

**09.02.2014 —
15.02.2014**

ГЛАВНАЯ НОВОСТЬ

Новая афера Роскосмоса

Читайте на 102 странице

АКТУАЛЬНО

15

Иск сотрудника ЦЭНКИ об авторстве отклонен

27

Дряхлые директора уйдут со своих постов

30

Героя России Лазуткина уволили из музея космонавтики со скандалом

47

Термоядерный синтез впервые вышел в энергетический «плюс»

70

Спутник «Ломоносов» когда-нибудь запустят?

89

Космической реформе России мешают коррупция и кадровый голод

КОСМИЧЕСКИЙ ДАЙДЖЕСТ

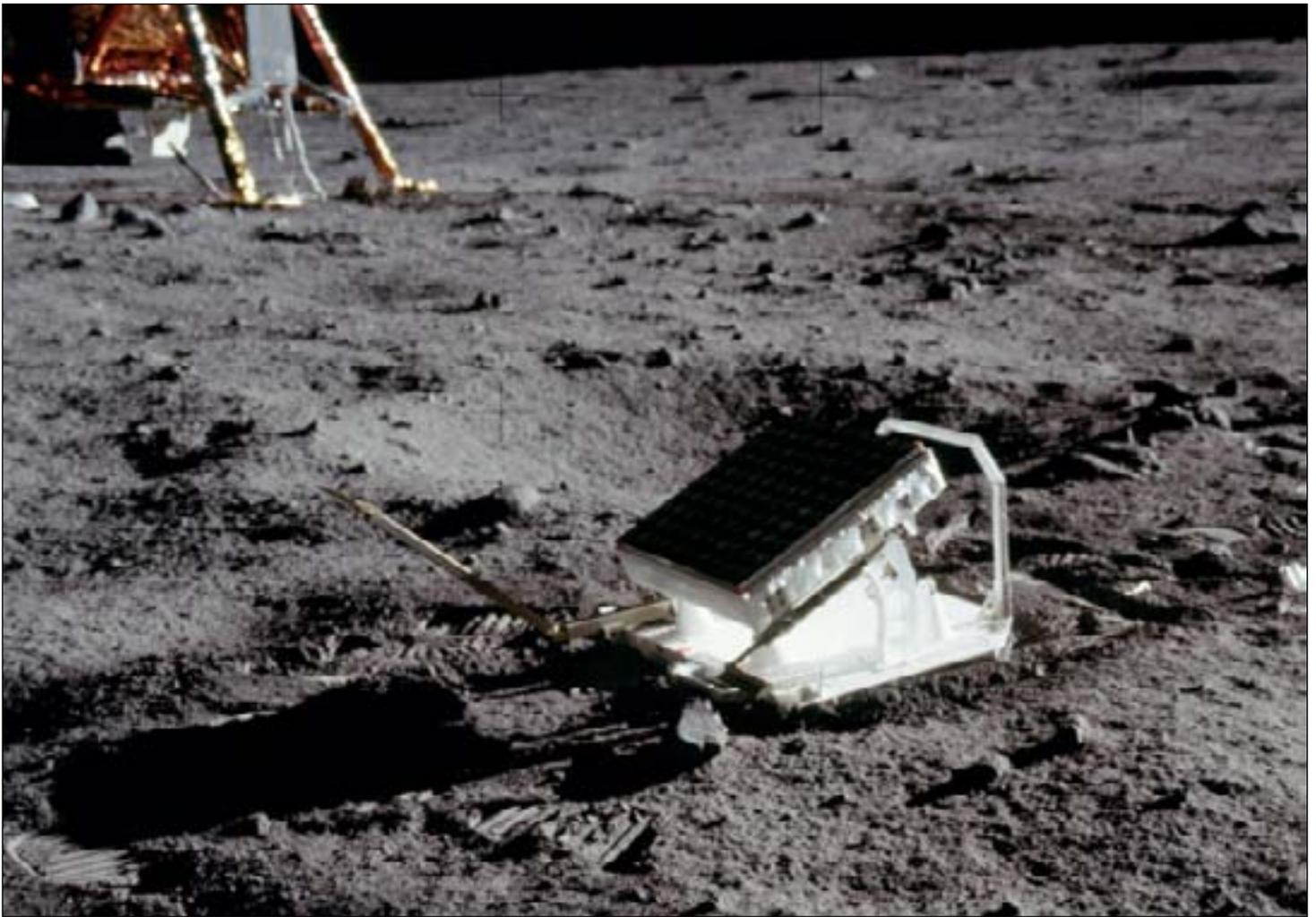
7

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

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

Разгадан феномен непостоянства работы лунных рефлекторов

Американские астрономы из города Сан-Диего смогли изучить феномен, называемый «проклятием полной луны» - непостоянство работы рефлекторов, установленных на нашем спутнике, во время полнолуния



Несколько десятилетий назад, во время миссия «Аполлон» и посещения Луны советскими луноходами, на поверхности нашего естественного спутника были установлены специальные рефлекторы, на которые с Земли все это время посылали мощный лазерный луч. Свет от луча отражался точно под тем же углом и возвращался обратно в телескоп. Благодаря этому ученым удалось с почти стопроцентной точностью измерить расстояние до Луны, ее орбиту и даже состав ядра.

Однако, ученые заметили, что в те моменты, когда Луна была полностью освеще-

на Солнцем, обратный сигнал практически никогда не приходил. Лазерный луч, посылаемый к спутнику, и так рассеивался в атмосфере, по причине чего обратно возвращалось не так много фотонов, однако в моменты полнолуния свет практически не приходил обратно. Эту загадку в свое время даже назвали «проклятием полной луны».

И вот, кажется, американские астрономы все же смогли разгадать эту тайну. По их словам, все дело в свете Солнца, особенно сильно нагревающим лунную поверхность во время полнолуния. Это создает температурный градиент в лин-

зах рефлектора, вследствие чего их точность отражения сбивается, и луч просто уходит в сторону, вместо того, чтобы вернуться туда, откуда он был выпущен. На эту мысль астрономов натолкнули исследования во время лунных затмений – когда наша планета становится между своим спутником и Солнцем, закрывая последнее от Луны. В такие моменты количество получаемых обратно фотонов резко увеличилось. Сейчас ученые ждут следующих лунных затмений для того, чтобы проверить данную теорию более подробно.

sdnnet.ru, 09.02.2014

Лунное затмение помогло раскрыть тайну «проклятия полной Луны»

Том Мерфи (Tom Murphy), физик из университета в Сан-Диего, - один из ученых, которые решили навести лазерные лучи на рефлекторы, которые оставили на Луне астронавты миссии Apollo (Аполлон) и роботизированные советские лунноходы. Точно измеряя время, за которое свет достигает Земли, Мерфи может измерять расстояние отсюда до Луны с точностью до миллиметра.

Локация Луны, - как это называется, - помогла обнаружить тот факт, что Луна по спирали движется от нас, а так же предположить, что ядро Луны расплавлено.

Время от времени сигналы, которые подавали рефлекторы, изначально не очень сильные, становились еще слабее. Проект, которым руководит Мерфи, отправляет лазерные пульсации из 100 квадрионов фотонов, в среднем из которых возвращается всего один фотон, или вообще ничего. Атмосфера Земли сбивает некоторые фотоны с цели, так, что они ударяются о поверхность Луны, и отражатели слегка отклоняют возвращающийся луч, вследствие чего большая часть протонов, возвращаясь, не попадает в телескоп.

Даже с учетом этих потерь, команда Мерфи получает в десять раз меньше фотонов, чем должна была бы, согласно расчетам. А в полнолуние это число падает до

1 процента от ожидаемого. Другие обсерватории вообще не могут обнаружить обратного сигнала в ночи полнолуния.

Команда Мерфи в шутку назвала это «проклятием полной луны».

Мерфи считает, что в этом может быть виновата лунная пыль, которая могла собраться на рефлекторах. Несмотря на то, что на Луне нет ветра, электростатические силы и постоянная бомбардировка крошечными метеоритами может поднимать какое-то количество лунной пыли, которая покрывает стеклянные призмы рефлекторов. Свет может проходить через поверхность каждой призмы дважды - когда входит в нее и выходит обратно. Мерфи подсчитал, что пыль, которая покрывает 50 процентов стекла, вполне может быть «виновата» в том, что обратный сигнал так мал.

Однако, что же является причиной того, что в полнолуние он становится еще меньше? Мерфи считает, что это тепло.

Призмы погружены в цилиндры, так что Солнце освещает их полностью только тогда, когда светит прямо в цилиндры. Так как решетки призм смотрят на Землю, это случается только в ночи полнолуния. Когда это происходит, темная пыль лунного реголита может нагреваться, создавая термальный градиент между поверхно-

стью и глубинами призм. Это негативно влияет на работу призм, изменяя рефракционный индекс, и делая призму случайной линзой и отклоняя свет, идущий обратно на Землю, - поэтому еще меньше фотонов возвращаются в телескоп.

Достоинство этой гипотезы было в том, что ее можно проверить. Если все обстоит именно так, как считает Мерфи, тогда, «выключив свет», мы получим намного более сильный сигнал, так как поверхность охладится настолько, что температура во всех призмах станет одинаковой. Все, что нужно сделать - «выключить» Солнце. Или подождать, пока Земля будет проходить между Землей и Солнцем, как во время лунного затмения. 21 сентября 2010 года команда Мерфи вела наблюдения во время лунного затмения. Пять с половиной часов они ловили сигналы от трех рефлекторных решеток Apollo и четвертой, установленной на советском лунноходе. Как и ожидалось, они обнаружили резкий подъем сигнала до того уровня, который наблюдался в ночи, когда луна не была полной. О своем открытии команда ученых рассказала в статье, недавно опубликованной в журнале Icarus.

astronews.ru
09.02.2014

Технологии NASA помогут в создании устройств для безоперационного лечения

Агентство NASA в рамках программы Technology Transfer Program подписало два лицензионных патентных соглашения с компанией GRoK Technologies LLC на развитие биотехнологий, которые могли бы иметь различное применение в космосе.

Эти соглашения дают право на производство на четыре вида технологий. NASA заинтересовано в потенциале, который использование этих технологий представляют в регенерации костной и мускульной ткани. Во время долгих космических полетов у космонавтов велик

риск развития остеопении (уменьшения размера костей), - состояния, которое развивается вследствие потери костной и мышечной массы и плотности костей.

Первая платформа, на которой будет работать компания GRoK Technologies LLC, называется BioReplicates (Биорепликаты), позволит создавать трехмерные модели человеческих тканей, которые можно будет безопасно и эффективно использовать для более точных, надежных и менее затратных испытаний косметических средств, лекарств и других продуктов. Кроме того, использо-

вание таких моделей позволит уменьшить необходимость испытаний на животных.

Использование второй платформы, Scionic, может привести к созданию медицинских приборов, которые смогут без оперативного вмешательства и без использования лекарств эффективно бороться с мышечно-скелетной болью и воспалениями.

Программа NASA Technology Transfer Program позволяет технологиям, разработанным для космических миссий, стать доступными для использования на Земле.

astronews.ru, 09.02.2014



Спутники Swarm выводят на новую высоту

В настоящее время три спутника Европейского Космического Агентства из созвездия Swarm выполняют сложные маневры, в результате которых они будут выведены рабочие орбиты и начнут самые подробные на данный момент исследования магнитного поля Земли.

С момента запуска созвездия Swarm в прошлом ноябре инженеры проводили наладочные работы, чтобы убедиться в том, что сами спутники и их приборы работают должным образом.

Спутники абсолютно одинаковые, однако для оптимизации их работы в космосе и во времени их орбиты различны, - это является ключевым аспектом миссии. Данные, которые они будут собирать из разных положений, могут быть использованы для того, чтобы определить, когда изменения магнитного поля вызваны активностью Солнца, а когда они идут из сердца Земли

Стадия наладки – важная часть миссии до начала передачи данных, которые расширят наше понимание сложного и постоянно меняющегося магнитного поля, защищающего нас от космического излучения и заряженных частиц, которыми «бомбят» Землю солнечные ветры.

Так как солнечная активность в настоящее время находится на более низком, чем ожидалось, уровне, первоначальный план размещения спутников в начале научных операций недавно был пересмотрен научным сообществом и экспертами ESA.

Низкая солнечная активность означает, что спутники будут испытывать меньшее притяжение атмосферы, что ясно продемонстрировала другая миссия ESA - GOCE.

Задача Swarm - измерение и изучение различных магнитных сигналов, которые идут от ядра Земли, ее мантии, коры,

океанов, ионосферы и магнитосферы. Три одинаковых спутника Swarm были запущены на смежные орбиты на высоте 490 километров.

Теперь два спутника опускают на высоту около 462 километра с наклоном 87.35°. Они будут летать почти бок о бок, на расстоянии 150 километров друг от друга. За время миссии они опустятся на высоту около 300 километров.

Третий спутник выводится на более высокую орбиту – 510 километров, с наклоном 87.75°.

На каждом спутнике установлены приборы, которые измеряют скорость, направление и температуру входящих ионов. Эта информация будет использована для расчета электрического поля рядом со спутниками.

astronews.ru
09.02.2014

Как NASA запускает в космос технологии 3D-печати

Теперь в разработке технологий трехмерных принтеров принимает участие агентство NASA.

Агентство уже создает отдельные части космических аппаратов и приборов, используя 3D-принтеры, и в ближайшее время этой технологией смогут воспользоваться космонавты на борту МКС, чтобы создавать инструменты и заменять неисправные детали, «печатая» их на трехмерных принтерах прямо в космосе.

Управление Миссии Космических Технологий NASA уже запустило несколько программ, целью которых является создание прототипов инструментов для будущих или действующих миссий с

использованием технологий 3D-печати, или аддитивного производства (техники, которая использует модели CAD (Computer-Aided Design/конструирование с помощью компьютера), где модели используются для послойного создания объектов из пластика, металла или других материалов.

Аддитивное производство дает возможность расширить возможности использования этой техники в условиях невесомости. Центр Космических Полетов Годдарда уже отправил в космос созданный с помощью 3D-принтера отсек аккумуляторной батареи, - во время испытаний звуковой ракеты (именно этот отсек

изображен на снимке), - а Центр Космических Полетов Маршалла использовал напечатанные на таком принтере компоненты двигателей для ракет J-2X и RS-25. Кроме того, в настоящее время Центр Маршалла сотрудничает с Кремниевой Долиной: в планах – уже в октябре отправить на МКС 3D-принтер.

Тем временем Космический Центр Кеннеди в настоящее время занимается проблемой создания 3D-принтеров с помощью инопланетной почвы, или реголита, на других планетах.

astronews.ru
09.02.2014

Кометы Lovejoy и C/2012 X1 LINEAR видны в телескопы очень близко друг к другу



6 февраля кометы Lovejoy (Лавджой) и C/2012 X1 LINEAR перед рассветом были видны на расстоянии менее 2 градусов друг от друга на пути через созвездие Змееносца. Из-за плохих погодных условий астрофотографу Демьену Пичу (Damian Peach) не удалось сделать снимок в этот день: фото, которое вы видите здесь, было сделано два дня спустя. На нем можно увидеть, как две кометы играют в догонялки на небе. Конечно, они на самом деле не преследуют друг друга, однако иллюзия великолепна.

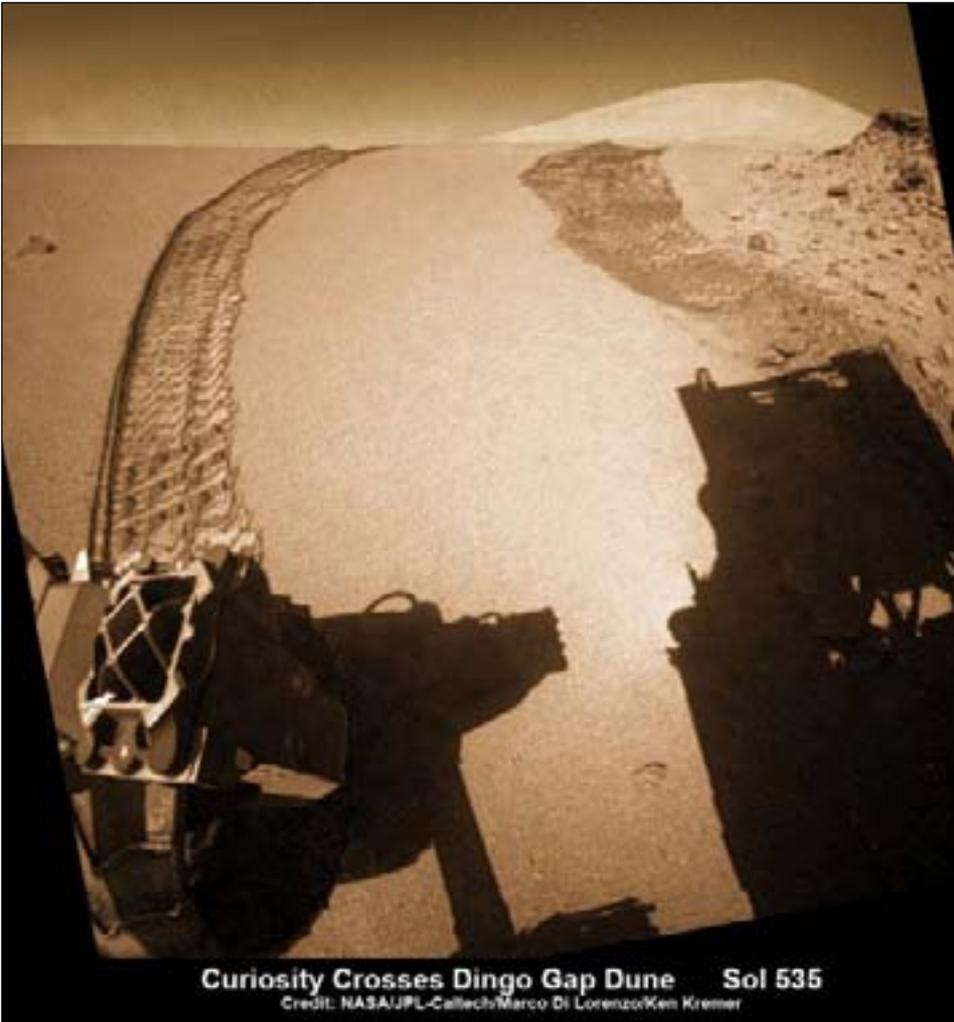
Это – редкий случай, когда две яркие кометы подходят так близко друг к другу. Еще более удивительно то, насколько похожими они выглядят. Бледный хвост Lovejoy сильнее расширяется книзу, чем хвост кометы X1. При этом оба хвоста выглядят короткими, бледными и направлены на запад-северо-запад. Кома Lovejoy немного больше и ярче, однако центральные части комы у обеих комет компактные и яркие.

В настоящее время яркость Lovejoy около 8.1 величины, а кометы X1

LINEAR - 8,8. Это – две самые яркие кометы, которые можно будет наблюдать в течение следующих нескольких месяцев, если только не появится новый, неожиданный кандидат.

После того, как в течение нескольких недель пути комет сходились, теперь они постепенно расходятся и разделяются.

Марсоход Curiosity успешно преодолел песчаную дюну Dingo Gap



Марсоход Curiosity (Кьюриосити) успешно пересек песчаные дюны «Dingo Gap», и теперь направляется к местам, которые, согласно планам ученых, и являются целью его исследований – Долине

Лунного Света «Moonlight Valley» и горе за этой долиной.

«Moonlight Valley» – так, по словам руководителя исследовательской команды Curiosity Джона Гротцингера (John

Grotzinger), называется местность позади Dingo.

Curiosity проехал в западном направлении поверх одной из дюн Dingo Gap высотой около 1 метра в четверг, 6 февраля, на 535-й сол (марсианские сутки) на Марсе.

С момента прибытия к песчаным дюнам «Dingo Gap» около недели назад, ученые на Земле размышляли, стоит ли Curiosity пересекать дюны для того, чтобы таким способом добраться до цели – подножия горы Sharp – по более гладкой поверхности, чтобы свести до минимума возможный риск усугубления состояния колес ровера, на которых имеются вмятины и разрывы.

До того, как дать команду двигаться вперед, инженеры несколько дней исследовали физические характеристики дюны, опасаясь, что ровер, двигаясь по ней, может застрять в песчаной ловушке. Роверу даже было дано указание выполнить маневр: сделать круг диаметром 50 сантиметров для того, чтобы убедиться, что он может забраться на дюну без опаски.

С прошлого лета Curiosity путешествует на юго-запад. Скоро этот маршрут приведет Curiosity к так называемой точке «KMS-9», где, согласно планам ученых, ровер впервые с того момента, как покинул местность Yellowknife Bay в июле 2013 года, сможет добыть образцы с помощью своего бура.

На сегодняшний день Curiosity сделал около 118 000 снимков и прошел 5 километров, - примерно столько же марсоходу осталось пройти для того, чтобы достигнуть подножия горы Sharp.

astronews.ru, 09.02.2014

На Байконуре продолжается подготовка к вывозу РН «Протон–М» с КА «ТуркСат–4А» на стартовый комплекс

На космодроме Байконур продолжают интенсивные работы по подготовке

к пуску ракеты космического назначения «Протон-М» с разгонным блоком

«Бриз-М» и турецким космическим аппаратом связи «ТуркСат-4А».



Накануне утром ракета-носитель «Протон-М» была перевезена на техническую заправочную станцию, где расчеты филиала ФГУП ЦЭНКИ – Космического центра «Южный» и ГКНПЦ имени М.В.Хруничева приступили к заправке компонентами топлива баков низкого давления разгонного блока «Бриз-М». Сегодня к вечеру планируется её завершение.

Вечером на космодроме должно пройти заседание Государственной комиссии, на котором будет приниматься решение о проведении вывоза ракеты-носителя на стартовый комплекс космодрома.

Вывоз РН «Протон-М» с РБ «Бриз-М» и КА «ТуркСат-4А» на стартовый комплекс намечен на утро 11 февраля.

Пуск РН «Протон-М» с РБ «Бриз-М» и КА «ТуркСат-4А» и турецким космическим аппаратом связи «ТуркСат-4А» запланирован на 15 февраля.

Роскосмос
10.02.2014

Работы по программе подготовки к пуску РН «Протон-М» с КА «Экспресс-АТ1» и «Экспресс-АТ2» продолжаются по графику

На космодроме Байконур набирают темп работы по подготовке к пуску ракеты-носителя (РН) «Протон-М» с разгонным блоком (РБ) «Бриз-М» и кластером из двух российских телекоммуникационных космических аппаратов (КА) «Экспресс-АТ1» и «Экспресс-АТ2».

Специалисты предприятия-изготовителя космических аппаратов ОАО «Информационные спутниковые системы имени М.Ф.Решетнева» при поддержке расчетов филиала ФГУП ЦЭНКИ – Космического центра «Южный» в чистой зоне монтажно-испытательного корпуса площадки 92А-50 космодрома проводят автономные проверки космических аппаратов.

В конце минувшей недели КА «Экспресс-АТ1» успешно прошел заправку компонентами топлива, после чего был возвращен в монтажно-испытательный корпус для продолжения работ. Сегодня будет выполнена перевозка КА

«Экспресс-АТ2» на заправочно-нейтрализационную станцию площадки 91А, где будет проведена заправка компонентами топлива его двигательной установки.

Параллельно, в соседнем зале монтажно-испытательного корпуса, расчеты ГКНПЦ имени М.В.Хруничева проводят выгрузку из вагонов блоков ракеты-носителя «Протон-М», которая должна будет вывести космические аппараты на орбиту.

Пуск РН «Протон-М» с РБ «Бриз-М» и кластером из двух российских телекоммуникационных КА «Экспресс-АТ1» и «Экспресс-АТ2» намечен на середину марта.

Космический аппарат «Экспресс-АТ1» создан на основе платформы «Экспресс-1000Н». Его масса составляет около 1800 кг. На космическом аппарате установлено 32 транспондера, работающих в Ku-диапазоне. Космический аппарат будет выведен на геостационар-

ную орбиту в точку стояния 56° восточной долготы, где должен будет проработать не менее 15 лет, обеспечивая телевидением западную и центральную Россию, западную и центральную Сибирь, а также почти весь Казахстан.

Телекоммуникационный КА «Экспресс-АТ2» создан на базе платформы «Экспресс-1000К». Его масса составляет около 1250 кг. На космическом аппарате установлено 16 транспондеров, работающих в Ku-диапазоне. Спутник будет запущен в точку стояния 140° восточной долготы на геостационарной орбите, откуда будет обеспечивать телевизионными услугами восточную часть России. Срок службы спутника должен составить не менее 15 лет.

Роскосмос
10.02.2014

Счетная палата РФ и Роскосмос подписали Соглашение о сотрудничестве

Счетная палата РФ и Федеральное космическое агентство (Роскосмос) заключили

Соглашение о сотрудничестве. Документ был подписан Председателем Счётной па-

латы РФ Татьяной Голиковой и Руководителем Роскосмоса Олегом Остапенко.



Соглашение направлено на повышение эффективности в области реализации госполитики и ФЦП по космической деятельности, в сфере управления государственным имуществом, в области применения космических систем и комплексов и использования результатов их деятельности. Также соглашение призвано повысить эффективность осуществления контроля за исполнением государственной программы РФ в области космической деятельности.

Одним из направлений взаимодействия является предварительный анализ, подготовка предложений и замечаний по

разрабатываемым законопроектам в области космической деятельности в части вопросов бюджетных правоотношений, контроля за целевым и эффективным расходованием финансовых средств.

Роскосмос будет оказывать содействие деятельности Счётной палаты РФ, в частности предоставлять по запросам контрольного ведомства информацию, необходимую для выполнения его задач и функций. В свою очередь контрольное ведомство может привлекать к участию в проведении контрольных и экспертно-аналитических мероприятий представитель Роскосмоса.

Соглашение предусматривает возможность проведения Счётной палатой РФ и Роскосмосом совместных заседаний коллегий для подведения итогов совместной работы, обобщения и исследования причин и последствий выявленных отклонений и нарушений в процессе формирования доходов и расходования бюджетных средств, а также по иным вопросам в области космической деятельности.

Пресс-служба Роскосмоса и Департамент пресс-службы и информации Счетной палаты Российской Федерации
10.02.2014

Государственная комиссия приняла решение о вывозе РКН «Протон–М» на стартовый комплекс

На космодроме Байконур продолжается подготовка к пуску ракеты космического назначения (РКН) «Протон-М» с разгонным блоком (РБ) «Бриз-М» и турецким космическим аппаратом связи (КА) «ТуркСат-4А».

Сегодня во второй половине дня на технической заправочной станции специалисты предприятий ракетно-космической промышленности успешно завер-

шили заправку компонентами топлива баков низкого давления разгонного блока «Бриз-М».

Заслушав доклады руководителей работ, Государственная комиссия приняла решение о готовности РКН к вывозу на стартовый комплекс.

Начало операций по транспортировке РКН «Протон-М» на площадку 81 космодрома запланировано на 4.30 по москов-

скому времени 11 февраля, после чего будут начаты работы по графику первого стартового дня.

Пуск РКН «Протон-М» с РБ «Бриз-М» и КА связи «ТуркСат-4А» запланирован на 15 февраля.

Роскосмос
10.02.2014

Медведев отметил значение исследований академика Глухих для науки

Премьер-министр России Дмитрий Медведев поздравил с 85-летием академика РАН, научного руководителя НИИ электрофизической аппаратуры имени Д.В. Ефремова Василия Глухих, отметив значение его исследований для развития науки и создания новой техники, сообщается на сайте правительства в понедельник.

«Учёный с мировым именем, признанный специалист в области термоядерной энергетики, Вы пользуетесь большим авто-

ритетом в академическом сообществе. Результаты Ваших фундаментальных исследований легли в основу целой научной школы и нашли широкое практическое применение, в том числе при создании космических ядерных энергетических установок и уникальных образцов сложной медицинской техники нового поколения», — говорится в поздравительной телеграмме.

Медведев отметил, что академика уважают и как талантливого организатора,

под руководством которого НИИ электрофизической аппаратуры стал «одним из ведущих научных учреждений страны».

«Во многом благодаря Вам он и сегодня является крупнейшим отечественным разработчиком оборудования для лучевой терапии, радиационно-химических и природоохранных технологий», — добавил премьер. Он пожелал Глухих здоровья, благополучия и всего самого доброго.

РИА Новости, 10.02.2014

Астрономы нашли древнейшую звезду во Вселенной прямо в нашей Галактике



Австралийские астрономы обнаружили в нашей Галактике наиболее древнюю из известных на сегодняшний день звезд, их результаты опубликованы в журнале *Nature*.

Звезду, получившую название SMSS J031300.36-670839.3, обнаружили Стефан Келлер (Stefan Keller) из Австралийского государственного университета в Канберре и его коллеги. По расчетам ученых, она образовалась 13,6 миллиарда лет назад, то есть почти сразу после Большого взрыва, намного раньше, чем появился Млечный путь. Звезда находится относительно близко от нас — в 6 тысячах световых лет.

В спектре излучения древней звезды, обнаруженной Келлером и его коллегами, почти нет железа — его содержание

составляет миллионную часть того количества, что есть в Солнце, и его по меньшей мере в 60 раз меньше, чем в других звездах.

После Большого взрыва во Вселенной были распространены лишь водород, гелий и литий. Остальные элементы — в частности железо — образовались в результате термоядерных реакций внутри звезд, которые выбрасывали произведенные элементы в окружающее пространство, взрываясь, как сверхновые. Поэтому уровень железа во Вселенной повышается по мере того, как поколения звезд рождаются и умирают, благодаря чему по содержанию железа в звезде можно судить о ее возрасте.

По химическому составу найденной звезды ученые делают вывод, что она по-

явилась из останков еще более древнего светила массой примерно в 60 раз больше солнечной. Такие звезды, образованные из водорода и гелия, были самыми первыми во Вселенной. Их астрономы найти не надеются, так как по их расчетам время жизни таких звезд должно было составлять несколько миллионов лет.

Для поиска древних звезд Келлер и его коллеги используют телескоп Обсерватории Сайдинг-Спринг, а наиболее вероятных из обнаруженных кандидатов, затем проверяют с помощью телескопов «Магеллан» в чилийской обсерватории Лас-Кампанас. Астрономы полагают, что подобных древних звезд можно найти всего несколько дюжин.

Фурсенко рассказал о работах лауреатов молодежных премий по науке

Молодые российские ученые, ставшие лауреатами премий президента РФ в области науки и инноваций за 2013 год, получили результаты, конкурентоспособные по меркам мировой науки, заявил помощник президента РФ Андрей Фурсенко.

«Это работы абсолютно конкурентоспособны, а в ряде случаев имеют приоритет в мире», — сказал Фурсенко в понедельник на пресс-конференции, посвященной присуждению премий. Он добавил, что было еще 5-6 работ, которые тоже могли бы претендовать в этом году на награду.

Помощник главы государства отметил, что лауреаты премии 2013 года работают в направлениях науки, которые возникли лишь несколько лет назад. По словам

Фурсенко, в этот раз на конкурс было подано 265 предложений по тем или иным работам, больше всего — по физике. «Интересные работы были по медицине, математике», — добавил он. Фурсенко отметил, что в числе поданных предложений были работы по закрытым тематикам.

Премий удостоены профессор Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ) Наталья Баурова за разработку прогрессивных технологий диагностирования металлоконструкций с использованием интеллектуальных материалов, старший научный сотрудник Института прикладной математики имени Келдыша Российской академии наук Андрей Горобец и старший научный сотрудник того же

учреждения Александр Давыдов за цикл работ по созданию алгоритмов и программного обеспечения для высокопроизводительных расчетов на современных и перспективных суперкомпьютерах.

Также премии присуждены докторанту Военно-космической академии имени Можайского Владимиру Новикову за достижения в области защиты специальных информационно-вычислительных комплексов и систем и доценту Московского государственного университета имени Ломоносова Алексею Полилову за результаты исследований строения и пределов миниатюризации мельчайших многоклеточных живых организмов.

РИА Новости
10.02.2014

Фурсенко: СМИ должны активно рассказывать о достижениях науки в РФ

Значительные, конкурентоспособные по мировым меркам результаты работ российских ученых заслуживают активной популяризации в отечественных СМИ, считает помощник президента РФ Андрей Фурсенко.

«Мы не должны стесняться говорить о своих достижениях», — сказал Фурсенко в понедельник на пресс-конференции, посвященной присуждению молодым уче-

ным премий президента РФ в области науки и инноваций за 2013 год.

Он отметил, что в российской науке есть немало первоклассных работ, которые «можно и нужно подавать интересно». Фурсенко отметил, что журналисты должны уметь не только выделять хорошие работы, но и «говорить о них понятно».

Помощник президента добавил, что и сами ученые должны проявить здесь ак-

тивность. «Я очень рассчитываю, что академия наук уделит этому большее внимание», — сказал Фурсенко.

Кроме того, важно, чтобы о новых разработках рассказывали не только их авторы, но и потенциальные пользователи, например из промышленности, добавил он.

РИА Новости
10.02.2014

Фурсенко отметил приток молодежи в российскую науку

Меры, принимаемые государством по поддержке отечественной науки, привели к увеличению притока в нее талантливых молодых специалистов, заявил журналистам в понедельник помощник президента РФ Андрей Фурсенко.

По его словам, занятие наукой — «это огромное удовольствие». «Мне кажется, что на сегодня в России людей, которые, исхо-

дя из этих соображений, идут в науку, опять много», — сказал помощник президента.

По словам Фурсенко, он знает много молодых ребят, которые «хотят идти в науку, хотят попасть в академические институты». Фурсенко отметил, что сегодня крайне важно создать условия, в том числе социальные, которые способствовали бы эффективной работе молодых ученых.

«Надо, чтобы люди могли отдаваться этой работе», — сказал помощник президента.

Он напомнил, что в настоящее время в России есть много лабораторий, оборудованных по последнему слову науки и техники, а ряд научных центров в этом плане не уступает крупным мировым научным центрам.

РИА Новости, 10.02.2014



Реформа РАН будет успешной, полагает Фурсенко

Для успешной реформы Российской академии наук (РАН) в настоящее время необходимо сосредоточиться на выполнении закона о реформе, считает помощник президента РФ Андрей Фурсенко.

Выступая в понедельник на пресс-конференции, он напомнил, что сейчас завершён первый этап реформы, готовится новый устав объединённой Российской академии наук. По словам Фурсенко, сей-

час надо сделать все необходимое, чтобы закон о реформе эффективно выполнялся.

Помимо этого, необходимо, чтобы академия наук эффективно выполняла свои экспертные функции, добавил Фурсенко. «Сейчас гораздо важнее обсуждать не как что было, а как что будет», — подчеркнул помощник президента.

«Я думаю, что результаты будут вполне положительными», — сказал он.

Согласно закону о реформе государственных академий наук, к РАН присоединяются академии медицинских и сельскохозяйственных наук. Академические институты переданы в ведение Федерального агентства научных организаций (ФАНО).

РИА Новости
10.02.2014

Фурсенко: ИБРоН будет активно освещать достижения отечественных ученых

Информационное бюро «Российская наука» (ИБРоН) будет эффективно освещать достижения отечественных ученых, считает помощник президента РФ Андрей Фурсенко.

Выступая в понедельник на пресс-конференции, Фурсенко отметил, что он участвовал в мероприятии, на котором было объявлено о создании информбюро, «в качестве человека, который очень заинтересован в том, чтобы эта информационная работа была сделана».

Помощник президента напомнил, что создание «Российской науки» было инициировано агентством РИА Новости. «Поскольку сейчас (в РИА Новости)

идут реорганизационные процедуры, то я думаю, что в ходе этих процедур будут приняты какие-то административные решения, поскольку в новой структуре (информбюро «Российская наука») что-то должно измениться», — сказал Фурсенко.

«Я думаю, что такого рода бюро, как бы оно ни было переформатировано, оно должно существовать, должно решать поставленные перед ней задачи. Надеюсь, что так оно и будет», — сказал Фурсенко.

Некоммерческое партнерство «Информационное бюро «Российская наука» (ИБРоН), созданное Российской академией наук, Национальным исследовательским центром «Курчатовский ин-

ститут», РИА Новости, ИТАР-ТАСС и Общероссийской общественной организацией Общество «Знание» России в октябре 2013 года, ставит своими главными задачами просветительскую деятельность и поддержку проектов по популяризации науки, информирование широкой российской и зарубежной общественности о возможностях и перспективах российской науки, популяризацию отечественных ученых и их исследовательской деятельности, а также достижений российской науки, привлечение внимания к глобальным научным проблемам.

РИА Новости
10.02.2014

Последствия первого «космического ДТП» будут сказываться еще 30 лет

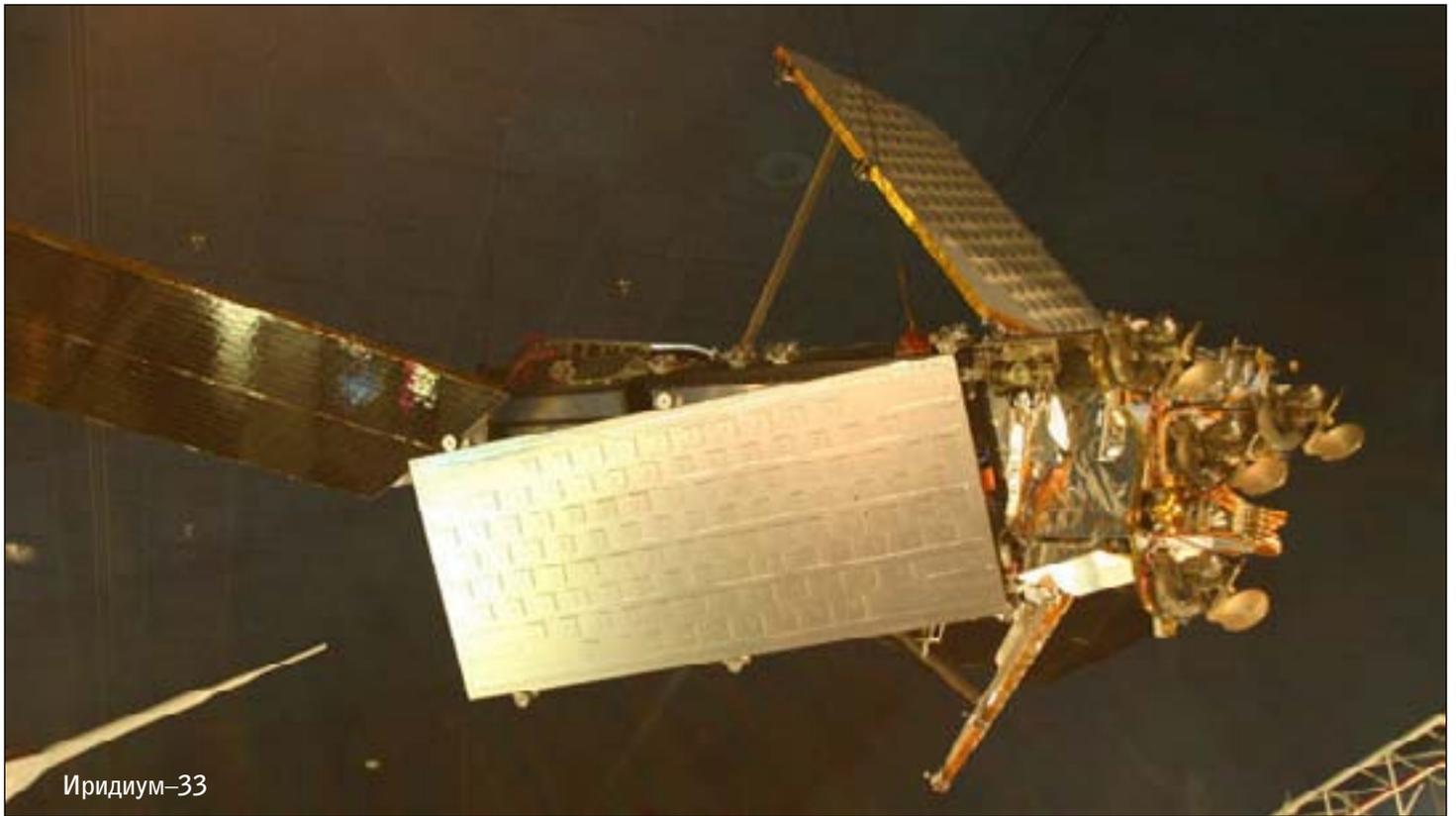
Последствия первого в истории «космического ДТП» — столкновения российского спутника «Космос-2251» с американским Iridium 33 («Иридиум-33»), произошедшего пять лет назад — будут влиять на ситуацию в околоземном пространстве еще 20-30 лет, сказал представитель информационно-аналитического центра Межгосударственной акционерной корпорации (МАК) «Вымпел».

«Сегодня, спустя пять лет, на орбите все еще остаются около 1,5 тысяч крупных обломков этих аппаратов, которые представляют колоссальную угрозу. Эти объекты будут на орбите еще 20-30 лет. Одно это столкновение увеличило на 20-30% риск столкновений в космическом пространстве», — сказал собеседник.

