авиационной техники. Было отмечено, что государственная политика в области развития авиационной техники не в полной мере учитывает социально-экономические условия России и интересы национальной безопасности. И, что вообще ранее было немыслимо в принципе, – единственным организационным документом планирования и управления реализации федеральной программы являлся кассовый план департамента авиационной промышленности Минпромторга России.

Конечно, возрождать советский Минавиапром в современных условиях бессмысленно. Но как минимум следовало бы привести в соответствие человеческие ресурсы государственных органов управления авиапромышленностью с объемом и сложностью решаемых задач. Ну а лучше было бы создать высокоэффективный современный управленческий орган с руководителем, похожим по деловым качествам на Сергея Шойгу хотя бы на 70–80%.

К сожалению, руководителями департамента авиационной промышленности в последнее время назначаются лица с образованием то юриста, то дипломата. К тому же не имеющие серьезного опыта работы в авиапромышленности. Неужели нет ни одного талантливого человека с образованием, полученным в МАИ, МВТУ, МАТИ, и опытом работы по специальности (как было в Минавиапроме СССР)? Или их просто не искали? Если с тем, что министр Минпромторга не имеет диплома инженера-машиностроителя, можно еще как-то мириться, то отсутствие такого диплома у директора департамента стратегической отрасли – это уже перебор...

4,5 трлн руб., которые, по словам заместителя министра обороны Юрия Борисова, планируется направить на развитие авиации, это очень значительные средства. Если не усовершенствовать систему управления и не укомплектовать ее специалистами, денежки скорее всего уйдут в песок.

Инструменты для «срезания углов»

Наряду с необходимостью совершенствовать управление авиастроением есть еще одна тема, без внимания к которой решить проблему «отставания-догоняния» будет невозможно.

В процессе создания «Бурана» было придумано и реализовано много новаций. Одной из наиболее значительных следует считать методологию автоматизированного проектирования. В частности, были созданы алгоритмы поиска рациональных равнопрочных силовых схем с оптимальным распределением масс по силовым элементам планера. На основе алгоритмов был разработан комплекс программного обеспечения, позволявший проделывать огромную расчетную работу в несколько минут. И повторять цикл расчетов приходилось не один десяток раз. Экономилось не только время проектирования. Получался качественно иной результат, который невозможно получить «ручными» расчетами.

Этим примером мы хотели бы подчеркнуть следующее. Автоматизация проектирования сегодня на месте не стоит, но ее

развитие требует намного большего внимания и финансовых вливаний, нежели есть сейчас. В противном случае конкурировать в авиации Россия не сможет. Мы и сейчас сильно проигрываем США, а очень скоро начнем проигрывать и Китаю, и, видимо, отставание будет увеличиваться.

То же самое можно сказать о методах поиска новых технических идей и решений. Наиболее ярко и талантливо их разработку и пропаганду начал в России в 60-е годы Генрих Альшулер. Японцы сумели воспользоваться наследием Альшулера и уже долгое время возглавляют международные рейтинги по изобретательству. Мы не сумели – и возглавляем этот рейтинг с другого конца.

Если кто-то думает, что можно «срезать углы» без высокого уровня изобретательской активности инженеров, то это глубокое заблуждение.

Современные эвристические методы поиска новых решений (в том числе и автоматизированные) позволяют многократно усилить творческие способности инженеров-разработчиков и генерировать технические решения высокого уровня в нужном количестве и в короткие сроки, создавая при этом реальную основу для «срезания любых углов».

И еще одно небольшое замечание. Все почему-то уверены, что если футболистам не платить высоченные зарплаты, они не будут хорошо играть. Но почему-то никто не желает понимать, что если инженерам-разработчикам платить нищенские зарплаты, чудеса отечественной техники можно будет увидеть только во сне.

Михаил Иванович Осин —
доктор технических наук, профессор,
лауреат премии СМ СССР за работу по
«Бурану»;

Николай Михайлович Светлов —
кандидат экономических наук, экс-
перт по интеллектуальным системам,
участник разработки «Бурана»;
Владимир Николаевич Шауров —
кандидат технических наук, доцент,
системный аналитик;
Независимая газета

11.12.2013

Увольнения на EADS вызвали жесткую критику во Франции и осторожную реакцию в Германии



Около шести тысяч сотрудников в своем оборонно-космическом подразделении намерено уволить руководство аэрокосмического концерна EADS. Это вызвало критику в Берлине и Париже.

Решение руководства крупнейшего в Европе аэрокосмического и оборонного концерна European Aeronautic, Defense & Space Co. (EADS) о массовых сокращениях сотрудников вызвало жесткую критику во Франции и недовольство профсоюзов в Германии. Планируется сокращение 5,8 тысяч сотрудников в оборонно-космическом подразделении EADS.

Министр труда Франции Мишель Сапен заявил, что концерн должен предотвратить сокращения. По его словам, успешное развитие гражданского сектора EADS позволяет просто переместить работников из одного подразделения в

другое. Схожего мнения придерживается и министр промышленности Франции Арно Монтебур. Он заявил, что прибыль, полученная концерном по итогам года, а также государственные субсидии обязывают руководство EADS отказаться от сокращений.

Пожелания «мягких» увольнений

В Германии, где под угрозой оказались 2600 мест сотрудников EADS, реакция на планируемое сокращение была более осторожной. Так, по сообщениям агентства dpa, правительство ФРГ в Берлине не намерено вмешиваться в кадровую политику концерна. Федеральное министерство экономики высказало «сожаление» в связи с решением EADS и выразило пожелания, чтобы сокращения проводились так осторожно, как только это можно.

Руководитель производственного совета концерна Рюдигер Лютьен (Rüdiger Lutjen) заявил, что сделает все возможное для уменьшения числа увольняемых. «Мы исходим из того, что переговоры будут длиться месяцы», - отметил он. Представитель отраслевого профсоюза IG-Metall Юрген Кернер (Jurgen Kerner) отметил, что во избежание новых увольнений федеральное правительство совместно с предпринимателями и профсоюзами должно выработать стратегию развития авиастроения и оборонной промышленности.

Немецкая волна
11.12.2013

EADS сокращает военные расходы

Концерн объявил о предстоящем увольнении 5,8 тыс. сотрудников и консолидации предприятий своего военно-космического подразделения.

Европейский концерн European Aeronautic, Defence & Space Co. (EADS) в понедельник официально представил планы по реорганизации и объединению военных и космического подразделений в связи с сокращением бюджетов на оборону ведущих европейских стран. В рамках реформирования подразделений концерн сократит почти 5% своей рабочей силы.

EADS в понедельник представил профсоюзам план реорганизации военных и космического подразделений. Как следует из документа, концерн, заводы которого расположены в Германии, Франции, Испании и Британии, намерен сократить к 2016 году 5,8 тыс. рабочих мест в объединяемых оборонных и космическом подразделениях. В документе не говорится об экономическом эффекте этих мер, однако германская пресса со ссылкой на источники в EADS говорит о том, что концерн намерен к 2016 году сэкономить почти €500 млн.

Кроме сокращения рабочих мест компания намерена консолидировать свои

мощности в ряде стран, закрывая предприятия и переводя производство в другие места. Наконец, компания намерена продать свою штаб-квартиру в Париже (продажная цена не называется).