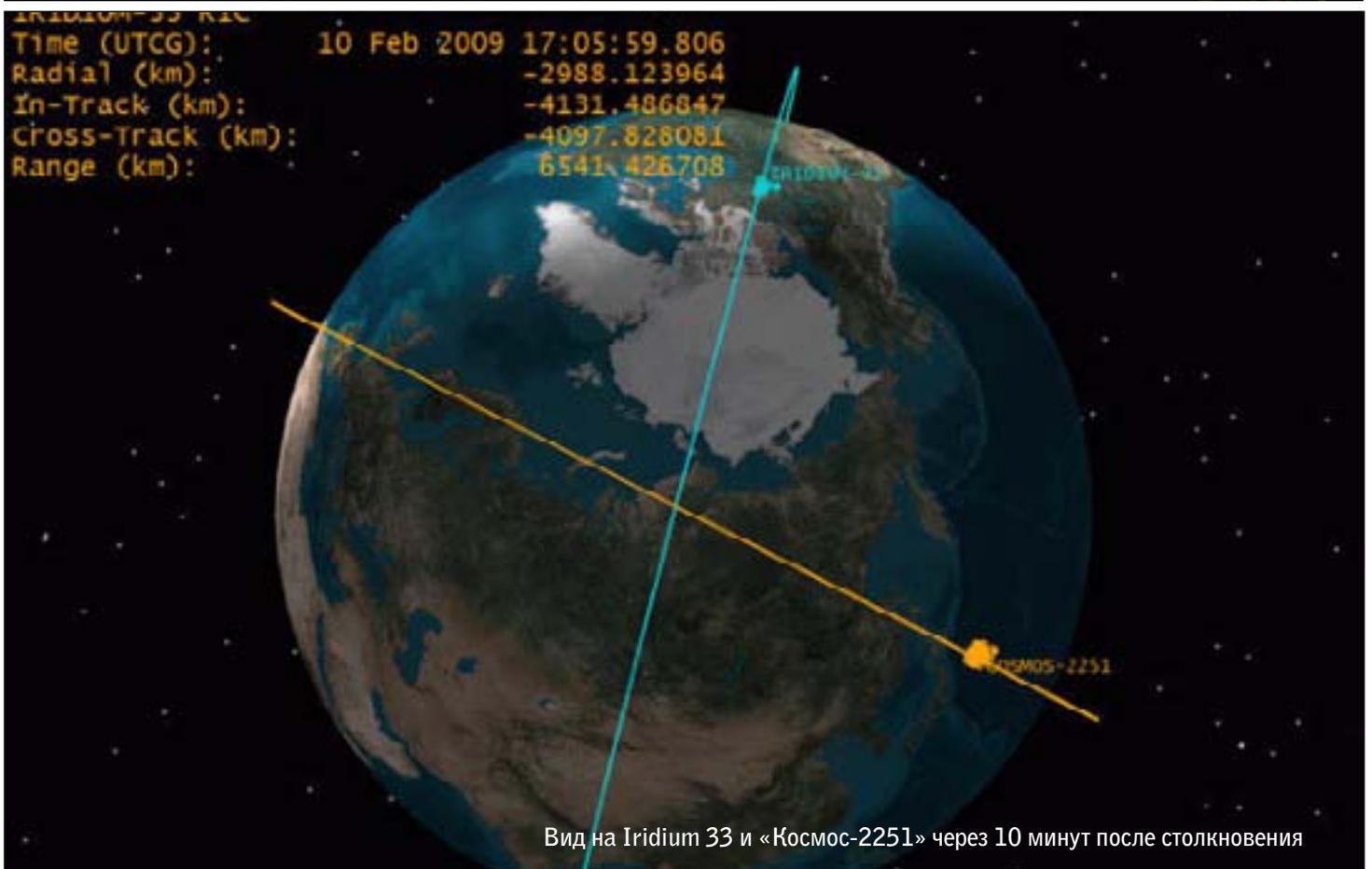
Как это было

Американский космический аппарат

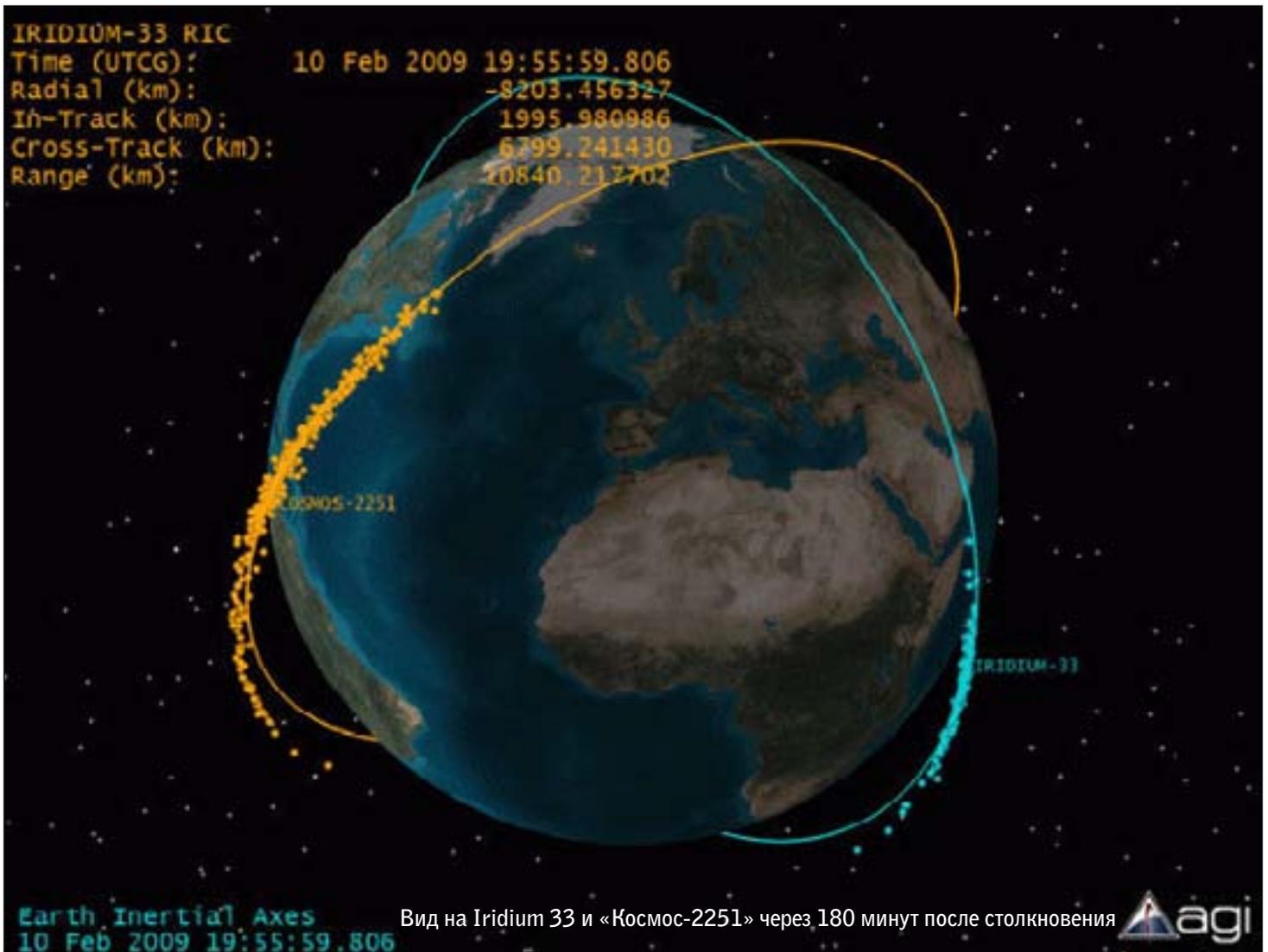
Iridium-33 и «Космос-2251», российский военный спутник серии «Стрела», столкнулись на высоте примерно 805 километров над Сибирью в 19.56 мск 10 февраля 2009 года. За два часа до этого математическое моделирование, проведенное негосударственной системой SOCRATES, показало, что два объекта пройдут в опасной близости друг к другу — в 584 метрах. Но в момент сближения «Иридиум» перестал выходить



Иридиум-33



Вид на Iridium 33 и «Космос-2251» через 10 минут после столкновения



на связь, а затем американские военные увидели на этой орбите облако фрагментов — столкновение произошло.

«И Россия, и США прозевали это столкновение. Ни у нас, ни у них на тот момент не было системы оперативного предупреждения об угрозе столкновения», — сказал собеседник.

По его словам, нынешние системы, созданные в России и США, могли бы предупредить об этой угрозе примерно за сутки. «Космос-2251» на тот момент не работал (он был выведен из эксплуатации в 1995 году), а «Иридиум» был «жив», и мы могли бы его увести», — отметил он.

Последствия

После столкновения на орбите образовалось огромное облако из тысяч

фрагментов. Одно это событие увеличило число космического мусора более чем на 10% — сейчас на орбите отслеживают около 16,7 тысячи мусорных объектов. Сопоставимым по «мощности» событием было только разрушение китайского метеоспутника «Фэнъюнь-1С» во время испытаний противоспутникового оружия в КНР, когда возникло около 3 тысяч фрагментов.

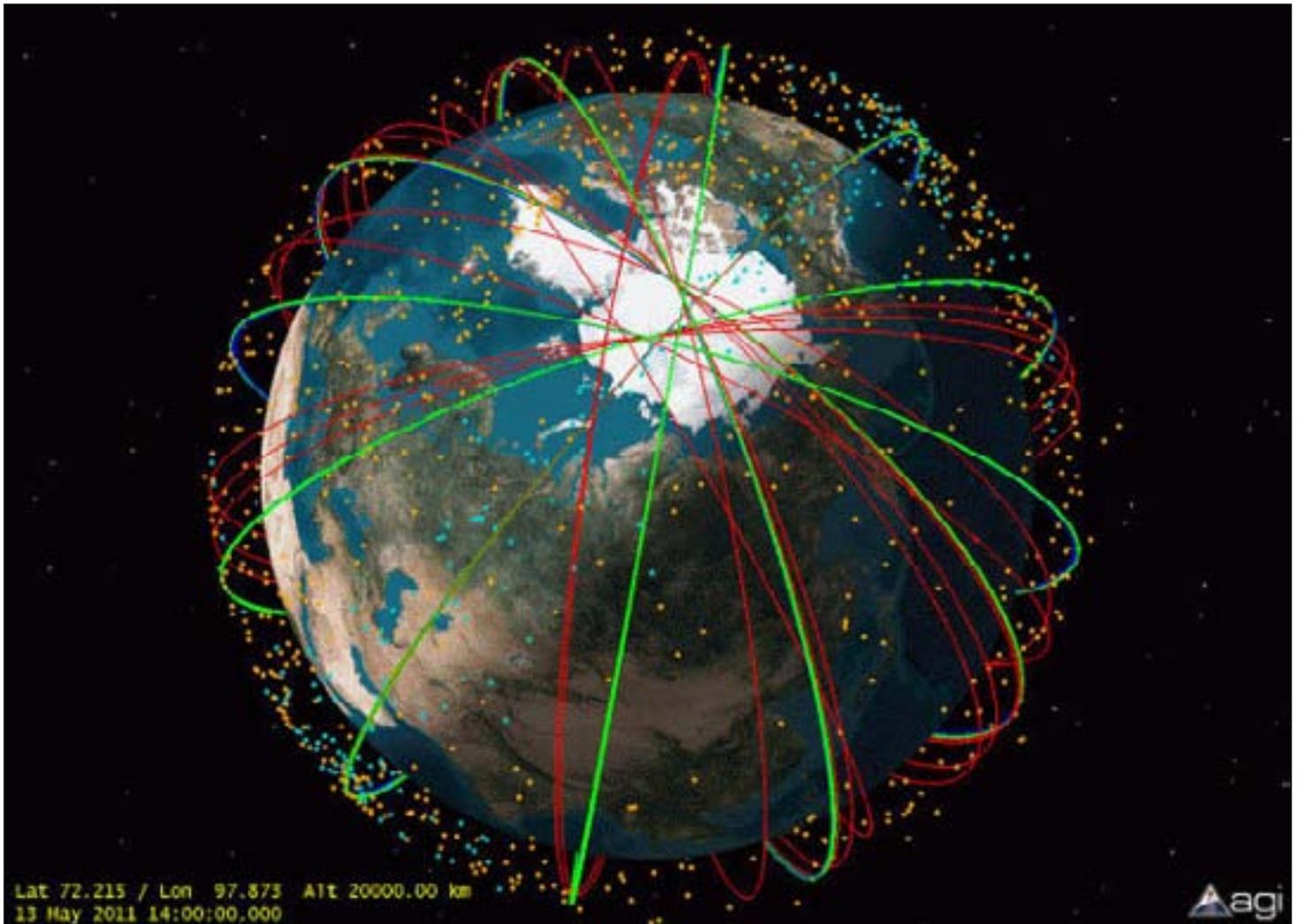
«Иридиум» распался на 605 обломков, из них на данный момент 195 сгорело в атмосфере, «Космос-2251» породил 1609 фрагментов, из них «выбыло» на данный момент 420, сообщил эксперт.

При этом, отметил он, системы слежения видят только объекты размером не меньше 10 сантиметров. Но даже санти-

метровый фрагмент, летящий со скоростью 11 километров в секунду, эквивалентен по энергии трехтонному грузовику на скорости 100 километров в час.

Сейчас наивысшая концентрация обломков «ДТП» приходится на орбиты с высотами около 800-1000 километров, а также орбиты высотой около 1,5 тысячи километров. На высоте около 400 километров, где находится МКС и летают «Союзы» и грузовые космические корабли, их относительно немного.

«На высоте 400 километров они быстро сгорают, плотность у этих объектов на этой высоте не очень большая. Там они не могут очень долго жить. Но там есть проблема, связанная с размером «мишени». Одно дело, когда у вас спутник раз-



Обломки спутника Iridium-33 (голубые точки), спутника «Космос-2251» (оранжевые точки) и орбиты действующих (зеленые линии) и выведенных из эксплуатации (красные линии) спутников

мером 1-2 метра, а другое дело — МКС, которая имеет размер 30-50 метров. А риск столкновения пропорционален квадрату размера. Даже небольшое количество фрагментов могут быть опасны для станции», — сказал собеседник.

Каскадный эффект

После случая с «Иридиумом» и в России, и в США были созданы системы предупреждения об угрозе столкновений. В частности, в России для контроля кос-

мического пространства используются радары системы предупреждения о ракетном нападении — СПРН. Она существовала и раньше, однако лишь недавно была организована цепочка оперативной передачи информации об угрозе столкновений заинтересованным ведомствам, отметил эксперт.

«Расчеты показывают, что сейчас столкновения двух крупных объектов на орбите могут происходить примерно раз в 15 лет, то есть до следующего крупного

ДТП нам остается около 10 лет. Уже через 30-40 лет может начаться каскадный эффект — лавинообразный рост количества мусора из-за множества столкновений. Он начнется, даже если мы сейчас резко сократим число запусков, и может сделать околоземную орбиту непригодной для использования», — сказал собеседник агентства.

РИА Новости
10.02.2014



Иск сотрудников Роскосмоса и «Плехановки» об авторстве отклонен

Никулинский районный суд столицы отказал в удовлетворении иска сотрудника одного из предприятий Роскосмоса, который вместе с соавтором из Российского экономического университета имени Плеханова (РЭУ) обвинял в плагиате сотрудника РЭУ, заявляя, что тот почти полностью скопировал текст их статьи в научном журнале, сообщил в понедельник РАПСИ пресс-секретарь суда.

Как ранее сообщилось, сотрудник Центра эксплуатации наземной космической инфраструктуры (ЦЭНКИ) Алексей

Малыгин, он и Игорь Епифанов из РЭУ в октябре 2012 года опубликовали в журнале «Национальные интересы: приоритеты и безопасность» статью о землеустройстве на территориях, задействованных в космической деятельности, в частности, на Байконуре.

По словам Малыгина, в начале 2013 года эта статья была перепечатана в журнале «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель», причем авторами были названы другие люди. Экспертиза подтвердила, что текст дублируется полно-

стью, за исключением шести абзацев.

Он обращался с претензиями к авторам второй статьи — Сергею Носову, директору Научно-образовательного центра «Управление проектами развития территорий» РЭУ и Светлане Дорошиной, а затем в ВАК, но результата это не дало.

В суде Малыгин и Епифанов требовали признать за ними авторство статьи, признать факт плагиата, возместить убытки — это около 100 тысяч рублей.

РИА Новости
10.02.2014

Китай открыл четвертую полярную станцию в Антарктиде

Китай открыл новую, четвертую по счету научно-исследовательскую станцию в Антарктиде. Работы по ее сооружению продолжались с декабря прошлого года, сообщают местные СМИ.

База, получившая название «Тайшань», расположена на высоте 2,6 тыс. м над уровнем моря. Ее конструкция по своей форме напоминает традиционный китайский фонарик. Сооружение способно вместить до 20 полярников во время

летнего сезона и может использоваться как для наблюдений, так и в качестве перевалочного пункта, места хранения и ремонта оборудования. Рядом была сооружена взлетно-посадочная полоса.

«Тайшань» заняла промежуточное положение между двумя другими базами - «Чжуншань» и внутриконтинентальной «Куньлунь», находящейся на высоте более 4 тыс. м. У Китая есть еще одна станция «Чанчэн» («Великая китайская

стена»). Она появилась еще в 1985 году на острове Короля Джорджа близ берегов Антарктического полуострова.

В дальнейших планах основать пятую круглогодичную полярную станцию. Как сообщили в Государственном океанографическом управлении Китая, она должна быть открыта в конце 2015 года на Земле Виктория.

ИТАР-ТАСС
10.02.2014

Фурсенко: в современной России наука больше не «проходной двор»

В современной российской науке имеются хорошие условия для деятельности молодых ученых, и они охотно остаются в своей отрасли. Такое мнение высказал на пресс-конференции в ИТАР-ТАСС помощник президента РФ Андрей Фурсенко.

Как сообщил Фурсенко, с 2006 года в отечественной науке стабильно растет доля сотрудников моложе 40 лет. По его мнению, «проблема двух горбов», когда в науке работают одни старики и совсем молодые,

которые скоро уйдут, - это уже «проблема вчерашнего дня», характерная, скорее, для 1990-х и начала 2000-х годов.

«Возможность оплаты труда хороших молодых ученых, приобретения оборудования и развития инфраструктуры очень сильно продвинулась, - подчеркнул Фурсенко. - Никогда еще в России не было такого качества и количества оборудования, как сейчас». Он напомнил, что в десятках научных центров инфраструктура ни в чем не уступает западной. «Сегодня в научные

институты на постоянные ставки очередь: нет вакансий», - подчеркнул помощник президента РФ.

Среди имеющихся проблем он отметил то, что в науке действительно потеряно поколение сотрудников в возрасте 45-55 лет - людей, которые, будучи молодыми учеными в 1990 годы, «попали в очень тяжелое положение, и многие ушли». Наиболее способные из этих ученых составили «топ-менеджмент российских банков».



Признавая потребность в создании условий, «чтобы больше молодых могли остаться», Фурсенко подчеркнул, что «вообще молодежной науки не бывает: бывает наука и не наука». «Справедливо какие-то критерии для молодежи делать иными», - сказал Фурсенко, напомнив, что «маститому ученому гораздо проще опубликоваться». Он также высказал мнение, что молодым ученым, вероятно, следует выделять служебное жилье. Все же, по его оценке, опасения массового бегства повзрослевших сотрудников из науки «несколько преувеличены». «Когда начинаешь выяснять конкретику, выясняется, что это, скорее, страшилки, за которыми, конечно, есть конкретные факты, но это не приобрело характер опасного процесса» - заметил Фурсенко.

«Крепостного права у нас нет, но я бы не сказал, что наша наука - проходной двор, - подчеркнул он. - Люди хотят работать, в том числе и потому, что их ни-

кто силой не удерживает. А дальше один путь - быть конкурентоспособными».

Главными критериями отбора лауреатов премии президента РФ в области науки и инноваций для молодых ученых за 2013 год стали качество исследования и его важность для общества и экономики, сообщил Фурсенко.

«Приоритетом при отборе были качество работы, самостоятельность автора и важность этой работы для развития общества, науки, экономики страны. Важно связать работу с тем, как она может быть использована в дальнейшем», - сказал он.

«В этом году среди наиболее сильных работ были исследования по медицине, математике, физике», - добавил Фурсенко.

Всего на участие в конкурсе было подано 265 заявок. «В первый тур прошли 211 работ, далее были отобраны 57 заявок, в третьем туре за выход в финал «сражались» уже 34 работы, - сообщил

помощник президента РФ. - По итогам закрытого голосования выбрано четыре работы, которые были признаны лучшими».

7 февраля президент России Владимир Путин подписал указ о присуждении этой премии пяти молодым ученым за достижения в области науки и инноваций за 2013 год.

Почетное звание лауреата премии присвоено доктору технических наук, профессору МАДИ Бауровой Наталье Ивановне за разработку прогрессивных технологий диагностирования металлоконструкций с использованием интеллектуальных материалов.

Награды удостоены кандидаты физико-математических наук, старшие научные сотрудники Института прикладной математики им. М. В. Келдыша Горобец Андрей Владимирович и Давыдов Александр Александрович за цикл работ по созданию алгоритмов и программного обеспечения для

высокопроизводительных расчетов на современных и перспективных суперкомпьютерах.

Лауреатами премии стали кандидат технических наук, докторант Военно-космической академии им. А. Ф. Можайского Новиков Владимир Александрович за достижения в области защиты специальных информационно-вычислительных комплексов и систем и доценту МГУ им.

М. В. Ломоносова Алексей Полилов - за исследования строения и пределов миниатюризации мельчайших многоклеточных живых организмов.

Премия, учрежденная в 2008 году, присуждается молодым ученым и специалистам Российской Федерации, не достигшим возраста 35 лет на момент выдвижения, за значительный вклад в развитие отечественной науки, разработ-

ку образцов новой техники и технологий, обеспечивающих инновационное развитие экономики и социальной сферы, а также укрепление обороноспособности страны. Ее цель - стимулирование дальнейших исследований и создание благоприятных условий для новых научных открытий. Размер каждой премии 2,5 млн руб.

ИТАР-ТАСС
10.02.2014

Фурсенко не считает необходимым наделять РАН правом законодательной инициативы

Российскую академию наук (РАН) не стоит наделять правом законодательной инициативы. Такое мнение высказал на пресс-конференции помощник президента РФ Андрей Фурсенко.

«Мы сделали все для того, чтобы РАН была не министерством, а ведущим экспертным органом в стране. Нам, наоборот, нужно создать условия для того, чтобы она отличалась от всего, чтобы это была абсолютно уникальная система. Я

надеюсь, таковой она и будет», - сказал Фурсенко.

Сейчас все предложения по изменению законодательства академия вносит через Минобрнауки и другие профильные министерства.

Президент РАН Владимир Фортов на днях высказался за то, чтобы у академии было право законодательной инициативы. «Академия сейчас будет добиваться того, чтобы обладать правом законодательной

инициативы. Например, если сейчас мы решили, что надо развивать какую-то отрасль сельского хозяйства, то мы не можем напрямую обращаться в правительство. Мы вынуждены сначала обращаться в соответствующие министерства - Минсельхоз или Миннауки. Это неправильно», - заявил тогда Фортов.

ИТАР-ТАСС
10.02.2014

Следующий запуск космического грузовика на МКС состоится 16 марта

В прошлую среду агентство NASA объявило о том, что следующая миссия по доставке грузов на Международную Космическую Станцию запланирована на 16 марта.

Припасы космонавтам доставит беспилотный аппарат Dragon (Дракон), - детище компании SpaceX. Запуск состоится с космодрома Кейп Канаверал (Cape Canaveral) во Флориде в 04:41 по местному времени (13:41 по московскому времени). Эта миссия станет третьей для компании по доставке припасов и оборудования на орбитальную лабораторию. Об этом агентство заявило через свой Twitter.

Компания SpaceX, владельцем которой является предприниматель Элон Маск (Elon Musk), стала первой частной компанией, которой удалось доставить груз на космическую станцию. Это случилось в 2012 году.

Между NASA и SpaceX заключен контракт на 1,6 миллиарда долларов, на серию миссий по доставке грузов.

Dragon, - корабль многоцветного использования, стал первым аппаратом, созданным частной компанией, которому удалось достичь МКС.

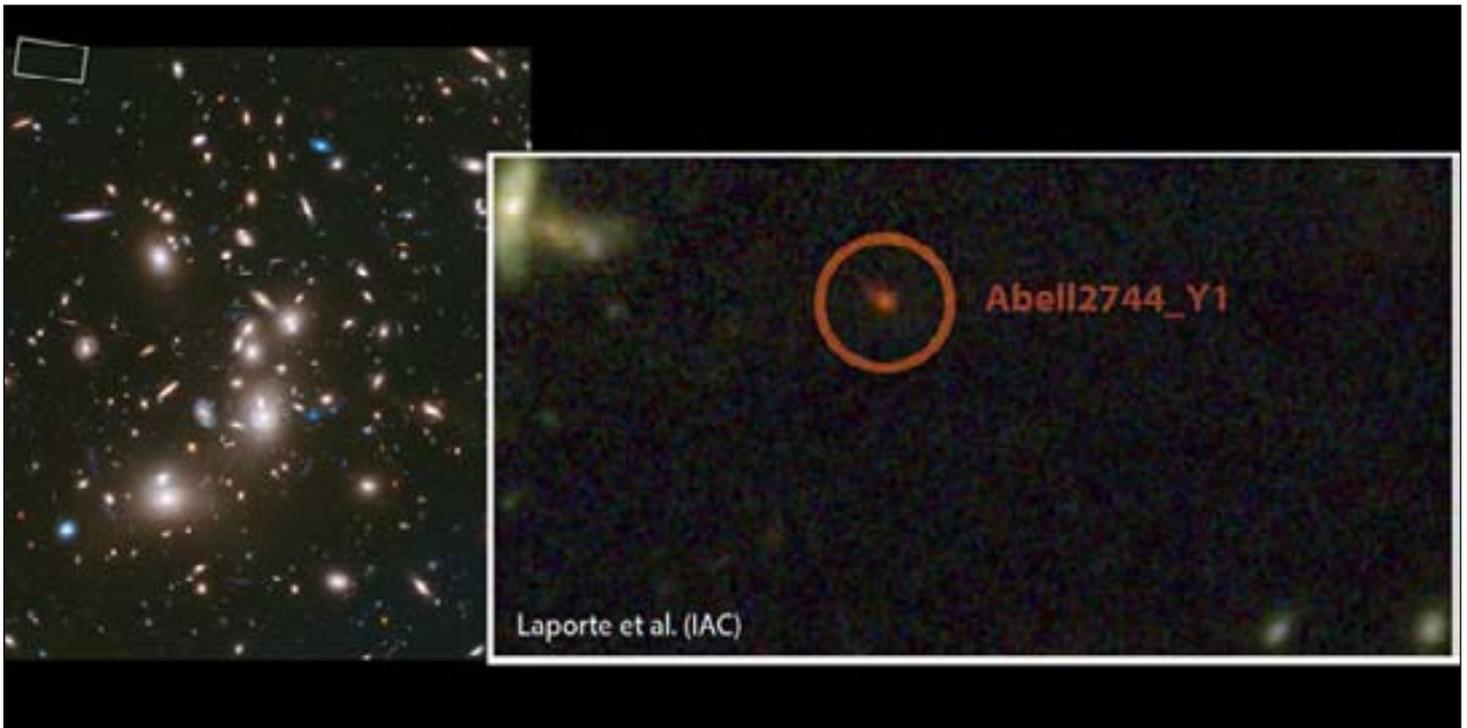
С этого момента в космос так же отправила корабль собственного производ-

ства еще одна компания, принадлежащая частному лицу - Orbital Sciences, - их корабль Cygnus (Сигнус) так же занимается доставкой грузов, однако он после использования повторно входит в атмосферу Земли и сгорает в ней.

Компания Orbital так же заключила контракт с космическим агентством. Его стоимость - 1,9 миллиарда долларов. За эти деньги компания должна отправить восемь грузовых миссий на МКС.

astronews.ru
10.02.2014

Взгляд в прошлое нашей Вселенной



Космические телескопы NASA - Spitzer (Спитцер) и Hubble (Хаббл) помогли открыть одну из самых отдаленных из известных галактик, которая существовала в то время, когда нашей Вселенной было всего около 650 миллионов лет (нынешний возраст Вселенной – 13,8 миллиардов лет). Галактика Abell2744 Y1 приблизительно в 30 раз меньше Млечного Пути, и образует в 10 раз меньше звезд, что типично для галактик раннего периода Вселенной.

Это открытие было сделано благодаря программе Frontier Fields, которая при помощи мультиволновых Великих Обсерваторий пытается определить границы того, насколько далеко мы можем видеть. Spitzer видит в инфракрасном свете, Hubble – в видимом диапазоне и

ближнем инфракрасном, а космическая рентген-обсерватория Chandra (Чандра) исследует космос при помощи рентгеновских лучей. Кроме того, телескопы используют увеличение от натуральных линз: они смотрят через скопления галактик, когда гравитация усиливает свет более отдаленных галактик. Всего программа Frontier Fields планирует изучить шесть галактических кластеров. Снимки Hubble используются для того, чтобы определить кандидатов на отдаленные галактики, затем Spitzer определяет, являются ли эти галактики тем, чем кажутся. Кроме того, данные Spitzer так же помогают определить, сколько звезд в галактике.

Эти результаты были получены в результате исследования галактического кластера Abell 2744. Расстояние до этой

галактики, если сведения подтвердятся, будет одним из самых больших из известных. Астрономы заявляют, что красное смещение галактики (понижение частот излучения в результате расширения Вселенной) равно 8. Самая далекая галактика из известных имеет красное смещение более 7. Имеются кандидаты, красное смещение которых, по неподтвержденным данным, достигает значения 11.

Эти открытия, сделанные астрономами Института Астрофизики Канарских островов и учеными университета La Laguna University, приняты к публикации в научном журнале *Astronomy and Astrophysics Letters*.

astronews.ru
10.02.2014

NASA ищет частных инвесторов для совместного использования лунных ресурсов

Последняя инициатива агентства, озвученная в конце января, предлагает частным компаниям воспользоваться ноу-хау NASA,

а так же услугами его инженеров для разработки конструкции и создания лунных роботов.

Однако, в отличие от контрактов NASA с компаниями SpaceX и Orbital Sciences на поставку грузов на Международную Космическую Станцию, эта инициатива, получившая название CATALYST (Cargo Transportation and Landing by Soft Touchdown / транспортировка грузов и мягкая посадка)—не получит финансовой поддержки американского правительства.

Недавние миссии на лунную орбиту позволили обнаружить свидетельства воды и других субстанций на Луне. Однако для того, чтобы разобраться в количестве и доступности этих ресурсов, нужно добраться до поверхности и провести исследования на месте.

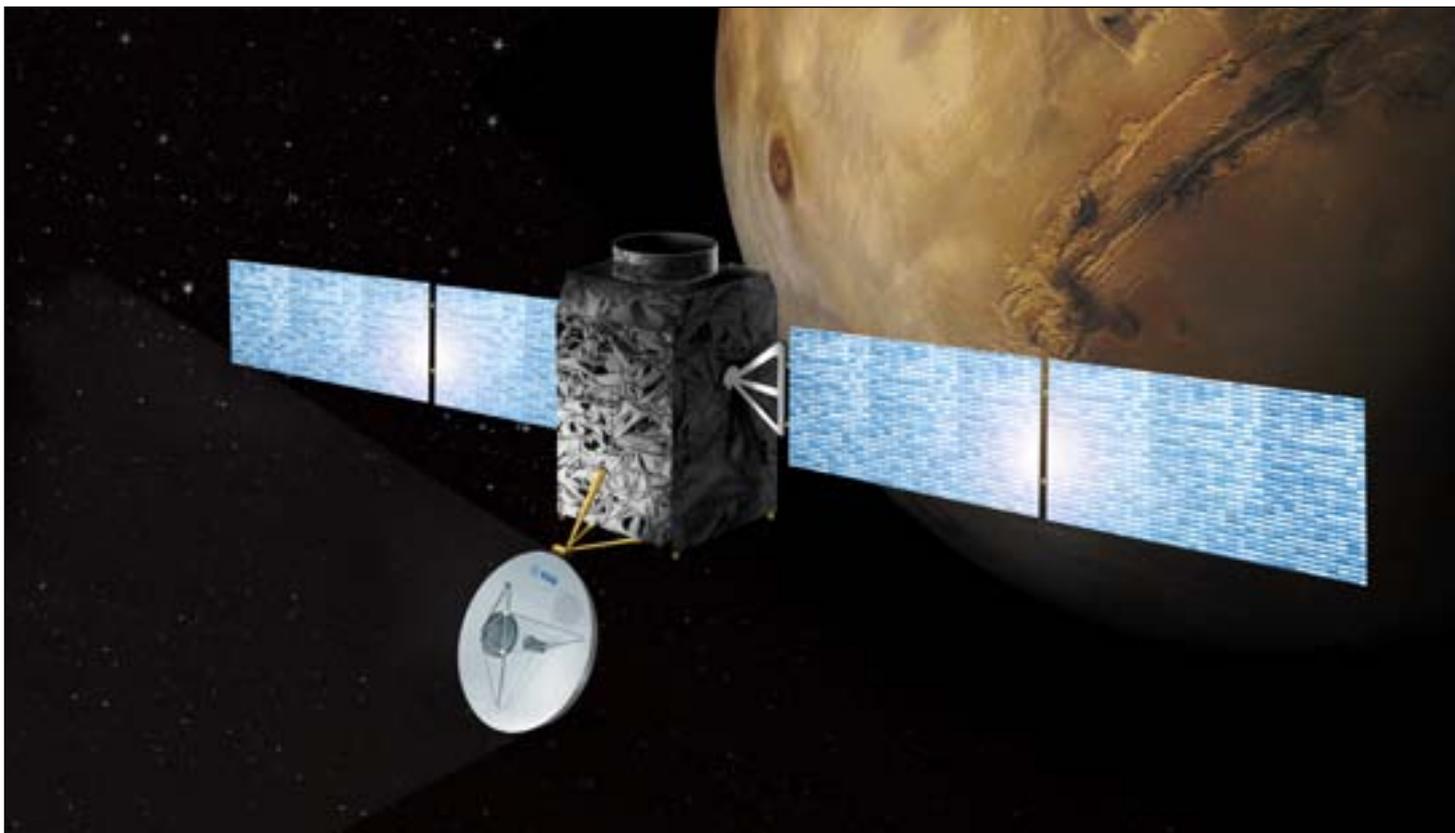
Чиновники NASA видят в этих исследованиях большой потенциал, в частности, они надеются на разработку лунных месторождений гелия 3, который редко встречается на Земле и на основе которо-

го создавать чистое энергетическое топливо для ядерных реакторов.

Лунная почва так же богата другими элементами, которых на Земле совсем не так много: 17 элементов периодической таблицы, необходимость в которых возрастает все больше, потому что они активно используются в создании современных электронных устройств.

astronews.ru
10.02.2014

Завершено строительство основного модуля ExoMars Trace Gas Orbiter



Готовый модуль орбитального зонда ExoMars Trace Gas Orbiter, состоящий из структуры космического аппарата, системы терморегуляции и системы двигателей, 3 февраля был передан немецкой компанией OHV System французской аэрокосмической компании Thales Alenia Space

France во время торжественной церемонии в Бремене, Германия.

Это - важное событие для совместной программы Российского Агентства «Роскосмос» и Европейского Космического Агентства ESA ExoMars, в рамках которой будет исследована Красная Планета.

Программа предполагает две миссии, которые будут запущены на Марс в 2016 и 2018 годах, соответственно. Предполагается бурение поверхности планеты и анализ образцов на месте. Программа так же продемонстрирует ключевые технологии для входа, спуска, посадки, бурения

и передвижения по поверхности Красной Планеты.

Запуск орбитального зонда Trace Gas Orbiter, или TGO, планируется совершить в 2016 году, вместе с ним будет запущен и модуль Schiaparelli, который продемонстрирует возможности входа в атмосферу, снижения и посадки.

TGO будет заниматься поиском метана и других атмосферных газов, которые могли бы служить подтверждением активных биологических или геологических

процессов на Марсе. Так же он будет служить для связи с марсоходом, который будет запущен в 2018 году, и научной платформой на поверхности планеты.

Передача модуля означает конец напряженного периода конструирования и испытаний главного модуля, который будет служить основанием для интеграции других подсистем и модулей TGO, в том числе научного оборудования.

На церемонии присутствовал генеральный директор ESA Жан-Жак Дорден

(Jean-Jacques Dordain), который поздравил участников программы ExoMars с этой важной вехой.

Запуск TGO и Schiaparelli планируется осуществить в январе 2016 года; аппарат достигнет Марса девять месяцев спустя. Запуск ровера ESA и российской научной платформы запланирован на май 2018 года, они прибудут на Марс в начале 2019. Роскосмос является главным партнером ESA в программе ExoMars.

astronews.ru, 10.02.2014

Анатолию Сердюкову присвоили звание Героя России. Еще в марте 2012

Звание Героя России Дмитрий Медведев присвоил экс-министру секретным указом еще в марте 2012 года

Если уголовное дело в отношении бывшего министра обороны Анатолия Сердюкова, возбужденное в ноябре 2013 года, дойдет до суда и будет доказана его вина по признакам преступления, предусмотренного ч. 1 ст. 293 УК РФ (халатность), он вряд ли сядет за решетку. Максимальное наказание за это преступление – исправительные работы на срок до одного года. Но до этого вряд ли дойдет. Источники «НГ» в правоохранительных органах утверждают, что Анатолий Сердюков, оказывается, является Героем России и ветераном боевых действий. Обладатели высшей награды страны от уголовной ответственности не освобождаются, однако суд учитывает это как смягчающее обстоятельство.

Слухи о том, что Анатолий Сердюков, как и экс-начальник Генерального штаба Николай Макаров, является Героем России, активно циркулируют в некоторых ветеранских организациях. Утверждается, что Звездой Героя экс-министра наградили еще два года назад тогдашний глава государства Дмитрий Медведев. 20 марта 2012 года Медведев в качестве Верховного главнокомандующего присутствовал на последней для него как президента итоговой коллегии Минобороны, где и было произведено «секретное» награждение.

Тогда на коллегии президент дал высокую оценку деятельности руководства Минобороны, заявив, что «реформирование Вооруженных сил практически завершено». Но в прессу просочилась информация только о награждении Макарова.

Председатель ассоциации объединенных офицеров запаса Вооруженных сил «Мегапир» генерал-майор запаса Владимир Богатырев, который в свое время служил на руководящих должностях в Минобороны, считает, что Сердюков был награжден тем же указом, что и Макаров. «Этот документ, подписанный Дмитрием Медведевым, был «закрытым». И награждали их в закрытом помещении, вдали от посторонних глаз. Но определенный круг людей в Минобороны, Кремле и обществе, конечно, об этом знал, – рассказывает он. – Награждались эти люди якобы за заслуги перед Отечеством за большой вклад в вопросах реформирования и модернизации армии. Сейчас, когда многие направления этих реформ новым руководством Минобороны признаны неверными и отменены, встает вопрос, насколько правомерно было так оценивать деятельность Сердюкова и Макарова. Факт награждения этих людей Звездой Героя для многих офицеров в Минобороны

уже не секрет. И все задаются вопросом: зачем это было делать?»

Герой Советского Союза, председатель Союза десантников России генерал-полковник Валерий Востротин считает, что по сравнению с советским периодом звание Героя в стране во многом обесценено. Ветеран прошел горнило Афганистана, был дважды ранен, в 1979 году лично участвовал в штурме дворца Амина. Звание Героя в 80-х годах получил только «на четвертый заход». «Четыре раза на меня отправляли представление, – вспоминает генерал. – Последний раз даже дошло до Верховного Совета. Это такое сито было. Сегодня, к сожалению, смотрю: подставляют президента, дискредитируют звание Героя России, раздавая его всем подряд. Сердюков – Герой России! Это как?»

За два года до того как стать Героем, Сердюков дважды отказался подписывать представление на награждение этим званием своего подчиненного космонавта Максима Сураева, который провел на околоземной орбите полгода. Комментируя данный факт, дважды Герой Советского Союза космонавт Георгий Гречко заявил, что такие действия министра обороны незаконны. «Честно говоря, когда читаю, что сегодня творится под эгидой

Министерства обороны, я не понимаю, что происходит. Иногда мне кажется, что у меня «поехала крыша», – заявлял в то время заслуженный космонавт. Трудно представить, что будет с «крышей» Георгия Гречко, когда он узнает, что Сердюков – новоявленный Герой России. Зачем и за какие заслуги это было сделано, видимо, мы узнаем не скоро.

Герой Российской Федерации

Государственная награда РФ – высшее звание, присваиваемое за заслуги перед государством и народом, связан-

ные с совершением героического подвига. Герою Российской Федерации вручается знак особого отличия – медаль «Золотая Звезда». Звание Героя Российской Федерации наряду с учрежденным в 2013 году званием Героя Труда Российской Федерации относится к отдельному виду государственных наград – высшим званиям, которые в иерархии государственных наград Российской Федерации находятся на первом месте. В случае присвоения лицу звания Героя Российской Федерации и звания Героя Труда Российской Федерации на его родине на основании указа

президента РФ устанавливается бронзовый бюст с соответствующей надписью. Общее число награжденных (по состоянию на сегодняшний день) составляет более 1000 человек. Из них почти половина граждан награждены посмертно. Герои в России получают большую пенсию, имеют значительные льготы. Они освобождаются от уплаты многих налогов, платы за коммунальные услуги, имеют право без очереди получать медицинскую помощь и бесплатно передвигаться на транспорте.

Независимая газета

10.02.2014

В Московском планетарии открывается первая в России интерактивная выставка о космосе «Космонавтом быть хочу!»





Проект реализован в рамках 85-летия Планетария совместно с Центром подготовки космонавтов им. Ю.А.Гагарина, при поддержке НПО им.С.А.Лавочкина, ОАО «Российские космические системы», ОАО «Особое конструкторское бюро Московского энергетического института», Московского опытно-конструкторского бюро «МАРС» и телестудии Роскосмоса.

Выставка знакомит посетителей с профессией космонавта. Все этапы подготовки к полету: от отбора до возвращения на Землю, здесь можно пройти с помощью различных экспонатов.

Подлинные артефакты российских космических программ, многие из ко-

торых были строго засекречены, соседствуют на выставке с уникальными интерактивными приборами, изготовленными специально для проекта.

Маршрут экспозиции включает в себя 7 этапов, каждый из которых содержит немало интересного.

Посетителям предстоит выйти на связь с бортом МКС, пройти испытания на центрифуге, отправиться на орбиту и даже провести работы «в открытом космосе»!

Они увидят Землю в иллюминаторе, совершат стыковку с космической станцией, сфотографируются на поверхности Луны. На все это потребуется много сил,

поэтому обязательно нужно подкрепиться настоящей космической едой!

Вернуться на Землю после полета посетители смогут в капсуле спускаемого аппарата «Союз», на которой проходили тренировки известные советские космонавты.

Выставка продлится с 14.02.14 по 31.10.14. На протяжении ее работы пройдут мастер-классы на космическую тематику, выступления космонавтов и много других интересных мероприятий.