О своем намерении объединить военные (Cassidian и Airbus Military) и космическое (Astrium) подразделения EADS объявил еще летом, объявив одновременно и о предстоящем с 2014 года переименовании всей компании в Airbus SAS. Тогда же Томас Эндерс говорил о том, что компания «концентрируется на сокращении издержек, повышении рентабельности и улучшении... позиций на рынке»: «То, что мы предлагаем сегодня, - это эволюция, а не революция. Это логичный следующий шаг в развитии нашей компании». Тогда же эксперты напоминали, что ровно такую же реорганизацию в 2002 году провел конкурент EADS американская компания Boeing. Сейчас он говорит примерно то же самое: «Нам необходимо улучшить наши показатели в том, что касается конкурентоспособности в оборонной и космической сферах. И нам необходимо заняться этим уже сейчас. Притом что на наших традиционных рынках отмечается падение, нам срочно нужен доступ

к международным клиентам и на развивающиеся рынки».

Главный удар в рамках реорганизации придется по Германии, в которой находятся основные мощности оборонного подразделения Cassidian. Как напоминают эксперты, на Cassidian работают 23 тыс. человек, причем половина из них - именно в Германии. Учитывая масштаб сокращений и традиционную активность профсоюзов в затрагиваемых сокращениями странах, EADS намерен добиться своей цели при помощи ряда добровольных мер, в том числе раннего выхода на пенсию, невозобновления временных трудовых соглашений (таких сейчас в указанных подразделениях 1,3 тыс.), наконец, примерно 1,5 тыс. сотрудников будет предложена работа в других подразделениях компании. В итоге собственно уволены будет не более 1,5 тыс. человек. Это первое крупное сокращение рабочих мест в EADS с 2007 года, когда концерн объявил о сокращении 10 тыс. рабочих мест в своем гражданском подразделении.

Коммерсантъ
10.12.2013

Публичная оборона ОАО Концерн «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ) планирует провести IPO в начале 2016 года

Концерн «Радиоэлектронные технологии», входящий в «Ростех», планирует провести IPO в начале 2016 года. Это может создать прецедент: компания, занятая в основном оборонными разработками и их внедрением, станет публичной. Однако эксперты и история «Ростеха» ставят эти планы под сомнение. Глава госкорпорации Сергей Чемезов уже неоднократно обещал IPO своих дочек, но они так и не состоялись.

Стопроцентная дочерняя структура государственной корпорации «Ростех» — ОАО Концерн «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ) планирует провести первое размещение акций (IPO) в начале

2016 года, заявил генеральный директор КРЭТ Николай Колесов. Правда, отвечая на вопрос корреспондента «Газеты.Ru», менеджер компании оговорился: несмотря на то что КРЭТ «готов идти по пути открытости» и ему интересно привлечение новых акционеров, в том числе и зарубежных, вопрос об IPO будет решать собственник компании, его Наблюдательный совет и правительство. «Наши предприятия включены в список стратегических предприятий», — поделился опасениями Колесов. О выборе площадки для размещения сейчас пока тоже речи не идет, данный вопрос будет решать акционер компании, то есть «Ростех».

Созданный в 2009 году, концерн «Радиоэлектронные технологии» является крупнейшим холдингом радиоэлектронной отрасли.

Вначале в компании было порядка 37 предприятий, потом это число достигло 64, а на сегодняшний день в концерн входит 97 научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро и серийных заводов.

«С момента образования мы сделали большой рывок: создали казначейство, выстроили взаимоотношения с регионами и предприятиями, закрепили за собой и взяли под особый контроль имущество, навели порядок с финансами. На ноябрь

прошлого года у нас только было два убыточных предприятия», — рассказал об успехах генеральный директор. Действительно, финансовые показатели росли из года в год. Если в 2011 году чистая прибыль КРЭТ составляла 690 млн руб., то в 2013-м — уже 1,750 млрд. Рентабельность по чистой прибыли в 2011 году составляла 3,7%, в 2012 году — 6,1%, а в 2013-м ожидается на уровне 7,9%.

Да и эти показатели могут улучшить. Дополнительные прибыли в будущем КРЭТ сможет получить на внешних рынках. В середине прошлого года на совещании в Сочи президент России Владимир Путин предложил дать предприятиям российского оборонно-промышленного комплекса больше свободы при заключении экспортных контрактов. Если эта идея будет реализована в 2014 году, КРЭТ сможет получить около 300 млн долларов, продавая военное оборудование напрямую зарубежным партнерам. Уже проработаны контракты с Индией, Алжиром, Вьетнамом и Малайзией, рассказал Колесов.

Основа выручки приходится на государственный оборонный заказ.

В 2013 году 41,3 млрд руб. из общей выручки в 85 млрд руб. приходилось именно на него. 47% гособоронзаказа, выполненного КРЭТ, пришлось на бортовое радиоэлектронное оборудование, 36% — на системы радиоэлектронной разведки, защиты и подавления, 14% — на системы государственного опознава-

ния, и 3% было получено от продаж военным измерительной аппаратуры. «КРЭТ занимается только одним — выполнением государственного оборонного заказа и экспортных контрактов», — немного утрировал Колесов.

Тем не менее вывод ОАО Концерн «Радиоэлектронные технологии» создаст прецедент: компания, занятая в основном оборонными разработками и их внедрением, может стать публичной. Похожая система, к примеру, существует в странах Запада. «The Boeing Company и Lockheed Martin — это публичные корпорации, которые, в частности, выполняют заказы Пентагона. Как торгуемые на Нью-Йоркской фондовой бирже (NYSE), они обязаны сдавать финансовые результаты, то есть первую и вторую форму, но они не раскрывают контрактов в отчете о движении денежных средств», — рассказывает директор аналитического департамента ИК «Норд Капитал» Владимир Рожанковский. «Можно взять другой пример. Норвежская оборонная компания Kongsberg Defence & Aerospace яркий тому пример. Хотя больше 50% акций принадлежит государству, это не мешает компании торговаться на рынке и быть весьма привлекательной для частных инвесторов», — добавляет глава Центра анализа стратегий и технологий Руслан Пухов.

Однако вывод компании на публичный рынок, скорее всего, не состоится, полагают эксперты.

«Корпорация имеющая большой объемом гособоронзаказа, неизбежно столкнется с проблемой прозрачности. Соответственно, проведение Road Show станет очень нелегкой задачей», — отмечает Пухов. «Думаю, IPO КРЭТ практически невозможно, особенно с учетом нынешней оборонной политики государства. Если компания участвует в государственных оборонных заказах, то, скорее всего, ей запретят это делать», — полагает Рожанковский. Этому же учит история «Ростеха». К примеру, в 2007 году глава госкорпорации Сергей Чемезов пообещал сделать публичной «дочку» «Ростехнологий», крупнейшего в мире производителя титана, ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» в 2009–2010 годах. Потом сроки IPO были перенесены на 2012–2013 годы. В конце концов публичное размещение так и не было проведено, а 45,42% акции титановой корпорации были проданы менеджменту ВСМПО-АВИСМА и Газпромбанку. Планируемое размещение акций другой дочки «Ростеха» — ОАО «Вертолеты России» на Лондонской фондовой бирже (LSE) также не состоялось. Было принято решение привлечь в компанию стратегического инвестора — итальянскую компанию AgustaWestland. Поэтому шансы КРЭТ на публичность остаются весьма призрачными.