Пресс-службы Роскосмоса и Планетария Москвы
11.02.2014

На Байконуре начаты работы с ракетой-носителем «Протон-М» по графику первого стартового дня

11 февраля на космодроме Байконур состоялся вывоз ракеты-носителя (РН) «Протон-М» с разгонным блоком (РБ) «Бриз-М» и турецким космическим аппаратом связи (КА) «ТуркСат-4А» на стартовый комплекс площадки 81.

Решение на транспортировку было принято в ходе заседания технического

руководства и Государственной комиссии, состоявшегося накануне.

В соответствии с графиком подготовки ракета космического назначения была доставлена на стартовый комплекс, и специалисты космодрома приступили к ее установке в пусковое устройство и работам по графику первого стартового дня.

Пуск ракеты космического назначения «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» и турецким космическим аппаратом связи «ТуркСат-4А» запланирован на 15 февраля.

Роскосмос
11.02.2014

Транспортный грузовой корабль «Прогресс М-20М» готовится к сведению с орбиты

11 февраля планируется провести сведение с орбиты и затопление транспортного грузового корабля (ТГК) «Прогресс М-20М». По предварительным данным в соответствии с программой, заложенной в бортовой компьютер корабля специалистами Центра управления полетами (ЦУП) ФГУП ЦНИИмаш, включение его двигательной установки запланировано на 19 час. 06 мин. 30 сек., а падение

несгораемых частей в расчетном районе южной части Тихого океана в 19 час. 54 мин. 32 сек. по московскому времени.

Во время автономного полета ТГК с 8 по 10 февраля были проведены сеансы космического эксперимента «Изгиб», целью которого стала отработка методов управления и анализа движения ТГК в режимах гравитационной ориентации (ГО) и СОЗ (Солнце-объект-Земля).

ТГК «Прогресс М-20М» стартовал к Международной космической станции с космодрома Байконур 28 июля 2013 года и доставил 2366 кг грузов.

3 февраля 2014 года ТГК «Прогресс М-20М» штатно отстыковался от стыковочного отсека (СО1) «Пирс» российского сегмента Международной космической станции.

Роскосмос, 11.02.2014

ТГК «Прогресс М-20М» завершил полет



11 февраля 19.54 мск в расчетном районе южной части Тихого океана произведено затопление несгораемых остатков транспортного грузового корабля (ТГК) «Прогресс М-20М». В 19.06 мск в соответствии с программой, заложенной в бортовой компьютер корабля специалистами Центра управления полетами (ЦУП) ФГУП ЦНИИмаш, на «космиче-

ском грузовике» была включена на торможение двигательная установка, после чего началось управляемое сведение ТГК с орбиты.

Во время автономного полета ТГК с 8 по 10 февраля были проведены сеансы космического эксперимента «Изгиб», целью которого стала отработка методов управления и анализа движения ТГК в ре-

жимах гравитационной ориентации (ГО) и СОЗ (Солнце-объект-Земля).

ТГК «Прогресс М-20М» стартовал к Международной космической станции с космодрома Байконур 28 июля 2013 года, доставив 2366 кг грузов.

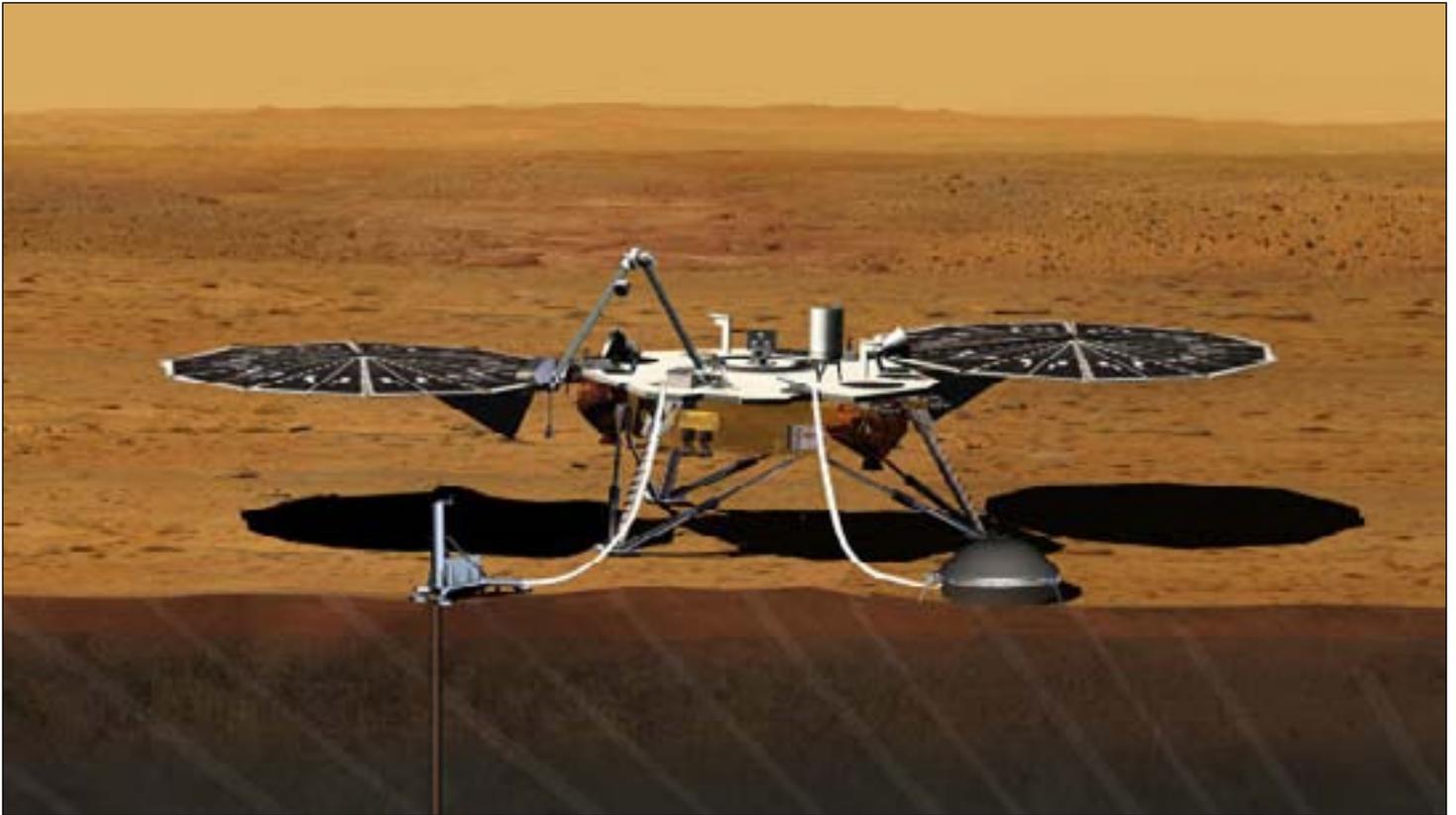
Роскосмос
11.02.2014

НАСА договорилось с Францией о совместной разработке зонда InSight

НАСА и французское космическое агентство заключили соглашение, согласно которому французы предоставят сейсмограф для аппарата InSight, предназначенного для исследования Марса, говорится в сообщении на сайте НАСА.

Документ подписали глава НАСА Чарльз Болден (Charles Bolden) и президент французского Национального центра космических исследований (CNES) Жан-Ив ле Галль (Jean-Yves Le Gall) в понедельник.

Французская сторона предоставит для зонда сейсмометр для отслеживания тектонической активности в недрах Марса и метеоритных ударов о его поверхность. Данные прибора должны помочь в изучении внутренней структуры и состава



Марса и процессов формирования планеты.

Вместе с французским космическим агентством и НАСА разработкой прибора занимаются Германское космическое агентство, Британское космическое агентство, а также Швейцария, входящая в Европейское космическое агентство.

Аппарат InSight (Interior Exploration using Seismic Investigations, Geodesy and

Heat Transport) планируют запустить в марте 2016 года, совершить посадку он должен спустя шесть месяцев, в сентябре. Расчетный срок работы зонда на поверхности планеты — 720 дней. Сейчас НАСА рассматривает 4 возможных места посадки для зонда, все они находятся на равнине Элизий в северном полушарии Марса.

На борту зонда InSight борту будет также работать геофизический термометр,

который установят в 5-метровой скважине для измерений подземного тепла. Один из приборов зонда будет с высокой точностью отслеживать колебания вращения планеты, что поможет определить распределение массы в недрах планеты и лучше понять ее внутреннюю структуру.

РИА Новости
11.02.2014

«Весенние ручьи» на Марсе могут содержать много железа, считают ученые

Зонд НАСА MRO обнаружил, что «ручьи», которые появляются на некоторых склонах и обрывах южного полушария Марса летом и исчезают зимой, содержат много железа, но не увидел признаков присутствия воды, говорится в статье, опубликованной в журнале *Geophysical Research Letters*.

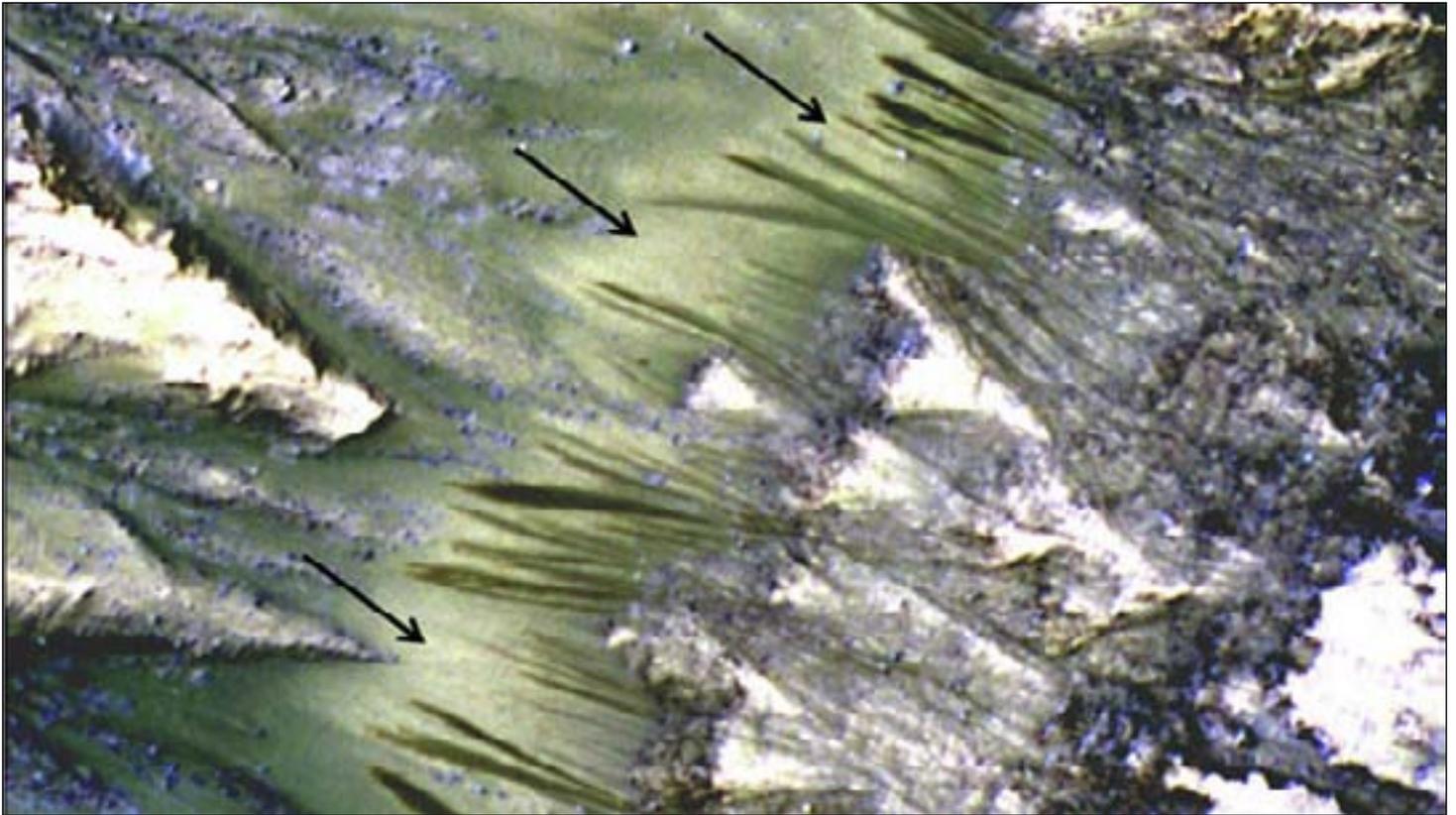
В 2011 году ученые, изучая снимки с камеры HiRISE на борту зонда Mars

Reconnaissance Orbiter (MRO), обнаружили темные полосы шириной 0,5-5 метров на некоторых склонах и краях кратеров, которые появлялись и разрастались в летний период и исчезали марсианской зимой.

Ученые предполагали, что эти полосы могут оказаться следами подповерхностных потоков очень соленой воды — настолько соленой, что она не замерзает при

летних температурах на этих склонах (от минус 23 до плюс 26 градусов Цельсия). Однако пока прямых доказательств присутствия воды в этих полосах получено не было, неясно также, что может служить источником таких «соленых ручьев».

Новые данные со спектрометра CRISM на борту MRO показали, что в этих ручьях присутствует большое количество железа. Ученые исследовали 13



спектрографических снимков со всех подтвержденных мест появления полос. «Мы не обнаружили никаких спектральных признаков присутствия воды, однако в большинстве мест присутствуют спектральные следы, указывающие на присутствие частиц различных размеров, состоящих из железа и железосодержащих минералов... «Заметность» этих следов варьируется в зависимости от сезона, как и сами полосы», — говорится в статье группы ученых под руководством Лажендры Оджа (Lujendra Ojha).

При этом на склонах, где «ручьи» не появлялись, признаков присутствия такого ко-

личества железа не зафиксировано. Новые данные поддерживают предположение, что марсианские ручьи могут содержать «антифриз» — сульфат железа, однако не исключены и другие объяснения.

Ученые отмечают, что спектрометр CRISM не засек присутствия воды, поскольку сами полосы значительно уже, чем поле зрения прибора. Кроме того, сама съемка проводилась в полдень, а исследователи считают, что вода может появляться утром и высыхать к середине дня.

В другой статье, принятой к печати журналом *Icarus*, та же группа проанализировала все места, где потенциально

могли появиться «ручьи» — всего таких мест было 200, но в действительности они нашлись только в 13 из них. «Этот факт... указывает, что есть дополнительные неизвестные факторы, такие, как доступность воды или солей, которые могут играть важную роль в формировании полос», — отмечает Оджа, слова которого приводятся в сообщении НАСА.

РИА Новости
11.02.2014

Крикалев представит на ВВЦ фотовыставку «Живопись Творца»

Действующий рекордсмен по суммарной продолжительности полетов, Герой Советского Союза и России, начальник Центра подготовки космонавтов Сергей Крикалев представит фотовы-

ставку космической фотографии «Живопись Творца», говорится в сообщении компании «Марс-Тефо», занимающейся популяризацией космической деятельности.

«Живопись Творца» представляет собой впечатляющие фотографии нашей планеты, сделанные Крикалевым во время его длительных полетов на космической станциях «Мир» и МКС, с высоты около

360 километров. Свою выставку автор назвал так потому, что он «лишь фиксирует нерукотворные творения», — отмечается в сообщении.

Каждый снимок сделан в невесомости, через иллюминатор, со станции, пролетающей над планетой со скоростью 8 километров в секунду. Объемные фотокартины выполнены в 4D-стерео технологии, которая позволяет посмотреть на Землю

из космоса — увидеть океаны и континенты, моря и реки, равнины и горы, пустыни и города — все своеобразие земных природных и техногенных ландшафтов.

«Сергей Крикалев будет присутствовать 15 февраля на открытии выставки в интеракториуме «Марс-Тефо» на ВВЦ», — отмечается в сообщении.

Интеракториум Марс-Тефо работает с декабря 2012 года в павильоне «Кос-

мос» на ВВЦ, который долгие годы был сосредоточием аэрокосмических достижений страны. Эта площадка — первый из цикла проектов компании «Парки Развития», сети образовательно-игровых комплексов-парков под общим лозунгом «Экспедиция в будущее», освещающих перспективы научно-технического и общественного развития в середине 21 века.

РИА Новости, 11.02.2014

Молодые ученые получили премии президента РФ



Президент Владимир Путин вручает в Кремле премии в области науки и инноваций за 2013 год пятерым молодым ученым.

Награды получили профессор Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ) Наталья Баурова, старший научный сотрудник Института прикладной математики имени Келдыша РАН Андрей

Горобец и старший научный сотрудник того же учреждения Александр Давыдов.

Также премии присуждены докторанту Военно-космической академии имени Можайского Владимиру Новикову — за достижения в области защиты специальных информационно-вычислительных комплексов и систем и доценту МГУ имени Ломоносова Алексею Полилову — за результаты исследований строения и

пределов миниатюризации мельчайших многоклеточных живых организмов.

Ежегодно вручается четыре премии размером 2,5 миллиона рублей — каждая за соответствующие научные разработки и достижения, сообщила ранее пресс-служба главы государства. Одна премия может быть присуждена группе ученых.

РИА Новости
11.02.2014

Путин: России необходимо опережающее научно–техническое развитие



России необходимо опережающее научно-техническое развитие, которое обеспечит конкурентоспособность страны, заявил во вторник президент Владимир Путин на церемонии вручения премий президента РФ молодым ученым.

Церемония проходит ежегодно уже в шестой раз и совпадает с Днем российской науки, который отмечается 8 февраля. Однако в этом году в связи с от-

крытием Олимпиады награждение было перенесено на несколько дней.

«Научная мысль стремительно развивается, новейшие технологии изменяют экономику, уклад жизни, баланс сил на карте мира», — отметил президент.

По его словам, России необходимо опережающее научно-техническое развитие, которое обеспечит конкурентоспособность страны, поможет решать насущные

социальные задачи.

«Будем и дальше растить новых лидеров науки, формировать условия для того, чтобы сильные научные коллективы, наиболее талантливые, прежде всего, молодые ученые получили лучшие возможности для работы, чтобы заниматься наукой в России было интересно и престижно», — заверил Путин.

РИА Новости, 11.02.2014

В РФ хотят установить предельный возраст для глав научных организаций

Предельный возраст планируется установить в России для замещения должностей руководителей научных организаций, заявил президент России Владимир Путин в ходе церемонии вручения премии президента молодым ученым. «Убеден, мы можем доверить

молодым самые сложные проекты, и должны смелее выдвигать их на ключевые посты в науке. В том числе для такой кадровой ротации планируется установить предельный возраст для замещения должности руководителя научной организации», — сказал Путин.

Он добавил, что для обеспечения преемственности и использования опыта и знаний заслуженных ученых в исследовательских коллективах предлагает ввести позицию научного руководителя.

РИА Новости
11.02.2014

Бюджет Российского научного фонда на 3 года составит 47 млрд руб

Бюджет Российского научного фонда с 2014 по 2016 годы составит порядка 47 миллиардов рублей, сообщил президент РФ Владимир Путин на церемонии вручения премий главы государства молодым ученым.

Президент напомнил, что в настоящее время внедряются современные механизмы финансирования науки, осуществляет-

ся переход на грантовую модель, начали работу структуры, которые должны поддерживать фундаментальные исследования и «прорывные технологии — это Российский научный фонд и Фонд перспективных исследований».

Бюджет Российского научного фонда с 2014 по 2016 годы составит порядка 47 миллиардов рублей, солидную сумму на

2014, 2015, 2016 годы запланировано направить и на Фонд перспективных исследований. Это соответственно 3,8 миллиарда, 3,3 миллиарда, 3,5 миллиарда.

РИА Новости
11.02.2014

Путин: важно обеспечить участие РФ в создании мировой научной повестки



Президент РФ Владимир Путин назвал важнейшей задачей обеспечить активное участие России в формировании мировой научной повестки, причем не только на среднесрочную, но и на долгосрочную перспективу.

«Для этого следует сделать упор на новейших направлениях, которые при-

нято связывать с наступлением нового технологического уклада, где ожидаются прорывы и концентрируются возможности появления целевых рынков — это био- и генная инженерия, робототехника, технологии строительства и организации пространства для жизни», — сказал Путин, выступая на церемонии

вручения премий молодым ученым в Кремле.

Он отметил, что власти будут «совершенствовать механизмы практического внедрения научных разработок на основе технологических платформ, продолжать развитие инновационного предпринимательства в вузах, программ кооперации



учебных заведений и промышленных предприятий».

«Интеллектуальная собственность

должна стать источником роста экономики и производительности труда в нашей стране», — сказал президент РФ.

РИА Новости

11.02.2014

Южная Корея завершила строительство второй научно-исследовательской станции в Антарктике

Республика Корея (РК) завершила строительство в Антарктике второй научно-исследовательской станции. Об этом сообщило министерство морских дел и рыболовства, подчеркнувшее, что РК стала десятой страной мира, имеющей более одной базы на шестом континенте.

Антарктическая исследовательская станция Чан Бо Го, строительство которой началось в декабре 2012 года, сооружена в юго-восточной части континента. Первая южнокорейская база Сэджон расположена на острове Кинг Джордж в западной части этого региона планеты.

Новая станция, состоящая из 16 объектов, занимает территорию 4458 кв. м. Там могут разместиться до 60 человек,

включая 16 постоянно работающих специалистов-полярников.

Ее уникальность заключается в том, что использование солнечных батарей и энергии ветра позволило существенно сократить расходы топлива.

«Две исследовательские базы будут выполнять разные задачи. Если на станции Сэджон основное внимание уделяется акватории моря и ее обитателям, то на Чан Бо Го будут заниматься главным образом шестым континентом, включая изучение ледников, метеоритов и озонового слоя», - сообщили в министерстве.

Новая база также обеспечит возможности для испытаний новейших разработок южнокорейской промышленности и

исследовательского сектора. Как отметили в этом ведомстве, речь идет о новых производствах, роботах и материалах, созданных для использования в экстремальных условиях.

В 1959 году был подписан договор об Антарктике, закрепивший за ней статус территории, свободной от военной деятельности и посвященной исключительно науке. По этому договору любая страна в научных целях имеет право создать свою станцию южнее 60 градусов южной широты. РФ является одним из мировых лидеров в исследованиях Антарктики, где работают восемь российских научных станций.

ИТАР-ТАСС

11.02.2014

Новым директором Мемориального музея космонавтики Москвы станет Наталья Артюхина

Руководителем Мемориального музея космонавтики Москвы станет бывший исполнительный директор столичного Планетария Наталья Артюхина, сообщили в департаменте культуры столицы. В ведомстве подтвердили, что в руководстве музея произошли кадровые перемены, но не стали комментировать их причины.

Ранее в СМИ появились сообщения, что департамент культуры Москвы рас-

торг контракт с директором Мемориального музея космонавтики Героем России Александром Лазуткиным. «Меня пригласил для беседы начальник отдела музейно-выставочной работы департамента культуры Антон Горянов, - отметил Лазуткин. - Он сказал, что хотел бы обсудить со мной некоторые письма, полученные департаментом от трудового коллектива музея. Когда я приехал, мне было сказа-

но, что отношения департамента культуры и музея зашли в тупик. И глава столичного департамента культуры (Сергей Александрович Капков. — ред.) решил выйти из этого тупика, разорвав со мной контракт в одностороннем порядке».

ИТАР-ТАСС

11.02.2014

Героя России Александра Лазуткина уволили со скандалом

Департамент культуры расторг контракт с директором Мемориального музея космонавтики



Руководитель департамента культуры Москвы Сергей Капков вчера расторг контракт с директором Мемориального музея космонавтики Александром Лазуткиным.

— Меня пригласил для беседы начальник отдела музейно-выставочной работы департамента культуры Антон Горянов, — рассказал Лазуткин. — Он сказал, что хотел бы обсудить со мной некоторые письма, полученные департаментом от трудового коллектива музея. Когда я приехал, мне было сказано, что отношения департамента культуры и музея зашли в тупик. И Сергей Александрович [Капков] решил выйти из этого тупика, разорвав со мной контракт в одностороннем порядке.

По словам Лазуткина, новый директор музея будет представлен 11 февраля, до официального представления его имя не

афишируется. В департаменте культуры эту тему предпочли официально не комментировать. Источник в департаменте сообщил, что музей космонавтики возглавит Наталья Артюхина, бывший исполнительный директор столичного планетария.

Герой России Александр Лазуткин, в прошлом космонавт-испытатель, руководил Мемориальным музеем космонавтики три года. По его словам, вскоре после вступления в должность он обнаружил значительные финансовые нарушения, допущенные прежним руководством. Вскоре по данному материалу были возбуждены уголовные дела, которые в настоящий момент расследуются. Одно связано с расширением экспозиции к 50-летию со дня первого полета человека в космос: часть из заказанных и оплаченных экспонатов,

оцененная в 5 млн рублей, так и не поступила в музей. Второе дело также связано с экспонатами: по данным следствия, группа, в которую входили сотрудники музея, похитила ценные экспонаты, которые безвозмездно подарил учреждению известный российский летчик-космонавт Александр Лавейкин, а затем продала их обратно музею почти за 4 млн рублей.

По словам Лазуткина, схемы незаконного обогащения ему удалось пресечь, в результате показатели музея улучшились: средняя зарплата сотрудников сейчас 52,3 тыс. рублей без учета окладов руководства, по посещаемости Музей космонавтики сейчас занимает 7–8-е место среди аналогичных организаций Москвы.

Собеседник газеты в департаменте культуры согласился, что при Лазуткине

показатели музея выросли, но в то же время отмечает, что департамент получил ряд жалоб от сотрудников музея.

Одна из последних жалоб, с текстом которой ознакомились «Известия», содержит десятки серьезных обвинений, их перечень занимает больше четырех страниц машинописного текста. Так, в вину Лазуткину и двум его заместителям ставят кадровую политику, приведшую к увольнению 40 сотрудников, необоснованное расходование бюджетных средств (речь главным образом о субсидиях на конкретные мероприятия), причинение урона фондам музея.

— По данным фактам в 2013 году в музее была проведена проверка, — рассказали в департаменте культуры. — Проверка частично подтвердила факты, изложенные в обращениях, после чего Лазуткину и стали искать замену.

Александр Лазуткин — летчик-космонавт (был зачислен в отряд космонавтов в 1992 году). В 1997 году он отправился в космический полет. На корабле «Союз ТМ-25» и орбитальной станции «Мир» провел 184 дня. В 1998 году награжден званием и медалью «Герой России».

Мемориальный музей космонавтики — музей космической тематики, расположенный в цокольной части монумента «Покорителям космоса» на аллее Космонавтов. Он был открыт 10 апреля 1981 года к 20-летию полета Юрия Гагарина в космос. С 2006 по 2009 году была проведена масштабная реконструкция музея. В ходе реконструкции выставочные площади музея увеличились до 4,35 тыс. кв. м, была расширена экспозиция, появились конференц-зал, клуб ветеранов космоса, библиотека и кафе.

Известия, 11.2.2014

Комментарий бывшей заведующей отделом музейной педагогики Мемориального музея космонавтики Ольги Мороз



Уважаемые читатели! Предпочитаю не прятаться за «ником», пишу под своей фамилией. С сегодняшнего дня я бывший сотрудник, после вчерашнего события, увольнения А.И. Лазуткина с должности директора ММК, вслед за ним было подано достаточное количество заявлений об уходе. В том числе, научные сотрудники отдела музейной педагогики (в полном

составе). Так, что, господа, в Мемориальном музее космонавтики на сегодняшний день такого отдела просто нет. У каждого свой стаж работы в этом учреждении культуры: 10 лет, 8,5, почти 5 лет, далее 3.3 и т.д. Все кто знаком с образовательной деятельностью, которую мы реализовывали в ММК, понимает о ком идет речь, те, кто слышит в первый раз рекомендую зайти на сайт ММК и ознакомиться, просто перелистав странички. 28 -31 января нами были реализованы 8 Всероссийские юношеские научные чтения им. С.П. Королева, которые собрали в ММК в восьмой раз более 350 школьников и педагогов из 26 регионов России - это наша краткая визитная карточка. Так вот, от лица всех научных сотрудников ОМП заявляю, все, что вы прочли в интервью Лазуткина А.И. чистейшая правда!

Все комменты от якобы «бывших» сотрудников, или сотрудников, которые стесняются выйти в эфир под своей фамилией, это результат противостояния, с которым столкнулся А.И. Лазуткин пытаясь пресечь нарушения, наладить систематическую работу с посетителями на должном уровне, убрать фальсификацию из отчетов, некоторых начальников отделов.

В переписке (ответах, комментариях, троллинге) принимать участие не собираюсь. Просто довожу до сведения читателей мнение 6 человек.

Под обращением Ольги Мороз на сайте «Известий» подписались:

Глеб Скалацкий
Дмитрий Гулютин
Светлана Коновалова
и Наталия Гаревская
11.02.2014, 14:20

Ученые и композиторы Мексики завершают проект по запуску в космос музыкального спутника

Необычный проект, направленный на популяризацию произведений национальных композиторов, реализован в Мексике. В стране закончились работы по соз-

данию наноспутника, который с орбиты Земли будет транслировать музыкальные композиции на территорию латиноамериканской страны и других государств мира.

Размеры спутника под названием Ulises I составляют всего 10 на 10 см, вес его тоже очень мал. Все работы по созданию аппарата осуществлены

сотрудниками Национального института астрофизики, оптики и электроники по заказу Мексиканского космического коллектива (МКК).

Как отметили создатели спутника, главной целью проекта они считают «объединение науки, технологий и культуры на благо общества». Космический аппарат

будет транслировать музыкальные произведения, созданные 11 композиторами. Таким образом, их творчество будет «представлено в космосе».

Спутник планируется вывести на орбиту уже в 2014 году с территории Королевства Тонга - тихоокеанского государства в Полинезии. Запуск необычного аппарата

будет осуществлен по инициативе МКК, в состав которого входит большая группа мексиканских деятелей культуры во главе с известным в стране фотографом Хуаном Диасом Инфанте.

ИТАР-ТАСС
11.02.2014

Фрагменты «Прогресса», не сгоревшие в плотных слоях атмосферы, затонули в Тихом океане

Не сгоревшие в плотных слоях атмосферы элементы российского грузового корабля «Прогресс М-20М», который 3 февраля отстыковался от Международной космической станции и был сведен с орбиты 11 февраля, затонули в несудоходном районе Тихого океана, сообщили в Роскосмосе.

Космический грузовик после отстыковки от МКС находился в автономном полете, в ходе которого был проведен космический эксперимент «Изгиб», направленный на исследование влияния режимов функционирования бортовых систем на условия полета Международной космической станции.

Целью эксперимента также является исследование влияния аппаратуры систем обеспечения теплового режима на микрогравитационную обстановку на борту ко-

рабля «Прогресс» и разработка методов по уменьшению этого влияния. Кроме того, в эксперимент включены исследования течений неоднородных и однородных по плотности жидких и газообразных сред в условиях микрогравитации с использованием научной аппаратуры «Дакон-М» (основными разработчиками которой являются пермские ученые) и расходоуемых материалов общей массой 11,56 кг.

В ЦУПе напомнили, что «Прогресс М-20М» находился в составе МКС с 28 июля 2013 года. К станции пристыкованы два грузовых корабля - «Прогресс М-21М» и «Прогресс М-22М».

Грузовые корабли уже не один раз использовались в качестве орбитальных лабораторий. С «Прогресса» запускались российские и германские микроспутники, исследовалась возможность применения

катапультируемого кресла для спасения экипажа многоэтажного корабля «Буран».

На «Прогрессах» неоднократно проводился эксперимент «Радар-Прогресс», с помощью которого можно определить пространственно-временную зависимость плотности, температуры, ионного состава локальных неоднородностей ионосферы, возникающих в результате работы двигателей грузового корабля.

Некоторые из кораблей оснащались капсулой, с помощью которой на Землю с орбиты возвращали до 60 кг грузов, а «Прогресс М-13М» перед затоплением впервые был использован для тестирования специально разработанного пускового контейнера, успешно выведшего научный микроспутник «Чибис-М».

ИТАР-ТАСС
11.02.2014

Космический телескоп Hubble сделал снимок молодой звезды в Облаке Хамелеон

Это потрясающее новое изображение, сделанное космическим телескопом Hubble (Хаббл), показывает нам процесс формирования звезды в Облаке Хамелеон (Chameleón cloud). Из полю-

сов звезды выбрасываются узкие потоки газа, создавая эфирный объект, известный под именем НН 909А. Столкновения этих потоков, для которых характерна высокая скорость, с окружающим

газом, движущимся более медленно, освещают регион.

Когда формируются новые звезды, они притягивают вещество из окружающего их пространства. Молодая звезда



будет поглощать материю, пока не станет достаточно массивной для того, чтобы в ее недрах запустились бы ядерные реакции синтеза, благодаря которым она засияет.

До того, как это случится, молодые звезды проходят стадию эволюции, на которой происходят яростные выбросы вещества в пространство. Это вещество выбрасывается в виде узких джетов, которые устремляются в пространство с удивительными скоростями – до сотен километров в секунду, сталкиваясь с близлежащим

газом и пылью и освещая область. В результате появляются узкие, слегка светящиеся области туманности, известные как объекты Хербига-Аро. Их жизнь очень коротка, и, наблюдая за ними несколько лет, можно увидеть их изменения и эволюцию. По астрономическим меркам, это очень быстро, - буквально, в мгновение ока.

Эти структуры очень часто встречаются в областях звездообразования, таких, как туманность Орион, или молекулярное облако Хамелеон. Облако Хамелеон рас-

положено в созвездии Хамелеона, на расстоянии около 500 световых лет от Земли. Астрономы обнаружили в этой области множество объектов Хербига-Аро, большая часть которых появилась благодаря звездам, массы которых близки к солнечной массе. Небольшое количество таких объектов связывают с менее массивными объектами, такими, как коричневые карлики.

astronews.ru
11.02.2014

WASP — система точного наведения научных приборов

Ученые, которые занимаются исследованиями Земли, Солнца и звезд, для лучшего обзора поднимают телескопы высоко в стратосферу при помощи научных воздушных шаров, поднимающихся на большую высоту. А для тех, кто занимается изучением планет, таких устройств еще не придумано, - все потому, что для этого требуется система высокой стабильности, которая могла бы точно наводить их приборы и затем следить за движением планет в Солнечной Системе.

Теперь такое устройство существует.

Центр Космических полетов Wallops Flight Facility сконструировал новую си-

стему наведения - WASP (Wallops Arc Second Pointer /), которая может наводить научные инструменты, которые находятся на воздушном шаре, на цели с точностью и устойчивостью до доли угловой секунды. В этом году прибор будет протестирован ученым, который заинтересован в поиске наименее затратных платформ для наблюдения за Юпитером и другими внеземными объектами.

«Наведение с точностью до угловой секунды – это невероятная точность. Это можно сравнить со способностью найти и отследить объект, диаметр которого равен диаметру монеты в 10 центов (около

2 сантиметром) с расстояния 3 километра», - говорит Дейвид Стучлик (David Stuchlik), руководитель проекта WASP.

WASP сконструирован как невероятно гибкая, унифицированная система, способная работать с разными видами научной нагрузки. Разработка этой системы позволяет ученым, которые раньше вынуждены были разрабатывать собственные системы наведения, вместо этого сконцентрировать усилия на разработке приборов. Учитывая потенциал этой технологии, команда WASP получила финансирование Директората Научных Миссий NASA на дальнейшую разработку новой



технологии в качестве стандартной вспомогательной системы.

WASP уже была протестирована в 2011, а затем и в 2012 году. Последнее испытание состоялось в сентябре 2013 года. Во время этого полета воздушный шар высотой с тридцатиэтажный дом поднял тестовый модуль HySICS (HyperSpectral Imager for Climate Science /гиперспектральной камеры для изучения климата) на высоту почти 37 километров, далеко за пределы основной атмосферы Земли. С

этой точки WASP точно удалось навести камеру HySICS таким образом, что она могла исследовать Землю, Солнце и Луну, и собирала данные об излучении половину всего времени полета, который длился восемь с половиной часов. Грег Копп (Greg Kopp), создатель прибора HySICS, собирается повторить испытания в сентябре этого года.

Так же на сентябрь запланирован первый полет обсерватории OPIS (Observatory for Planetary Investigations

from the Stratosphere /обсерватории для исследований планет из стратосферы), - впервые в истории планетарная обсерватория будет поднята вверх при помощи воздушного шара. Этот полет продлится 24 часа, все это время обсерватория будет собирать данные о системе атмосферы Юпитера, транзитах внесолнечной планеты и вращении астероида.

astronews.ru
11.02.2014

Ученые предположили, что из черных дыр рождаются «звезды Планка»

Ученые-астрофизики Карло Ровелли (Carlo Rovelli) и Франческа Видотто

(Francesca Vidotto) высказали гипотезу о существовании так называемой «звез-

ды Планка», которая является конечным этапом эволюции черной дыры. Эти



гипотетические объекты нельзя назвать звездами в общепринятом смысле, они скорее представляют собой свет, который излучается, когда умирает черная дыра под воздействием излучения Хокинга.

Когда большая звезда достигает конца собственной жизни, она взрывается как сверхновая, что может стать причиной того, что ее ядро под воздействием коллапса сожмется в черную дыру. Традиционная модель черной дыры предполагает коллапс вещества в бесконечно малый объем, известный как сингулярность.

Согласно квантовой теории гравитации, черные дыры не живут вечно. Этот постулат позволил Хокингу и другим уче-

ным высказать предположение о том, что у черных дыр нет так называемой «точки невозврата» - горизонта событий, а есть то, что можно назвать «мнимым горизонтом». Это означает, что вещество внутри черной дыры не будет сжиматься до сингулярности.

Авторы исследования высказывают гипотезу о том, что вещество внутри черной дыры, вместо того, чтобы сжаться до сингулярности, будет сжиматься лишь до того момента, пока не достигнет размера одной триллионной метра. В этот момент его плотность достигнет значения плотности Планка. Когда черная дыра заканчивает свой жизненный цикл, появляется

как раз такая «звезда Планка». Так как у этой «звезды» будет плотность Планка, она будет излучать свет в особом диапазоне гамма-лучей. Значит, гамма-телескоп должен увидеть их в том случае, если они существуют.

Конечно, в этой теории слишком много предположений. На сегодняшний день не было получено никаких данных, которые подтверждали бы эту гипотезу. Однако, это может быть интересным решением одной из загадок черных дыр.

NASA спонсирует запуск воздушных шаров над Антарктикой



В ярком свете солнца, с 27 декабря 2013 года по 2 февраля 2014 года в рамках миссии NASA в летнее небо Антарктики взлетели 18 воздушных шаров. Всего в рамках миссии BARREL (Balloon Array for Radiation belt Relativistic Electron Losses)

планируется запустить 20 воздушных шаров, которые помогут больше узнать о загадочных радиационных поясах Земли.

Каждый день команда исследователей, в зависимости от погодных условий (например, силы ветра) принимает реше-

ние: можно ли запустить шар. Руководит данным проектом Робин Миллан (Robyn Millan), сотрудник Дартмутского Колледжа в Ганновере.

После запуска каждый шар описывает большой круг вокруг Южного Полюса, - на это уходит три недели, то есть одновременно в небе над Антарктикой может находиться сразу несколько воздушных шаров. Облетая вокруг полюса, шары пролетают через точку, где магнитные поля Земли опускаются вниз на поверхность. Инструменты, установленные на воздушных шарах, ведут наблюдения за электронами, которые спускаются из космоса вдоль этих полей.

Команда, которая вместе с NASA занимается координацией зондов Ван Аллена – двух космических аппаратов, которые находятся сейчас в на орбите, надеется определить, какие события, происходящие в поясах, соответствуют случайным всплескам электронов, которые вследствие этого «выпадают» вниз к Земле. Эта информация может окончательно помочь ученым понять – и предсказать изменения – в радиационных поясах Ван Аллена.

astronews.ru
11.02.2014

Прометей испытывает силу своей гравитации на кольце F Сатурна

Освещенный загадочным, отраженным светом кольца F Сатурна (и отбрасывающий бледную тень через дымку ледяного «тумана»), Прометей (Prometheus), пятый по расстоянию от планеты спутник Сатурна, виден на этом необработанном (ниже) снимке, сделанном узкоугольной камерой орбитального зонда Cassini (Кассини) 5 февраля 2014 года с расстояния 1 074 392 километра. Эта луна, кроме того, получает некоторое количество

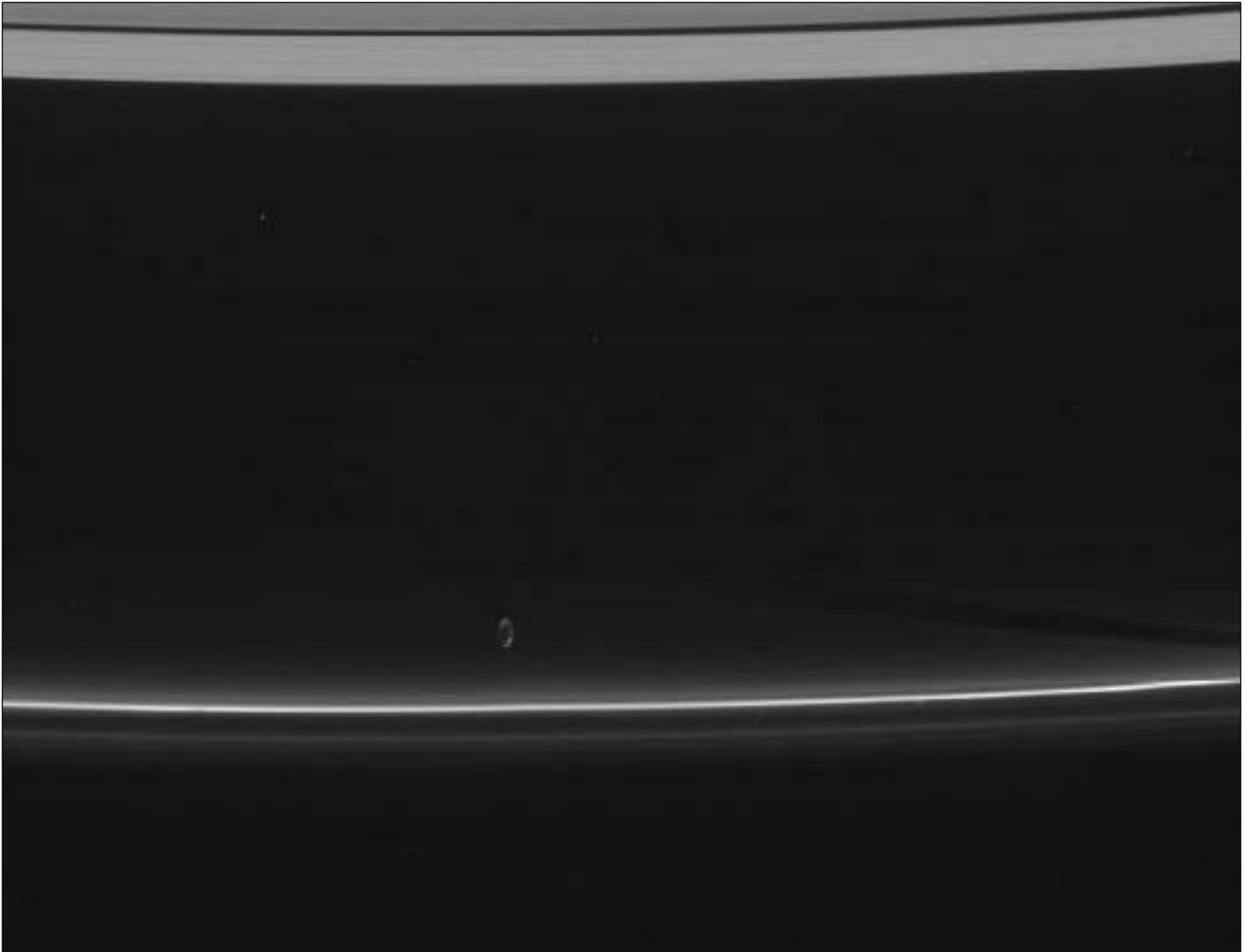
света, отраженного от Сатурна, который не попал в кадр (он находится выше того места, где виден внешний край кольца A и щель Килера (Keeler gap)).