Илья Ильин, Александр Орлов
Газета.ru
12.12.2013

КРЭТ в полном объеме выполнил ГОЗ за 2013 год

Концерн «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ) Госкорпорации Ростех в полном объеме выполнил государственный оборонный заказ (ГОЗ) за 2013 год. В рамках ГОЗ КРЭТ досрочно закрыл все контракты по поставкам для Минобороны новейших средств и систем радиоэлектронной борьбы (РЭБ), государственного опознавания (ГО), комплексов бортового радиоэлектронного оборудования (БРЭО)

и измерительной аппаратуры (ИА). Общая стоимость всех контрактов и договоров составила 41,3 млрд рублей.

«Общий объем выручки КРЭТ от поставок в рамках ГОЗ ежегодно растет, — заявил генеральный директор КРЭТ Николай Колесов. — Если в 2011 и 2012 годах она составила 6,4 млрд и 26,2 млрд рублей соответственно, то в этом году достигла 41,3 млрд рублей. Важным итогом этого года является

то, что все подписанные нами контракты выполнены в срок и в полном объеме. Для этого нам пришлось проделать большую работу по повышению эффективности производственных процессов на предприятиях КРЭТ, а также обеспечить финансовую дисциплину как в рамках Концерна, так и в отношениях с партнерами».

Прямые контракты на поставку комплексов и систем обеспечили выручку

КРЭТ в размере 9,4 млрд рублей. Договоры в рамках кооперации - около 31,9 млрд рублей. Наибольшая доля поступлений пришлась на комплексы БРЭО - 19,6 млрд руб. (47% от всей суммы в рамках контрактов по Гособоронзаказу). В сегменте систем радиоэлектронной разведки, защиты и подавления выручка КРЭТ составила 14,7 млрд руб. (36%), ГО - 5,7 млрд рублей (14%), ИА - 1,3 млрд рублей (3%).

В 2013 году Концерн начал производство ряда новых комплексов и систем. В частности, на многоцелевые истребители поколения 4++ Су-35 и перспективный истребитель пятого поколения ПАК ФА (Т-50) устанавливается инерциальная навигационная система БИНС-СП-2. Комплекс способен в автономном режиме при отсутствии внешних сигналов определять координаты и параметры движения самолета. БИНС-СП-2 может работать при сверхвысоких и сверхнизких температурах от - 60 до + 60 градусов на высоте до 25 км. Хотя по своим тактико-техническим характеристикам система опережает аналоги иностранного производства, ее стоимость более чем на 40% ниже.

В рамках ГОЗ в 2013 году Концерн продолжает поставки современных систем комплексного и радиолокационного управления КСУ-35 и управления оружием 35-П для Су-35. БРЭО разработано Московским научно-производственным комплексом «Авионика» им. О. В. Успенского и Курским заводом «Прибор» соответственно и способно захватывать, вести цель и обеспечивать ее поражение.

Государственный Рязанский приборный завод (ГРПЗ) поставил для Российской армии самую мощную в мире радиолокационную систему «ИРБИС-Э». Выполненная на базе пассивной фазированной антенной решетки (ПФАР), «ИРБИС-Э» способна «видеть» на расстоянии до 400 км, распознавать класс и

тип воздушных целей, а также определять государственную принадлежность противника.

Для семейства тактических многоцелевых истребителей МиГ-29М / МиГ-290ВТ / МИГ-29К / МиГ-29М2 / МиГ-29КУБ / МИГ-35 корпорацией «Фазотрон-НИИР» (входит в КРЭТ) производятся современные радиолокационные станции типа «Жук». Модификация «Жук-АЭ» с активной фазированной антенной решеткой (АФАР) может сопровождать 30 воздушных и наземных целей и атаковать 8 из них. Дальность обнаружения противника - более 200 км. Кроме того, РЛС способна работать в режиме картографирования местности.

Входящая в КРЭТ «Корпорация «Фазотрон-НИИР» поставила в рамках ГОЗ за 2013 год для Минобороны радиолокационный комплекс «Арбалет» ГН01 для вертолета Ка-52. С его помощью можно обнаруживать противника, применять оружие, решать задачи навигации и картографирования практически в любых метеоусловиях. Также «Фазотрон-НИИР» разработала цифровую многофункциональную, двухдиапазонную малогабаритную бортовую радиолокационную систему (МБРЛС). Возможность автономного ее использования, легкая адаптация для установки на любом носителе позволяет применять МБРЛС, в том числе на беспилотных летательных аппаратах.

Важнейшим направлением деятельности КРЭТ является разработка и производство высокоэффективной техники радиоэлектронной борьбы. За последние два года предприятия Концерна начали поставки для нужд ВС РФ ряда новых типов комплексов радиолокационной разведки, защиты и подавления.

В число систем РЭБ, поставленных Концерном для Минобороны в рамках ГОЗ за 2013 год, в частности, вошли 10 многофункциональных комплексов по-

мех «Красуха-4», выпущенных Брянским электромеханическим заводом (БЭМЗ). Эта система РЭБ способна полностью закрывать от радиолокационного обнаружения участки земли в несколько сотен километров и подавлять действие авиационных радаров противника, авионику и средства связи.

Также в 2013 году КРЭТ поставил ВС РФ более 10 разработанных Всероссийским научно-исследовательским институтом «Градиент» (ВНИИ «Градиент») многофункциональных станций помех «Ртуть-БМ». Они предназначены для защиты личного состава и техники от поражения артиллеристскими снарядами и ракетами, оснащенными радиовзрывателями различного типа.

Кроме того, в рамках ГОЗ Концерн поставил для Минобороны несколько уникальных авиационных комплексов «Президент-С» и станции активных помех СП-14/САП-518, разработанных и выпущенных Научно-исследовательским институтом «Экран» (НИИ «Экран») и Калужским научно-исследовательским радиотехническим институтом (КНИРТИ) соответственно. Эти системы создают помехи средствам самонаведения авиационных ракетных комплексов и средствам ПВО, заставляя выпущенные ракеты отклоняться от намеченной цели.

Комплексы САП-14/САП-518 обеспечивают защиту истребителя-бомбардировщика поколения 4+ Су-34, реактивного сверхманевренного многоцелевого истребителя поколения 4++ Су-35С и многоцелевого высокоманевренного всепогодного истребителя четвертого поколения Су-27СМ. «Президент-С» предназначен для защиты вертолетов, самолетов военно-транспортной авиации.

Концерн

«Радиоэлектронные технологии»

11.12.2013

«Швабе» формирует научные роты Военнослужащие займутся проведением НИОКР на предприятии холдинга

На базе Красногорского завода им. С.А. Зверева (КМЗ), входящего в холдинг Ростеха «Швабе», формируется 3-я научная

рота, которая располагается в одном из подразделений Войск воздушно-космической обороны в Красногорске.