Когда Прометей, форма которого похожа на картофелину, приближается к кольцу, его гравитационное поле вызывает возмущения в кольце: создает изломы и петли, полосы и щели, - тянет к себе его вещество, заставляя отдельные скопления вещества «подпрыгивать» вверх. Это –

настоящая демонстрация того, как работает сила притяжения!

Длина Прометея около 148 километров, а ширина – 68 километров. Он вращается вокруг Сатурна по волнообразной орбите. Орбитальный период Прометея – 14,7 часов.

astronews.ru
11.02.2014



Состоялся 250–й по счету запуск ракеты Ariane 5

В ночь с четверга на пятницу, с 5 на 6 февраля состоялся 250-й по счету запуск ракеты-носителя тяжелого класса Ariane 5 (Ариан 5) компании Arianespace. Ракета вынесла в космос двойную рабочую нагрузку: азиатский вещательный спутник, а так же спутник сил безопасности Франции и Италии. Они были выведены на орбиту высотой почти 36 000 километров.

Запуск состоялся в 00:30 по московскому времени, - на час позже, чем было

запланировано. Его пришлось отложить из-за погодных условий над космической базой в Куру, во Французской Гвиане (Kourou, French Guiana).

Этот запуск стал пятьдесят восьмым успешным последовательным запуском ракеты с 2003 года.

В числе аппаратов, которые ракета вывела в космос, был космический аппарат ABS 2, построенный компанией Space Systems/Loral. Эта мощная телекоммуни-

кационная платформа будет обеспечивать телевизионное вещание и передачу мультимедиа-данных в восточном полушарии. Работа спутника рассчитана на 15 лет, однако вначале он должен быть выведен на геосинхронную орбиту высотой 35 880 километров. ABS 2 оснащен 89 передатчиками, которые будут передавать данные в Ku-диапазоне, C-диапазоне и Ka-диапазоне.

Другим спутником, который отправила в космос Ariane 5, был коммуникационный



спутник Athena-Fidus, запуск которого профинансирован правительствами Италии и Франции: он будет обеспечивать обслуживание военных сил и сил безопасности, его главной задачей будет обеспечение связи для таких пользователей, как пожарные бригады, национальная поли-

ция и представители сил безопасности и поддержка современных сервисов, таких, как высокоскоростной интернет и видеоконференции.

Следующий запуск Ariane 5 запланирован на 7 марта; ракета отправит на орбиту еще два телекоммуникационных

спутника: ASTRA 5B и Amazonas 4A.

astronews.ru
11.02.2014

«Росэлектроника» расширит производство мышьякосодержащих соединений

По итогам совещания с участием представителей Министерства промышленности и торговли России и госкорпорации «Ростех», холдинг «Росэлектроника», входящий в Ростех, назначен координатором разработки и реализации проекта по производству высокочистых мышьякосодержащих соединений для электронной промышленности, сообщила пресс-служба холдинга



«На данный момент российский рынок специальных материалов имеет незначительный объем и в ближайшей перспективе не достигнет уровня, необходимого для появления конкурентоспособного локального производителя. Между тем, для создания материалов современной электронной компонентной базы необходимо развивать производства особо чистых соединений, — отметил генеральный директор «Росэлектроники» Андрей Зверев. — При этом холдинг «Росэлектроника», имея успешный опыт в производстве мышьякосодержащих соединений,

способен реализовать рассматриваемый проект».

Андрей Зверев пояснил, что в электронной промышленности мышьяк особой чистоты (99,9999 %) используется для синтеза ряда полупроводниковых материалов — арсенидов (например, арсенида галлия) и других полупроводниковых материалов. В рамках холдинга «Росэлектроника» технология получения высокочистого мышьяка и его соединений для электронной промышленности освоена на Научно-производственном предприятии «Салют».

Возможным местом размещения будущего производства рассматривается Федеральное казенное предприятие «Горный», расположенное в поселке Горный Саратовской области. До конца февраля 2014 года рабочая группа специалистов «Росэлектроники» оценит состояние технологического оборудования по переработке продуктов гидролиза люизита и состояние инфраструктуры объекта на предприятии для реализации этого проекта.

Военно-промышленный курьер
11.02.2014

Роскосмос предоставляет космические снимки для Индии и Великобритании по районам чрезвычайных ситуаций в рамках Международной Хартии по космосу и крупным катастрофам

31 января 2014 года в восточном регионе Индии (окрестности г. Кохима) из-за сильнейших лесных пожаров была объявлена чрезвычайная ситуация.

5 февраля для мониторинга развития ситуации в регионе были задействованы ресурсы Международной Хартии по космосу и крупным катастрофам.

Федеральное космическое агентство, как участник Хартии с 2013 года, предоставляет терпящей бедствие стороне космическую информацию дистанционного зондирования Земли на бесплатной основе. Научный центр оперативного мониторинга Земли (НЦ ОМЗ) ОАО «Российские космические системы» по поручению Роскосмоса проводит оперативную съемку пострадавшего региона российскими космическими аппаратами ДЗЗ «Нанопус-В»

и «Ресурс-П». Полученные данные обрабатываются в НЦ ОМЗ и немедленно направляются индийской стороне, которая использует их для мониторинга развития ситуации в пострадавшем районе. К настоящему времени уже переданы материалы космической съемки общим объемом около 1500 кв. км. Съемка пострадавшей территории космическими аппаратами Роскосмоса продолжится до конца следующей недели.

31 января чрезвычайная ситуация была также объявлена на побережье Южной Англии, где разразились сильнейшие штормы и прошли сопутствующие им дожди. В регионе произошли разливы прибрежных рек, были подтоплены объекты городской инфраструктуры прибрежных населенных пунктов, проведена эвакуация местных жителей.

6 февраля, для мониторинга чрезвычайной ситуации в связи с разливом рек в регионе в очередной раз были задействованы ресурсы Хартии.

Роскосмос через НЦ ОМЗ ОАО «Российские космические системы» предоставляет пострадавшей стороне данные ДЗЗ с российского космического аппарата «Ресурс-П». К настоящему времени уже переданы материалы космической съемки объемом около 6462 кв. км. Съемка пострадавших от наводнения районов Великобритании космическими аппаратами Роскосмоса также продолжится до конца следующей недели.

Роскосмос
12.02.2014

На Байконуре продолжается подготовка к пуску по пилотируемой программе

На космодроме Байконур продолжаются работы по подготовке к пуску по пи-

лотируемой программе 2014 года.

В монтажно-испытательном корпу-

се площадки 254 космодрома расчетами специалистов космической отрасли



России ведется подготовка к предстоящему в марте пилотируемому запуску транспортного пилотируемого корабля (ТПК) «Союз ТМА-12М».

Транспортный пилотируемый корабль успешно прошел комплексные проверки, и вчера вечером был перемещен из стенда в безэховую камеру, в которой будут проводиться испытания радиосистем корабля, в первую очередь, системы «Курс», обеспе-

чивающей сближение с Международной космической станцией.

Пуск ракеты космического назначения «Союз-ФГ» с экипажем транспортного пилотируемого корабля «Союз ТМА-12М» намечен на 26 марта.

Роскосмос
12.02.2014

Спутники GPS помогли ученым раскрыть проблемы миграции морских черепах

Маячки GPS, прикрепленные к панцирям молодых кожистых черепах, помогли ученым выяснить, что популяция этих редких морских рептилий быстро сокращается из-за того, что путь их сезонной миграции проходит через девять опасных участков океана, где особенно активны рыболовы.

Мэттью Уитт из университета Эксетера (Великобритания) и его коллеги раскрыли одну из возможных причин вымирания редких кожистых черепах в ходе масштабного международного исследования, выводы которых были опубликованы в журнале *Proceedings of the Royal Society B*.

Ведущие океанологи мира давно пытаются понять, почему численность кожистых черепах (*Dermochelys coriacea*) по-

стоянно сокращается. Эти редкие и очень крупные рептилии заметно отличаются по своему устройству от других черепах, и их долгий цикл развития делает их крайне уязвимыми в первые годы жизни.

Авторы статьи в течение 15 лет наблюдали за путешествиями свыше сотни черепах по мировому океану при помощи автономных маячков GPS, что позволило им составить карту миграций *Dermochelys coriacea* и выяснить, каким опасностям они подвергаются на пути к пляжам, где они откладывают яйца.

В общей сложности океанологи выделили девять участков в Атлантическом и Индийском океанах, где миграционные маршруты черепах проходят через регионы, популярные среди рыболовов. Как

отмечают исследователи, эти регионы опасны в первую очередь тем, что в них черепахи могут погибать, попав в сети или став жертвой других методов ловли рыбы.

«Наше исследование подчеркивает трансграничный характер миграций кожистых черепах, для спасения которых потребуются координация и сопряжение усилий всех государств мира. Мы должны приложить неимоверные усилия уже сегодня для того, чтобы закрыть пропасть недопонимания между учеными и рыбопромышленниками, что позволит превратить полученные нами выводы в политические меры, улучшающие положение черепах», — заключает Уитт.

РИА Новости
12.02.2014

«Гершель» и «Планк» помогли найти самое древнее скопление галактик

Телескопы «Гершель» и «Планк» помогли астрономам найти сразу четыре крайне далеких скопления галактик, одно из которых удалено от нас на рекордное расстояние в 10 миллиардов световых лет, говорится в статье, опубликованной в журнале *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*.

«И хотя мы уже видели отдельные галактики на гораздо большем расстоянии, предыдущее самое древнее скопление галактик сформировалось примерно 4,5 миллиарда лет назад, что соответствует расстоянию в 9 миллиардов световых лет от Земли. Наш новый подход уже позволил нам найти скопление на миллиард лет старше этого, и мы верим, что у нас есть потенциал пойти и дальше», — заявил Дэвид Клементс из

Имперского колледжа Лондона (Великобритания).

Клементс и его коллеги совершили это открытие, изучая данные, собранные двумя недавно отключенными космическими обсерваториями — «Гершелем» и «Планком», которые наблюдали за Вселенной в ИК- и микроволновом диапазонах.

Авторы статьи обратили внимание, что «поле обзора» этих телескопов во многом пересекались, что позволило объединить собранные ими данные и получить сверхчеткую картинку «инфракрасной Вселенной». Изучив ее, астрономы обнаружили несколько ярких и довольно крупных пятен, не имевших «тени» в видимой части спектра.

Большая часть из них оказалась близкими к нам галактиками, однако четы-

ре объекта находились на расстоянии в 9-10 миллиардов световых лет. Изучив их очертания и спектр, авторы статьи пришли к выводу, что все четыре «тепловых пятна» являются крупными скоплениями галактик, которые мы видим в том состоянии, в котором они были примерно через 3 миллиарда лет после рождения Вселенной.

По их словам, эти галактические «семьи» состоят из множества молодых эллиптических галактик, еще не закончивших свое формирование. Как полагают астрономы, в данных «Гершеля» и «Планка» прячется еще около двух тысяч подобных скоплений галактик, поиск которых станет следующей целью авторов статьи.

РИА Новости
12.02.2014

Кандидаты в космонавты проходят тесты в сурдокамере

Исследования на психологическую устойчивость в сурдокамере начались для группы общекосмической подготовки набора 2012 года, говорится в сообщении Центра подготовки космонавтов имени Гагарина.

«Для кандидатов в космонавты — Олега Блинова, Петра Дуброва, Игната Игнатова, Анны Кикиной, Сергея Корсакова, Дмитрия Петелина, Андрея Федяева и Николая Чуба начинается очередной этап подготовки — оценка психической устойчивости в условиях изоляции с циклом регулируемой непрерывной деятельности на стенде «Квант», более известном как сурдокамера», — отмечается в сообщении.

Эксперимент проводится в помещении со звуконепроницаемыми стенами. Мо-

делируются сложные условия обитания, такие, как навязанный ритм деятельности, замкнутое пространство ограниченного объема, постоянное искусственное освещение, отсутствие двусторонней речевой связи, непрерывная деятельность (бодрствование) и другие. Основными параметрами среды являются: температура воздуха — от +20С° до +25С°, атмосферное давление — наземное, состав воздуха — обычный.

Сообщение между кандидатом в космонавты и дежурной бригадой осуществляется только через компьютерную связь. На протяжении всего цикла за оператором ведётся круглосуточное видеонаблюдение.

Первым к работе в таких условиях приступил кандидат в космонавты Олег

Блинов. Ему предстоит, бодрствуя 64 часа, выполнить в строгом соответствии с циклограммой полный комплекс запланированных психологических тестов, профессионально-имитирующих заданий и физических упражнений, операций, связанных с медицинским контролем своего физического состояния, вести дневниковые записи и репортажи. Кроме того, его программа содержит разнообразные творческие задания и работы. Личное время, предусмотренное расписанием, кандидат в космонавты потратит в соответствии со своими предпочтениями, разрешенными методикой исследования.

РИА Новости
12.02.2014

Нейтринный эксперимент NOνA начался в США



Нейтринный эксперимент нового поколения NOvA начал работу в США — гигантский детектор у канадской границы «увидел» первые нейтрино, пролетевшие более 800 километров под землей от ускорителя в окрестностях Чикаго, сообщает Национальная лаборатория имени Ферми.

Проект NOvA (NuMI Off-Axis Electron Neutrino Appearance) стал одним из ос-

новных экспериментов Фермилаба после остановки коллайдера Теватрон, который до запуска Большого адронного коллайдера был самой мощной подобной установкой в мире.

Один из элементов Теватрона — Главный инжектор — превратился в часть нейтринного проекта. В этом ускорителе протоны разгоняются и направляются в

графитовую мишень, где рождается пучок нейтрино — самый мощный в мире поток нейтрино высоких энергий. Затем нейтрино фиксируют два детектора: ближний массой 300 тонн и дальний (14 тысяч тонн).

РИА Новости
12.02.2014

Глава РАН поздравил лауреатов премий президента РФ для молодых ученых

Президент Российской академии наук (РАН) Владимир Фортов в среду поздравил лауреатов премий президента РФ в области науки и инноваций за 2013 год.

«Мы, люди старшего поколения, очень вам завидуем, потому что в таком юном возрасте получить такую награду — это дорогого стоит, а главное, это подчеркивает, что у вас большие перспективы в науке», — обратился Фортов к лауреатам премии на их чествовании в президиуме РАН.

Фортов призвал их отдавать все свои силы научному поиску и выразил надежду, что со временем нынешние обладатели этой высокой награды станут членами академии наук.

Премий удостоены профессор Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ) Наталья Баурова за разработку прогрессивных технологий диагностирования металлоконструкций с использованием интеллектуальных материалов, старший научный сотрудник Института прикладной математики имени Келдыша Российской академии наук Андрей Горобец и старший научный сотрудник того же учреждения Александр Давыдов за цикл работ по созданию алгоритмов и программного обеспечения для высокопроизводительных расчетов на современных и перспективных суперкомпьютерах.

Также премии присуждены докторанту Военно-космической академии имени Можайского Владимиру Новикову за достижения в области защиты специальных информационно-вычислительных комплексов и систем и доценту Московского государственного университета имени Ломоносова Алексею Полилову за результаты исследований строения и пределов миниатюризации мельчайших многоклеточных живых организмов.

Во вторник премии лауреатам в Кремле вручил президент России Владимир Путин.

РИА Новости
12.02.2014

«Хаббл» и «Кассини» вместе сняли полярное сияние на Сатурне

Космический телескоп «Хаббл» снял полярное сияние на Сатурне с орбиты Земли, а зонд «Кассини» — с орбиты Сатурна, говорится в сообщении на сайте НАСА.

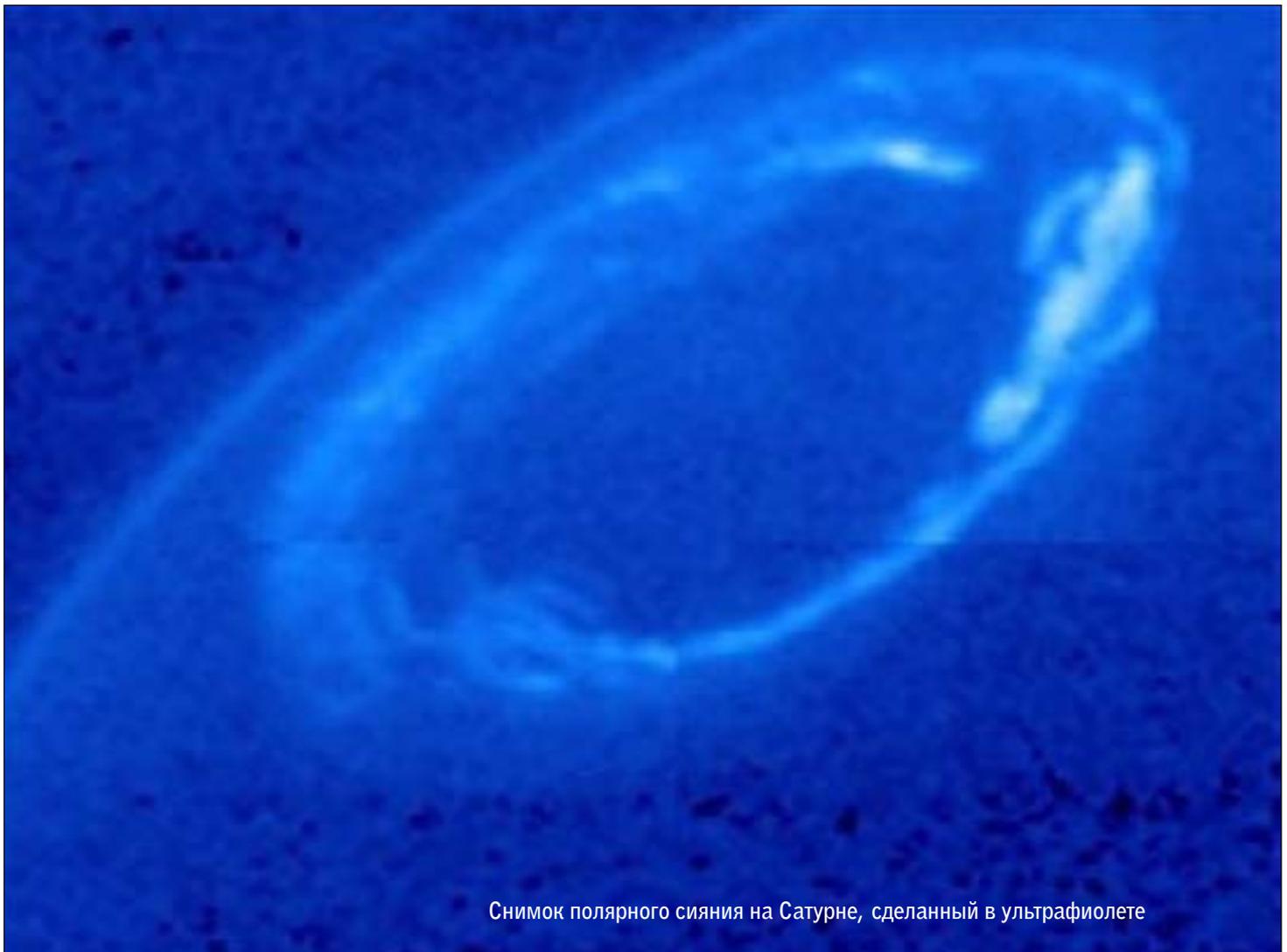
Снимки были сделаны в апреле-мае 2013 года. «Хаббл» снял сияние в ультрафиолете, а «Кассини» — в инфракрасном, видимом и ультрафиолетовом диапазонах. По снимкам, сделанным в видимом свете, можно установить реальные цвета сияния. В то время как на Земле оно зеленое снизу и красное сверху, на Сатурне оно красное внизу и фиолетовое сверху.

Это обусловлено различиями частиц сияния, если на Земле это в основном азот и кислород, то на Сатурне — водород.

УФ-снимки «Кассини» сделаны на очень близком расстоянии — около 6 радиусов Сатурна. На них видны слабые изменения свечения в масштабе нескольких сотен километров. Это дает ученым возможность проследить связь между яркостью полярного сияния и характеристиками солнечного ветра.

Несмотря на свою удаленность от Солнца, Сатурн испытывает воздействие

солнечного ветра — потока исходящих от звезды заряженных частиц. Поскольку, так же как Земля, Сатурн обладает мощным магнитным полем, заряженные частицы захватываются магнитосферой и увлекаются к магнитным полюсам. В полярных областях они сталкиваются с атомами атмосферы и порождают полярные сияния. Ученые предполагают, что, как и на Земле, яркие полярные сияния на Сатурне возникают из-за пересоединения силовых линий магнитного поля.



Снимок полярного сияния на Сатурне, сделанный в ультрафиолете



На снимках «Кассини» также видно яркое пятно, которое перемещается в соответствии с положением на орбите Сатурна его спутника Мимаса. Ранее снимки позволили установить связь подобного пятна с другим спутником — Энцеладом.

Наконец, наблюдения за полярными сияниями помогают ученым выяснить, почему атмосфера газовых гигантов, к которым относится Сатурн, охлаждается с высотой медленнее, чем можно было бы ожидать, принимая во внимание рассто-

яние от Солнца. Астрофизики полагают, что это происходит из-за нагрева тех областей атмосферы, в которые попадают частицы солнечного ветра.

РИА Новости
12.02.2014

Совет по науке требует пересмотреть составы экспертных советов ВАК

Совет по науке при Минобрнауки РФ требует исключить из состава экспертных советов Высшей аттестационной комиссии (ВАК) по ряду общественных наук людей, способствовавших созданию «липовых» диссертаций.

Новые составы экспертных советов ВАКа, которые контролируют качество работы диссертационных советов, были оглашены 31 декабря. Совет по науке заявляет, что российские ученые после заявлений руководства Минобрнауки о необходимости борьбы со злоупотреблениями при защите диссертаций ожидали, что в экспертных советах не окажется людей, которые скомпрометировали себя.

«К сожалению, по ряду специально-стей эти ожидания не оправдались. В новые составы экспертных советов ВАК по общественным наукам (в Экспертный совет по отраслевой и региональной экономике, Экспертный совет по экономической теории, финансам и мировой экономике и Экспертный совет по праву) вошли люди, которые активно способствовали созданию фальшивых диссертаций как научные руководители или оппоненты... Понятно, что человек, участвовавший в фальсификации научных результатов, не может быть экспертом, когда речь идет о диссертациях других ученых», — говорится в заявлении Совета.

В документе не названы имена этих людей, однако ранее в блоге одного из лидеров проекта «Диссернет» Андрея Ростовцева приводились имена новых членов экспертных советов, причастных к защите «липовых» диссертаций.

Совет по науке заявил, что считает неприемлемым включение таких людей в экспертные советы и призвал руководство Минобрнауки и ВАК пересмотреть их составы. Совет по науке готов представить свои предложения по возможным кандидатурам в состав данных экспертных советов.

РИА Новости
12.02.2014

Российский космический телескоп «Радиоастрон» вошел в книгу Гиннесса

Российский космический аппарат «Спектр-Р» («Радиоастрон») вошел в книгу рекордов Гиннесса как самый большой космический радиотелескоп, сообщает Астрокосмический центр Физического института имени Лебедева (ФИАН).

«Самый большой космический радиотелескоп — «Спектр-Р» диаметром 10 метров, который был запущен с космодрома Байконур в Казахстане 11 июля 2011 года», — говорится в официальном сертификате книги Гиннесса.

«Этот сертификат — результат научно-технического успеха проекта «Спектр-Р» 2011 года, который подтвержден результатами полетных испытаний, опубликованными в «Астрономическом журна-

ле»... Научные группы сейчас активно обрабатывают данные «Радиоастрона» и готовят научные публикации», — сказал Юрий Ковалев, завлабораторией Астро-космического центра ФИАН.

Он добавил, что во время выполнения научной программы проекта «Радиоастрон» уже поставлено около десятка других рекордов, и не исключено, что они будут отмечены похожим образом.

Обсерватория «Радиоастрон» стала первым за многие годы космическим астрофизическим инструментом, созданным российскими специалистами.

Радиотелескоп предназначен для работы совместно с глобальной наземной сетью радиотелескопов, образуя единый

наземно-космический интерферометр со сверхдлинной базой (РСДБ).

«Радиоастрон» изучает ядра галактик, сверхмассивные черные дыры, магнитные поля, космические лучи. Кроме того, его аппаратура способна уловить космологические эффекты, выявить зависимость различных физических параметров ядер галактик от красного смещения объектов, эффекты темной материи и темной энергии, области формирования звезд и планетных систем.

В частности, с помощью этого телескопа были обнаружены линзы в межзвездной среде — турбулентности, которые фокусируют излучение астрономических объектов.

РИА Новости, 12.02.2014



CERTIFICATE

**The largest radio space telescope
is the Spektr-R,
which is 10 metres across,
and was launched from the
Baikonur Cosmodrome
in Kazakhstan,
on 18 July 2011**

OFFICIALLY AMAZING



Китайский луноход «Нефритовый заяц» объявлен вышедшим из строя

Китайский луноход Юйту («Нефритовый заяц»), который приземлился на спутнике Земли в середине декабря, досрочно прекратил работу из-за неисправности, передает в среду китайское информационное агентство China News Service (CNS).

Неполадки в системе лунохода были выявлены еще 25 января. В заявлении Государственного управления оборонной науки, технологий и промышленности Китая отмечалось, что неполадки возникли

из-за «сложного рельефа лунной поверхности». Отклонения в работе аппарата были выявлены незадолго до того, как луноход вновь перешел в спящий режим в связи с наступлением «лунной ночи».

В сообщении агентства говорится, что китайские специалисты 10 февраля, когда на Луне наступил «день», безуспешно пытались активировать аппарат. Другие детали не сообщаются.

Китайский луноход на борту посадочного модуля «Чанъэ-3» сел в кра-

тере Залив радуги 14 декабря. Он стал первым с 1976 года — после советской «Луны-24» — искусственным объектом, совершившим мягкую посадку на Луне. В задачи аппарата входило исследование геологической структуры и вещества на поверхности Луны. Планировалось, что луноход будет работать три месяца.

РИА Новости
12.02.2014

Термоядерный синтез впервые вышел в энергетический «плюс»

Международный коллектив физиков разработал методику, позволяющую провести термоядерную реакцию и получить больше энергии, чем было «закачано» в топливо, и успешно проверил ее в деле, говорится в статье, опубликованной в журнале Nature.

«Нам еще многое предстоит сделать и решить множество физических проблем, прежде чем мы сможем добраться до главной нашей цели — самоподдерживающейся термоядерной реакции. Наша команда работает над решением всех этих вопросов и это является именно тем, с чем мы лучше всего умеем справляться», — заявил Омар Харрикейн из Национальной лаборатории имени Лоуренса в Ливерморе (США).

Харрикейн и его коллеги смогли «выйти из минуса» и сделать существенный шаг

к управляемому термоядерному синтезу при помощи оригинальной технологии запуска этой реакции. Ключевым компонентом их методики является особая капсула из двух слоев золота и других металлов, в которую помещается небольшая порция смеси дейтерия и трития.

Эта капсула служит своеобразным «прессом», который сжимает топливо при запуске и во время течения реакции. Благодаря этому сжатие альфа-частицы, возникающие при слиянии трития и дейтерия, начинают терять энергию внутри капсулы, что разогревает топливо и усиливает реакцию. Для запуска этой «самораскрутки» необходим сильный лазерный импульс, чья энергия и мощность постепенно меняются таким образом, что внутри капсулы возникают пучки рентгеновских лучей, сжимающих топливо.

В принципе, как отмечают сами авторы статьи, их технология пригодна для запуска полноценной термоядерной реакции. Пока этому мешает относительно низкая мощность доступных нам лазеров и то, что оболочка капсулы и само топливо нагревается во время их сжатия.

Тем не менее, даже относительно несовершенные прототипы Харрикейна и его коллег выделяют больше энергии во время реакции, чем ученые тратили на ее запуск. Данный факт позволяет надеяться на то, что эта технология привлечет внимание других ученых, которые помогут авторам статьи довести ее до ума.

РИА Новости
12.02.2014

Посадка «Союза» с двумя космонавтами и астронавтом на борту перенесена на 11 марта

Посадка спускаемого аппарата пилотируемого корабля «Союз ТМА-10М», на котором с Международной космической станции



на Землю должны вернуться российские космонавты Олег Котов и Сергей Рязанский, а также астронавт NASA Майкл Хопкинс, перенесена с 12 на 11 марта. Место посадки также изменено из-за большого количества снега на полигоне в районе казахского города Аркалык, куда изначально должен был приземлиться аппарат.

«Изначально мы рассматривали для посадки северный полигон, под Аркалыком. Но там большой слой снега, до 3 м глубиной, - сообщил начальник управле-

ния пилотируемых программ Роскосмоса Алексей Краснов. - Какой вертолет туда сядет и где мы будем искать спускаемый аппарат под таким слоем снега? Поэтому мы решили перенести посадку на южный полигон, под Джезказганом. В связи с этим возвращение экипажа «Союза» теперь состоится 11 марта. Эта дата уже точная, ее менять не будут».

Представитель подмосковного Центра управления полетами подтвердил информацию, уточнив, что отстыковка «Союза» от малого исследовательского модуля

(МИМ-2) «Поиск» Международной космической станции запланирована на 11 марта в 4.03 мск, а посадка - на 07.26 мск в тот же день.

Экипаж «Союза ТМА-10М» прибыл на МКС 26 сентября 2013 года: космонавты и астронавт доставили на станцию олимпийский факел, который Котов и Рязанский 9 ноября вынесли в открытый космос.

ИТАР-ТАСС
12.02.2014

Инопланетяне выйдут с нами на контакт уже в 2040 году

Сет Шостак из Исследовательского агентства по поиску внеземных цивилизаций, заявил, что инопланетяне вполне могут выйти с человечеством на контакт уже в 2040 году. Об этом эксперт заявил в Стэнфордском университете, где выступал с лекцией перед местными студентами

По мнению Шостака, в настоящее время активно проводятся исследования экзопланет, и в будущем, с внедрением более совершенных телескопов, создаваемых сегодня, мы точно обнаружим в космосе братьев по разуму. Специалист утверждает, что это может произойти уже в течение ближайших двух десятилетий, после чего останется только отправить к

потенциально обитаемой планете сигнал и ждать ответа. Основываясь на данных прогнозах, эксперт заявил, что контакт инопланетян с нами может произойти уже в 2040 году.

Кроме того, ученый поделился своим мнением по поводу поведения инопланетян в данный момент. Так, Шостак считает, что инопланетные цивилизации, кото-

рые без сомнения стоят на более высокой степени развития, нежели мы, тоже ищут других живых существ, делая это крайне осторожно. Это значит, что и мы можем получить их сигнал в не столь отдаленном будущем.

sdnnet.ru
12.02.2014

Первые спутники из созвездия Flock 1 выведены на орбиту

Утром 11 февраля космонавты Международной Космической Станции выпустили в космос четыре крошечных спутника-кьюбсата из созвездия «Flock1». Еще двадцать четыре «коллеги» присоединятся к ним в ближайшие дни, и Flock1 начнет полноценную работу.

Управлять спутниками будет расположенная в Сан-Франциско компания Planet Labs. Под ее контролем Flock 1 будет обеспечивать частую недорогую съемку Земли в высоком разрешении. Таким образом, можно будет одновременно

следить за состоянием лесов, отслеживать природные катастрофы или утечку в нефтепроводах, не ограничивая себя одной определенной целью.

Размер каждого спутника – 30x10x10 сантиметров, они способны делать снимки с разрешением 3x3 метров на пиксель.

Спутники созвездия Flock 1 будут летать над Землей на высоте от 386 до 644 километров. Они будут делать снимки местности, находящейся в пределах 52 градусов от экватора, - огромное расстояние, которое охватывает большую часть

сельскохозяйственных областей планеты и населенных земель.

Программное обеспечение каждого спутника позволяет перезагружать их с Земли. Спутники Flock 1 были доставлены на орбитальную лабораторию 12 января этого года на беспилотном космическом грузовике Cygnus компании Orbital Sciences. Все они, а так же еще пять спутников, доставленные на МКС в тот день, будут выведены на орбиту вокруг Земли в ближайшие дни и недели.

astronews.ru, 12.02.2014

NASA и Французское Космическое Агентство подписали соглашение о сотрудничестве



Администратор NASA Чарльз Болден (Charles Bolden) и Жан-Ив Ле-Галль (Jean-Yves Le Gall), президент Национального Центра Космических Наук Франции (CNES), подписали в понедельник предварительное соглашение о сотрудничестве в процессе создания посадочного модуля, который должен высадиться на Марс. Название миссии - InSight (Interior Exploration Using Seismic Investigations, Geodesy, and Heat Transport /Внутренняя геологоразведка с использованием сейсмических исследований, геодезии и теплового транспорта).

«Это новое соглашение укрепляет партнерство NASA и CNES в области планетарных исследований и строится на основе более чем 20 лет сотрудниче-

ства», - заявил Болден. «Исследование, которое мы проведем благодаря этой совместной миссии, даст нашим агентствам больше информации о ранней стадии эволюции Марса, что позволит лучше понимать о том, как развивалась Земля».

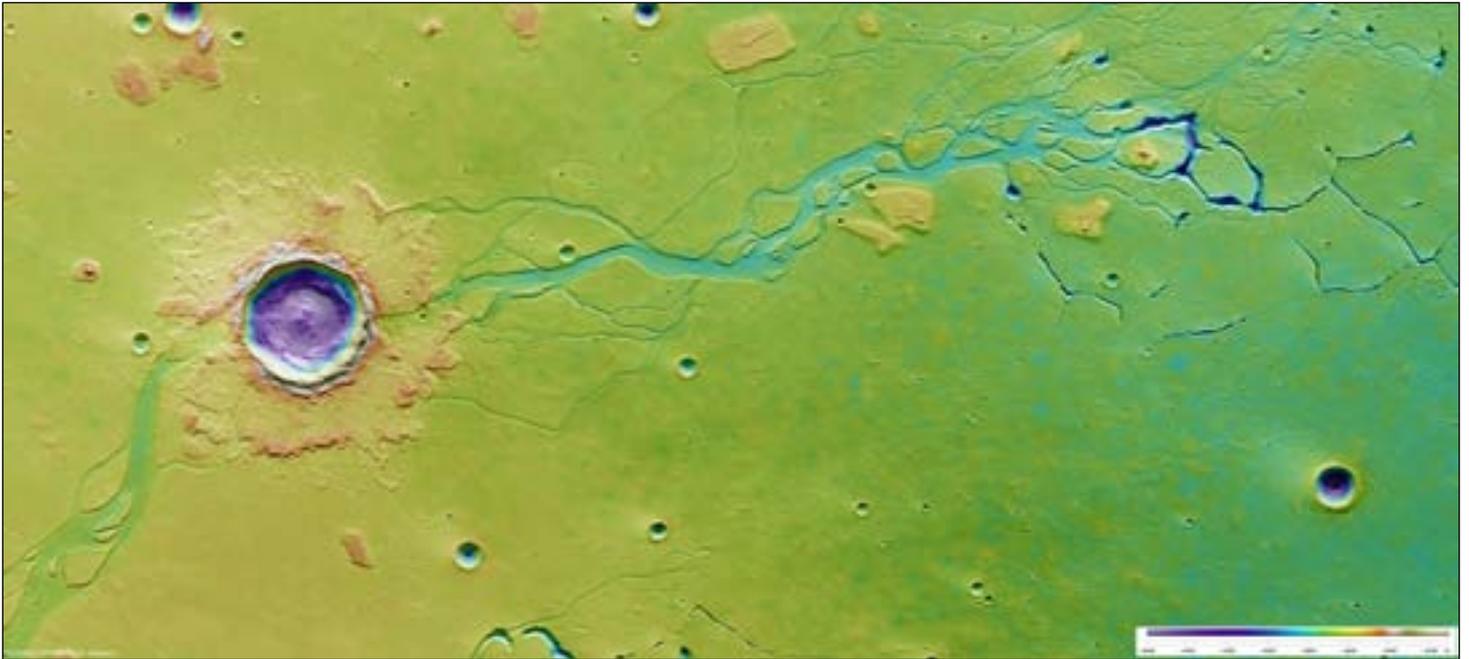
Запланировано, что миссия InSight будет запущена в 2016 году и сможет высадиться на Марс полгода спустя. Посадочный модуль, сконструированный для изучения глубоких слоев планеты, будет помогать в понимании эволюции каменных планет, в том числе Земли, исследуя глубины Марса. Кроме того, InSight при помощи прибора SEIS (Seismic Experiment for Interior Structure/Сейсмический эксперимент для внутренней структуры), изготовленного CNES, будет

исследовать динамику тектонической активности Марса и столкновения с метеоритами.

SEIS будет измерять сейсмические волны, путешествующие через внутренние слои Марса, для того, чтобы определить его внутреннюю структуру и состав. Благодаря этому человечество сможет больше узнать о процессах, которые сформировали планету на самых ранних этапах ее жизни.

Над прибором SEIS вместе с CNES так же работают Немецкий Аэрокосмический Центр, Космическое Агентство Соединенного Королевства, Швейцарское Космическое Агентство и NASA.

Громадные кратеры на снимке Mars Express



Большие и маленькие, - сотни тысяч кратеров, оставленных многочисленными астероидами и кометами, которые сталкивались с Красной Планетой.

На этом снимке показана область в северном полушарии планеты, известная под названием Впадина Гефеста (Hephaestus Fossae), в честь греческого бога огня, - сфотографированная стереокамерой высокого разрешения, установленной на орбитальном зонде Mars Express (Марс Экспресс) 28 сентября 2007 года. Чтобы подчеркнуть рельеф, использовалась искусственная расцветка: зеленые и желтые цвета – это относительно

ровная поверхность, а голубым и пурпурным цветом показаны глубокие впадины, до 4 километров глубиной.

На всем снимке видны несколько дюжин кратеров, самых разных размеров. Самый большой из них имеет диаметр около 20 километров.

Длинные запутанные следы, напоминающие русла рек, - это последствия тех же столкновений, вследствие которых появились самые большие кратеры.

Когда небольшое небесное тело, такое, как комета или астероид, на большой скорости врывается в другой объект Солнечной системы, в результате этого стол-

кновения поверхность рядом с местом столкновения очень сильно разогревается. Что касается самого большого кратера на этом снимке, жар от такого мощного столкновения расплавил почву – смесь каменной породы, пыли и спрятанного глубоко под поверхностью водяного льда, – в результате чего массивный поток затопил окружающую местность. Перед тем, как все высохло, эта грязная жидкость «вырезала» сложный рисунок из каналов, прокладывая себе путь по поверхности планеты.

astronews.ru
12.02.2014

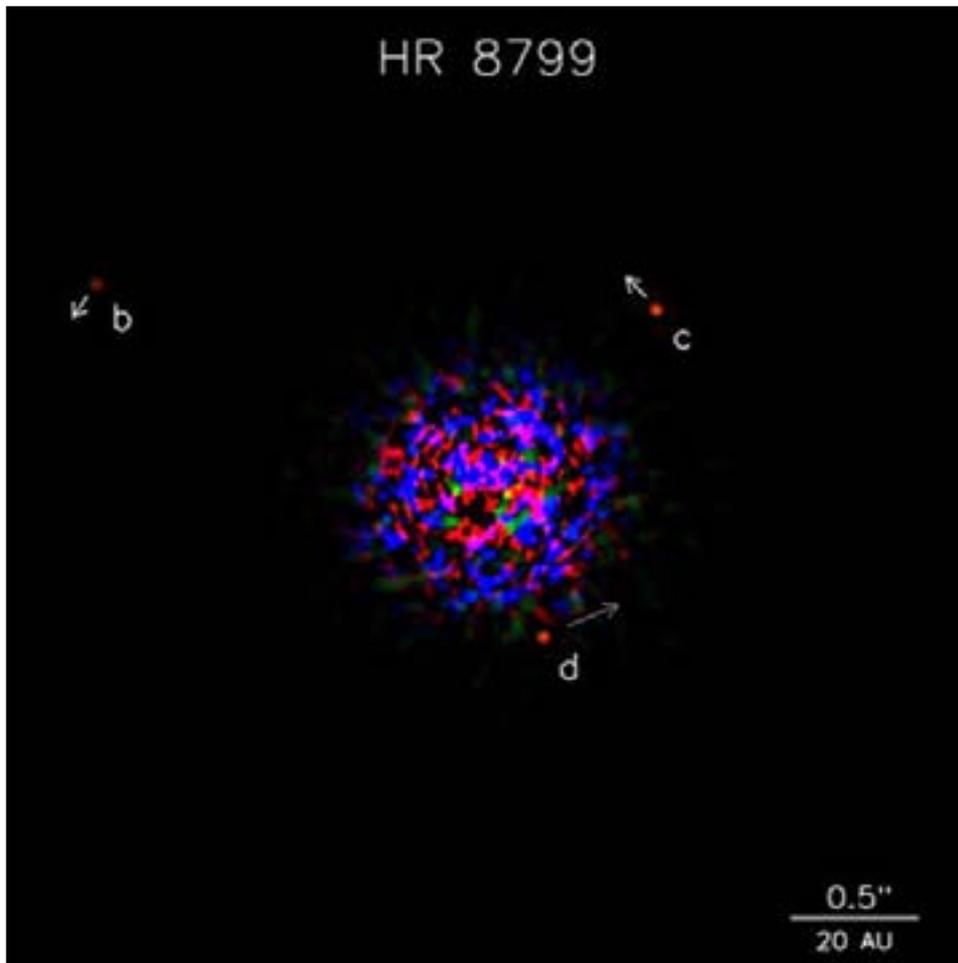
Project 1640 фотографирует далекие миры

Project 1640 (Проект 1640) – так называется новая система камер в обсерватории Palomar в Калифорнии, с помощью которой ученые делают снимки экзопланет и других объектов, вращающихся по орбите вокруг близлежащих звезд, в низком разрешении. Цель – изучить атмосферу экзопланет и со-

став их звезд. Ученые, которые работают с Project 1640, используют специализированную систему для того, чтобы наблюдать за примерно двумя сотнями звезд.

Различный химический состав веществ означает, что они по-разному поглощают свет.

Ученые, которые пользуются Project 1640, уже смогли «заглянуть» в закрытые облаками атмосферы четырех планет, которые вращаются вокруг звезды HR 8799, которая находится на расстоянии 127 световых лет от Земли. Все четыре планеты более массивны, чем



Юпитер, и имеют довольно странные характеристики.

«Эти теплые красные планеты не похожи ни на один из известных объектов в нашей Вселенной. Спектры всех четырех различные, и все они необычны», - говорит один из ученых, которые занимаются исследованием Бен Оппенхаймер (Ben Oppenheimer).

Ученые обнаружили, что в атмосферах всех четырех планет имеется либо аммиак, или метан, но не оба вещества сразу. Это странно, потому что эти инопланетные миры – довольно жаркие - 727 градусов Цельсия. Ученые считают, что при такой температуре метан и аммиак должны смешиваться в атмосфере.

Наблюдения с помощью Project 1640 будут продолжаться в течение трех лет.

astronews.ru
12.02.2014

На Байконуре продолжают работы по подготовке к предстоящим пускам

На космодроме Байконур продолжают активные работы по выполнению программы пусков 2014 года.

В монтажно-испытательном комплексе площадки 254 космодрома транспортный пилотируемый корабль (ТПК) «Союз ТМА-12М» успешно прошел испытания радиосистем в безэховой камере, и начаты проверки систем управления корабля.

В монтажно-испытательном корпусе площадки 92А-50 космодрома специ-

алисты предприятий ракетно-космической промышленности проводят заправку ксеноном КА «Экспресс-АТ2».

Также на стартовом комплексе площадки 81 космодрома ведутся работы по графику подготовки к пуску ракеты космического назначения (РКН) «Протон-М» с разгонным блоком (РБ) «Бриз-М» и турецким космическим аппаратом связи (КА) «ТуркСат-4А».

Пуск РКН «Протон-М» с РБ

«Бриз-М» и КА связи «ТуркСат-4А» запланирован на 15 февраля, а запуски кластера КА «Экспресс-АТ1»/«Экспресс-АТ2» и ТПК «Союз ТМА-12М» запланированы на вторую половину марта.

Роскосмос
13.02.2014

Роскосмосом организован постоянный космический мониторинг района проведения XXII Олимпийских зимних игр



С целью обеспечения уполномоченных федеральных органов исполнительной власти (МЧС России, Росгидромет и др.) космической информацией по району проведения XXII Олимпийских зимних игр Роскосмосом организован постоянный космический мониторинг района Адлер – Красная Поляна.

Мониторинг осуществляется всеми имеющимися в распоряжении Роскосмоса космическими аппаратами дистанционного зондирования Земли («Ресурс-П», «Ресурс-ДК», «Канопус-В», «Метеор-М», «Электро-Л»).

Получаемая информация оперативно передается в НЦУКС МЧС России, ФГБУ

«НИЦ «Планета» Росгидромета и другие заинтересованные ведомства Оператором КС ДЗЗ Роскосмоса (НЦ ОМЗ ОАО «Российские космические системы»).

Роскосмос
13.02.2014

Подписано соглашение о сотрудничестве между Роскосмосом и российскими вузами



13 февраля руководитель Федерального космического агентства Олег Остапенко в Санкт-Петербурге провел рабочую встречу с ректором СПбГПУ Андреем Рудским. Целью встречи стало заключение соглашения о проведении научно-исследовательских работ на базе крупнейшего технического университета, результаты которых будут применяться для развития российской ракетно-космической отрасли и подготовки специалистов.

Также руководитель Роскосмоса подписал соглашение с региональной общественной организацией «Совет ректоров вузов Санкт-Петербурга». В ходе встречи с представителями организации обсуждались тенденции обучения студентов для работы в ракетно-космической отрасли.

«Главное – укреплять наше взаимодействие на реальных, практических делах. При этом очень важно, чтобы инициатива шла не только от нас, но и от студентов», - так прокомментировал подписание соглашения Олег Остапенко.

Также в конце января руководитель Роскосмоса в рамках Королёвских академических чтений по космонавтике посетил МГТУ им. Баумана, где совместно с ректором Анатолием Александровым подписал соглашение о сотрудничестве между Роскосмосом и МГТУ. В ходе визита в университет Олег Остапенко сообщил, что Роскосмос намерен оформить сотрудничество с вузами Казани.

Роскосмос, 13.02.2014

Университеты Санкт–Петербурга подписали Соглашение о стратегическом партнерстве с Роскосмосом

13 февраля в Санкт-Петербургском государственном политехническом университете состоялось подписание соглашения о стратегическом партнерстве между Региональной общественной организацией «Совет ректоров Санкт-Петербурга» и Федеральным космическим агентством (Роскосмос). Соглашение между Роскосмосом и Советом ректоров вузов Петербурга планирует охватить практически все стороны профильной деятельности участников встречи



Ведущие университеты Санкт-Петербурга представляли: Национальный исследовательский университет информационных технологий механики и оптики – ректор Владимир Николаевич Васильев,

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет – ректор Андрей Иванович Рудской, Балтийский государственный технический университет «Военмех» имени Д.Ф. Устинова –

ректор Константин Михайлович Иванов, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения – ректор Анатолий Аркадьевич Оводенко, Санкт-Петербургский институт



информатики и автоматизации РАН – директор Рафаэль Митхатович Юсупов, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» имени В.И. Ульянова (Ленина) – проректор по учебной работе Владимир Николаевич Палов, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (Технический университет) – ректор Николай Васильевич Лисицын, представители промышленности: глава совета

директоров завода «Звезда» Павел Гарьевич Плавник, президент ОАО «Ленполиграфмаш» Кирилл Александрович Соловейчик, председатель совета директоров ОАО «Машиностроительный завод «Арсенал» Александр Николаевич Устинов, генеральный директор КБ «Арсенал» Андрей Васильевич Романов.

Стратегическое партнерство между университетами Санкт-Петербурга и Роскосмоса предполагает:

— укрепление и развитие сотрудничества в учебной, научной, информационно-аналитической, научно-технической и инновационных областях путем создания актуальных и перспективных проектов и программ;

— разработка предложений по проектам государственных программ в ракетно-космической области, в том числе касающихся развития ракетно-космической промышленности и оборонно-



промышленного комплекса страны;

— участие специалистов сторон в работе Экспертных советов для реализации коллегиальных форм управления качеством целевой опережающей подготовки специалистов;

— формирование новых образовательных программ, практическое проведение профессиональной ориентации и конкурсного отбора одаренной молодежи по приоритетным и перспективным направлениям в интересах Роскосмоса.

В ходе мероприятия глава Роскосмоса Олег Николаевич Остапенко отметил: «Прежде чем вносить свои предложения в рамках данного соглашения, нам бы хотелось выслушать конструктивные предложения от самих Вузов Петербурга, что и обусловит дальнейшее направление нашей совместной работы».

Ректор СПбПУ Андрей Иванович Рудской также отметил: «Возможно-

сти данного Соглашения действительно огромны, проект одновременно и амбициозен и перспективен, а главное вузы-участники данного Соглашения имеют потенциал для его реализации».

По мнению Председателя Совета ректоров Санкт-Петербурга Владимира Николаевича Васильева: «спектр работ, которые предлагают ведущие технические университеты Петербурга космической сфере очень широкий: это информационные системы, передачи, защитные покрытия, новые топлива, новые системы сборки и сварки аппаратов космических кораблей — поясняет Владимир Николаевич — это, безусловно, дистанционное зондирование земли, это различные съемки в оптическом диапазоне в радиодиапазоне, это наблюдение за нашей Вселенной в остановке таких космических телескопов, которые в дальнейшем могут быть использованы на тяжелых ра-

кетах, это само строительство Восточного космодрома, который предполагает большой объем работы по наземной службе. То есть спектр достаточно большой, и сейчас можно говорить о том, что мы, технические университеты Санкт-Петербурга, практически можем решить те задачи, которые стоят перед космической отраслью как сейчас, так и в перспективных разработках».

В выставочном зале СПбПУ Олегу Николаевичу Остапенко были продемонстрированы научные разработки университетов и промышленности Санкт-Петербурга, которые представляют интерес для Роскосмоса.

В заключении встречи руководитель штаба студенческих строительных отрядов СПбПУ Николай Снегирев вручил Олегу Николаевичу Остапенко символичный подарок - каску строителя.

nru.spbstu.ru, 13.02.2014

Издатель Science запускает новый журнал с открытым доступом к статьям

Американская ассоциация содействия развитию науки (AAAS), издатель авторитетного научного журнала Science, запускает новый журнал Science Advances, который будет работать по «открытой» модели open access, когда за публикацию исследования платит его автор, а читатель получает доступ к статье бесплатно.

Главный редактор Science Марша Макнатт и исполнительный директор AAAS Алан Лешнер в редакционной колонке отмечают, что возможности Science публиковать высококачественные исследования «не успевали» за темпами развития науки в последние десятилетия. При этом многие ученые и сегодня стремятся попасть именно на страницы журнала, «известного своей избирательностью, высокими стандартами, быстрой работой и высоким уровнем известности».

Новый журнал, который будет выходить только в электронной версии, AAAS планирует запустить в начале 2015 года, поиски его редакции, как и подбор пер-

вых статей, начнутся в ближайшее время. Исследования, которые получили положительные отзывы от редакторов «больших» журналов AAAS — Science, Science Translational Medicine и Science Signalling — но были отклонены из-за недостатка места в номерах, будут автоматически рассматриваться для публикации в Science Advances.

«Хотя Science давно участвует в различных программах по предоставлению бесплатного доступа к статьям для исследователей из беднейших стран, (новое издание) поможет AAAS работать на гораздо более широкое сообщество ученых с доступом к интернету, которые хотят быть в курсе последних научных результатов», — пишут Макнатт и Лешнер.

Публикация в научном журнале остается для ученых главным способом донести информацию о своих открытиях до коллег, и единственным источником достоверной информации — научные журналы публикуют статьи только после

перекрестной проверки независимыми экспертами. Однако из-за этого научные журналы очень дороги, сейчас скачать одну статью с сайта ведущих журналов может стоить 20-30 долларов.

В начале 2000-х годов возникла «перевернутая» модель, основанная на открытом доступе. Ее суть в том, что за статью платил не читатель, а автор. Ученый более всего заинтересован в том, чтобы о результатах его работы ознакомилось как можно больше людей — поэтому деньги берут с него, редакция журнала обеспечивает рецензирование, а читатель получает статьи бесплатно. Развитию открытого доступа способствовали власти: многие правительства требовали публиковать в открытом доступе результаты исследований, выполненных на средства налогоплательщиков.

Приверженцы открытых журналов критиковали традиционную модель. В частности, в конце 2013 года «бойкот» ряду «традиционных» научных журналов,

в том числе и Science, публично объявил лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине Рэнди Шекман. Он обвинил их в искусственном ограничении количества статей, принимаемых к публикации.

Однако и мир open access имеет свои недостатки. В Science в октябре 2013

года было опубликовано расследование, посвященное «мусорным» научным журналам, работающим по модели открытого доступа. Его автор, биолог и научный журналист Джон Боханнон (John Bohannon), отправил в 304 журнала научные статьи о противораковом действии веществ, выделенных из лишайников, под

вымышленным именем и с грубейшими ошибками. 157 журналов приняли их к публикации, отвергли статьи только 98 изданий, а остальные к моменту выхода материала не успели принять решения.

РИА Новости
13.02.2014

Китайский луноход «Нефритовый заяц» возобновил работу

Китайские специалисты констатировали исправное состояние лунохода Юйту («Нефритовый заяц»), который приземлился на спутнике Земли в середине декабря, сообщает в четверг Франс Пресс со ссылкой на агентство Синьхуа.

«Он вернулся к жизни. По крайней мере, он работает, и есть шанс, что мы его спасем», — цитирует Синьхуа представителя программы по изучению Луны. Агентство отмечает, что аппарат способен принимать сигналы, хотя в его работе все еще наблюдаются неполадки.

Представитель лунной программы подтвердил, что ранее аппарат находился в аварийном состоянии. «Изначально

мы опасались, что он может не перенести крайне низкие температуры лунной ночи», — отметил ученый.

Неполадки в системе лунохода были выявлены еще 25 января. В заявлении государственного управления оборонной науки, технологий и промышленности Китая отмечалось, что возникли они из-за «сложного рельефа лунной поверхности». Отклонения в работе аппарата были выявлены незадолго до того, как луноход вновь перешел в спящий режим в связи с наступлением «лунной ночи».

В среду китайское информационное агентство China News Service сообщило, что луноход досрочно прекратил работу.

По данным агентства, 10 февраля, когда на Луне наступил «день», специалисты безуспешно пытались активировать аппарат.

Китайский луноход на борту посадочного модуля «Чанъэ-3» сел в кратере Залив радуги 14 декабря. Он стал первым с 1976 года после советской «Луны-24» искусственным объектом, совершившим мягкую посадку на Луне. В задачи аппарата входило исследование геологической структуры и вещества на поверхности спутника Земли. Планировалось, что луноход будет работать три месяца.

РИА Новости
13.02.2014

Гроховский: население собрало тонну остатков метеорита и не делится с нами

Метеорит, впоследствии названный «Челябинск», упал в Челябинской области 15 февраля 2013 года. Фрагменты его вещества первыми обнаружили и доставили в Екатеринбург участники экспедиции под руководством доцента Уральского федерального университета (УрФУ), члена комитета Российской академии наук (РАН) по метеоритам Виктора Гроховского. Уже в ночь на 18 февраля трансляция из лаборатории УрФУ собрала тысячи зрителей со всего мира: ученые впервые показали обломки метеорита, сделали вывод о его типе и составе. В конце прошлого года журнал Nature включил Гроховского в список людей, изменивших мир. О том, что им удалось выяснить к годовщине падения «Челябинска», какие загадки еще остались и как местные жители мешают их разгадке, ученый рассказал в интервью

— Виктор Иосифович, прошел год со дня падения метеорита «Челябинск». Какие основные факты удалось выяснить ученым о нем за это время?

— Это космическое тело, представляющее собой вещество хондритного типа (обыкновенный хондрит) массой порядка 10 тысяч тонн, размером примерно

19 метров. Округлое тело, в виду того, именно у этого тела была очень малая механическая прочность, начало высоко разрушаться. Многократное разрушение



началось примерно с 80-ти километров (над Землей) — летел уже просто рой обломков. Взрыв произошел на высоте порядка 25 километров — так называемая точка задержки, когда скорость космическая — километры в секунду — переходит в обыкновенную земную. Он затормозился и дальше уже падал по баллистической траектории. Инфразвук в момент взрыва был зафиксирован всеми станциями слежения на Земле. По этим данным определили мощность взрыва — сейчас говорят о 500 килотоннах в тротиловом эквиваленте. Это порядка 20 Хиросим.

Что конкретно происходило в этой точке торможения, до конца неизвестно. Есть какие-то модели, но остается большая загадка, я считаю. Летел рой обломков — огненный шар, напичканный этими вот кусочками. А там же совершенно экстремальные условия — высокие температуры, излучение, и все что угодно — и газ ионизированный, и электроны отдельно себя везут...

— **Какие еще загадки остались неразгаданными?**

— Например, у нас нет полной картины выпадения фрагментов метеорита.

При дроблении в воздухе оно происходит на эллипсоидной территории. Предполагается, что крупный эллипс растянут примерно от поселка Депутатский, где нашли много мелочи, до озера Чебаркуль, куда упал крупнейший фрагмент. Но дробление было многократное, и сколько было эллипсов? Неконтролируемый сбор фрагментов не дает нам полной картины. Десятки тысяч фрагментов собраны населением, а у ученых их очень мало. Мы считаем, что обыватели в общей сложности хранят у себя около тонны обломков метеорита. И это не считая чебаркульского фрагмента. У ученых же, я думаю, не более 10 килограммов. Цифра, сразу скажу, весьма приблизительная, исходя из оценок того, что наша экспедиция собрала на определенной площади — это экстраполировано на большую территорию. Это может быть 500 килограммов или несколько тонн. Сейчас всю эту мелочь уже не найти. К тому же, мало кто откликнулся на просьбу ученых сообщить в лабораторию данные о том, где что было найдено. Поэтому уникальные данные по рассеиванию до сих пор не собраны, и я думаю, что никогда не будут собраны.

По моим данным, на конференции, которая пройдет в годовщину падения в Челябинской области, будет присутствовать человек, который нашел фрагмент более 24 килограммов.

— **Недавно экспедиция водолазов, которые подняли из озера Чебаркуль самый крупный из найденных фрагмент метеорита, возобновила работу на этом озере. Сообщалось, что они работают по заданию ученых. Что может дать для науки эта повторная экспедиция?**

— Насколько мне известно, у них остались невыполненные обязательства по контракту — «зачистить» территорию, где проводились работы. Они отсасывали ил без просеивания, отправляли все в успокоители — большие такие мешки, чтобы не загрязнить озеро. Сейчас у них задача, по крайней мере, просеять то, что у них в успокоителе. Наверняка, там может быть «мелочь».

Кроме того, мы надеемся получить от них более точные данные. Работы велись в летнее время, буй ветром постоянно сносило, а нам нужна точная картина. Раскопок, меток глубин, того, что вынимали — у

нас нет этих документов. Поэтому я попросил подготовить все эти данные. Место находки, положение, смещения, трещины в твердом иле...

— **Что почерпнут ученые из этой информации?**

— Может быть, мы получим данные, которые прольют свет на тайну образования полыньи семь на восемь метров. Мы не имеем модели, мы не имеем механизма образования этой лунки. Есть модель, которая предполагает один в один размер лунки и упавшего тела — дырку как в стекле делает.

— **Есть ли вероятность найти еще крупные фрагменты метеорита в озере? Вы говорили, что их там может быть несколько...**

— Вдруг повезет, и что-нибудь еще найдут. Но пока пусть поработают, а потом будем говорить...

— **Какое значение для науки имеет уже поднятый на поверхность крупнейший фрагмент метеорита?**

— Мы смотрели строение на маленьких образцах, что-то на средних. Есть некие закономерности. Мы говорим, что это смесь этих разных пород, интересно выяснить, как она реализовывалась в большом теле? То есть, посмотреть структуру в макродиапазоне. Кроме того, на его основе можно собрать некий «пазл», чтобы определить, тело какой формы и размера упало в озеро. Его внешние границы можно определить по коре плавления, ее целостности.

— **О чем чаще всего сейчас спорят ученые, говоря о метеорите?**

— Микроскопы, которые есть у нас, есть сейчас в большинстве институтов, и мы получаем примерно одинаковые картинки. А вот интерпретация у всех разная. Вот наши коллеги, например, говорят, что воду в нем нашли. Не верю. Они обосновывают это тем, что нашли на нем ржавчину. И что же? Ржавчина — ну что ржавчина? Когда мы пилили свежие образцы, они просто на глазах ржавели. Это не космическая вода, а земная влага.

— **После того как житель Челябинской области выставил на продажу найденный им фрагмент метеорита в 3,4 килограмма ваши коллеги говорили, что он не имеет права торговать такой ценностью. Так ли это, с вашей точки зрения?**

— Ответа однозначного на этот вопрос нет. То ли это находка, то ли здесь должен действовать закон о недрах. Юристы тут не пришли к единому мнению. Если челябинцы вставляют эти кусочки в медали для олимпийцев — это как понимать? С комитетом по метеоритам это не согласовывалось. С другой стороны, с 1990-х годов действует принцип для таких ситуаций: для того, чтобы зарегистрировать фрагмент, для сертификации, для науки нашедший должен отдать 20%, а с остальным — делай, что хочешь.

— **А как вы относитесь к тому, что сертификаты о подлинности находок выдает Челябинский госуниверситет?**

— Я не могу сказать, что там ребята неграмотные — они могут все это распознать, но они про метеориты узнали только после падения метеорита. Правом на выдачу сертификата должна обладать толь-

ко сертифицированная лаборатория, но в России ее нет...

— **Как с вашей точки зрения нужно изменить законодательство, чтобы упорядочить обращение метеоритных находок?**

— Я за оптимальное соотношение науки и рынка — чтобы отношения между учеными и коммерсантами были как-то оптимизированы, хотя бы через эти 20%. Я, когда приехал в Англию работать, мой шеф пошел в магазин и купил там метеорит, и по этому метеориту я несколько статей опубликовал.

— **Вы говорили, что в Уральском федеральном университете после падения метеорита появятся новые направления магистратуры. Как идет процесс?**

— Мы бьемся за открытие магистратуры по программе «Планетарная минералогия», если успеем, то несколько мест там будет открыто в этом году. У нас в России по такой программе не готовят, за рубежом — готовят. Мы делаем международный проект. Она будет вообще оригинальная — в содружестве между нами, американцами и финнами. Планируется, что у нас не будет привязки к направлению — сможем принимать на нее желающих с любых направлений. Спрос есть.

Разговоры о необходимости подготовки космохимиков в России велись давно, а тут метеорит прилетел. Это, конечно, провокатор многих дел. Лабораторию вот мне дали с финансированием для исследования внеземного вещества. Кроме того, я ухожу с части преподавания, буду заниматься наукой и магистратурой.

РИА Новости, 13.02.2014

Эксперт: самый крупный фрагмент метеорита «Челябинск» весит 654 кг

Точный вес самого крупного фрагмента метеорита «Челябинск», который в середине октября 2013 года достали со дна озера Чебаркуль, составил 654 килограмма, сообщил журналистам в четверг директор ООО «Алеут» (компания, которая выполняла операцию по подъему крупнейшего фрагмента метеорита) Николай Мурзин.

«Основной (фрагмент) — 654 (килограмма), и порядка 100 килограммов мелочи набралось», — сказал он.

Ранее сообщалось, что крупнейший фрагмент весит несколько сотен килограммов. В настоящее время объект хранится в Челябинском государственном краеведческом музее.

Метеорит, впоследствии названный

«Челябинск», упал 15 февраля 2013 года. Ударная волна повредила здания и выбила множество стекол в Челябинске, более 1,6 тысячи человек пострадали. Ученые собрали фрагменты небесного тела. Их химический анализ показал, что это обыкновенный хондрит типа LL5 — один из типов каменных метеоритов.

РИА Новости, 13.02.2014

Сотрудники музея допустили ошибки в обращении с метеоритом «Челябинск»

Сотрудники музея допустили ошибки в обращении с крупнейшим фрагментом метеорита «Челябинск», поднятым из озера Чебаркуль в октябре, считают уральские ученые.

Ранее сообщалось, что в октябре водолазы подняли из озера Чебаркуль крупнейший фрагмент метеорита «Челябинск», который раскололся на несколько частей. По данным водолазов, он раскололся при взвешивании, общая масса этих частей составила 654 килограмма. Крупнейший из них отправился в Челябинский государственный краеведческий музей.

«По поводу «отмыли» — вообще-то надо было бы на него бочку спирта вылить

прежде всего, для того чтобы влагу всю отнять, или поместить на некоторое время, чтобы он, по крайней мере не ржавел, так как то, что достали из озера, и то что сейчас в музее — это небо и земля», — сказал на пресс-конференции в четверг доцент Уральского федерального университета (УрФУ), член комитета по метеоритам Российской академии наук (РАН) Виктор Гроховский.

Ранее на той же пресс-конференции глава фирмы «Алеут», которая поднимала крупнейший фрагмент из озера Чебаркуль, Николай Мурзин рассказал, что сотрудники музея отмыли этот объект после его получения. Таким образом, они стерли с его поверхности метки водолазов, кото-

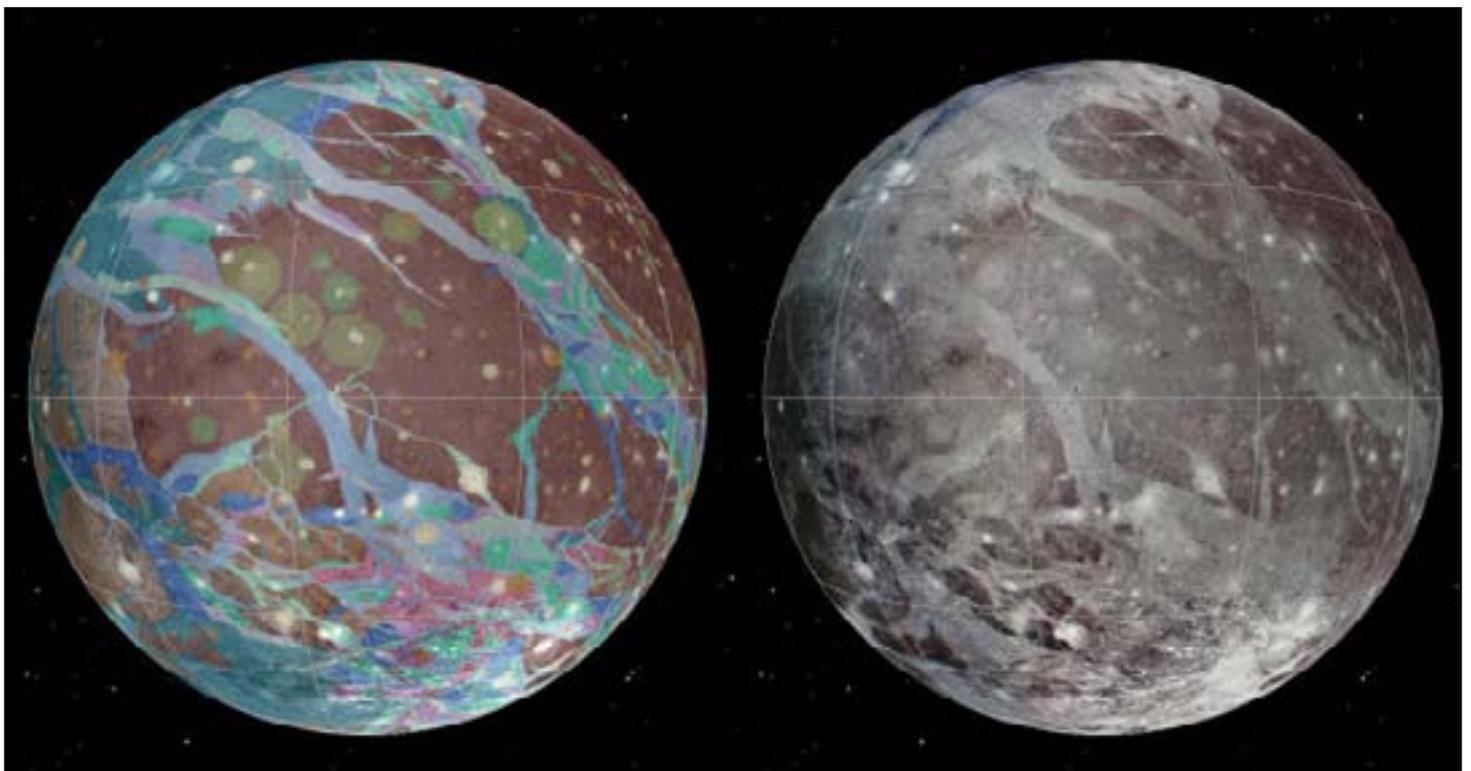
рые свидетельствовали о его положении в озере, добавил Мурзин.

Как отметил в беседе доцент Челябинского госуниверситета (ЧелГУ) Сергей Замоздра, музейщики не обеспечили хранение фрагмента в герметичном объеме. При этом герметичность, по его словам, надо было обеспечить уже в первое время.

Метеорит, впоследствии названный «Челябинск», упал в Челябинской области 15 февраля 2013 года. Ударная волна повредила здания и выбила множество стекол в Челябинске, более 1,6 тысячи человек пострадали.

РИА Новости
13.02.2014

Впервые составили геологическую карту спутника Юпитера Ганимеда



Мозаика, составленная из снимков зондов (слева), и первая полная геологическая карта Ганимеда (справа)

Ученые впервые составили полную геологическую карту спутника Юпитера Ганимеда, собрав снимки зонда «Галилео» (за 1995-2003 годы) и обоих «Вояджеров» (за 1979 год), говорится в сообщении НАСА.

«Эта карта показывает огромное разнообразие геологических деталей Ганимеда и помогает упорядочить кажущийся хаос его сложной поверхности. Эта карта поможет планетологам расшифровать эволюцию этого ледяного спутника и пригодится при отправке зондов к Ганимеду», — пояснил Джеффри Коллинз (Geoffrey Collins) из колледжа Уитон в Массачусетсе (США), чьи слова приводятся в сообщении.

На поверхности Ганимеда отчетливо различаются темные, старые породы,

с многочисленными кратерами, и более светлые и поздние области с большим количеством борозд и хребтов. Ученые выделяют три основных геологических периода в истории Ганимеда: в первом поверхность спутника формировали метеоритные удары, затем был период тектонической активности и время ее угасания.

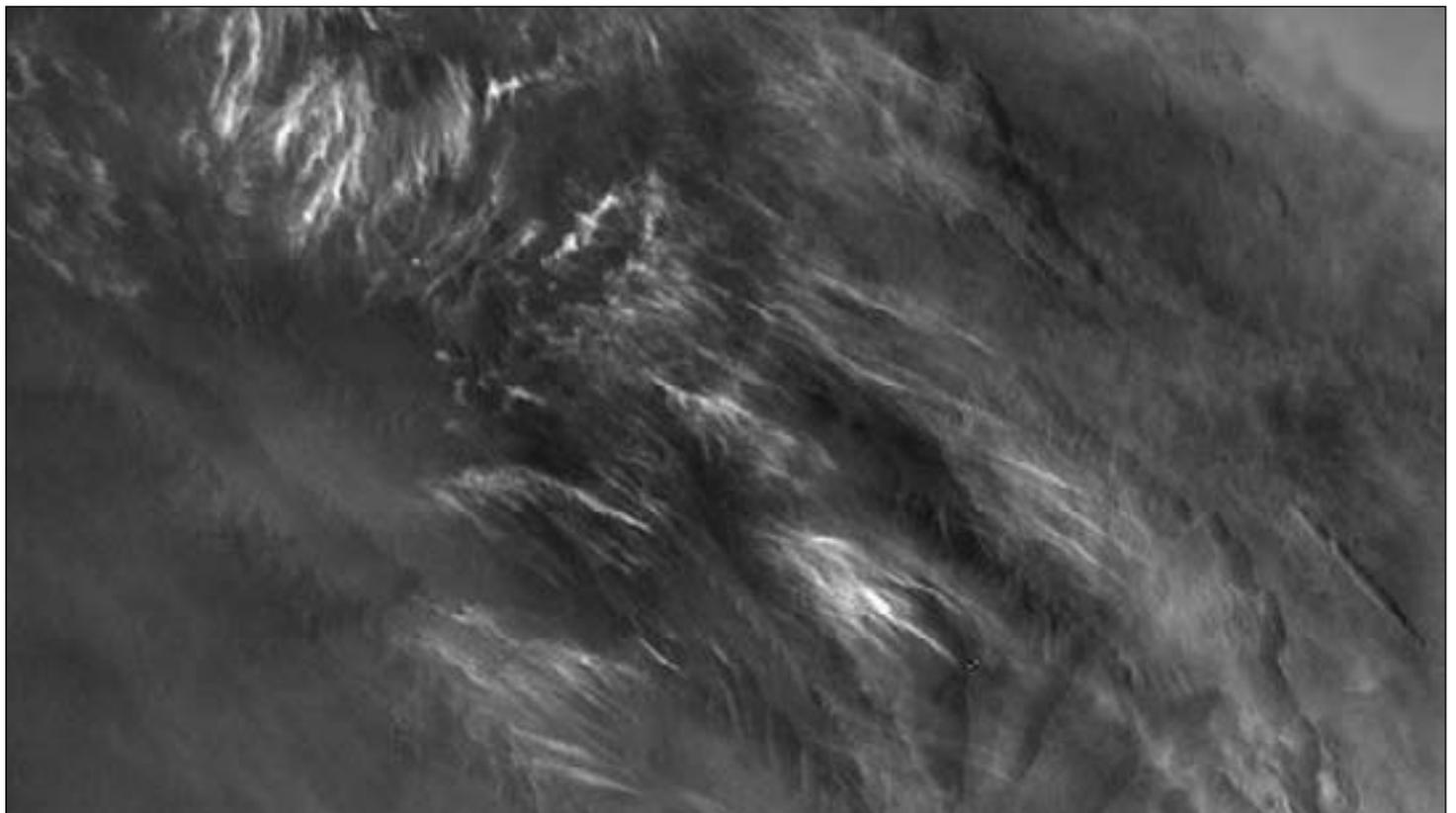
Новая карта Ганимеда, масштаб которой 150 километров на 1 сантиметр, позволила ученым отвергнуть некоторые гипотезы, касающиеся его геологического прошлого. Например, предположение о том, что на Ганимеде могли быть криовулканы, выбрасывавшие на поверхность планеты воду и лед.

Ганимед — самый большой спутник Юпитера — привлекает внимание ученых, поскольку под его ледяной поверхностью

может присутствовать жидкий океан, где не исключено существование жизни. Российские ученые намерены в 2023 году отправить к Ганимеду два исследовательских зонда — посадочный и орбитальный, которые через шесть лет прилетят к Юпитеру, а еще через полтора-два года выйдут на орбиту вокруг Ганимеда. В 2022 году к Ганимеду планируется также запустить европейский зонд JUICE и, возможно, Россия будет сотрудничать с Европейским космическим агентством в рамках этих проектов.

РИА Новости
13.02.2014

Зонд НАСА попытается рассмотреть утренние туманы на Марсе



Старейший действующий марсианский зонд «Марс-Одиссей» начал менять свою орбиту, чтобы дать ученым возможность провести систематические наблюдения за утренними туманами и инеем на поверхности Марса, сообщает Лаборатория реактивного движения НАСА.

«Мы учим старый зонд новым трюкам. «Одиссей» перейдет в такое положение, что сможет видеть Марс при совершенно другом освещении», — говорит научный руководитель проекта Джеффри Плот (Jeffrey Plaut).

«Марс-Одиссей» работает на околомарсианской орбите с 2002 года. Его траектория проходит через полюса планеты и синхронизирована с Солнцем таким

образом, что зонд видит дневную сторону планеты примерно в 4 часа вечера по местному времени. Нагретая Солнцем поверхность сильнее излучает в инфракрасном диапазоне, что облегчает работу по изучению минералов прибору THEMIS (Thermal Emission Imaging System) на борту «Одиссея». Орбиты и всех других марсианских зондов построены так, чтобы видеть Марс при полном освещении, никто из них не мог систематически наблюдать, что происходит на поверхности утром.

Теперь ученые начали менять орбиту «Одиссея» таким образом, чтобы зонд мог видеть «утренний Марс». Маневр по смене орбиты начался 11 февраля, сейчас

траектория медленно дрейфует в сторону утренних орбит. Как ожидается, желаемая конфигурация будет достигнута в ноябре 2015 года, после чего необходимо будет остановить дрейф.

Ученые рассчитывают исследовать, как меняется температура марсианского грунта после восхода Солнца и после заката, изучить поведение загадочных темных полос, которые могут быть ручьями из соленой воды, посмотреть, как тает углекислотный лед, как возникает и исчезает утренний туман и облака на Марсе. Исследователи намерены выяснить, как эти явления ведут себя в разные сезоны.

РИА Новости
13.02.2014

Ученые не знают, почему фрагменты метеорита «Челябинск» разного цвета

Ученые до сих пор не могут выяснить, почему некоторые фрагменты метеорита «Челябинск» полностью темные, а другие — внутри светлые, сообщил на пресс-конференции в четверг доцент Уральского федерального университета (УрФУ), член

комитета по метеоритам Российской академии наук (РАН) Виктор Гроховский.

«Среди этого метеорита есть образцы, так называемые, темные полностью — я говорю не о коре плавления, а именно — о темных. Происхождение этих темных

фрагментов остается загадочным. Есть теории, что это удар, нагрев, радиация и так далее, но однозначного мнения нет», — сказал он.

РИА Новости
13.02.2014

Около 20 л воды испарилось из метеорита «Челябинск», рассказал эксперт

Около 20 литров воды испарилось к настоящему времени из метеорита «Челябинск», который упал в феврале 2013 года в озеро Чебаркуль Челябинской области и позже был передан на хранение в музей, сообщил в четверг заместитель директора по науке Челябинского краеведческого музея Николай Антипин.

«Самый крупный кусок метеорита, поднятый из озера, находится в нашем музее. В музей приходят посетители и задаются вопросом: «А он ли?». Потому что изменился внешний облик предмета. Связано это с тем, что из него испаряется вода, которая попала в него во время нахождения в озере. Испарилось

около 20 литров за время нахождения его в музее», — рассказал он на пресс-конференции в Челябинске.

По его словам, работники музея на ночь открывали купол, под которым он находится, днем обратно закрывали. «По нашим данным, процесс испарения завершен», — уточнил он.

В настоящее время на поверхности метеорита появилась ржавчина, в нем есть трещины, структура его неоднородна. «В нем присутствует железо, но незначительное количество — не более 10% металлов», — добавил он. По данным Антипина, дальнейшее разрушение метеорита не ожидается, но он стал

хрупким, его нельзя трогать и транспортировать.

Как рассказала замминистра по радиационной и экологической безопасности области Елена Трофименко, самый большой кусок метеорита, который подняли из озера, весил около 600 килограммов, его достали с глубины 20 метров. «Именно он и был передан в челябинский краеведческий музей. Был еще один фрагмент — диаметром 15 сантиметров — он передан в Челябинский госуниверситет», — сказала она.

РИА Новости
13.02.2014

Двадцатиметровые астероиды падают на Землю чаще, чем считалось

Космические объекты размером около 20 метров, согласно последним данным, падают на Землю значительно чаще, чем считалось ранее — не 1 раз, а 5 раз за 100 лет, сообщили на пресс конференции в четверг уральские ученые.

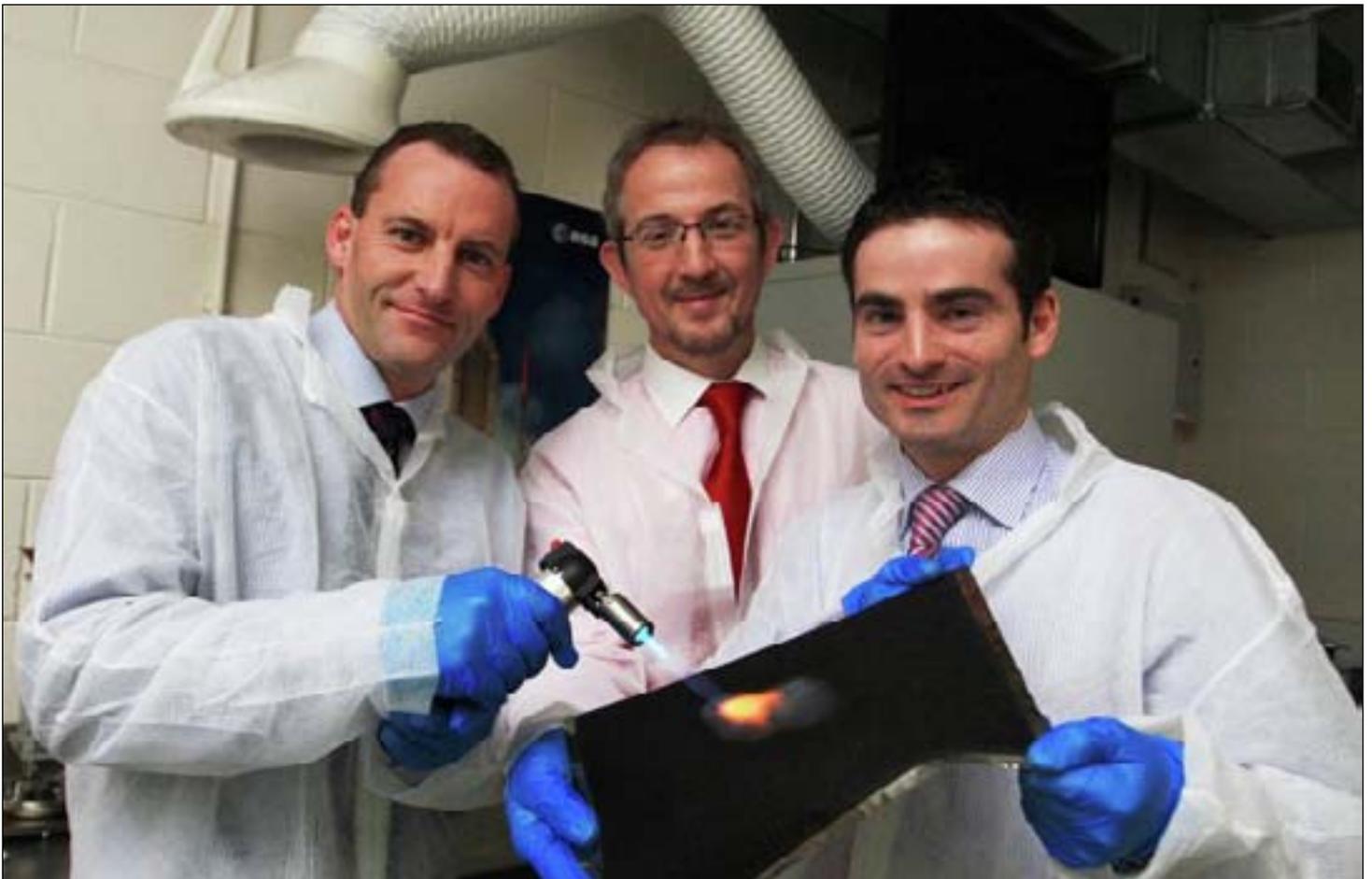
Метеорит, впоследствии названный «Челябинск», упал 15 февраля 2013 года в озеро Чебаркуль Челябинской области. Ударная волна повредила здания и выбила множество стекол в Челябинске, более 1,6 тысячи человек пострадали.