В состав роты войдут выпускники МГТУ им. Н.Э. Баумана, Московского авиационного института и других образовательных учреждений.

«Научная рота» займется выполнением НИОКР. С этими целями на базе научно-технического центра предприятия подготовлены современные автоматизированные рабочие места для военнослужащих. Кроме того, определены темы и научные руководители научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ,

а также разработаны индивидуальные планы.

По словам генерального директора КМЗ Александра Тарасова, совместно с военнослужащими научной роты, завод займется разработкой и созданием новых оптико-электронных приборов для укрепления обороноспособности страны. Данную продукцию предприятие планирует представить на Дне инноваций Министерства обороны в следующем году.

Обращаясь к военнослужащим на торжественном митинге, посвященном их прибытию, Александр Тарасов заявил: «Надеюсь, что вы получите неоценимые

знания, навыки и умения и после окончания службы продолжите работу на нашем предприятии, которое активно и динамично развивается».

Напомним, что комплектование «научных рот» начато в соответствии с решением президента России. Роты формируются из выпускников образовательных учреждений высшего профессионального образования. Их основная задача – проведение научных работ в интересах обороны страны.

Ростех
11.12.2013

«Укроборонсервис» переводит зенитные ракетные комплексы на новую элементную базу украинского производства

ГП «Укроборонсервис», входящее в состав ГК «Укроборонпром», первым и единственным в Украине освоило технологии по замене элементной базы для зенитных ракетных комплексов С-300ПТ/ПС и «Бук-М1». Уже приняты на вооружение лампы бегущей волны украинского производства для этих комплексов.

Об этом в интервью Defense Express заявил заместитель генерального директора ГП «Укроборонсервис» Руслан Матишшен.

Основные тезисы интервью Р.Матишшена изданию Defense Express опубликованы в открытом доступе на сайте ГК «Укрспецэкспорт». Материал, размещенный на сайте ГК «Укрспецэкспорт», ниже приведен в полном объеме.

«В следующем году планируется принять на вооружение еще два типа СВЧ-приборов из состава комплекса С-300. Техническим решением этой задачи занимался непосредственно «Укроборонсервис», который является собственником всей конструкторской документации. В

будущем мы не будем зависеть от поставок этих СВЧ-приборов из России», – сказал Р.Матишшен.

Он также подчеркнул, что страны, которые эксплуатируют ЗРК С-300ПТ/ПС и «Бук-М1», в будущем смогут покупать СВЧ-приборы на новой элементной базе украинского производства.

Кроме того Р.Матишшен отметил, что ГП «Укроборонсервис» проводит наиболее качественный на постсоветском пространстве ремонт систем противовоздушной обороны.

«Практика последних лет показала, что ни одна из постсоветских стран не способна обеспечить технологий ремонта, которые освоил «Укроборонсервис». В результате после нашего ремонта ресурс изделия продлевается на 7 лет или на пять тысяч часов. Это доказано полигонными испытаниями, а также регулярными техническими освидетельствованиями дивизионов Министерства обороны Украины, которые прошли ремонт на ГП «Укроборонсервис», – отметил Р.Матишшен.

По его словам, предприятие готово существенно улучшить боеготовность зенитных ракетных войск Воздушных Сил ВСУ.

«При наличии финансирования со стороны Минобороны «Укроборонсервис» готов ежегодно обеспечивать ремонт и продление ресурса трех ЗРК С-300, одного «Бука» и командного пункта системы 5Н83С», – сообщил Р.Матишшен.

Он отметил, что сегодня «Укроборонсервис» принимает участие в выполнении «Программы восстановления боеспособности техники ПВО Воздушных Сил ВСУ до 2017 года».

«В 2012 году осуществлен ремонт двух ЗРК для Министерства обороны Украины. Они переданы Вооруженным силам и несут боевое дежурство в Севастополе и вокруг Киева. На данный момент выполняем ремонт ЗРК С-300ПС для Министерства обороны, в первой декаде февраля 2014 года планируем его сдачу. В первом полугодии следующего года запланирована сдача ЗРК «Бук-М1», – сообщил Р.Матишшен.

Кроме того, по оценке представителя предприятия, «Укроборонсервис» имеет существенные перспективы для проведения ремонта систем ПВО, уже снятых с вооружения в Украине, но которые еще используются другими государствами.

«Предприятие разработало новый комплекс на базе ЗРК С-125, который име-

ет значительный экспортный потенциал. В мире существует свыше 150 подобных комплексов в разных версиях, и это открывает перспективы на внешних рынках. Кроме того, отдельным странам СНГ могут быть предложены ЗРК С-200, которые уже выведены из состава ВСУ», – заявил Р.Матишэн в интервью Defense Express.

Ответы Р.Матишэна изданию Defense Express опубликованы в открытом доступе на сайте ГК «Укрспецэкспорт».

ЦАМТО
11.12.2013

Министры обороны Казахстана и Турции приняли участие в церемонии открытия СП «Казахстан АСЕЛСАН инжиниринг»

Министры обороны Казахстана и Турции Адильбек Джаксыбеков и Исмет Йылмаз 10 декабря в Астане приняли участие в церемонии открытия совместного предприятия по производству электронно-оптических приборов «Казахстан АСЕЛСАН инжиниринг», сообщила пресс-служба МО РК.

Это совместное предприятие создано согласно договоренности глав государств Казахстана и Турции.

Главы оборонных ведомств осмотрели производственные цеха и ознакомились с образцами изделий, которые будут выпускаться на данном предприятии.

А.Джаксыбеков особо отметил важность создания в столице Казахстана

оборонно-промышленного предприятия с высокотехнологичным производством. Казахстанское участие в совместном проекте составит на начальном этапе 30 проц. с его увеличением до 67 проц. в течение ближайших 5 лет.

Председатель Правления АО «Национальная компания «Казахстан инжиниринг» Болат Смагулов познакомил глав оборонных ведомств с линейкой продукции, которая будет выпускаться новым предприятием. Здесь же будет налажено и ее техническое обслуживание, а также обучение персонала.

Завод будет иметь возможность выпускать широкий спектр электронных плат, применяемых в различной технике

(от подводных лодок до космических кораблей), производство которых возможно только на имеющемся специальном оборудовании.

Следующим этапом развития завода будет организация собственного производства инфракрасных линз, процесс производства, обработки и покрытия которых будет осуществляться с использованием nano-технологий.

В СНГ это будет первое предприятие, выпускающее продукцию подобного качества.

ЦАМТО
10.12.2013

Одобрены новые проекты Фонда перспективных исследований

5 декабря состоялось заседание научно-технического совета Фонда перспективных исследований. Участники заседания одобрили 4 представленных на рассмотрение проекта, к реализации которых Фонд приступит в ближайшее время.

Среди них - создание автоматизированной бесшаблонной кластерной систе-

мы для высокопроизводительных электронно-литографических процессов. В рамках проекта предполагается создание новых технологических линий мелкосерийного производства СБИС (сверхбольшие интегральные схемы).