«Это событие заставило многие научные коллективы пересмотреть свои оценки. Были оценки, что тела такого размера — 20 метров — падают примерно раз в сто лет. Но сейчас уже появляются предположения, основанные на инфразвуковых наблюдениях, что такие падения происходят в несколько раз чаще — может быть, и пять раз за столетие», — отметил доцент Челябинского госуниверситета (ЧелГУ) Сергей Замоздра.

Член комитета по метеоритам РАН и Международного метеоритного общества, доцент Уральского федерального университета Виктор Гроховский также отметил, что среди ученых сейчас есть мнение, «что вероятность и частоту падения надо сдвинуть в сторону более «опасной».

РИА Новости
13.02.2014

Зонд Solar Orbiter защитят от Солнца с помощью доисторической краски



Технология нанесения покрытия на металлические детали компании Enbio

Теплозащитный экран зонда ЕКА Solar Orbiter покроют веществом, полученным из животного угля, который наши предки использовали тысячи лет назад для создания наскальных рисунков, говорится в сообщении на сайте ЕКА.

Зонд Solar Orbiter, предназначенный для изучения механизмов возникновения солнечного ветра, отправится к Солнцу в 2017 году и подойдет к звезде ближе, чем какой-либо другой космический аппарат в истории, — на 42 миллиона километров. Продолжительность миссии составит семь лет, и все это время ему придется выдерживать солнечное излучение в 13 раз сильнее того, что достигает поверхности Земли, и температуру до 520 градусов Цельсия.

Основную часть аппарата будет защищать многослойный теплозащитный

экран. Его задача — поглощать солнечный свет, превращать его в инфракрасное излучение и отдавать обратно в космос. Для этого он не должен менять цвет, несмотря на интенсивное ультрафиолетовое облучение, также он не может ничего испарять и накапливать статическое электричество, чтобы не помешать работе чувствительных инструментов зонда.

Изначально планировалось сделать экран из углеродного волокна, однако оказалось, что он нужными свойствами не обладает. Инженеры нашли нужный материал, благодаря ирландской компании Enbio, чья технология изначально была разработана для покрытия металлических имплантатов, чтобы они не реагировали с тканями организма. Метод заключается в том, что при помощи абразивного

материала с металла снимается верхний оксидный слой и одновременно наносится новое покрытие, которое связывается с поверхностью намного прочнее, чем, например, при окраске.

Эта технология позволит нанести на внешний титановый слой теплозащитного экрана зонда фосфат кальция черного цвета, который производится из животного угля. Такой уголь получается при обугливание костей без доступа воздуха, древние люди использовали его для создания наскальных рисунков, например таких, какие найдены в пещере Шове во Франции.

РИА Новости
13.02.2014

В США вводится в эксплуатацию крупнейшая в мире солнечная электростанция

13 февраля официально вводится в эксплуатацию крупнейшая в мире солнечная электростанция в калифорнийской пустыне Мохаве. В ее основе почти 350 тысяч зеркал, каждое из которых размером с гаражную дверь. Стоимость проекта — почти два миллиарда долларов. Станция «Айванпа» считается флагманом солнечной энергетики. И хотя ее выход-

ная мощность — почти 392 гигаватта — составляет менее одного процента от общей выработки энергии в стране, на очереди строительство еще тысяч подобных объектов.

Джефф Холланд, представитель NRG Energy:

— Солнечный свет отражается от зеркал, нагревает воду, пар от нее вращает

турбину, которая и вырабатывает электричество.

«Айванпа» является частью государственной программы, по которой США к 2020 году планируют перевести треть объема добываемой энергии на возобновляемые источники.

ИТАР-ТАСС
13.02.2014

Японские и белорусские ученые совместно изучат воздействие малых доз радиации на человека

Японский Университет города Хиросимы и белорусский Республиканский научно-практический центр (РНПЦ) радиационной медицины и экологии человека подписали соглашение о проведении со-

вместных исследований, которые позволят детально изучить воздействие малых доз радиации на организм человека. Церемония подписания договора состоялась в Хиросиме.

Соглашение предусматривает проведение регулярных студенческих обменов и совместных мероприятий, в ходе которых японские и белорусские ученые смогут делиться результатами своей работы.

«Мы рассчитываем многое узнать от наших коллег из Белоруссии, которые имеют ценный опыт наблюдения за пострадавшими в ходе катастрофы в Чернобыле», - отметил Тосия Инаба, возглавляющий отделение радиомедицины в Университете Хиросимы. Глава белорусского НИИ Александр Рожко сообщил, что белорусская сторона «будет рада помочь Японии с решением проблем, вызванных аварией на АЭС «Фукусима-1».

Япония активно применяет опыт чернобыльской трагедии при ликвидации последствий аварии на АЭС «Фукусима-1», которая произошла в марте 2011 года. В частности, с учетом собранной советскими специалистами информации власти Японии подготовили нормы содержания радиоактивных веществ в пищевых продуктах, а также организовали массовые медицинские проверки для жителей префектуры Фукусима. Особый интерес у

японских врачей в настоящее время вызывает именно воздействие на людей малых доз радиации, поскольку радиационный фон в Фукусиме уже значительно понизился, однако на некоторых участках до сих пор встречаются зоны повышенной радиации.

ИТАР–ТАСС
13.02.2014

Протестирован прибор, который измеряет свечение растений из космоса

У людей светящаяся кожа считается признаком хорошего здоровья, однако, растения тоже светятся, когда чувствуют себя хорошо. Новый спутник ESA мог бы использовать это свечение для того, чтобы следить за здоровьем и продуктивностью растительного мира на Земле.

FLEX (Florescence Explorer /Исследователь свечения), - это прибор, который, возможно, будет установлен на восьмой спутник ESA серии Earth Explorer (Исследователь Земли). Он ставит целью создать общемировую карту свечения растительности.

Эта информация улучшила бы наше понимание способа, по которому углерод движется между растениями и атмосферой и того, влияния, которое это движение оказывает на водный и углеродный циклы.

Кроме того, эту новую информацию можно будет использовать для того, чтобы оптимизировать использование воды и удобрений, то есть, FLEX так же может улучшить сельскохозяйственную продуктивность.

После того, как хлорофилл в растении поглощает солнечный свет, ядро системы фотосинтеза начинает излучать красное свечение – флуоресценцию. По силе этого свечения можно понять, насколько эффективно в растении проходит процесс фотосинтеза, или как хорошо оно «дышит», то есть, насколько оно здорово.

Однако измерить это свечение – непросто. Как обычно в случае с космическими технологиями, сначала концепт нужно протестировать на Земле, и показать, что он работает. И только после успешных испытаний можно думать о запуске прибора в космос.

Немецкий исследовательский центр Forschungszentrum Jlich и компания Finland»s Specim разработали и тщательно проверили инновационный прибор Hypplant airborne sensor.

В рамках кампании он создал карту различных видов растительности в Европе и даже в некоторых частях США. Hypplant оборудован двумя спектрометрами с возможностью съемки, - по сути,

камерами, которые «видят» в различных световых спектрах. Один – от синего до среднего инфракрасного диапазона – для широкого покрытия. Другой охватывает диапазоны от красного до ближнего инфракрасного и очень точно расщепляет

Длины волн, чтобы поймать флуоресценцию.

В 2012 году самолет с аппаратом на борту сделал более 100 тестовых полетов, и теперь ученые смогли из этих данных составить карту с устойчивыми показателями.

Как показано на снимке, самую высокую флуоресценцию излучала сахарная свекла. Для сравнения, яблоневые сады, сосны и смешанные леса флуоресцируют меньше. Области, где растительности мало: дороги, голая почва и здания не флуоресцируют совсем.

astronews.ru
13.02.2014

Ученые разгадали загадку Галилео Галилея

Ученые исследовали причину визуальной иллюзии, которая впервые была обнаружена Галилео Галилеем. Автор рабо-

ты – Дженс Крэмкоу (Jens Kremkow) и его коллегами, сотрудниками Государственного университета Нью-Йоркского Колледжа Оп-

тометрии. Исследование опубликовано 10 февраля 2014 года в издании Proceedings of the National Academy of Sciences.



Галилео поразил тот факт, что планеты выглядели по-разному в зависимости от того, смотрит на них человек через телескоп или невооруженным глазом. Если смотреть на них напрямую, планеты кажутся «расширенными» и имеют «лучистую корону», благодаря которой Венера выглядела в восемь раз больше, чем Юпитер, несмотря на то, что Юпитер в четыре раза больше. Галилей понимал, что это иллюзия, однако не понимал ее причины.

Многие поколения ученых, последователей Галилея, считали, что причиной

иллюзии является размытие изображения или подобные оптические эффекты. Однако, хотя размытие изображения и может искажать размер это не объясняет того, почему, если смотреть невооруженным глазом, Венера кажется больше, чем Юпитер.

Только теперь новый труд Кремкоу и его коллег позволил разрешить эту загадку. Исследуя реакцию нейронов в зрительной системе мозга, - на светлые и темные объекты – ученые обнаружили, что в то время как темные объекты вызывают

«честную» нейронную реакцию, которая точно передает их размер, светлые объекты, наоборот, вызывают преувеличенную нелинейную реакцию, из-за чего кажутся больше, чем на самом деле. Поэтому белые пятна на черном фоне кажутся больше, чем черные пятна такого же размера на белом фоне, и светящиеся звездные объекты на самом деле не такие большие, какими могут казаться, если смотреть на них невооруженным глазом.

astronews.ru
13.02.2014

Минобороны начнет подготовку студентов вузов по новой системе

Минобороны России по поручению президента РФ с 1 сентября начинает работу по новой программе подготовки студентов ряда вузов, сообщило Управление пресс-службы и информации Министерства обороны РФ.

«По поручению президента в рамках создания новой системы военной подготовки студентов я и мои заместители проводим встречи с ректорами вузов, студенческим сообществом и родителями студентов. Мы работаем с теми, кто так или иначе имеет отношение к военной

подготовке студентов», – сказал министр обороны генерал армии Сергей Шойгу на встрече со студентами Сибирского федерального университета в Красноярске.

Он сообщил, что с 1 сентября военное ведомство планирует на базе военных кафедр ряда гражданских вузов, включая Сибирский федеральный университет, начать военную подготовку студентов по новой системе.

Данная система включает два этапа военной подготовки: первый - теоретический курс продолжительностью два года

на базе вузов и второй - трехмесячные сборы студентов на военных полигонах.

«Прохождение военной подготовки по новой системе – добровольное дело каждого студента», – отметил министр обороны. – Эта работа очень непростая, здесь мы рассчитываем на поддержку Министерства образования и науки, а также администраций субъектов РФ, на территории которых расположены эти вузы», – сказал Сергей Шойгу.

Военно-промышленный курьер
13.02.2014

Росэлектроника объявила о 100% выполнении госзаказа в 2013 году

В 2013 году объем государственного оборонного заказа, размещенного на предприятиях холдинга «Росэлектроника», входящего в госкорпорацию «Ростех», вырос на 18% по сравнению с 2012 годом. Общая сумма продукции, поставленной предприятиями холдинга в рамках ГОЗ, составила 24,3 млрд рублей, сумма продукции, поставленной на экспорт – свыше 50 млн долларов, сообщила пресс-служба холдинга.

Генеральный директор Росэлектроники Андрей Зверев сообщил, что в

2013 году холдингом было выполнено более 3580 государственных контрактов. Он подчеркнул, что контракты по линии военно-технического сотрудничества холдинг выполнил в полном объеме.

«Увеличение спроса со стороны государства можно объяснить постоянной работой предприятий холдинга над повышением качества и технологического уровня выпускаемой продукции. Кроме того, в 2013 году Росэлектроника завершила техническое перевооружение и

модернизацию целого ряда предприятий холдинга», – отметил Андрей Зверев.

Государственными заказчиками Росэлектроники являются Министерство обороны, Федеральная служба безопасности и Министерство внутренних дел России. Основными направлениями ГОЗ являются задания по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, поставка продукции, ремонт военной и специальной техники.

В 2013 году Росэлектроника поставила на экспорт продукции на сумму свыше



50 млн долларов. Поскольку предприятия, входящие в структуру холдинга «Росэлектроника» не имеют статуса субъектов военно-технического сотрудничества, экспорт продукции холдинга осуществлялся через Рособоронэкспорт.

В настоящее время Росэлектроника в качестве холдинговой и управляющей

компании консолидирует потенциал 121 предприятия электронной отрасли, специализирующихся на разработке и производстве изделий электронной техники, электронных материалов и оборудования для их изготовления, СВЧ-техники и полупроводниковых приборов, подсистем, комплексов и технических средств связи,

а также автоматизированных и информационных систем.

Военно-промышленный курьер
13.02.2014

На Байконуре Государственная комиссия приняла решение о заправке и пуске РН «Протон-М»

14 февраля 2014 г. на космодроме Байконур состоялось заседание Государственной комиссии, на котором были рассмотрены результаты испытаний на стартовом комплексе ракеты-носителя (РН) «Протон-М» с разгонным блоком (РБ) «Бриз-М», предназначенной для выведения на орбиту турецкого космического аппарата связи (КА) «ТуркСат-4А».

Заслушав доклады руководителей работ о готовности РН и средств наземной кос-

мической инфраструктуры, Государственная комиссия приняла решение о заправке РН компонентами топлива и пуске.

В соответствие с графиком предстартовой подготовки пусковые расчеты предприятий ракетно-космической отрасли России приступили к операциям по заправке баков РН «Протон-М» окислителем и горючим.

Пуск РН «Протон-М» с РБ «Бриз-М» и КА «ТуркСат-4А» со стартового ком-

плекса площадки 81 космодрома запланирован на 15 февраля в 01.09 по московскому времени.

Роскосмос
13.02.2014

Фортов: академических институтов станет меньше

Научное сообщество России переживает сейчас мучительные перемены. В прошлом месяце влиятельную Российскую академию наук (РАН) заставили слиться с двумя другими академиями — медицинской и сельскохозяйственной. Закон, который предписал эти перемены, также создал Федеральное агентство научных организаций (ФАНО), контролирующее объединенную академию и ее активы. По словам президента Владимира Путина, эти реформы должны вернуть ослабшей российской науке былую славу. Впрочем, критики видят в происходящем махинации людей из окружения президента, которые стремятся ослабить академию или наложить

руки на ее имущество, оценивающееся в десять миллиардов долларов.

В своем интервью ScienceInsider 68-летний президент РАН Владимир Фортов, известный специалист по физике плазмы, критикует то, как реформа была навязана научному сообществу, и доказывает, что с противниками академии следует сотрудничать, а не бороться. Для большей краткости и ясности его ответы были отредактированы.

— Почему правительство реформирует РАН?

Владимир Фортов: В Российской академии наук уже шли реформы, но и обществу, и руководству страны это было не очевидно. Поэтому руководство решило применить

свой собственный план действий. Это был план более быстрых и радикальных реформ, разработанный без должных консультаций с учеными. Правительство сочло правильным объединить академии в общую структуру, соответствующую его представлениям о современных тенденциях.

Разумеется, причины считать, что Академия наук нуждается в переменах, были. Мы видели эти причины и начали заниматься данными проблемами, как только меня избрали президентом РАН. Почему же именно в этот момент нам навязали реформу? На мой взгляд, это было ошибкой. Правительство предпочло позицию неких заинтересованных бюрократов позиции ученых.

— Согласно закону, в прошлом месяце РАН слилась с еще двумя академиями. Означает ли это, что РАН прекратила существовать?

— 8 февраля Российская академия наук отпраздновала свое 290-летие. Сможет ли она отпраздновать свое 300-летие через десять лет? Многое зависит от того, как закон о реформе будет интерпретироваться и проводиться в жизнь.

Научно-исследовательские институты РАН были переданы в ведение ФАНО, и в связи с этим перед академией стоит задача сохранить их исследовательский потенциал. Однако с реалистической точки зрения приходится признать, что в будущем весь корпус НИИ может уменьшиться.

— Когда реформа закончится, какую страну Россия будет напоминать с точки зрения организации научных исследований? Ищете ли вы сейчас новую модель?

— Боюсь, что это будет модель, которую знаменитый русский писатель Николай Гоголь описал в своей пьесе «Женитьба» — там, где невеста решает, кого из женихов ей выбрать. В наши дни в России модно заимствовать из-за границы внешние черты, не уделяя достаточного внимания содержанию.

— Как будут управляться объединившиеся академии?

— Сейчас я возглавляю новую Российскую академию наук, объединившую в себе три академии: основную РАН, Российскую академию сельскохозяйственных наук и Российскую академию медицинских наук. Мы готовимся к первому общему заседанию академии, которое должно будет пройти в конце марта. На нем будут приняты уставы, проясняющие вопросы управления РАН.

— Как Вы относитесь к тому, что закон отменяет звание члена-корреспондента?

— Мы сумели добиться отмены исходно присутствовавшей в законопроекте

схемы прямого приема всех членов-корреспондентов в академики. Теперь им придется проходить через процедуру выборов. Однако статус академика все равно девальвировался из-за того, что выросло число его обладателей. Это все равно, что включить печатный станок и напечатать в три раза больше денег. Естественно, валюта в таком случае обесценится.

— Широко обсуждается вопрос о том, как скажутся слияние академий и бюджетные соображения на ученых из институтов РАН. Какой процент из 55 000 ученых, по-вашему, потеряет работу в 2014 году?

— Вопросы сокращения персонала не входят сейчас в компетенцию РАН и, по крайней мере, в ближайшее время не будут рассматриваться РАН.

— На Ваш взгляд, не вызовет ли этот закон утечку мозгов из России?

— Без всякого сомнения, утечка мозгов последует. Она уже чувствуется, особенно, среди молодежи.

— Вы говорили, что готовы сотрудничать с директором ФАНО Михаилом Котюковым. Однако многие полагают, что Вам следовало бы занять более агрессивную позицию в борьбе за будущее РАН. Как Вы будете представлять интересы ученых академии в предстоящие трудные недели?

— Мы, ученые, хорошо знакомы с математической теорией игр и понимаем, какие стратегии могут привести к победе или как минимум к ничьей, а какие — только к поражению. Агрессивные стратегии выигрышны только в одном случае — если у тебя многократное преимущество по силам. В противном случае разумнее использовать переговоры, то есть кооперативную стратегию. Метаться из стороны в сторону и менять стратегии в зависимости от успеха или неудач в разрешении отдельных вопросов — значит только ухудшать дело. Поэтому мы с Президиумом РАН,

подавив эмоции, избрали такую линию поведения, и многие ученые и члены академии нас поддержали. Я по-прежнему ее придерживаюсь и по-прежнему считаю принятые мной решения правильными. Я убежден, что за последние полгода мы добились для академических ученых большего, чем могли бы добиться парой агрессивных атак.

— В какой степени направления исследований будут продолжать определяться самими исследователями? Скажем, сотрудники Математического института имени Стеклова сообщают, что новые распоряжения ограничивают область их исследований финансами, молекулярной биологией и прочими прикладными сферами. Области, прославившие институт — например, геометрия, топология и алгебра, — не будут больше поддерживаться. Как Вы смотрите на этот вопрос и какие рычаги у Вас будут в новой системе?

— Это один из самых трудных и актуальных вопросов. Посмотрим, как все будет выглядеть на практике. Однако, судя по общему состоянию нашей экономики, финансовая поддержка науки вряд ли будет возрастать. Поэтому некоторые направления пострадают.

— Оглядываясь назад, как Вы считаете, могли ли Вы что-нибудь сделать в прошедшие месяцы, что улучшило бы перспективы РАН?

— Жаль, что мы не подготовились тщательнее и серьезнее к проработке юридических тонкостей закона и не добились официальных переговоров, результаты которых были бы зафиксированы письменно. В нынешней России устные соглашения работают плохо.

Ричард Стоун (Richard Stone)
ИноСМИ
13.02.2014

Мемориальная доска Сергею Капице открылась в МГУ

Церемония открытия памятной доски выдающемуся отечественному популяризатору науки Сергею Капице, приуроченная к 86-летию со дня его рождения, прошла в пятницу в Московском государственном университете имени Ломоносова.

Доска установлена у дверей кабинета, в котором работал Капица.

Открывший церемонию ректор МГУ Виктор Садовничий отметил, что Капица был человеком, который создал целый пласт культуры, связанный с уважительным отношением к науке. Ректор МГУ напомнил, что Капица в свое время создал

и возглавлял университетский центр популяризации научных знаний. «Мы будем поддерживать центр, расширять его работу», — сказал Садовничий.

По словам выступившего на церемонии президента Российской академии наук Владимира Фортова, Капица был «явлением мирового масштаба». По словам Фортова, Капица активно отстаивал российские науку и образование, и многие процессы в них сейчас шли бы иначе, если бы Капица был жив. «Нам очень не хватает этого человека», — сказал глава академии наук.

Профессор Сергей Капица (1928-2012) был основателем телепередачи «Очевидное — невероятное», которую беспрерывно вел на протяжении почти 40 лет. Он также руководил изданием русской версии журнала Scientific American — журнала «В мире науки». В 2008 году Сергей Капица удостоился специального приза «ТЭФИ» за личный вклад в развитие российского телевидения. В 2012 году он получил первую Золотую медаль Российской академии наук за выдающиеся достижения в области пропаганды научных знаний.

РИА Новости, 14.02.2014

Спутник «Ломоносов» может быть запущен при первом старте с Восточного

Научный спутник «Ломоносов», созданный при участии сотрудников МГУ, может быть запущен в 2015 году в ходе первого запуска с космодрома «Восточный», заявил в пятницу ректор вуза Виктор Садовничий.

«Сейчас эта идея обсуждается», — сказал он журналистам.

По словам Садовничего, этот спутник, созданный в рамках международного партнерства, оснащен приборами и

уже готов к запуску, но он не может быть отправлен на орбиту попутным грузом в силу своих относительно больших веса и размеров.

Садовничий отметил, что обсуждаются два варианта ракеты-носителя — «Днепр» или модернизированная ракета «Союз». По словам ректора, спутник может быть выведен на «Союзе» в рамках первого запуска с космодрома «Восточный» в 2015 году. Он отметил, что если

все-таки будет принято решение запускать «Ломоносов» на «Днепре», то запуск может состояться также в 2015 году — в начале или в середине года.

«Буквально на днях мы должны обсуждать это в соответствующих инстанциях», — отметил Садовничий.

РИА Новости
14.02.2014

МЧС намерено ввести новую категорию ЧС — астероидно-кометную опасность

МЧС России планирует утвердить новые критерии источников чрезвычайных ситуаций, в том числе астероидно-кометную опасность.

В середине февраля прошлого года в озеро Чебаркуль Челябинской области упал метеорит, впоследствии названный «Челябинск». Ударная волна повредила здания и выбила множество стекол в Челябинске, более 1,6 тысячи человек пострадали.

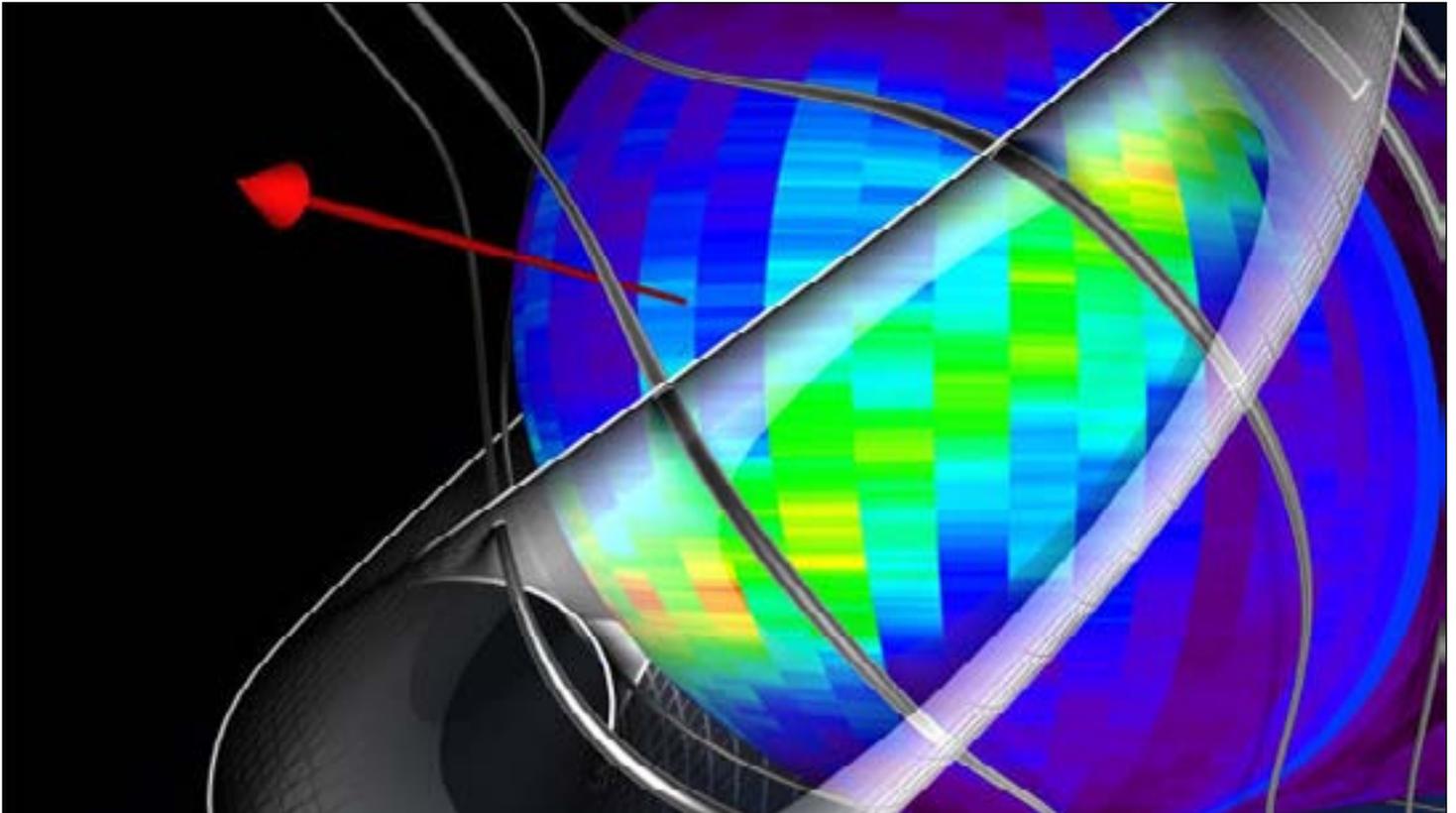
«Вводятся новые категории (виды) источников чрезвычайных ситуаций: астероидно-кометная опасность; чрезвычайные ситуации в лесах, вызванные лесными пожарами», — говорится в проекте приказа ведомства на едином портале раскрытия информации о подготовке нормативно-правовых актов.

Ранее ведомство сообщало о создании рабочей группы по разработке новых подходов к защите от астероидной и ме-

теоритной опасности. Глава МЧС Владимир Пучков предложил создать в этих целях международный космический сегмент с орбитальными спутниками и мощными телескопами.

РИА Новости
14.02.2014

Объяснена неравномерность попадания космических лучей на Землю



Зонд IBEX помог ученым выяснить, что галактические лучи попадают на Землю неравномерно из-за вытянутой формы гелиосферы, говорится в статье, опубликованной в журнале Science.

Граница солнечной системы, так называемая гелиопауза, находится на расстоянии примерно 16 миллиардов километров от Солнца. Там поток солнечного ветра и магнитное поле Солнца ослабевают настолько, что уже не могут преодолеть давление межзвездного вещества. Извне плазменный «пузырь» Солнечной системы, гелиосферу, со всех сторон «бомбардирует» поток космических лучей. Несмотря на то, что большую часть из них отклоняет ее магнитное поле, остальные все же достигают Земли.

Единственным источником информации, поступающей непосредственно из гелиопаузы, является аппарат «Вояджер-1». Также для изучения этой области предназначен зонд НАСА IBEX, находя-

щийся на орбите Земли. В 2009 году он построил карту всей границы гелиосферы и показал, что линии межзвездного магнитного поля почти перпендикулярны направлению движения Солнечной системы сквозь Галактику.

Нэйтан Шводрон (Nathan Schwadron) из университета Нью-Гэмпшира в Дареме (США) и его коллеги сопоставили найденные этими аппаратами данные с наблюдениями за поведением космических лучей, полученными в обсерваториях IceCube в Антарктиде, Milagro в горах Нью-Мексико (США) и AS7 на Тибете. Их наблюдения могут объяснить, почему частицы космических лучей поступают на Землю неравномерно, и со стороны «хвостовой» части гелиосферы их регистрируется больше, чем с противоположной стороны.

Используя данные IBEX, ученые построили компьютерную модель поведения магнитного поля межзвездной среды

вокруг гелиосферы, где магнитное поле Солнца заставляет их отклоняться. Ученые предположили, что из-за этого меняется и траектория космических лучей, в результате чего они достигают Земли в разных пропорциях. Оказалось, что получившаяся модель хорошо согласуется с наблюдениями, что подтверждает результаты IBEX, хотя и расходится с результатами «Вояджера».

Данные «Вояджера» свидетельствуют о другом направлении магнитных линий за пределами гелиосферы, однако ученые в дальнейшем надеются выяснить причины этого расхождения.

«Анализ, проведенный в этой статье, хорошо коррелирует с теоретическими представлениями о гелиосфере, которые основываются на наших моделях, использующих наблюдения IBEX для определения направления межзвездного магнитного поля. Гелиопауза сильно вытянута в «подветренную» сторону более

чем на 3 триллиона километров, что может влиять на попадание высокоэнергетических космических лучей в Солнечную

систему» — пояснил Николай Погорелов из университета Алабамы в Хантсвилле (США), выпускник Московского физико-

технического института, слова которого приводятся в сообщении на сайте НАСА. РИА Новости, 14.02.2014

Спутник «Чанъэ-2» удалился от Земли на рекордное расстояние для аппаратов КНР

Китайский спутник «Чанъэ-2» удалился от Земли в открытый космос на расстояние в 70 млн километров - это рекордный показатель для космических аппаратов КНР. Как сообщил 14 февраля ведущий инженер пекинского центра управления полетами Чжоу Цзяньлян, согласно расчетам, к июлю 2014 года расстояние от спутника до нашей планеты составит 100 млн км.

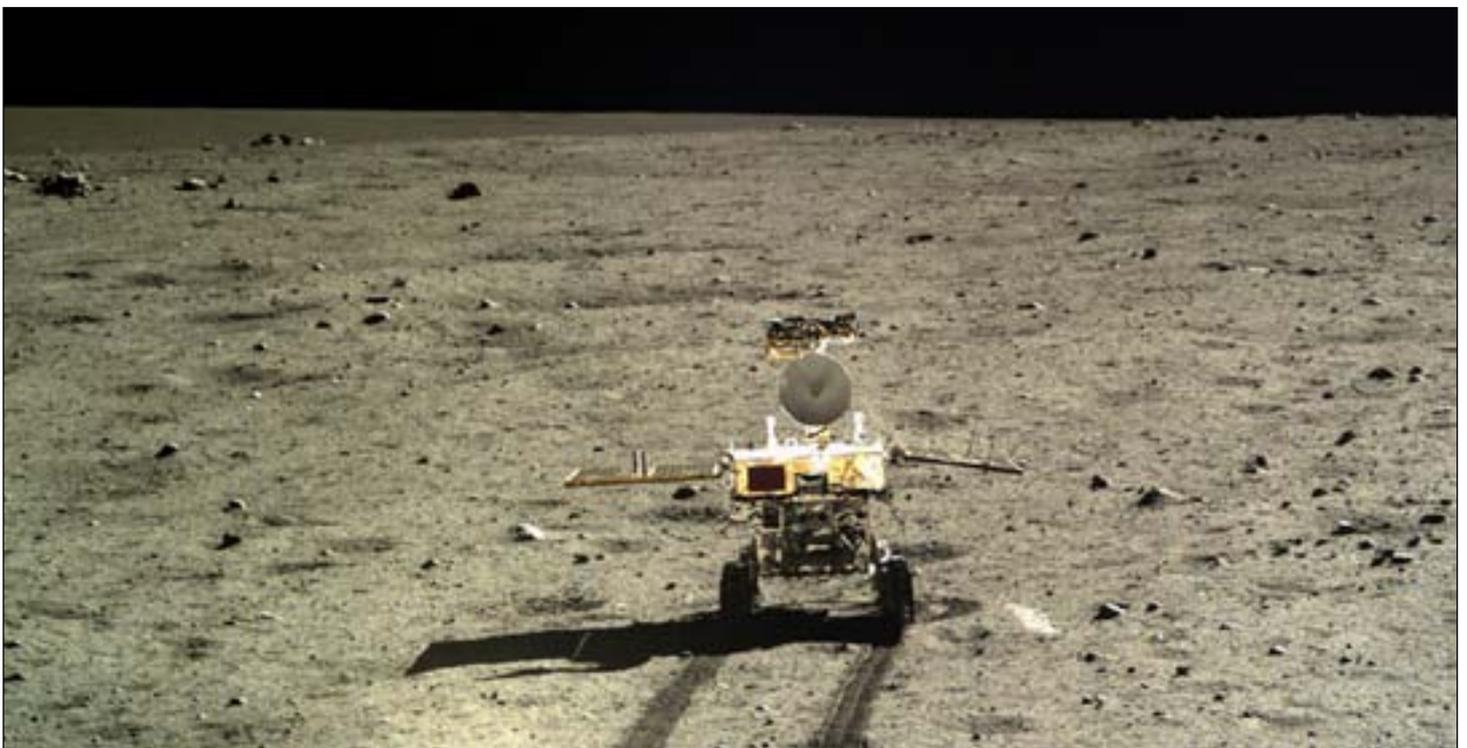
«Столь впечатляющего результата нам удалось добиться благодаря применению новейших решений в области экономии топлива и управлению полетом. Достигнутые результаты позволят Китаю проводить более детальные исследования космоса в будущем», - прокомментировал новый рекорд Чжоу Цзяньлян.

«Чанъэ-2» был запущен в 2010 году, его основная задача состояла в дистанци-

онном исследовании лунной поверхности. В начале июня 2011 года он по команде с Земли покинул окололунную орбиту и направился в открытый космос для дополнительных исследований. Согласно планам полета, «Чанъэ-2» в конечном итоге удалится на расстояние в 300 млн км от Земли.

ИТАР-ТАСС
14.02.2014

Китайский луноход Yutu: «новости о моей смерти немного преувеличены»



Первый китайский луноход, «Нефритовый кролик» жив! Ну, или по крайней мере, новости о смерти Yutu были немного преувеличены, согласно официальному государственному изданию, агентству Xinhua news.

Вчера, 13 февраля 2014 года, агентство объявило о том, что луноход Yutu, который перед тем, как войти в состояние спячки в прошлом месяце, испытал серьезные механические неполадки, протонулся.

Ученые на Земле все еще пытаются установить причину проблемы, которая привела к поломке, однако Yutu может нормально принимать сигналы.

«Yutu вернулся к жизни. Теперь, поскольку он все еще жив, у него появился

шанс на спасение», - сообщает представитель лунной миссии Пей Чжаою (Pei Zhaoyu).

Проблемы были обнаружены как раз перед тем, как ровер собирался второй раз войти в спящий режим, чтобы пережить таким образом холодную лунную ночь. Подробности неизвестны, однако, есть предположения, что причиной неполадок могла стать лунная пыль, которая попала на механизмы «Нефритового Кролика».

В то же время, посадочный модуль Chang'e 3, который в настоящее время так же находится на поверхности ближайшего спутника Земли, так же вышел из спячки и работает согласно плану.

Как луноход, так и посадочный модуль работают на солнечных батареях,

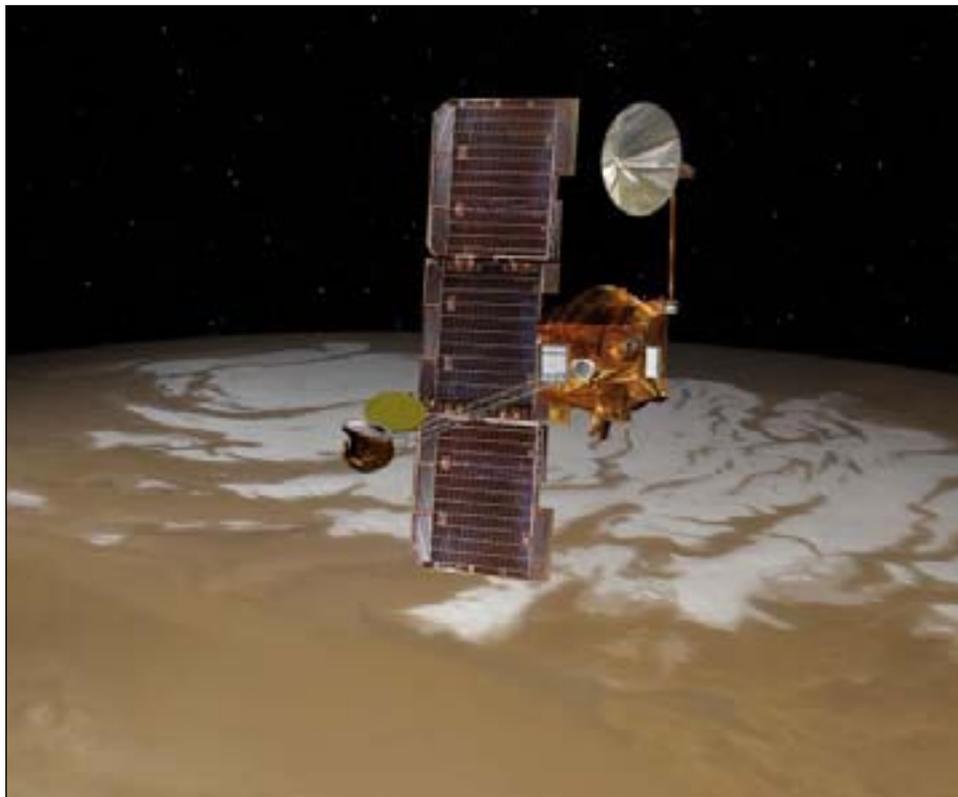
однако в них так же установлены батареи на плутонии, которые поддерживают необходимую температуру для сохранения электроники аппаратов во время лунной ночи.

Продолжительность лунных суток – 28 земных. Лунный «день» продолжается 14 суток, и в это время температура на поверхности может достигать 100 градусов Цельсия. Ночью же она падает до минус 173 градусов Цельсия.

Ожидается, что луноход проработает три месяца, а посадочный модуль – около года.

astronews.ru
14.02.2014

Марсианский орбитальный зонд-долгожитель изменил орбиту для новых исследований



Космический аппарат NASA - Mars Odyssey (Марс Одиссей), который находится на орбите Марса с 2001 года, немного изменил свою орбиту, чтобы помочь ученым провести первые систематические наблюдения за тем, появлением тумана, облаков и инея на поверхности Красной Планеты в зависимости от времени года.

Маневр был выполнен ночью, с 11 на 12 февраля. Инженеры Лаборатории Реактивного Движения и Lockheed Martin Space Systems рассчитали небольшое смещение, которое должно усилить дрейф Одиссея к утренней-дневной орбите. Нужные изменения будут происходить постепенно, пока аппарат не достигнет нужной орбиты в ноябре 2015 года, - тогда с помощью еще одного маневра орбита будет закреплена.

Эти изменения позволят проводить наблюдения за температурами на поверхности планеты после восхода солнца и после заката в тысяче разных мест Марса. С помощью этих наблюдений можно будет больше узнать о составе поверхности и о процессах,

связанных с изменениями температуры: таких, как сезонные потоки, которые в теплое время года появляются на некоторых склонах, и гейзеры, источником которых является весеннее таяние углекислого льда рядом с полюсами Марса.

Ни один марсианский орбитальный зонд NASA до сих пор не находился на

орбите, которая позволяет наблюдать за поверхностью в дневное время. Раньше аппараты какое-то время наблюдали за утренними туманами на Марсе, однако главной их целью были наблюдения за поверхностью во второй половине дня, когда туман уходит и видимость более четкая.

После следующего маневра по изме-

нению орбиты, который будет выполнен в 2015 году, у Одиссея должно остаться достаточно топлива для работы на орбите еще в течение 10 лет.

astronews.ru
14.02.2014

Космонавту МКС удалось сделать снимок Олимпийского Парка в Сочи ночью



Шесть человек – экипаж Международной Космической Станции - с орбитального поста, который находится на высоте более 300 километров над Землей, тоже следят за тем, как проходят Зимние Олимпийские Игры в Сочи.

Ночью космонавты могут даже видеть, как горит Олимпийский Огонь.

На этой неделе NASA опубликовало снимок из космоса, на котором показан ярко освещенный огнями спортивный комплекс в Сочи. Этот снимок сделан одним из космонавтов Экспедиции 38.

Олимпийские Игры 2014 в Сочи – первые, в которых МКС принимала самое непосредственное участие. Во время эстафе-

ты Олимпийского Огня факел был отправлен на космическую станцию, и российские космонавты Олег Котов и Сергей Рязанский вынесли факел в открытый космос, затем он отправился на Землю, вместе с космонавтами – членами Экспедиции 37.

Оснащенные камерами спутники так же фотографируют Олимпийский Парк в

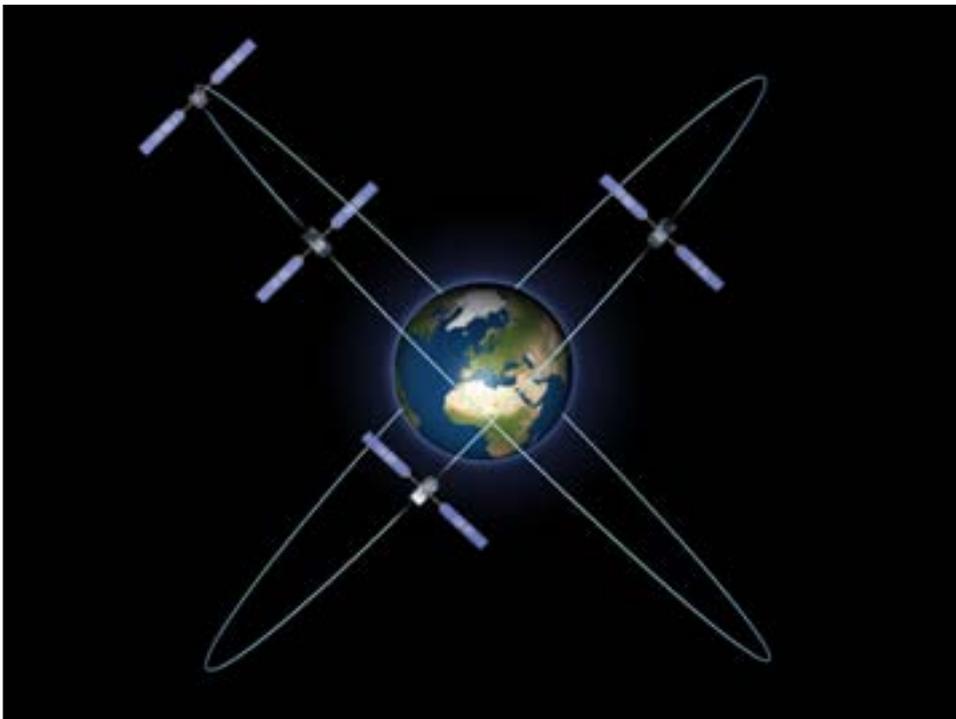
Сочи из космоса. На снимках спутников DigitalGlobe, сделанных за последние восемь лет, можно увидеть, как проходило строительство спортивных сооружений и других объектов Олимпийской деревни.

NASA ранее уже обнародовало снимки спутника Terra, который ведет наблюдения за нашей планетой. Там можно увидеть сооружения для закрытых видов спорта и один из комплексов в горах, где

будут проходить соревнования горнолыжников.

astronews.ru
14.02.2014

Система спутников Galileo успешно прошла испытания на орбите



Европейская система спутниковой навигации перешагнула важный рубеж, доказав, что она способна определять местоположение на земном шаре.

Четыре спутника, из которых в настоящее время состоит созвездие Galileo (Галилео) – европейского анало-

га американской системы GPS, - успешно прошли основное испытание, которое называется «Апробация на Орбите» (In-Orbit Validation / IOV). Об этом заявили представители Европейского Космического Агентства ESA в понедельник, 10 февраля.

Фаза IOV началась в марте 2013 года, когда наземные и космические системы Galileo были готовы впервые определить наземное местоположение. По словам представителей ESA, испытания были долговременными и проводились на всей территории Европы.

Четыре спутника Galileo, запущенные в космос в 2011 и 2012 году, показали хорошую работу во время испытаний, и в 95 % случаев достигли средней точности определения местоположения 8 метров в горизонтальном направлении и 9 метров в вертикальном. Средняя точность определения времени системой равна 1/1000000000 секунды.

Ожидается, что точность будет увеличиваться по мере того, как большее количество спутников будет включаться в работу. ESA планирует запустить еще шесть спутников Galileo в 2014 году. Это, возможно, позволит созвездию начать работу уже к концу года.

В окончательном виде сеть спутников Galileo будет состоять из 30 аппаратов. Полная стоимость проекта оценивается около 7,5 миллиардов долларов.

astronews.ru
14.02.2014

В Китае вскоре начнет работу эксперимент по поиску темной материи

Китай серьезно заявил о своем желании принять участие в поисках таинственной темной материи, - громадный центр в провинции Сичуань в ближай-

шее время собирается приступить к сбору данных.

Эксперимент PandaX (Particle and Astrophysical Xenon), стоимость которо-

го оценивается в 8 миллиардов долларов будет проводиться под Землей, на расстоянии 2400 метров от поверхности. Экспериментальное оборудование находится в



горе, сделанной из мрамора, и оно будет включено и приступит к работе в начале этого года. Как только система начнет работу, PandaX присоединится к остальным подземным центрам, которые занимаются поисками темной материи: проекту XENON (Ксенон) в Италии и LUX (Large Underground Xenon /Большой подземный ксенон) в Южной Дакоте, США.

Все эксперименты работают по одному принципу. Они ищут частицы, которые

выделяются, когда слабо взаимодействующие массивные частицы (WIMPS) — из которых, согласно теории, должна состоять темная материя, — сталкиваются с ядрами «нормальных» атомов внутри большого резервуара, наполненного жидким ксеноном. PandaX, так же как и другие эксперименты, будет находиться под землей, укрытый от большей части космического излучения, которое может подавать похожие сигналы.

Первые результаты проекта PandaX его создатели ожидают получить уже к концу года. Если все будет проходить согласно плану, проект могут сделать более масштабным, добавив к нему резервуар большего размера, который увеличит шансы обнаружить искомое.

astronews.ru
14.02.2014

Гособоронзаказ на 2013 год выполнен на 95 процентов

Как передает АРМС-ТАСС, завершается выполнение контрактов по гособоронзаказу (ГОЗ) на 2013 г. Об этом сообщил сегодня на коллегии Минобороны РФ начальник Генерального штаба Вооруженных сил генерал армии Валерий Герасимов.

«На сегодня гособоронзаказ на 2013 г. выполнен на 95 процентов», - сказал он.

Герасимов уточнил, что в войска Западного военного округа в январе этого

года поставлено 27 современных бронетранспортеров БТР-82А. В феврале в авиационные части Восточного военного округа поступили 12 истребителей Су-35С.

Завершен ремонт и сервисное обслуживание около 800 единиц вооружений и техники.

«В 2014 г. спланированы поставки более 220 самолетов и вертолетов, восьми боевых кораблей и многоцелевых под-

водных лодок, 14 зенитных ракетных систем и комплексов, 50 радиолокационных станций ПВО и более 200 боевых бронированных машин», - сказал Герасимов.

Военно-промышленный курьер
14.02.2014

РКН «Протон-М» с КА «ТуркСат-4А» стартовала с космодрома Байконур

15 февраля 2014 года в 01.09.03 по московскому времени со стартового комплекса площадки 81 космодрома Байконур стартовыми расчетами предприятий ракетно-космической промышленности России осуществлен пуск ракеты космического назначения (РКН) «Протон-М» с

разгонным блоком (РБ) «Бриз-М», предназначенной для выведения на целевую орбиту турецкого космического аппарата связи (КА) «ТуркСат-4А».

В 01.18 мск головной блок в составе РБ «Бриз-М» и КА «ТуркСат-4А» штатно отделился от третьей ступени ракеты-но-

сителя. Дальнейшее выведение космического аппарата на целевую орбиту будет осуществляться за счет работы двигательной установки разгонного блока.

Роскосмос
15.02.2014

КА «ТуркСат-4А» выведен на целевую орбиту

15 февраля 2014 года в 10.22 по московскому времени турецкий космический аппарат связи (КА) «ТуркСат-4А» штат-

но отделился от разгонного блока (РБ) «Бриз-М» на целевой орбите.

Ранее 15 февраля в 01.09.03 мск со

стартового комплекса площадки 81 космодрома Байконур стартовыми расчетами предприятий ракетно-космической

промышленности России осуществлен успешный пуск ракеты космического назначения (РКН) «Протон-М» с РБ «Бриз-М», предназначенной для выведения данного космического аппарата на орбиту.

В 01.18 мск головной блок в составе РБ «Бриз-М» и КА «ТуркСат-4А» штатно отделился от третьей ступени ракеты-носителя. Дальнейшее выведение космического аппарата на орбиту осуществлялось за счет работы двигательной установки разгонного блока.

Космический аппарат связи «ТуркСат-4А» изготовлен компанией Mitsubishi Electric (Япония) по заказу спутникового оператора Turksat AS (Турция) и предназначен для предоставления услуг телевидения и широкополосной связи на территорию Турции, Европы, Центральной Азии, Ближнего Востока и Африки.

Контракт на использование ракеты-носителя «Протон-М» для запуска КА «ТуркСат-4А» заключило российско-американское предприятие International Launch Services Inc. (Рестон, США). ILS

имеет эксклюзивное право на маркетинг на мировом рынке российской ракеты-носителя тяжелого класса «Протон-М». С мая 2008 года контрольный пакет акций в ILS принадлежит ФГУП «Государственный космический научно-производственный центр имени М.В.Хруничева» - разработчику и изготовителю РН «Протон-М» и разгонного блока «Бриз-М».

Роскосмос
15.02.2014

Лунная гонка: второй виток — космонавтика



В цехе сборки Научно-производственного объединения имени Лавочкина небывалое оживление. Инженеры напряженно изучают чертежи, рабочие последовательно выставляют заготовки.

Чистота, как в операционной. Движения сборщиков отточены, будто это хирурги. Волнения нет, хотя событие историческое. Здесь каждый, в буквальном смысле слова, прикасается к истории освоения космоса, ведь эти аппараты полетят исследовать Луну.

Аппараты для лунной программы собирают в самом большом цехе НПО имени Лавочкина. Его размеры — 30 на 90 метров. Это как хорошее футбольное поле. А под его потолком мог бы поместиться семиэтажный дом.

Лунная программа возобновлена после тридцатилетнего перерыва. Современные автоматические станции, конечно, отличаются от аппаратов 1970-х годов. Однако конструкторы понимают — возвращаться на земной спутник придется

по старой схеме. Вначале будут заново учиться самому сложному — мягкой посадке. Пионером новой лунной эпохи уже через два года станет зонд «Луна-Глоб».

«Мы проведем воспоминания того, как мы садились раньше на Луну. Но район — совершенно другой», — поясняет главный конструктор по направлению «Лунные программы» НПО имени С. А. Лавочкина Владимир Долгополов.

В 1970-х для прилунения были выбраны ровные, как чертежный стол,



«морские» районы. Теперь же целью аппаратов станут точки на северном или южном полюсе, где рельеф сложнее. Но и открытия могут быть сенсационные.

Чтобы решить непростую конструкторскую задачу, разработчики новых лунных станций часто приходят в музей Научно-производственного объединения имени Лавочкина за вдохновением.

«Это станция «Луна-9». Это первый аппарат, который совершил мягкую посадку на Луну, снял панораму», — показывает Владимир Долгополов на один из экспонатов музея.

Когда проектировался этот аппарат, конструкторы не были уверены, что поверхность Луны твердая. После долгих споров всех убедил Сергей Павлович Королёв. И оказался прав.

Шар с космической станцией внутри садился на естественный спутник Земли в специальной шине, которая служила амортизатором. В итоге — мягкое прилуновение и первые панорамные снимки телефотометром.

А уже через 11 месяцев на Луну села станция с серьезным арсеналом научного оборудования — приборы для измерения гамма-лучей, самые мощные по тем временам фотокамеры и пробник для первых попыток понять, что такое лунный грунт.

«Это опускалось на поверхность. И он выстреливался туда. И по глубине внедрения определялась твердость грунта», — на экспонате показывает руководитель лунных программ НПО Лавочкина.

Конструкторы учились на собственных ошибках. Миссии первых лунных станций не всегда завершались удачно. Однако за несколько лет советские инженеры совершили настоящую революцию в изучении земного спутника.

Один из самых уникальных аппаратов советской лунной программы — космическая станция «Луна-16». В 1970 году она не только благополучно села на поверхность естественного спутника Земли, но и через сутки работы улетела обратно.

Впервые автоматический аппарат смог собрать и доставить на Землю лунный грунт реголит. 101 грамм темного сыпучего порошка ученые-химики изучали потом несколько лет.

Сегодня снова стоит задача доставить на Землю лунный грунт. Но совсем другой — полярный. Там может быть лед, а значит и вода для будущей лунной базы.

Чтобы изучить лунную поверхность, бур новых аппаратов должен углубиться на полтора-два метра. При этом просто сверлить грунт, как раньше, недостаточно. Впрочем, реголит, уверены ученые, таит в себе множество загадок.

«Самые интересные в нем фракции — это летучие фракции. И поэтому если мы начнем бурить, а всякое бурение — это трение, это нагревание, — эти фракции могут испариться. Поэтому мы разрабатываем специальную новую технологию забора грунта, его исследования так называемого криогенного. Мы исследуем не только само вещество, это делалось и раньше, но исследуем такие летучие фракции», — поясняет директор Института космических исследований, вице-президент РАН Лев Зеленый.

Аппарат «Луна-Глоб» отправится к земному спутнику в 2016 году. Составные элементы космической станции сейчас проходят испытания — их подвергают нагреву, помещают в экстремальный холод.

Ведь ночная температура на Луне может опускаться до минус 150 градусов. Но уже доказано, что, к примеру, вот антенны станции успешно будут работать в любых условиях.

«Мы вращали этот аппарат здоровый. Мы его вращали, наклоняли под 30 градусов, под 45 градусов, все это крутили-вертели. Они снимали параметры. И после этого убедились, что конструкция антенн выбрана правильно», — отмечает заместитель начальника сборочного цеха НПО им. С.А. Лавочкина Владимир Ростов.

Блок с научной аппаратурой новых миссий в разы больше, чем 30 лет назад.

Современные российские станции должны проработать год после прилунения, а переданную информацию будут изучать тысячи ученых по всему миру. Конструкторы уже закончили макет блока.

«Устанавливаются уже штатно по конструкторским чертежам все блоки, прокладывается кабельная сеть, устанавливаются все элементы антенно-фидерной системы, то есть вот эти все волноводы, какие-то переключатели, какие-то блоки», — демонстрирует процесс сборки новой автоматической лунной станции заместитель начальника сборочного цеха НПО им. С.А. Лавочкина Владимир Ростов.

Через пару лет после «Луны-Глоб» к земному спутнику отправится аппарат, чья задача — зацепиться за орбиту и летать вокруг Луны. Он станет своеобразным мостиком между Землей и новой станцией «Луна-Ресурс». Она сядет на поверхность в 2019 году, возможно, с обратной, невидимой нам стороны спутника.

Станция, вероятнее всего, доставит луноход. Поэтому в Роскосмосе уже всерьез говорят о возрождении редкой профессии — водителя лунохода.

Вячеслав Георгиевич Довгань одним из первых в мире увидел лунные пейзажи. Изображение с камер с большой задержкой в виде отдельных слайдов поступало в Симферопольский центр дальней кос-

мической связи, откуда экипаж управлял луноходом.

«Когда садишься за пульт управления, ты вырастаешь в луноход. И как будто бы находишься на луноходе», — делится своими впечатлениями от управления «Луноходами» заслуженный испытатель космической техники Вячеслав Довгань.

Все задачи «луноходчиков» были написаны и утверждены на самом высоком уровне. Но 8 марта 1971 года суровые мужчины отошли от регламента.

«Костя Давидовский, наш штурман, говорит: да что это у нас все банально? Давайте мы подарим им восьмерку. Какую восьмерку? Давайте на Луне сделаем восьмерку и подарим им», — рассказывает о желании штурмана пофорсить перед дамами и сделать им подарок на 8 Марта Вячеслав Довгань.

Так сотрудницы Центра дальней космической связи получили, пожалуй, самый оригинальный подарок в жизни. А фотографии восьмерки на Луне разошлись по всему миру.

Луноходы ближайшего будущего смогут выписывать и более сложные фигуры, а главное — перевозить больше груза. Ведь цель новой лунной программы — создание на земном спутнике базы, причем обитаемой. Ее строительство будет сложной задачей: из-за отсутствия атмосферы Луну

постоянно атакуют космические частицы и лучи.

«Поэтому нужно зарываться под поверхность на глубину полутора-двух метров, лучше двух с половиной. Этот слой вас защитит от всех этих неприятностей», — уверен директор Института космических исследований, вице-президент РАН Лев Зеленый.

Ученые уверяют: на Луне — вся таблица Менделеева. Ее изучение может вылиться в тысячи научных открытий. Например, гелий-3 — эффективное термоядерное топливо будущего.

К тому же земной спутник интересен еще и как большая обсерватория — для радиотелескопов, изучающих космос, там нет помех. Но на пятки наступают конкуренты — США, Китай и даже Индия. NASA объявило о создании целого парка автоматических лунных роверов.

А первый китайский луноход «Нефритовый заяц» работал на земном спутнике с середины декабря 2013 года. Так что на Луне — все теснее. И главный вопрос теперь — чья обитаемая база первой появится на земном спутнике?

https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=x5ntVEpKWk

Телестудия Роскосмоса
15.02.2014

В США создают пиццу, срок годности которой составляет три года

Ученые массачусетской лаборатории, ведущей разработки для армии США, приблизились к созданию пиццы, срок годности которой составляет три года, сообщает агентство Ассошиэйтед Пресс.

Пицца — одно из самых популярных блюд среди военнослужащих американской армии. В 1981 году армия США перешла с консервированных продуктов на сухие пайки (наборы готовых к употреблению продуктов), однако в них до сих пор нет пиццы.

Ученые массачусетской лаборатории несколько лет бились над рецептом пиццы с длительным сроком хранения. Главная

проблема, которую они пытались решить, заключалась в том, что влага от соуса, сыра и начинки со временем пропитывает тесто пиццы. Это создает идеальные условия для плесени и опасных бактерий. В конечном итоге ученые решили использовать вещества, обладающие способностью удерживать влагу. Однако одного этого недостаточно, чтобы пицца хранилась три года. Ученые также «отрегулировали» кислотность соуса, сыра и теста так, чтобы затруднить процессы окисления и развития бактерий. Кроме того, они добавили вставки из железа в упаковку, чтобы металл поглощал остатки кислорода в ней.

Ученые, попробовавшие последние варианты «вечной» пиццы, заявили, что на вкус она не отличается от обычной. Единственным отличием является то, что ее нельзя употребить горячей.

Солдаты пока не оценили вкус созданной учеными пиццы, поскольку она по-прежнему находится в разработке. Когда продукт может быть готов к поставке в армию, не уточняется.

Многие продукты питания, например, растворимый кофе, плавленые сырки, которые в наши дни продаются в любом продовольственном магазине, изначально были созданы для питания солдат.

НАСА раскрыло тайну странного камня рядом с марсоходом Opportunity



Исследователи разгадали тайну происхождения загадочного камня, который неожиданно возник рядом с марсоходом Opportunity, сообщается на сайте НАСА.

В середине января рядом с марсоходом появился «гость» — хорошо заметный камень, которого не было на снимке за 3536-й сол (марсианский день) с начала миссии, а на 3537-й сол он уже оказался на видном месте. «Камень из ниоткуда» вызвал большой ажиотаж в СМИ и среди любителей астрономии. Ученые выдвигали две версии происхождения «гостя»: первая состояла в том, что он был каким-то образом выброшен колесом марсохода, а вторая — что этот фрагмент породы был выбит ударом метеорита.

Исследователи подтвердили правильность первой гипотезы, к разочарованию сторонников инопланетной версии происхождения камня. По словам Рэя Арвидсона, сотрудника Университета Вашингтона в Сент-Луисе, который также является одним из руководителей миссии, на более поздних фотографиях Opportunity виден оригинальный камень, на который марсоход наехал, отломив от него кусочек.

«Как только мы немного передвинули Opportunity, после обследования таинственного камня, мы увидели чуть повыше на склоне перевернутый камень, у которого был похожий вид. Мы переехали его, можно увидеть след. Вот откуда проис-

ходит этот загадочный камень», — сказал Арвидсон.

Камень содержит необычно много серы и магния. Накопление этих элементов в породе могло произойти за счет действия воды. По словам Арвидсона, «этот процесс мог происходить относительно недавно непосредственно под верхним слоем или достаточно давно в глубине породы, а затем эрозия разрушила верхний слой, и камень попал под наши колеса».

Теперь, когда происхождение загадочного камня установлено, марсоход отправится вверх по склону для дальнейшего изучения породы.





Российский «Протон–М» вывел на орбиту турецкий спутник связи

Запущенная с Байконура ракета-носитель тяжелого класса «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» вывела на орбиту турецкий спутник связи «ТуркСат-4А» (Turksat-4A), сообщил представитель Роскосмоса.

«Отделение космического аппарата от разгонного блока «Бриз-М» состоялось в расчетное время. «Протон» впервые использовался для выведения спутника для турецкого оператора Turksat Satellite Communication, Cable TV and Operation A.S. Кроме того, это был первый пуск «Протона» с аппаратом, созданным корпорацией Mitsubishi Electric», — отметил собеседник.

Новый спутник обеспечит предоставление услуг вещания и широкополосной связи на территории Турции, в Европе, Центральной Азии, Африке и на Ближнем Востоке. Turksat-4A расположится на геостационарной орбите в точке стояния 42 градуса восточной долготы с целью увеличения мощности флота спутникового оператора в этой позиции. В настоящее время там размещены два аппарата компании: Turksat-2A и Turksat-3A.

Спутник массой около 4900 килограммов сможет вырабатывать до 15 кВт мощности и рассчитан на тридцатилетний срок орбитальной службы.

Turksat-4A стал четвертым аппаратом в группировке турецкого оператора спутниковой связи и вещания. Кроме того, в 2014 году предполагается запустить еще один космический аппарат: Turksat-4B. Этот спутник, предназначенный для работы на геостационарной орбите в точке стояния 50 градусов восточной долготы, также создается японской корпорацией Mitsubishi Electric на базе платформы DS-2000. Вывести на орбиту Turksat-4B планируется с космодрома Байконур ракетой-носителем «Протон-М». Дата запуска будет зависеть от того, как пройдут орбитальные испытания спутника Turksat-4A.

РИА Новости, 15.02.2014

Граждане считают, что Земля не вращается вокруг Солнца

Социологический опрос на предмет базовых знаний в области физики и биологии говорит о том, что среднестатистический житель США имеет весьма скудный кругозор. Так, почти четверть опрошенных американцев не знала, что наша планета вращается вокруг Солнца

Отсутствие астрономии в списке обязательных школьных дисциплин привело к тому, что текущие познания россиян в вопросах космоса весьма невысоки. Но, как оказалось, подобная картина наблюдается и в других странах мира. Не смотря на то, что американская наука в настоящее время находится на лидирующей позиции, простые жители США не знают вполне очевидных вещей.

Так, четверть опрошенных заявили о своем незнании того факта, что Земля вращается вокруг Солнца. Кроме того, половина респондентов не знала не только факта того, что человек произошел от обезьяны, но и вообще о том, что мы имеем далеких предков из числа млекопитающих.

Россияне на этом фоне выглядят не лучше. Так, треть наших соотечественников серьезно считает, что это Солнце вра-

щается вокруг планеты. Ну а 14 процентов из тех, кто все же знает этот очевидный факт, думают, что один оборот вокруг звезды наша планета совершает за месяц, а не за год. Наконец, 29 процентов россиян заявляет, что человек и динозавры вполне могли жить в один исторический период.

sdnnet.ru
15.02.2014

LADEE отправляет первые снимки Луны на Землю

В начале этого месяца лунная обсерватория NASA LADEE (Lunar Atmosphere and Dust Environment Explorer / Исследователь лунной атмосферы и пыльного окружения) успешно

загрузила снимки Луны и звезд, сделанные системами бортовых камер, - астрокомпасов. Впервые космический аппарат выполнил команду отправить эти снимки на Землю.

Основная работа астрокомпаса – делать снимки окружающего звездного поля, чтобы космический аппарат мог самостоятельно определить свое положение в пространстве. Эту операцию он продельвает



несколько раз в минуту. Точность измерений приборов LADEE зависит от точных вычислений его орбиты. С учетом важности этого прибора, астрокомпас использует не обычные камеры. Его линзы имеют широкоугольное поле зрения.

Снимок, показанный здесь, - это один из серии пяти снимков, сделанных 9 февраля 2014 года, около 03:45 по московскому времени, когда LADEE проводил исследования атмосферы. Все пять снимков были сделаны с интервалом одна минута, и на всех изображено северное полушарие нашего ближайшего спутника. В

этот момент LADEE вращался на орбите со скоростью примерно 100 километров в минуту. Снимки были сделаны во время лунной ночи, но поверхность Луны подсвечивает Земля.

На этом фото на горизонте виден кратер Кригер, диаметр которого около 14 километров, а на переднем плане – Тосканелли, ширина которого семь километров.

Астрокомпасы будут работать все время, пока LADEE будет проводить исследования химического состава атмосферы, собирать и анализировать образцы частиц лунной пыли в атмосфере. Возможно,

благодаря этим исследованиям удастся ответить на вопрос: что же лежит в основе загадочного предзвездного свечения над лунным горизонтом, замеченным во время нескольких миссий Apollo? Некоторые ученые считают, что это – лунная пыль, наэлектризованная солнечным светом. Может быть, именно миссия LADEE поможет ответить на этот вопрос.

Лунные камни рассказывают удивительную историю метеоритов

Во время исследования образцов лунных камней, собранных миссиями Apollo, ученым удалось найти доказательство того, что громадный метеорит столкнулся с Луной около 4,2 миллиардов лет назад.

Открытие было сделано адъюнкт-профессором университета Куртин (Curtin University) Александром Немчиным (Alexander Nemchin), в тот момент, когда он пытался определить возраст лунного камня, который расплавился, когда все вокруг раскалилось во время столкновения.

Диаметр объекта, который столкнулся с Луной, возможно, был несколько десятков километров, в результате должен был образоваться кратер шириной несколько сотен километров.

Немчин говорит, что это произошло как минимум за триста миллионов лет до того, как появился самый «молодой» из известных в настоящее время лунных кратеров. Это открытие бросает вызов общепринятой теории о том, что был один так называемый пик серьезных столкновений около 3,9 миллиардов лет назад.

Ученый утверждает, что интенсивная метеоритная бомбардировка не была однократным событием.

Профессор Немчин исследовал лунный камень, используя ионный зонд SHRIMP, с помощью которого ученые могут определять возраст даже крошечных осколков, исследуя атомы, из которых состоит образец.

Этот камень был взят с обода кратера North Ray во время миссии Apollo 16.

Немчин заявляет, что самое правдоподобное объяснение любого пика метеоритной активности – то, что некоторые планеты Солнечной Системы были смещены с их нормальных орбит в то время.

Он говорит, что движение Юпитера и Сатурна, с их огромной массой, дестабилизировало Нептун и отправило астероиды меньшего размера и кометы в «случайный круговой полет» по Солнечной Системе.

astronews.ru
15.02.2014

Найдена путевая карта межзвездного магнитного поля

Ученые миссии IBEX (Interstellar Boundary Explorer /Межзвездный пограничный исследователь) обнаружили одно из самых важных открытий проекта – они утверждают, что существует загадочная «лента» энергии и частиц на границе Солнечной Системы, которая по сути является «путевой картой» местного межзвездного магнитного поля.

Неизвестное до сих пор, направление галактического магнитного поля может быть недостающим кусочком головоломки к пониманию того, как межзвездное магнитное поле формирует гелиосферу и как оно защищает нас от опасных галактических космических лучей.

Установление постоянного направления местного межзвездного магнитного поля с использованием IBEX имеет большое значение и может применяться для исследований структуры нашей гелиосферы. Эти исследования будут проводиться в тандеме с космическим аппаратом Voyager 1.

Знания о том как магнитные поля упорядочивают и направляют галактические космические лучи, - это ключ к пониманию окружения нашей галактики, которое, в свою очередь, влияет на окружение нашей Солнечной Системы в целом и окружению на Земле, в частности.

Интересно, что когда ученые сравнили данные IBEX и Voyager 1, то обнаружи-

ли, что данные Voyager 1 указывают на другое направление магнитных полей за сразу за границей нашей гелиосферы.

Это не обязательно означает, что в данные одного из аппаратов закралась ошибка. Voyager 1 проводит исследования напрямую, собирая данные в определенное время в определенном месте, а данные IBEX – это усредненные данные, собранные на большом расстоянии друг от друга.

astronews.ru
15.02.2014

Один из самых больших телескопов Земли находится на аварийном ремонте

305-метровому радиотелескоп обсерватории Arecibo после землетрясения магнитудой 6,4 балл, которое случилось

13 января 2014 года потребовался срочный ремонт. Большой трос, которые поддерживает платформу приемника телеско-

па, был серьезно поврежден.

Эпицентр землетрясения находился в океане, примерно в 60 километрах к



северо-западу от Аресибо. Это землетрясение было одним из самых сильных в Пуэрто-Рико за последние несколько лет. В домах на острове растрескался пол, были повреждены электрические сети, но, к счастью, никто серьезно не пострадал.

Знаменитая радио-обсерватория расположена рядом с северным побережьем Пуэрто-Рико, она начала работу в 1963 году. Ее построили внутри углубления, - карстовой воронки. В настоящее время телескоп обсерватории Аресибо – самый большой на Земле из использующих одну

апертуру. Поверхность его тарелки сделана из тысяч перфорированных алюминиевых панелей размером 1 на 2 метра; эти панели поддерживаются сеткой из стальных тросов. Приемник телескопа расположен на 900-тонной платформе, подвешенной на высоте около 137 метров над тарелкой на 18 тросах, укрепленных на трех усиленных бетонных башнях.

Именно один из этих восемнадцати кабелей и был поврежден. Кстати, этот конкретный трос был проблемным с самого начала. Во время строительства об-

серватории в 1962 году один из тросов, поддерживающих платформу, был сделан слишком коротким, к нему пришлось добавить еще одну секцию, чтобы он мог достать до платформы.

В настоящее время телескоп используется лишь частично и с большими предосторожностями, используются только некоторые движения телескопа.

astronews.ru
15.02.2014

День российской науки в «ИСС»

10 февраля в компании «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва» состоялось расширенное заседание президиума Научно-технического совета, посвящённое Дню российской науки

Торжественное заседание президиума Научно-технического совета «Роль

и значение науки в процессе создания современных конкурентоспособных кос-

мических аппаратов» прошло под председательством генерального директора



предприятия, доктора технических наук, профессора, члена-корреспондента Российской академии наук Николая Тестоедова. В своём выступлении он отметил, что научные исследования являются неотъемлемой частью профессиональной деятельности сибирских спутникостроителей. Это подтверждается всей историей предприятия, создавшего более 1200 космических аппаратов различного назначения. Николай Алексеевич подчеркнул, что, в компании «ИСС», чей штат составляет 3% от численности специалистов

российской космической отрасли, сегодня работает 30% аспирантов всех предприятий Роскосмоса. Кроме того, в Решетнёвской фирме трудятся 12 докторов наук, 64 кандидата наук.

Достижения решетнёвцев в научной деятельности ежегодно получают признание на международных и всероссийских форумах. По итогам 2013 года трое молодых учёных «ИСС» стали лауреатами Премии «Надежда России» в номинации «Информационно-телекоммуникационные системы», 15 специалистов предпри-

ятия удостоились стипендии Президента России.

Высокий научный потенциал «ИСС» подчеркнули в своих выступлениях представители академической и вузовской науки: академик Василий Шабанов, замдиректора Института физики полупроводников Олег Пчеляков, ректор СибГАУ Игорь Ковалёв и другие.

iss-reshetnev.ru
12.02.204

Очередной «Глонасс–М» отправлен на космодром

В ночь с 12 на 13 февраля состоялась отправка космического аппарата «Глонасс-М» на космодром запуска



Спутник «Глонасс-М» №54 доставлен на космодром Плесецк. Специалисты компании «ИСС» совместно с сотрудниками космодрома приступили к подготовке аппарата к запуску.

Навигационный спутник «Глонасс-М» №54 планируется вывести на орбиту в середине марта ракетой-носителем Союз 2.1Б с разгонным блоком «Фрегат». Окончательное решение о дате вывода спутника на орбиту будет принято на заседании государственной комиссии.

Для поддержания российской навигационной группировки ГЛОНАСС, в 2014 году планируется вывести 5 космических аппаратов серии «Глонасс-М» в рамках трех пусковых кампаний: один блок из трех спутников и два блока по одному навигационному аппарату.

С целью проведения испытания и получения летной квалификации на спутнике «Глонасс-М» №54 установлено дополнительное оборудование – модуль высокоточной термостабилизации. Этот прибор планируется устанавливать на космические аппараты системы ГЛОНАСС следующего поколения с целью повышения точности навигационных определений.

В настоящее время на предприятии изготовлены и находятся на ответственном хранении еще 3 космических аппарата серии «Глонасс-М».

Дмитрий Rogozin сформировал новый орган по внедрению ГЛОНАСС

На него возложены самые трудные вопросы навигационной деятельности — поддержка российских производителей чипсетов и координация ведомственных программ

Вице-премьер Дмитрий Rogozin учредил новую структуру по внедрению ГЛОНАСС. В межведомственную рабочую группу по развитию и использованию ГЛОНАСС включены 37 чиновников, представителей госкомпаний и институтов развития. На новую структуру возложен самый сложный участок работы — наземные внедрения и координация программ. Единая техническая политика и координация усилий государственных и негосударственных участников внедрений ГЛОНАСС-технологий сегодня по сути отсутствуют. То есть кампании по внедрениям осуществляются, но по большей части нецентрализованно.

Новый орган возглавил Игорь Шерemet, член военно-промышленной комиссии (ВПК) при правительстве. Весной 2012 года Шерemet, считавшийся оппонентом Анатолия Сердюкова, на тот момент министра обороны РФ, был уволен с поста заместителя начальника Генштаба и одновременно из Вооруженных сил. Полгода спустя его включили в состав ВПК.

— Шерemet принципиальный человек, замечательный специалист, возглавлявший военно-научный комитет ВС, — пояснили «Известиям» в аппарате Rogozina. — Уровень его компетенции более чем убедителен, и доверив Шеремету вопросы координации группы по внедрению ГЛОНАСС, мы тем самым полагаемся на его опыт.

Решать связанные с развитием ГЛОНАСС вопросы будет представительная группа чиновников, сотрудников госкомпаний, военных и институтов развития: всего 37 человек. В группу включены замминистра транспорта Алексей Цыденов, заместитель главы Минкомсвязи Дмитрий Алхазов, заместитель министра

промышленности и торговли Алексей Рахманов, замглавы МИДа Сергей Рябков, заместитель министра здравоохранения Айрат Фаррахов, замглавы МВД Виктор Кирьянов. От госкомпаний приглашены представители «Ростелекома», «Газпрома», ВЭБа, ВТБ, «Роснефти» и «Транснефти», «Россетей», «Почты России». В группу включен президент некоммерческого партнерства «Содействие развитию и использованию навигационных технологий» (НП ГЛОНАСС) Александр Гурко и замгендиректора Фонда перспективных исследований Виталий Давыдов — еще недавно он курировал ГЛОНАСС со стороны Роскосмоса.

В первый раз группа соберется 18 февраля, следует из полугодового плана ее работы. И в первую очередь рассмотрит вопросы оснащения пассажирского и специального транспорта терминалами ГЛОНАСС — с прошлого года оно осуществляется в обязательном порядке. Судя по плану, группа будет собираться ежемесячно и на каждом заседании рассматривать по два вопроса: в марте это будет производство микроэлектронных компонент, в первую очередь чипсетов ГЛОНАСС, и оснащение ведомственного транспорта. В апреле речь пойдет о доработке существующих государственных карт и состоянии геодезического обеспечения.

Далее будет идти разговор о разработке проектов национальных и межгосударственных стандартов на аппаратуру спутниковой навигации, об оснащении коммерческого транспорта тахографами и, разумеется, о реализации крупных отраслевых проектов внедрения технологий ГЛОНАСС. Собрать воедино и хоть как-то скоординировать программы оснащения телематическим оборудованием госком-

паний — давняя мечта Минтранса. Теперь это вопрос — в повестке дня рабочей группы.

По мнению Александра Гурко, группа должна уделить особое внимание поддержке отечественных производителей чипсетов.

— Нужны оперативные и действенные меры по защите интересов российских компаний, создающих навигационные чипсеты, — говорит Гурко. — Иначе они окончательно проиграют рынок крупным иностранным конкурентам. Нужно объединить существующие в стране дизайн-центры и компетенции по разработке чипсетов и обеспечить их поддержку на уровне российских институтов развития.

Идея создать постоянно действующий орган по внедрениям ГЛОНАСС прослеживается в документах правительства с прошлого года: в ноябре ВПК поручило готовить предложения по формированию такого органа Роскосмосу и Минтрансу.

«Исполнительный орган по координации работ при реализации государственной политики в области навигационной деятельности с использованием ГЛОНАСС» — так официально обозначен функционал данной структуры в документах космического агентства.

Новый орган должен дополнить уже имеющуюся межведомственную рабочую группу по развитию и внедрению системы ГЛОНАСС, которую возглавляет сам Rogozin. Она занимается стратегическими вопросами, главным образом связанными с развитием орбитального сегмента и с реализацией ФЦП ГЛОНАСС.

НВС: Космической реформе России мешают коррупция и кадровый голод

Когда Владимир Путин назвал Байконур «физически устаревшим», он вполне мог иметь в виду всю космическую промышленность России, сообщает сайт НВС. Здесь, как и во всем некогда передовом космическом секторе России, пытаются выйти на прежний уровень, положить конец неудачным запускам, модернизировать истощенную инфраструктуру, а также привнести свежую кровь и новые идеи, пишет автор статьи

Новая реформа, пишет издание, должна, по замыслу Путина, изменить космическую промышленность. Возрождение ведущих учреждений и исследовательских центров времен холодной войны — это один из шагов, направленных на то, чтобы сделать Россию сверхдержавой высоких технологий, отмечает журналист.

«У нас большие планы, — говорит новый глава Роскосмоса Олег Остапенко. — Мы сделаем все возможное, чтобы избавиться от черных пятен на нашей репутации». Одной из мер, принятых для этого станет отделение от Роскосмоса подрядчиков.

Всех их объединят в крупную государственную организацию, что поможет ускорить процесс производства, пишет автор статьи. Роскосмосу же останется только определять курс развития, проводить исследования и следить за наземной инфраструктурой.

«Это будет трудно, но в Кремле осознают, что по-старому жить не получит-

ся», — цитирует издание главу фирмы «СетТелеком» Сергея Пехтерева.

Объединенная ракетно-космическая корпорация будет создана к середине апреля на базе ОАО «НИИ космического приборостроения». По словам официальных лиц, это не потребует дополнительных расходов.

Критики реформы считают, что она уничтожит конкуренцию. Кроме того, такая «встряска» может только усугубить положение в промышленности. По мнению сотрудников отрасли, реформа сильно запоздала.

Издание отмечает, что давно прошли те времена, когда на развитие космической отрасли выделялись небольшие бюджеты. Теперь денег стали выделять вдвое больше. Теперь бюджет превышает пять миллиардов долларов. Но это, отмечает журналист, лишь небольшая часть от тех средств, которые тратит НАСА. Кроме того, остается актуальной и проблема коррупции. «Деньги получают, но взамен

ничего показать не могут», — констатирует автор статьи.

Между тем, пишет издание, Россия потеряла целое поколение профессионалов, которые бы сейчас занимали руководящие позиции, но покинули отрасль и даже уехали из страны после развала Советского Союза. Теперь из 240 000 человек, занятых в этой области, почти 90 процентов — старше 60 или младше 30. «Там нет экспертов. Только полковники и генералы», — говорит советский космонавт Валерий Рюмин.

В школе на Байконуре пытаются заинтересовать учащихся космосом на ранних этапах обучения. С детьми занимаются моделированием ракет и проводят испытательные полеты во дворе. Но прежде чем они станут инженерами, пройдут годы.

inotv.rt.com
01.01.2014

К истории принципа «Заткнись и вычислай!»

Практический междисциплинарный подход к науке, выкованный во время Второй мировой войны, повлиял на целое поколение физиков

17 октября 1940 года Карл Комптон, президент Массачусетского технологического института (США), огорошил коллегу звонком из Вашингтона. Может ли вуз заняться срочным сверхсекретным оборонным проектом? Поразмыслив, помощник Комптона сообщил, что можно перетасо-

вать лаборатории и найти место для нового научного центра. Так родилась знаменитая Радиационная лаборатория, оказавшая огромное влияние на ход Второй мировой войны. В статье, опубликованной журналом Nature, историк Дэвид Кайзер утверждает, что её влияние на науку было ещё больше.

Всего несколько недель спустя в лаборатории уже кипела работа: её сотрудники пытались улучшить магнетрон британской конструкции, который должен был стать основным компонентом коротковолновой РЛС нового типа. Тогда — более чем за год до вступления США в войну — в штате



Слева направо: Эдвард Боуэн, Ли Дюбридж, Исидор Айзек Раби и магнетрон. 1940-е годы

числились 20 физиков, три охранника, два кладовщика и секретарь. К концу войны в лаборатории было занято 4 тыс. человек, выполнявших контракты на общую сумму \$1,5 млрд (в нынешних ценах это почти \$20 млрд).