Комментарий руководителя проекта Александра Кондратьева:

Еще в 1965 году основатель корпорации Intel Гордон Мур пришел к выводу, что при сохранении тенденции развития электроники мощность вычислительных устройств за относительно короткий промежуток времени может вырасти экспоненциально. Это наблюдение сейчас известно, как «закон Мура». Немного

позднее он его уточнил и теперь, согласно его наблюдениям, удвоение числа транзисторов будет происходить каждые два года. В целом, если проанализировать развитие электроники за последние 10 лет, эта тенденция сохраняется. И решается она сейчас, в основном, за счет проектирования СБИС с топологией на уровне 22 нм и выше. К сожалению, в Российской Федерации, несмотря на затраченные усилия, до сих пор нет технологического оборудования, способного производить элементную базу с современными наноразмерными топологическими нормами. А строительство новых фабрик «под ключ» является нерентабельным.

Сложилась ситуация, когда оборудование, закупаемое российскими предприятиями, в основной своей массе, импортное. При этом, помимо зависимости от импортной элементной базы, мы попадаем еще и зависимость от иностранных производителей технологического оборудования. В связи с этим, проекты по созданию малоразмерного технологического оборудования с наноразмерными топологическими нормами приобретают особую актуальность. Они просто необходимы для преодоления такой двойной технологической зависимости.

На мой взгляд, вектор, направленный на развитие мелкосерийных малоразмерных масштабируемых технологических

кластеров, имеет огромный потенциал и позволит обеспечить доступ российских разработчиков к самым современным решениям мирового уровня. Их можно создавать в региональных инжиниринговых центрах, высших учебных заведениях и технопарках в виде производственных площадок общего доступа. И, что очень важно, а в некоторых случаях — критически важно, они сократят как временные, так и стоимостные затраты на различных стадиях проектирования и производства, на порядок увеличив конкурентоспособность оборудования и изделий электроники.

Фонд перспективных исследований
06.12.2013

Минобороны строит хранилища для «Булавы» за 0,5 млрд рублей

В Североморске более сотни ракет разместят на складах, спрятанных внутри скал

В Североморске Мурманской области, где расположен штаб Северного флота России, будет построено четыре первых хранилища для стратегических ракет «Булава». Об этом говорится в документах по развитию ВМФ, которые есть в распоряжении «Известий». Стоимость работ превышает 450 млн рублей. Сама ракета еще не принята на вооружение ВМФ — это должно произойти в будущем году после дополнительных испытаний.

Возведение первых двух построек на губе Окольной началось в конце ноября силами Спецстроя России, третьи и четвертые хранилища начнут строить в октябре 2014 года.

По данным вице-адмирала в отставке Владимира Захарова, хранилище ракет будет располагаться в трех часах хода подлодки от Гаджиево — места базирования атомных подводных лодок проекта «Борей», для которых и предназначена «Булава». Хранить ракеты именно в избранном военными месте удобно: база скрыта в скалах, и к ней есть железнодорожные подъездные пути.

— Строить хранилища в том же Гаджиево было бы в 10 раз дороже. К тому же, как говорят, лучше не хранить все яйца в одной корзине, — пояснил «Известиям» Захаров.

Он подсчитал, что после принятия на вооружение всех запланированных «Бореев» в хранилищах будет находиться более 200 ракет.

В Минобороны не смогли объяснить, как будут обеспечивать безопасность такого количества ядерных ракет. Командующий Северным флотом Сергей Королев и главком ВМФ Виктор Чирков были недоступны для комментариев. При этом местные власти Североморска заявляют, что лишены возможности контролировать безопасность хранилища.

В Мурманском отделе инспекции за радиационно опасными объектами Ростехнадзора «Известиям» рассказали, что военные части Северного флота не предоставляют им отчетов о контрольных замерах уровня радиации.

— Это склады Минобороны, они перед нами за свой мониторинг не отчитыва-

ются. По идее должны отчитываться, но нет документов, где это было бы прописано, — пояснил представитель Ростехнадзора.

Собеседник пояснил, что военные контролируют уровень радиации в ракетных хранилищах самостоятельно.

— Они осуществляют свой мониторинг сами через расчетно-аналитические станции. Военные в теории у нас под надзором, но нет возможности этот надзор осуществлять, — отметил представитель Ростехнадзора.

Разработка межконтинентальной баллистической ракеты «Булава» была начата Московским институтом теплотехники в 1998 году. Из 19 пусков только 8 были признаны успешными. Во время последнего запуска 6 сентября 2013 года с подводной лодки «Дмитрий Донской» ракета выключила двигатели на второй минуте полета и упала в Северный Ледовитый океан.

Место базирования будущих складов на губе Окольной также имеет неоднозначную славу. 18 мая 1984 года на складах



ракетного оружия там произошел мощный взрыв. Тогда жители Североморска были временно эвакуированы.

Алексей Криворучек
Известия
11.12.2013

ВИАМ создает сеть микологических площадок

В 2013 году Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов (ВИАМ) завершил установку микологических стендов для испытаний на микробиологическую стойкость в трех климатических зонах.

Это стало возможным в рамках соглашений о сотрудничестве в области исследований микробиологической стойкости материалов между ВИАМ и тремя организациями: Экоцентр Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (г. Москва), Главный ботанический сад РАН им. Н.В. Цицина (г. Москва), Биологический факультет Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева (г. Саранск). Целью

является объединение кадровых, интеллектуальных, материально-технических и информационных ресурсов для развития испытаний материалов и элементов изделий на микробиологическую стойкость в условиях различных климатических зон:

— умеренно холодный климат - Звенигородская биологическая станция им. С.Н. Скадовского Биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (Московская область);

— умеренно континентальный климат - Ботанический сад им. В.Н. Ржавитина Биологического факультета Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева (г. Саранск);

— имитация влажного тропического климата - павильон субтропических и тропических растений Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина Российской академии наук (г. Москва).

«На всех микологических площадках проведены совместные работы по выделению микрофлоры, исследованию видового состава и количества потенциальных микроорганизмов-биодеструкторов, выставлены контрольные образцы хлопчатобумажных тканей с пропиткой питательной средой», — сообщил в этой связи начальник Испытательного центра ВИАМ, кандидат технических наук Алексей Николаевич Луценко.

ВИАМ, 05.12.2013

РФ не даст втянуть себя в новую гонку вооружений, но ее потенциал достаточен, чтобы ответить на любые военные вызовы — Рогозин

Россия не даст втянуть себя в новую гонку вооружений, однако потенциал страны достаточен для того, чтобы ответить на любые военные вызовы. Такое мнение высказал вице-премьер Дмитрий Рогозин, комментируя Послание президента Федеральному Собранию.

«Россия категорически будет избегать любых попыток втянуть ее в новую гонку вооружений», — отметил он. При этом Рогозин подчеркнул, что те меры, которые Россия предприняла по защите и развитию своего ядерного потенциала, позво-

ляют защитить страну от любых средств нападения со стороны агрессора.

«Другие страны должны понимать: что бы они ни делали в плане противоракетной обороны, допустим, в плане выхода на гиперзвуковые скорости доставки высокоточного оружия, чтобы ликвидировать российский ядерный потенциал, все это - иллюзии и иллюзиями останутся», — сказал Рогозин.

В Послании Путин подчеркнул, что Россия имеет потенциал для того чтобы ответить на любые военные вызовы, передает

ИТАР-ТАСС. «Ни у кого не должно быть иллюзий относительно возможности добиться военного превосходства над Россией», — подчеркнул он. «Мы этого никогда не допустим», — отметил президент. «Россия ответит на все эти вызовы и политически, и технологически; весь необходимый потенциал для этого есть», — заявил он.

«Мы прекрасно отдаем себе отчет в том, что система ПРО только по названию является оборонительной, а на самом деле - это существенная часть стратегического наступательного потенциала», —

отметил он. «Вызывает озабоченность и разработка новых систем вооружений: ядерные взрывные устройства малой мощности, стратегические ракеты в неядерном исполнении, гиперзвуковые неядерные высокоточные системы, предназначенные для нанесения ударов в короткий промежуток времени и на большую дальность», - сказал Путин. «Мы внимательно следим за развитием так называемой концепции обезоруживающего мгновенного глобального удара», - отметил он.

«Реализация всех этих планов может иметь крайне негативные последствия для региональной и глобальной стабильности», - предупредил президент. «Увеличение зарубежными странами потенциалов высо-

коточных систем в неядерном исполнении в сочетании с наращиванием возможностями системы ПРО может свести на нет все ранее достигнутые договоренности в области ограничения и сокращения стратегических ядерных вооружений, привести к нарушению так называемого стратегического баланса сил», - сказал он.

«Мы это прекрасно понимаем и знаем, в этой связи что нам нужно делать», - заявил глава государства.

«Наша военная доктрина позволяет безусловно обеспечить безопасность Российского государства», - заверил Путин парламентариев. «Уже сейчас по ряду качественных параметров стратегических ядерных сил сдерживания мы успешно и

по плану выходим на новые рубежи», - сказал он.

Путин отметил, что ведется разработка новых ракетных систем стратегического назначения, будет продолжено укрепление РВСН, строительство атомного подводного флота, работа над перспективным комплексом дальней авиации. «На очереди - формирование глобальной системы разведки и целеуказания, которая будет работать в едином информационном пространстве и реальном масштабе времени в интересах ВС РФ», - сказал Путин. «Это связано и с укреплением нашей космической группировки», - добавил он.

АРМС-ТАСС
12.12.2013

Служу в научной роте!

В ходе расширенного заседания Коллегии Министерства обороны, которое состоялось 10 декабря, министр обороны генерал армии Сергей Шойгу подчеркнул необходимость развития нового направления организации научной работы в Вооружённых Силах – научных рот.

На сегодня созданы три научные роты: в Санкт-Петербурге на базе ВУНЦ ВМФ России «Военно-морская академия им. Н.Г. Кузнецова», в Воронеже - на базе ВУНЦ ВВС «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» и научная рота Войск воздушно-космической обороны в подмосковном Красногорске на базе ОАО «Завод имени С.А. Зверева», создающего системы и комплексы для контроля космического пространства. 10 декабря все три роты встречали призывников.

Если для Северной столицы и Подмосковья – это первый набор интеллектуалов, то для Воронежа – уже второй. Теперь уникальное подразделение укомплектовано полностью. Сегодня в научной роте проходят службу 60 военнослужащих из Воронежа, Санкт-Петербурга, Липецка, Курска, Белгорода, Челябинска, Тамбова, Адыгеи, Московской и Владимирской областей. Причём из этой роты уже поступило четыре заявки на изобретение и более сорока научных работ. Большинство

из военных учёных, призванных ранее, после срочной службы уже изъявили желание связать свою жизнь с армией.

Призывники во все научные роты отбирались только из государственных высших учебных заведений. У каждого средний балл диплома не ниже 4,5. Среди новобранцев специалисты по таким профилям, как информационные системы и технологии, радиотехника, радиофизика, теплоэнергетика, фотоника и оптоинформатика. Все кандидаты во время учёбы активно участвовали в научно-исследовательских разработках, многие из них являются победителями и лауреатами научных конкурсов, выступали с докладами на конференциях, форумах, симпозиумах.

Военнослужащие по призыву, отобранные в научную роту ВВС, в течение ближайшего года будут непосредственно заниматься вопросами информационной безопасности, моделированием радиоэлектронной обстановки, созданием 3D моделей элементов конструкций летательных аппаратов, построением моделей метеорологических объектов.

Для киберсолдат Войск ВКО тоже утверждены направления научных исследований. Например, исследование, разработка, изготовление и испытания унифицированной маломассогабаритной аппаратуры высокого пространственного

разрешения для сети малых космических аппаратов.

Базовой учебной лабораторией для призывников в Санкт-Петербурге станет Национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики. Как рассказал заместитель начальника ВУНЦ ВМФ по научной и учебной работе контр-адмирал Александр Карпов, матросам научной роты предстоит заниматься самыми разными исследованиями: информационные технологии, гидроакустика, автоматизированные системы управления, морские роботизированные комплексы и др. Столь широкий диапазон обусловлен тем, что сегодня корабли и подводные лодки оснащаются современными интегрированными системами боевого управления. «Наши призывники смогут участвовать в их разработках, причём не только в теоретических исследованиях, но и в прикладных», - отметил контр-адмирал Карпов. - И часть этих исследований прямо направлена на создание новых образцов военной техники».

Если научные задачи у призывников Воронежа, Санкт-Петербурга и Красногорска разные, то условия прохождения службы и проживания – одинаково комфортные. В общежитиях оборудованы кубрики на 10 человек. Есть душевые,

укомплектованная чайная комната, кладовые – всё в соответствии с последними требованиями по быту военнослужащих.

Офицеры для научной роты ВМФ в Санкт-Петербурге подбирались тоже тщательно. К примеру, командир роты - капитан 3 ранга Константин Беляевский до этого служил в учебном отряде младших специалистов на Северном флоте, затем в одном из подразделений Высших специальных офицерских классов ВМФ. Под

стать ему и командиры взводов – лейтенанты Сергей Беликов, Павел Ларин и Вячеслав Ржавитин. Все трое с отличием (последний – с золотой медалью) окончили в этом году Военно-морской политехнический институт (ВМПИ). Поэтому, если говорить о научной составляющей, общий язык с подчинёнными найдут.

Призывника питерской научной роты Дмитрия Хакмана на службу напутствовал его дед капитан 1 ранга в отставке

Евгений Юровский – доктор технических наук, профессор, ведущий научный сотрудник НИИ кораблестроения и вооружения ВМФ ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия». Можно сказать, что дед с внуком будут вместе не только служить России, но и разрабатывать для неё новое высокотехнологичное вооружение.

Анна Потехина, Олег Починюк
Красная звезда, 11.12.2013

Кузница кадров для машиностроения Как удержать молодежь на заводе?

Машиностроительные заводы активно борются за молодые кадры. Так, в ракетно-космической отрасли всего 20% работников моложе 35 лет, средний возраст персонала 43,9 года, а кандидаты наук на предприятиях старше 59 лет. В других отраслях машиностроения картина не намного лучше... Опытные специалисты уходят на пенсию. А процесс их замены перспективной молодежью идет крайне медленно. Как привлечь на завод, а затем удержать молодежь?

«ПНЦ газотурбостроения «Салют» - одно из старейших предприятий авиационного двигателестроения. Ведет историю от французской компании «Гном-Рон», которая в 1912 году запустила небольшое производство авиационных моторов. Сейчас двигатели «ПНЦ газотурбостроения «Салют» установлены на Су-27, Су-27СМ и Су-34; специалисты предприятия разрабатывают мотор для новейших самолетов пятого поколения.

— Основная причина сложного привлечения молодых специалистов на завод - это плохой пиар, - пояснил начальник отдела развития производственной системы «ПНЦ газотурбостроения «Са-

лют» Илья Гаранкин. - Молодые люди уверены, что здесь трубы коптят небо, старые станки, все в масле. Но на самом деле ситуация принципиально иная.

И это правда. Производство высокотехнологичное. Культура производства на предприятии соответствует высочайшим мировым стандартам. Все больше работников трудится даже не у станков, а за микроскопами. Однако, увидев такую картину, молодежь не торопится связать свою жизнь с производством.

— Зарплаты на предприятиях растут. Высококласные специалисты имеют доход, сопоставимый с доходом сотрудников на зарубежных предприятиях. Но больших денег вчерашним студентам платить не можем. Поэтому создали систему, в которой новым сотрудникам интересно жить, - говорит менеджер.

Новички проходят программу адаптации: знакомятся как с историей предприятия, так и с сотрудниками различных подразделений. На предприятии проводят «Гайдпарк», «Мафию» и другие коммуникационные «бои». Проходят курсы повышения квалификации и стажировки. Для инженеров организовываются корпо-

ративные «Двигатели будущего» и другие форумы, которые проходят при поддержке Союза машиностроителей России.

— Задача сформировать большой поток знаний, благодаря которому мы удерживаем вчерашних студентов. Молодежь втягивается в производственный процесс, и большинство остается на предприятии, - резюмирует Илья Гаранкин.

Со следующего года власти Москвы запустят экспериментальную программу, с помощью которой попробуют повысить квалификацию выпускников инженерных вузов.

— Отбираем для этого лучшие технические вузы и компании, - сообщил министр правительства Москвы, глава Департамента науки, промышленной политики и предпринимательства Алексей Комиссаров. - Студенты этих вузов последние два-три года учебы будут проходить практику на этих предприятиях, и вся программа обучения будет нацелена на решение конкретных задач.

Олег Потапов
Российская газета
11.12.2013

Профессионализм по стандарту В России появится национальная система квалификаций

В России нужно создать сеть независимых сертификационных центров,

которые будут подтверждать профессиональный уровень специалистов. Такую за-

дачу президент Владимир Путин поставил вчера перед правительством и Агентством

стратегических инициатив (АСИ).

На совещании, посвященном разработке профессиональных стандартов, Путин подчеркнул, что более высокие требования к квалификации будут предъявлены в первую очередь к государственным служащим.

«Государство должно дать ясный сигнал, что стандарты будут внедрены на практике. Поэтому предлагаю начать, что называется, с себя. Профстандарты в первую очередь должны стать обязательными для государственных организаций, госкомпаний, компаний с госучастием и для бюджетных учреждений», - сказал президент.

Разработка новых профессиональных стандартов - это часть так называемых майских указов, то есть тех задач, которые Путин поставил перед собой и властью в целом в мае 2012 года, сразу после вступления в должность.

«Многие существующие требования к профессиям безнадежно устарели, некоторые из них сформулированы двадцать и даже тридцать лет назад, а перечень того, что должен знать и уметь конкретный специалист, занимает всего несколько предложений», - объяснил вчера актуальность задачи Владимир Путин. С такими поверхностными требованиями к профессии современную экономику, уверен он, не построить. При этом стандарты нужны в первую очередь для того, чтобы именно на них ориентировалась система профессионального образования. Это поможет избежать ситуаций, когда в ряде случаев выпускников по сути приходится переучи-

вать заново - слишком сильно их подготовка отстает от реальности.

Собственно, разработка профессиональных стандартов ведется. Выполнена и сугубо юридическая цель - необходимые понятия уже есть в Трудовом кодексе. Однако тут, отметил Путин, есть некоторые риски. «Не надо гнаться за количеством», - предупредил он. Главное - это обеспечить качество и востребованность разрабатываемых стандартов. А эти критерии наиболее объективно могут оценить только сами представители профессиональных сообществ. «Они не всегда удовлетворены качеством создаваемого продукта», - признал президент. Так что «может получиться так, что текущая работа будет проведена, а затем выброшена в корзину или будет лежать на полках», - призвал к более активным контактам с профессиональным сообществом президент.

Думать нужно не только о самих стандартах, но и о том, как они будут применяться и каким образом с их помощью можно будет оценивать реальную квалификацию сотрудника. «Неотъемлемой частью создаваемой системы должен стать механизм подтверждения квалификации работников через профессиональный экзамен», - уверен президент.

Подтверждать же профессиональный уровень специалиста должны именно независимые сертификационные центры. «Такая оценка призвана служить своего рода паспортом профессиональной состоятельности человека при приеме на работу», - считает президент. Необходи-

мо уже сейчас подумать и над тем, каким образом эти центры будут проходить аккредитацию, то есть подтверждать свой собственный профессиональный уровень. Конечная же задача выглядит так: в стране со временем должна появиться национальная система квалификаций.

Вчера же Владимир Путин провел торжественный прием в честь Дня Героев. День Героев Отечества отмечается в Российской Федерации с 2007 года. Дата 9 декабря приурочена к российской исторической традиции чествования кавалеров ордена Святого Георгия, учрежденного в этот день в 1769 году.

В Георгиевский зал Большого Кремлевского дворца были приглашены более 300 человек: Герои Российской Федерации, Герои Советского Союза, кавалеры ордена Святого Георгия, кавалеры ордена Славы, а также руководители органов государственной власти.

«Наш народ испокон веков чтит и помнит своих героев. Зримое свидетельство тому - стены этого торжественного зала, на которых золотом высечены тысячи прославленных имен - кавалеров высшей российской военной награды, ордена Святого Георгия. Георгиевская лента стала символом солдатской доблести, символом Победы. Незримой нитью она связывает нас с нашими славными предками, не щадившими ни сил, ни собственной жизни для Отечества», - сказал президент.

Юрий Политов
Российская газета
10.12.2013

Рогозин: задерживающим разработки внедрения ГЛОНАСС грозит выговор

Вице-премьер России Дмитрий Рогозин пригрозил выговором губернаторам, которые затягивают разработку региональных программ по внедрению системы ГЛОНАСС.

На совещании военно-промышленной комиссии о гражданском применении системы ГЛОНАСС замминистра транс-

порта Алексей Цыденов пожаловался зампреду правительства, что в ряде регионов работа по разработке программ либо ведется не должным образом, либо существуют претензии к техническому оформлению заявок. В результате, власти не могут перечислить соответствующие субсидии.

«Большинство программ принято на сегодня, но есть определенные замечания. Субсидия, которая предусмотрена на этот год, — 1,5 миллиарда рублей. На сегодня в рамках распоряжения правительства по подтвержденным по субъектам заявкам субсидия составляет только 1,06 миллиарда рублей. И даже в рамках

сокращенных субсидий мы еще не перечислили ни одному из субъектов средства», — сказал Цыденов, пояснив, что «где-то это касается работы по разработке программ, где-то — просто технического оформления заявок: документы или не так прошиты, или подписаны неуполномоченным лицом». Цыденов призвал региональные власти завершить эту работу в течение двух недель.

Выслушав эти жалобы, Рогозин жестко раскритиковал действия губернаторов. «Всех должностных лиц вызывайте в Москву, — обратился он к Цыденову. —

Если там проблема в том, что они бумажки неправильно прошли, вот пусть со своими дыроколами приедут и будут у вас прошивать вместе с губернаторами и лицами, ответственными за решение этого вопроса». Что же касается тех, кто не объяснил причины задержки выполнения решения правительства РФ, то, по словам Рогозина, «губернатор получит выговор».

«Все это слышали, надеюсь. Это не шуточный вопрос — внедрение системы ГЛОНАСС. Тем более, что есть решения правительства РФ на этот счет, не надо их, пожалуйста, игнорировать, — пригрозил

вице-премьер. — Если их будут игнорировать, эти решения, то будут иметь дело с доенно-промышленной комиссией».

Рогозин поручил Цыденову как можно скорее завершить эту работу и 20 декабря отчитаться о результатах. Что касается распределения указанной субсидии регионам, то зампред правительства дал поручение Минтрансу довести деньги до регионов в кратчайшие сроки.

РИА Новости
11.12.2013

Фотография от Рогозина

Стартовый стол под РН «Союз–2» на космодроме Восточный возводится 24 часа в сутки и в 30–градусный мороз



Осмотр строительства объектов космодрома «Восточный». 9 декабря







Нарышкин: ГД РФ позитивно оценивает перемены в ВПК

Госдума позитивно оценивает перемены, происходящие в военно-промышленном комплексе страны, заявил в среду спикер нижней палаты парламента Сергей Нарышкин по итогам правительственного часа с вице-премьером РФ Дмитрием Рогозиным.

Председатель Госдумы поблагодарил Рогозина за представленную подробную информацию, а также за глубокие ответы на вопросы.

«Госдума позитивно оценивает те перемены, которые сейчас происходят в деятельности военно-промышленного комплекса. В этом есть и ваша существенная заслуга», — сказал Нарышкин, обращаясь к Рогозину в завершении правчаса.

«Ну и, кроме того, вы показываете, насколько ценным может быть опыт работы в Госдуме для деятельности органов исполнительной власти», — добавил он.

Спикер Госдумы пожелал вице-премьеру и его коллегам успешной работы и хорошего взаимодействия с парламентом.

РИА Новости
11.12.2013

Роскосмос даёт работу космонавтам

8 декабря 2013 года

Экипаж российского сегмента (РС) МКС в составе космонавтов Роскосмоса Олега Котова (командир экипажа МКС), Сергея Рязанского и Михаила Тюриня выполнит разгрузку корабля «Прогресс М-21М» и инвентаризацию доставленных грузов, проведет регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

9 декабря 2013 года

Экипаж проведет проверку работоспособности блоков ВИП-200 (вторичный источник питания) антенно-фидерного устройства радиотехнической системы управления и связи «Регул-ОС», выполнит замену вентиляторов в модуле «Звезда» на малошумные и измерение шумомером уровня шума в модуле «Звезда»

Также в программе работы экипажа замена фильтров на пылесборниках системы вентиляции модуля «Заря», чистка вентиляционных решёток на панелях интерьера системы вентиляции модуля «Заря», регенерация поглотительного патрона Ф1 фильтра очистки воздуха от микропримесей, разгрузка корабля «Прогресс М-21М» и инвентаризация доставленных грузов, изучение процедуры и подготовка оборудования эксперимента «Сейсмопрогноз», проверка подключения кабелей и обеспечения связи с бортовым запоминающим устройством для эксперимента «Напор-мини РСА», регистрация

дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

10 декабря 2013 года

Экипаж будет занят разгрузкой корабля «Прогресс М-21М» и инвентаризация доставленных грузов. Кроме этого российские космонавты проведут тестовые проверки двухосной платформы наведения для эксперимента «Напор-мини РСА», монтаж и тестовое включение блоков модуля контроля и сбора данных и модуля автономного контроля температуры для эксперимента «Сейсмопрогноз», а также регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции и бортовой вычислительной системы.

11 декабря 2013 года

11 декабря режим управления ориентацией МКС будет передан на гиродины российского сегмента. Будет проведена тестовая одноимпульсная коррекция орбиты средствами двигателей корабля «Прогресс М-21М» с использованием данных акселерометров американского сегмента.

Экипаж российского сегмента (РС) МКС в составе космонавтов Роскосмоса Олега Котова (командир экипажа МКС), Сергея Рязанского и Михаила Тюриня выполнит замену вентилятора в модуле

«Звезда» на малошумный, измерит шумомером уровень шума в модуле «Звезда», протестирует беговую дорожку с включением датчиков акселерометров и измерителей микроускорений, заправит ёмкости для воды системы «Электрон», проведёт фото- и видеосъёмку жизни экипажа на станции, перепрошивку двухосной платформы наведения и выдачу команд для эксперимента «Напор-мини РСА», регенерацию поглотительного патрона Ф1 фильтра очистки воздуха от микропримесей, а также регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции и бортовой вычислительной системы.

12 декабря 2013 года

Экипаж проверит работоспособность блоков ВИП-200 антенно-фидерного устройства радиотехнической системы управления и связи «Регул-ОС», снимет показания с датчиков аппаратуры «Пилле», проведёт измерение шумомером уровня шума в модуле «Звезда», выполнит ремонтно-восстановительные работы в бортовой информационно-телеметрической системе модуля «Звезда», продолжит разгрузку корабля «Прогресс М-21М» и инвентаризацию доставленных грузов, а также выполнит регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции и бортовой вычислительной системы.

13 декабря 2013 года

13 декабря режим управления ориентацией МКС будет передан на гиродины российского сегмента. Будет проведена одноимпульсная коррекция орбиты средствами двигателей корабля «Прогресс М-21М» с использованием данных акселерометров американского сегмента.

Экипаж российского сегмента (РС) МКС в составе космонавтов Роскосмоса Олега Котова (командир экипажа МКС), Сергея Рязанского и Михаила Тюриня будет занят подготовкой к выходу в открытый космос: изучением предварительной

циклограммы, просмотром видеофильма, переговорами со специалистами, сборкой моноблока для эксперимента «Сейсмопрогноз». Также будет проведено тестовое включение системы точного времени и ТВМ-1 для эксперимента «Дальность», чистка сеток вентиляции в модуле «Рассвет».

Кроме этого экипаж выполнит регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции и бортовой вычислительной системы.

14 — 15 декабря 2013 года

Экипаж выполнит тестовое включение системы точного времени и ТВМ-1 для эксперимента «Дальность», регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции и бортовой вычислительной системы.

Роскосмос



Земля из космоса

Фотографии со спутника «Электро-Л» любезно предоставлены
Научным центром оперативного мониторинга Земли ОАО «РКС»
специально для ЭБН.РФ