Манхэттенский проект, тоже опиравшийся на британские разработки, вырос ещё быстрее. Он начинался в Лос-Аламосской лаборатории, а потом объединял 125 тыс. человек, работавших на 31 объекте. Ко времени бомбардировки Хиросимы и Нагасаки в августе 1945 года он обошёлся федеральному бюджету в \$1,9 млрд (около \$25 сегодняшних млрд). Два проекта освоили всего-то около 1% от оборонных расходов США во время войны. Несмотря на всю скромность по меркам военных ассигнований, эти суммы были совершенно беспреце-

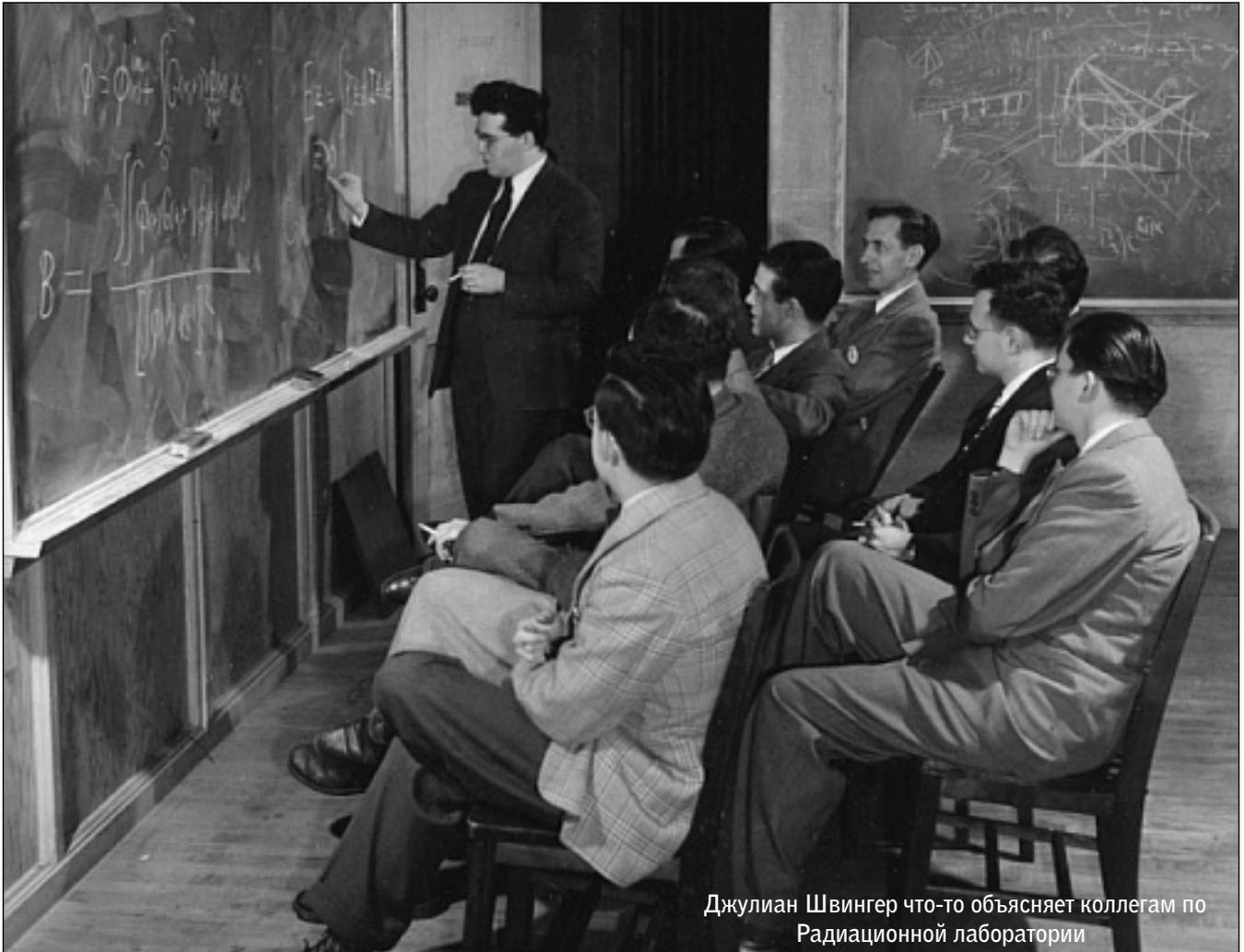
дентными для учёных и инженеров того времени.

Росли не только бюджеты. Физики, химики, материаловеды и их коллеги стали работать огромными группами с оборудованием немыслимых размеров. Заводы по разделению изотопов в Оук-Ридже (штат Теннесси) занимали целые кварталы; на строительство ядерного реактора в Хэнфорде (штат Вашингтон) ушло более 0,5 млрд м³ бетона.

Многие физики относились к подобным проектам как к важной, но временной работе, отвлекающей от «подлинных» научных исследований. Некий ветеран Радиационной лаборатории даже сочинил песню, в которой были такие слова: «Чёрт побереи! Инженерное дело — это не физика, что тут может быть непонятного? Бери свой миллиард и давай вновь станем физиками».

Тем не менее восстановить довоенный статус-кво было уже нельзя. Многие черты военных проектов стали нормой мирного времени. Война отбросила длинную тень на организацию науки, на её методы и даже темы исследований. До войны большинство научных проектов в США выполнялось на средства частных фондов и местной промышленности, а также на деньги, которые студенты платили за обучение. После войны основная часть не-секретных проектов (и, естественно, все оборонные) финансировалась федеральным правительством.

В 1949 году источником 96% средств, выделенных на фундаментальные исследования в области физических наук в США, служили ориентированные на оборону федеральные ведомства, в том числе Министерство обороны и недавно



Джулиан Швингер что-то объясняет коллегам по Радиационной лаборатории

образованная Комиссия по атомной энергии, преемник Манхэттенского проекта. В 1954-м — через четыре года после создания Национального научного фонда США — федеральные оборонные ведомства обеспечивали данное направление уже на 98%. К 1953 году финансирование фундаментальных исследований в США выросло в 25 раз по сравнению с 1938 годом (с поправкой на инфляцию).

Основная часть работы выполнялась в учреждениях, организованных по образцу военного времени. Объединялись специалисты из самых разных областей науки и техники. Дефицит времени и общие цели вынуждали учёных и инженеров искать эффективные средства общения. Математическая строгость и заумные теоретические построения ничего не стоили,

если коллеги из других областей не могли извлечь из них никакой пользы для себя.

Подобные междисциплинарные проекты привели к появлению учёного нового типа. Ветераны тех времён говорили о «радарной философии» и «лос-аламосском человеке» как о прагматике, который способен сотрудничать со всеми, от экспертов по баллистике до металлургов, и обладает шестым чувством, позволяющим ему не заблудиться в философских тонкостях.

Ведущие учёные и политики активно стремились к тому, чтобы дух сотрудничества не угас. Комиссия по атомной энергии курировала новую сеть национальных лабораторий, в которых трудились смешанные группы, состоявшие из физиков, математиков, химиков и инженеров мно-

гих специальностей. Такой же подход получил развитие в американских университетах. Например, в конце 1945 года в МТИ были основаны Научно-исследовательская лаборатория электроники и Лаборатория ядерной науки и техники.

Никуда не делось оборудование и ноу-хау военного времени. Физик Бруно Росси, например, изучал космические лучи после войны, адаптировав интегральные схемы, созданные им в Лос-Аламосе для измерения скорости деления ядер. А некоторые спецы из Радиационной лаборатории взялись за радиотелескопы, связав в единую сеть обсерватории «Джодрелл-Бэнк» близ Манчестера (Великобритания) и «Паркс» в Новом Южном Уэльсе (Австралия) с аналогичными инструментами, которые выросли как грибы после дождя



Студенческая акция против военных исследований в Массачусетском технологическом институте в 1969 году

по всей Северной Америке. В 1947 году с помощью микроволновой электроники, оставшейся от работы над военным радаром, физик Уиллис Лэмб из Колумбийского университета в Нью-Йорке измерил сдвиг энергетического уровня электрона на 2s- и 2p-орбиталях атома водорода, что привело к пересмотру представлений о вакууме.

Одним из первых об успехах Лэмба узнал физик Джулиан Швингер, который до войны считался восходящей звездой квантовой теории. Подобно многим другим физикам, работавшим в Радиационной лаборатории, Швингер вынужден был пересмотреть свой подход к вычислениям. Полученные им элегантные выводы из первых принципов прекрасно подходили к идеализированным ситуациям, но имели мало смысла для коллег, которые нуждались в методах точной настройки электронного оборудования. Как вспоминал впоследствии сам Швингер, он перенял от инженеров понятие «эффективного

контра». Вместо того чтобы рассчитывать общее электрическое сопротивление сложного компонента с высоты уравнений Максвелла, он превращал каждый компонент в «чёрный ящик», определяя его общую сопротивляемость согласно результатам измерений на входе и выходе. Такая тонкость, как характеристика прохождения тока между составными частями данного компонента, значила гораздо меньше для главной задачи — улучшения радиолокационных конструкций, чем эффект компонента в схеме.

Швингер взялся за осмысление лэмбовского сдвига, когда уроки Радиационной лаборатории были ещё свежи в его памяти. Теоретики предыдущего поколения пытались рассчитать эффект квантовых флуктуаций, исходя из первых принципов, с 1930-х годов, но раз за разом уравнения приводили к нефизической бесконечности вместо конечных результатов. Швингер представил свои уравнения в терминах измеримых входов и выхо-

дов. Ему удалось рассчитать последствия квантовых флуктуаций на энергетических уровнях электрона и получить ответ, который соответствовал измерениям Лэмба с удивительной точностью. Вскоре выяснилось, что японский физик Синъитиро Томонага проделал то же самое на несколько лет раньше. Что интересно, и он во время войны работал с РЛС.

Выкованный войной прагматизм повлиял и на следующее поколение. К сожалению, не только положительным образом. Г-н Кайзер отмечает, что многие важные вопросы феноменологического свойства оказались на периферии внимания учёных. Специалисты, прошедшие горнило проектов военного времени, как чумы, чурались всего, что отдавало «интерпретацией» или, что ещё хуже, «философией». Концептуальное исследование фундаментов считалось непозволительной роскошью. Системой высшего образования эта точка зрения была растиражирована многократно. Кредо Радиационной

лаборатории «Давай числа!» трансформировалось в принцип «Заткнись и вычислай!».

К середине 1960-х три четверти ежегодного урожая физических диссертаций в США было посвящено либо ядерной физике, либо физике твёрдого тела: специализация в этих областях давала уверенность в том, что ты не останешься без работы. Кроме того, по этим направлениям прагматичный стиль позволял добиться наибольшего успеха. В те годы, например, физики открыли секреты ядерных сил, вызывающих радиоактивность, и разобрались со сверхпроводимостью, за что удостоились Нобелевских премий.

Всё меньше внимания получали такие очевидно философские вопросы физики, как рождение и судьба Вселенной, граница между порядком и беспорядком в

хаотических системах, основы квантовой теории. То, что активно исследовалось до войны, теперь выводилось некоторыми влиятельными американскими учёными за пределы физики. В других уголках мира, однако, считали иначе.

Первые трещины в этой системе проявились четверть века спустя после окончания войны. Эскалация вьетнамского конфликта заставила многих задуматься: «А не много ли места занимают оборонные проекты в американской науке?» Экономические трудности привели к сокращению вакансий для докторов наук, и популярность физики среди студентов стала резко снижаться.

Всё, что было наработано в годы войны (организация, финансирование, подход к исследованиям), уже не воспринималось как само собой разумеющееся.

Пошли в наступление иные методы научной работы, и физики стали всё чаще обращаться к темам, которые всего несколько лет назад считались неприличными, — к космологии, теории хаоса, квантовой запутанности.

Но «радарная философия» и «лоу-аламосский человек» не исчезли безвозвратно. По сей день самые фундаментальные исследования в США зависят от федерального финансирования, и многие великие достижения послевоенного поколения — к примеру, Стандартная модель физики элементарных частиц — остаются краеугольным камнем науки и образования.

Подготовлено по материалам Nature
News, compulenta.computerra.ru
09.01.2014

NASA представило новый метод строительства обитаемой лунной базы





Пройдя этап изучения планет и спутников с помощью орбитальных аппаратов и роверов, учёные всерьёз задумались о колонизации «соседей» по Солнечной системе. Во всех ведущих мировых космических агентствах обсуждаются планы по отправке людей на Марс, Луну и даже астероиды. А если на другое небесное тело полетят люди, значит, им нужно будет где-то жить и работать.

Строительство обитаемых баз для будущих космических путешественников обсуждают уже не первый год. Очевидно, что отправка на другую планету строительных материалов, инструментов и квалифицированных рабочих — задача абсолютно непосильная. Поэтому ценятся сейчас в первую очередь те проекты, которые предлагают максимально бюджетный и наименее трудоёмкий способ конструирования надёжного и безопасного инопланетного жилища.

Представители космического агентства NASA считают, что наилучшую идею на сегодняшний день предложил Бехрок Хошневис (Behrokh Khoshnevis) из университета Южной Калифорнии. Инже-

нер совместил свои знания о технологии 3D-печати и архитектурных хитростях и разработал так называемый метод контурного строительства. Проект по разработке и дополнению данной технологии полностью финансируется NASA. Развёрнутый доклад Хошневиса можно почитать на сайте космического агентства (PDF-документ).

По словам инженеров, управляемые компьютером машины способны построить помещение всего за 24 часа, причём вмешательства со стороны человека почти не потребуется. Сам процесс очень напоминает 3D-печать, только вместо картриджа с чернилами робот будет использовать лунный грунт. Из гигантского сопла слой за слоем будут выдавливаться несущие конструкции будущего здания в соответствии с дизайном, заранее заложенным в компьютерную программу.

К счастью, 90% материалов, необходимых для строительства, уже есть на Луне, а оставшиеся 10% нетрудно будет перевезти с Земли на космическом корабле. Хошневис утверждает в пресс-релизе NASA, что таким же методом можно бу-

дет строить не только стены домов, но и некоторые жизненно важные внутренние структуры. И сделать всё это можно будет в кратчайшие сроки.

Стены лунной базы могут быть практически любой формы, от классической прямой до изогнутой — в зависимости от того, как того потребуют условия окружающей среды на спутнике.

Технология контурного строительства универсальна и может использоваться не только для создания первых космических домов. Аналогичные машины можно доставлять, к примеру, в зоны стихийных бедствий и техногенных катастроф, где будут строиться простые и бюджетные дома для пострадавших.

Впрочем, Хошневис не отрицает, что таким же точно способом можно будет конструировать и элитные жилища по индивидуальному заказу, да такие, что человеческим рукам построить их будет не под силу.

The New York Times о размещении СДКМ ГЛОНАСС на территории США

В конце декабря 2013 г NYTimes.com опубликовала статью о подписанном президентом США Бараком Обамой, который фактически запрещает России размещать станции системы дифференциальной коррекции и мониторинга (СДКМ) ГЛОНАСС на территории страны. Критики программы размещения опасаются, что Россия могла бы использовать их, чтобы шпионить за США, или с еще менее приемлемыми целями. Публикуем перевод статьи полностью

Россия впервые затронула идею возведения куполообразных антенн на территории США почти два года назад, сообщив, что они позволят значительно улучшить точность и надежность российского аналога GPS - американской системы, которая используется в военной и гражданской авиации.

В «республиканском» Конгрессе, однако, возникли подозрения, что Российский план, который Госдепартамент США рассматривал как средство поддержания хрупкого равновесия во взаимоотношениях между двумя государствами, имеет под собой и более противоречивые мотивы. Пентагон и Центральное разведывательное управление приняли сторону критиков из Конгресса, не желая давать России возможности подглядывать за США «изнутри».

Мониторинговые станции в течение многих лет были одной из приоритетных задач, поставленных президентом Владимиром Путиным. Они рассматривались как средство для повышения качества работы российской глобальной сети позиционирования - известной как ГЛОНАСС; причем не только на благо российского военного и гражданского секторов, но и чтобы конкурировать с GPS на глобальном рынке.

В последние недели, пока Белый дом пытался прекратить склоки между правительственными агентствами, активизировались скептически настроенные члены комитетов разведывательных и вооруженных сил: они нанесли практически сокрушительный удар по перспективам размещения станций на территории Соединенных Штатов Америки.

Согласно новому закону, если Министр обороны и Директор по национальной разведки не предоставят Конгрессу

свидетельства того, что приемные станции не будут использоваться для разведывательных операций или повышения эффективности российского оружия; или, если они оба не отклонят данное требование из соображений национальной безопасности, план будет отвергнут.

«Идея состояла в том, чтобы сделать реализацию почти, если не совсем невозможной», - сказал помощник одного из сенаторов-республиканцев, участвовавшего в рассмотрении закона. Он пожелал сохранить анонимность (правила комиссии запрещают чиновникам делать публичные заявления в средствах массовой информации). «Мы также вывели из игры Государственный департамент, поскольку из-за него начались все неприятности».

По просьбе Кремля Белый дом запросил и получил от Госдепартамента доклад о тесном российско-американском сотрудничестве в различных областях, включая национальную безопасность и науку. О ГЛОНАСС там ни слова.

Из-за предоставления российской стороной убежища бывшему сотруднику Агентства национальной безопасности Эдварду Дж. Сноудену и поддержки сирийского президента Башара Асада отношения США и России сейчас не в лучшем состоянии.

Представители Администрации Президента США в пятницу стремились преуменьшить значение новых ограничений, заявив, что переговоры с русскими по-прежнему ведутся, но консенсус не достигнут. Пентагон и ЦРУ переадресовали все вопросы Государственному департаменту, который курирует данный вопрос в Правительстве. В заявлении Госдепартамента сказано: «Принятие любого решения будет осуществляться в соответствии со всеми нормами действующего законодательства».

Пресс-секретарь российского посольства в Вашингтоне не отвечает на телефонные звонки и электронные письма. Российский план - элемент гонки систем глобального позиционирования, в которой также участвуют Китай и Европейский союз. Все они совершенствуют собственные системы глобального позиционирования и пытаются оспорить господство американской GPS.

«Нет сомнений в том, что их система будет более точной и надежной после создания нескольких станций где-то в северной половине Западного полушария», - сказал Ральф Брэйбанти (Ralph Braibanti), бывший директор Управления Госдепартамента по делам космоса и инновационных технологий. «Чем больше станций у вас есть, тем больше поправок вы можете вносить в поступающие сигналы, тем надежнее становится ваша система».

Брэйбанти сказал, что отказ в размещении этих станций на территории США нанесет удар по работе Государственного департамента с другими странами.

«Существует много аргументов в пользу размещения станций, русские это понимают», - сказал Брэйбанти, «потому что размещение позволит улучшить абсолютно все системы позиционирования, что все более важно на фоне повышения требований к GPS».

После того, как в ноябре Нью-Йорк Таймс сообщила, что Госдепартамент и спецслужбы разошлись в оценке размещения российских приемных станций, республиканский конгресс публично выступил против принятия положительного решения.

Согласно новому закону требуется подтверждение Пентагона и спецслужб, или разрешение Министра обороны и Директора по национальной безопасности,

гарантирующее, что любые данные, собранные или переданные мониторинговой станцией, не шифруются; что все, кто был вовлечен в процессы строительство и эксплуатацию станции - американцы; что ни одна из станций не расположена вблизи «важных для национальной безопасности

США объектов». Также требуется доказательство того, что станции не несут угрозу кибершпионажа или ухудшения работы американской GPS.

«Данные меры предосторожности», - сказал Роджер Закхейм (Roger Zakheim), экс-юрисконсульт Комитета по воору-

женным силам, «безусловно, указывают Министру обороны и Директору национальной разведки на значимость такого решения».

gisa.ru
17.01.2014

Как устроены стратегические ядерные силы Китая

Несмотря на громкие ракетные проекты, Китай пока не представляет реальной ядерной угрозы для США



После того как Китай в прошлом году провел успешные испытания твердотопливной мобильной межконтинентальной баллистической ракеты с разделяющейся головной частью, способной «достать» до любой точки США, в мире пошла молва о том, что теперь у Пекина есть мощное средство ядерного сдерживания и

американцам впредь придется считаться с новым статусом азиатского дракона. Однако, если откинуть пропагандистскую шелуху и проанализировать реальное состояние дел в китайских СЯС, открывается совсем другая картина – КНР просто «доедает» остатки советских технологий, любезно предоставленных в 50-60 годы

XX века, а также проданные российскими специалистами в эпоху хаоса 90-х. СССР с нуля построил в Китае целые отрасли промышленности - ракетостроения и ядерного синтеза - с сотнями заводов и научных центров, обучил десятки тысяч китайских специалистов и передал полностью всю технологическую документацию ко

всем своим проектам. Несмотря на такой фантастический подарок, за 60 лет существования масштабных ракетно-ядерных программ и многомиллиардных инвестиций, Пекин не обзавелся ни ядерной триадой, ни хотя бы мало-мальски достаточного арсенала эффективных средств доставки боезарядов до цели. Реальность такова, что при настоящей ядерной войне, против Америки Китай не выдержит и часа.

Современная китайская военная промышленность родилась в 1950-е годы при помощи СССР. Нами был создан современный по тому времени военно-промышленный комплекс, способный производить весь спектр продукции военного назначения, необходимый Национально-освободительной армии Китая (НОАК). Цифры впечатляют: Советским Союзом в Китае было построено 763 полноценных завода со всей инфраструктурой и самым современным оборудованием, 97 научно-технологических центра, 11 испытательных полигонов, в том числе 4 подземных. В советских технических вузах по военным тематикам бесплатно отучились более 120 тысяч китайских студентов, а в самом Китае в длительных командировках побывали около 6 тысяч отечественных ученых, 85 тысяч технологов и других технических специалистов. Построенные тогда предприятия, например, авиационные комплексы в Шэньяне, Харбине, Сиане и Чэнду, танковый завод в Баотоу (Внутренняя Монголия, так называемый завод №617), комплекс предприятий по производству стрелково-артиллерийского оружия на северо-востоке страны и многие другие до сих пор являются основой китайского ВПК.

СССР передал КНР лицензии на производство полного спектра вооружений и военной техники – от самолетов до средств связи и инженерной техники. Не осталось в стороне и стратегическое вооружение: до советско-китайского разрыва Китай успел получить огромный массив документации и оборудования, необходимых для создания полного производственного цикла ядерного оружия. Позаботилась Москва и о развитии китайского ракетостроения, предоставив Пеки-

ну образцы ракет «Р-1» и «Р-2» и технологии их изготовления. Р-2, кстати, и есть первая китайская баллистическая ракета средней дальности – знаменитая «DF-2», в свое время сильно напугавшая Японию.

В 1951 году между СССР и КНР было подписано секретное соглашение об оказании научно-технической помощи китайцам в области ядерных исследований в обмен на поставки ими урановой руды, в рамках которого Союз передал Китаю технологии по обогащению урана, строительству центрифуг и другие этапы производственного процесса. Кстати, сами центрифуги последнего поколения советского производства были в итоге завезены из Москвы и отданы вместе со всей необходимой документацией, потому что китайские специалисты так и не смогли освоить их производство на советских же заводах у себя на родине. Китайский генерал, отвечающий за ядерный проект, Хун Цзы в письме Лаврентию Берия написал: «Процесс освоения производства газовых центрифуг наладить не получается. Прошу снова послать в Хайон группу специалистов для отладки оборудования и обучения наших инженеров. К сожалению, придется в пятый раз сдвинуть сроки запуска в промышленную эксплуатацию завода 651. Надеюсь, на этот раз технологом все же удастся до конца передать все тонкости технологии...»

То же самое получилось и с освоением производства ракет. В течение 6 лет китайские специалисты не смогли изготовить даже опытный образец по переданному Союзом проекту Х-31. В итоге, в 1957 году СССР заключил еще одно соглашение - о передаче Поднебесной советских ракетных технологий с полным циклом обучения местных специалистов силами советских вузов. В рамках этого договора был создан Пекинский институт физики и атомной энергии, где начались ядерные исследования, а в Ланьжоу - строительство газодиффузионного завода по обогащению урана. Переломным моментом для китайцев стал пуск на заводе № 601 в столице КНР поставленного Советским Союзом экспериментального тяжеловодного ядерного реактора тепловой мощностью 7 мегаватт и циклотрона.

В честь этого события в стране был объявлен праздник, а в честь циклотрона была названа только что родившаяся дочка командующего НОАК. В 1958 году под покровом строжайшей секретности советским правительством был открыт ядерный полигон в районе озера Лобнор в Синьцзян-Уйгурском автономном округе, где китайские стратегические силы до сих пор проводят все свои испытания.

После постановки на боевое дежурство советских ракет малой дальности Р-2, Китай получил оперативно-тактические баллистические ракеты средней дальности Р-11, которые в Советском Союзе уже оснащались ядерными боеголовками. В итоге специалистами министерства среднего машиностроения СССР на советских же заводах Р-2 была запущена в серийное производство под названием «Дунфын-1», или «тип 1059» («Дунфын» - «Восточный ветер»). Первым соединением нового рода войск стала учебная бригада с советскими Р-2, сформированная в 1957 году, а боевой ракетный дивизион, громко названный стратегическим, появился в 1960-м. К 1961 году Народно-освободительная армия Китая уже имела 20 полков, оснащенных ракетами «Дунфын-1» и Р-11 (китайское обозначение «тип 1060»). Кроме того, Поднебесная приобрела технологию производства реактивных бомбардировщиков - фронтовых Ил-28 (в Китае «Хун-5») и дальних Ту-16 («Хун-6»), которые в СССР выполняли задачи носителей ядерных бомб. Еще раньше Советский Союз отправил в КНР большое количество Ил-28, а также 25 тяжелых поршневого бомбардировщиков Ту-4.

С приходом к власти Хрущева, Москва с Пекином рассорилась и перестала оказывать столь масштабное покровительство своему юго-восточному соседу, что незамедлительно отразилось на ходе всей ядерной программы Китая. Выпуск стратегических бомбардировщиков Ил-28 и Ту-16 удалось наладить только в 1967 и 1968 годах соответственно, и то каждый второй экземпляр самолета отказывался взлетать.

В то время как в СССР уже приступили к серийному производству мобильных

ракетных комплектов с активной системой установки ложных целей и ракет дальностью до 15 тысяч км., 27 октября 1966 года 12-килотонный урановый боезаряд на дальность 894 км доставила первая китайская стратегическая баллистическая ракета «Дунфын-2», разработанная на основе советской Р-5М образца 1956 года. Радости у правительства КНР было полные штаны: китайской оборонке впервые удалось создать полноценное ракетно-ядерное оружие. По этому случаю были выпущены специальные памятные монеты и шоколадки.

17 июня 1967 года с борта опытного дальнего бомбардировщика «Хун-6» (Ту-16) - собранного в 1959-м из советских узлов, была сброшена первая китайская водородная авиабомба. Двухфазный заряд на основе урана-235, урана-238, лития-6 и дейтерия взорвался на высоте 2960 м, показав мощность 3,3 мегатонны. А боевой водородный заряд с тротиловым эквивалентом 3 мегатонны, в котором китайцы впервые использовали плутоний (для инициации термоядерного синтеза), был испытан в виде тактической авиабомбы 27 декабря 1968 года путем сброса с фронтового бомбардировщика «Хун-5» (Ил-28). В строевые части ВВС НОАК «атомные» бомбардировщики поступали в исполнении «Хун-5А» и «Хун-6А». Затем появился более совершенный «Цян-5», который разработали на основе советского истребителя МиГ-19, серийно выпускавшегося в КНР по советской лицензии (J-6).

С тех пор качественно ракетно-ядерные силы КНР практически не изменились. Старший научный сотрудник Института Дальнего Востока РАН Василий Кашин так охарактеризовал их состояние: «До сих пор стратегические ядерные силы Китая состояли из довольно примитивных и громоздких жидкостных межконтинентальных баллистических ракет. Кроме того, у них были запущены в производство мобильные твердотопливные ракеты «Дунфэн-31» и «Дунфэн-31-А», которые имели ограничения по дальности и могли нести только одну боеголовку, что снижало их ценность и их возможности по преодолению американской ПРО. Самая

большая и тяжелая ракета «Дунфэн-5» - способна поражать большую часть территории США, но это огромная и очень уязвимая жидкостная ракета, подготовка которой к старту занимает не менее 2-х часов. Есть еще одна ракета, это не совсем межконтинентальная «Дунфэн-4», но после модернизации ее дальность превысила 5,5 тысяч километров. Однако она не достает до континентальной части территории США и еще более примитивна. Она не может даже базироваться в шахте, она запускается со стартового стола.

Этих «Дунфэн-4» осталось всего десять штук. Есть мобильная ракета «Дунфэн-31», имеющая дальность около 8 тысяч километров и чуть-чуть может задеть кое-какие города на Западном побережье континентальной части США. Первое, действительно реальное оружие сдерживания – это ракета «Дунфэн-31-НА». Она мобильная, имеет дальность около 11 тысяч километров и тоже моноблочную боевую часть. Это единственная ракета, которая имеет шансы пережить первый удар США и поразить город на Тихоокеанском побережье США, ряд городов на севере США, то есть, например, уничтожить Лос-Анжелес, Сан-Франциско. Но их у Китая всего 15 штук (у США подобных ракет – около 2 тысяч). А всего межконтинентальных ракет у китайцев около семидесяти, но они не представляют серьезной угрозы для Америки. В 1990-е годы, на основе украденных в России технологий, стартовала программа по созданию тяжелой твердотопливной ракеты «Дунфэн-41». Ее дальность - около 14 тысяч километров и она способна нести до 10 боевых блоков. Однако эта ракета сможет заступить на боевое дежурство минимум лет через 20, об этом говорит нам вся история китайских ракетных программ: с момента первого пуска до реального развертывания проходит 20-30 лет.

Эксперты очень скептически оценивают возможности китайских СЯС против США. На вопрос, сколько китайских ракет могли бы сегодня перехватить американцы, Василий Кашин отвечает: «У китайцев нет пока что ракет с разделяющимися головными частями, но у них были изыскания в области ложных целей,

то есть какую-то нагрузку, обеспечивающую дохождение до цели, китайские стратегические ракеты вполне могут нести. Другое дело, что если США наносит первый ракетный удар, они уничтожат очень значительную часть китайского ядерного наступательного потенциала. Речь будет, скорее всего, в любом случае идти о том, что территории США, в лучшем случае, достигнут единицы китайских ракет. Вполне возможно, что действительно ни одна не долетит»

Причем, из традиционной ядерной триады – ракетные войска, подводный флот и стратегическая авиация – в Китае создана только одна. У них есть одна атомная подводная лодка, вооруженная стратегическими ракетами – это проект 092 - так называемый тип «Ся». Дальность ее ракет всего 1700 километров. Но даже этот единственный подводный ракетоносец с допотопными ракетами ни разу не выходил на боевое дежурство, потому что, во-первых, постоянно ломается, а во-вторых, лодка очень шумная – сразу, как только запустит двигатели, будет обнаружена всеми соседями. Сейчас начато строительство нового поколения атомных ракетных подводных лодок с новыми ракетами «Цзюйлан-2» с дальностью свыше 8 тысяч километров – это лодки проекта 094. Ракету эту испытывали много-много лет – 22 года безуспешных испытаний и 40 расстрелянных «за косяки» ученых и офицеров. А сами новые субмарины каким-то образом (скорее всего, через шпионаж и «слив» технологии из российского хаоса 90-х) скопированы с советского проекта 1976 года «667 БДР». Но и скопировать полностью не удалось - по оценке Пентагона, по техническим характеристикам они соответствуют показателям советских лодок только начала 1970-х годов. По уровню шума – второго поколения (у РФ и США сейчас уже пятое). Еще надо иметь в виду тот факт, что их пока еще нет, а построен первый экземпляр будет лет через 5. Таким образом, в области морских сил ядерного сдерживания китайцы серьезной угрозы США не представляют.

Что касается авиации, то здесь ситуация еще более плачевная. Носителями ядерного оружия на данный момент

считается один полк старых бомбардировщиков типа «Ту-16», который китайцы, активно используя «мозги» российских ученых (в Китай, по разным оценкам, уезжало до 500 технических специалистов авиастроительных НИИ) смогли модернизировать. Теперь он называется «Хун-6К». Слава Богу, с Россией удалось договориться на счет поставки двигателей – в итоге самолет использует более новые двигатели «Д-30КП». Они у нас, конечно, не считаются новыми (списали еще в кон-

це 80-х), но это лучше двигателей «Ту-16» сталинской эпохи. «Хун-6К» способен нести крылатые ракеты, которые являются точной копией советских старых «Х-55», но они за 30 лет так и не смогли разработать миниатюрную ядерную боеголовку для них – для этого нужны специальные технологии производства зарядов. Все попытки украсть или купить эти технологии провалились – еще Ху Цзинтао выпрашивал у нас, предлагал миллиарды за помощь, но Кремль оказался непреклонен.

В 2008 Пекин проявлял интерес к «Ту-22М3» и даже готов был в обмен на этот самолет, кроме денег, предоставить особый режим благопрятствования для российских товаров на китайском рынке. Но Москва вообще не стала рассматривать этот вопрос в практической плоскости.

expert.ru
19.01.2014

В Иркутске установили старинный немецкий телескоп 1909 года

Уникальный телескоп, изготовленный на немецком заводе «Цейсс» в 1909 году, прошел на «отлично» тестовые испытания в астрономической обсерватории Иркутского госуниверситета. Об этом сообщили в пресс-службе вуза.

Сотрудники обсерватории и иркутского астрономического клуба Дмитрий Семенов, Михаил Меркулов, Анатолий Арсентьев и Сергей Евчик подняли телескоп на крышу обсерватории ИГУ и навели на Луну. Итоги испытания подвел директор обсерватории Сергей Язев, который отметил, что изображение было превосходным, прекрасно фокусировалось, отлично просматривались лунные кратеры. Качество изображения достигается благодаря использованию знаменитой цейссовской оптики.

«Последние 13 лет телескоп находился в качестве экспоната в областном краеведческом музее. Все эти годы вместо цейссовского объектива в трубу телескопа было временно вставлено обычное оконное стекло. Объектив - сердце телескопа -

хранился до последнего момента у меня в кабинете в специальном ящике», - говорит Сергей Язев.

После испытаний прибор перевезли в строящуюся обсерваторию «Ноосфера», расположенную в 130 квартале Иркутска. После ввода сооружения в эксплуатацию приблизить звезды сможет любой иркутянин.

«Надеюсь, что даже через 45 лет горожане смогут увидеть через старинную цейссовскую оптику новое возвращение кометы Галлея в Солнечную систему», - сказал Сергей Язев.

Справка

В 1909 году по заказу иркутского фотографа, астронома, члена Восточно-Сибирского отделения Императорского Русского географического общества (ВСО ИРГО) Руфина Пророкова на заводе «Цейсс» изготовили ультрасовременный по тем временам телескоп. Обошелся он иркутским купцам в немалую сумму в 3,5 тысячи царских рублей.

В 1910 году инструмент установили на башне здания ВСО ИРГО. В том же году с его помощью в Иркутске успешно наблюдали комету Галлея.

В 1960 году телескоп передали в Иркутский государственный университет. В астрономической обсерватории ИГУ для него построили специальный павильон с откатной крышей. Здесь проводились экскурсии и занятия со студентами.

В середине 1990-х годов астрономическая площадка обсерватории была разрушена, телескоп демонтировали. Проведенное в том же году обследование показало, что инструмент находится в плохом состоянии.

В 1998 году сотрудники иркутского астроклуба взялись за восстановление телескопа. Восстановительные работы шли на протяжении трех лет.

В 2000 году телескоп приняли на экспозицию в отдел истории Областного краеведческого музея.

ИА REGNUM
11.02.2014

В Киргизии зарплата академика не превышает \$320, кандидата наук — \$100

«В Киргизии на развитие науки в год выделяется из госбюджета лишь около

248 млн сомов (\$4 млн 863 тыс.), или 0,06% от ВВП. Это самый низкий пока-

затель среди стран СНГ», - заявил президент Национальной академии наук (НАН)



Абдыганы Эркебаев сегодня, 11 февраля, на парламентских слушаниях, посвященных состоянию науки и перспективах ее развития в республике.

По его словам, в стране отсутствует единая политика в вопросе развития науки, и государство не заботится об обновлении научного оборудования НАН. «Оборудование изношено. В прошлом

году депутат Роза Акназарова инициировала выделение 50 млн сомов (порядка \$1 млн) на развитие науки и внедрение инноваций. Но в итоге было выделено лишь 20 млн сомов (\$400 тыс)», - пояснил Абдыганы Эркебаев.

Также глава Академии наук отметил очень низкий уровень оплаты труда научных работников. «Заработная плата

кандидатов наук составляет 5 тыс сомов (\$100), академиков - 12 тыс - 16 тыс сомов (\$240 - \$320). Научные работники получают меньше, чем секретари-референты в аппаратах парламента», - подчеркнул он.

ИА REGNUM
11.02.2014

Лётно-исследовательский институт оштрафовали за свалку

Лётно-исследовательский институт (ЛИИ) в подмосковном Жуковском оштрафован за неразрешённую свалку мусора. Об этом сообщили в пресс-службе областного Госадмтехнадзора.

По поручению начальника Госадмтехнадзора Московской области Татьяны Витушевой сотрудники территориального отдела № 16 Госадмтехнадзора Московской области провели мониторинг мест общественного пользования в границах г.о.Жуковский, доступ на которые для населения не ограничен в установленном законодательством порядке.

В районе улицы Наркомвод, вблизи РП-20 зафиксировано скопление отходов производства и потребления, возникшее в результате их самовольного сброса или складирования на площади свыше 50 квадратных метров и объемом свыше 30 кубометров. Собственником территории является ОАО «ЛИИ им.М.М.Громова».

В отношении ОАО «ЛИИ им.М.М.Громова» было возбуждено дело об административном правонарушении, по результатам рассмотрения которого вынесено постановление по делу об административном правонарушении о на-

значении административного наказания в виде административного штрафа в размере 50 тыс. рублей. Законному представителю выдано предписание об устранении выявленного нарушения. Исполнение требований выданного предписания на контроле у территориального отдела №16 Госадмтехнадзора Московской области.

ИА REGNUM
12.02.2014

«Самое интересное на Марсе находится под его поверхностью» Директор ИКИ РАН Лев Зелёный

Россия и Европа готовятся к реализации проекта «ЭкзоМарс» – самой масштабной научной миссии по поиску жизни на Красной планете за всю историю. О том, для чего ученые собираются бурить поверхность Марса, какие приборы будут установлены на космических аппаратах и в какой стадии готовности находится проект, в эксклюзивном интервью рассказал вице-президент РАН, директор Института космических исследований (ИКИ) РАН Лев Зелёный

— Лев Матвеевич, в ИКИ РАН прошло рабочее международное совещание по проекту «ЭкзоМарс». Что входило в список ключевых вопросов этого совещания?

— Тема этой встречи — текущее состояние научных экспериментов проекта, план работы на ближайшее время и

оперативное решение проблем, которые встают перед разработчиками приборов. График переговоров включает детальное обсуждение приборов на борту аппаратов и планов научных работ.

По сути, это первое совещание научной команды проекта после подписа-

ния соглашения по проекту «ЭкзоМарс» между Европейским космическим агентством (ЕКА) и Роскосмосом, которое состоялось в марте 2013 года. В совещании приняли участие более 50 специалистов из Европы и России, которые работают над проектом.



Главная тема встречи — состояние и проблемы научных экспериментов. В миссию 2016 года включены орбитальный аппарат TGO и посадочный аппарат EDM, кстати, недавно получивший официальное имя «Скиапарелли». Марсоход «Пастер» запланирован на 2018 год. Окончательный отбор экспериментов посадочной платформы 2018 года произойдет в 2014 году, и по этой части проекта будут представлены общие доклады.

— **Расскажите о взаимодействии России и Европейского космического агентства по проекту «ЭкзоМарс». На каких этапах проекта сотрудничество обещает быть наиболее тесным?**

— Если раньше наше взаимодействие с ЕКА ограничивалось сотрудничеством в области науки и обменом приборами, то в проекте «ЭкзоМарс» мы впервые интегрируемся в области техники. К примеру, посадочная платформа, которая сядет на Марс, изготавливается в НПО имени Лавочкина, а парашют для нее делается в Европе. Система управления тоже будет европейская. «ЭкзоМарс» станет первым совместным проектом в полном смысле этого слова.

Мы должны адаптировать нагрузку для ракеты-носителя, тут много организационных и технических проблем. Без взаимодействия российских и европейских специалистов просто не обойтись. В частности, европейские ученые, которые изготавливают приборы для нашей платформы, хотят знать, как и где эти приборы будут разме-

щены, при каких температурных режимах будут работать. Тут много тонкостей, с которыми нужно разобраться.

— **В какие сроки планируется реализовать проект?**

— Проект состоит из четырех частей. В период с 7 по 27 января 2016 года с помощью российской ракеты-носителя «Протон-М» и разгонного блока «Бриз-М» планируется запустить орбитальный аппарат разработки ЕКА. Аппарат выйдет на орбиту Марса в октябре 2016 года. На аппарате будет установлено несколько наших и европейских приборных комплексов, там же будет установлен маленький модуль, который должен быть сброшен на поверхность планеты. Это полностью европейская разработка. В ней используются химические источники энергии, поэтому аппарат проработает две недели и «умрет». К сожалению, не получилось сделать его более долгоживущим.

Второй запуск запланирован в 2018 году, там наша зона ответственности гораздо шире. Мы предоставляем ракету-носитель «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» и посадочную платформу, которая доставит на Марс ровер. В ровере тоже есть российские приборы.

Планируется, что вся информация с ровера будет передаваться на Землю через орбитальный аппарат, запущенный в рамках миссии 2016 года. Сначала этот орбитер будет использоваться для измерений, а после посадки ровера и десантируемой платформы в 2018 году часть ресурсов орбитера будет направлена на ретрансляцию данных.

— **Как обстоят дела с финансированием российского участия в проекте?**

— До 2016 года с финансированием все в порядке. Фактически мы делаем два прибора и оплачиваем носитель.

С 2018 годом более сложная ситуация. Там мы делаем дорогую платформу, и в Роскосмосе есть некий дефицит бюджета по этой теме. Но и этот вопрос, я думаю, будет решен положительно.

На мой взгляд, финансовые проблемы не станут для «ЭкзоМарса» определяющими. В проекте множество технических проблем, которые надо преодолеть. Один ровер весит 350 килограмм. Это серьез-

ная конструкция. Мы должны его мягко посадить, обеспечить съезд с платформы и запустить после этого десяток наших приборов. Основные проблемы прячутся в технической стороне.

— **Расскажите о самом марсоходе. Успеют ли европейцы изготовить его к указанным срокам?**

— Я думаю, что успеют. Недавно я был в Великобритании, смотрел, как проходят его испытания. На ровере будет смонтирована буровая установка, которая может заглубиться на два метра под поверхность Марса. Это очень важно, потому что поверхностный слой подвержен воздействиям радиации и температуры, он сильно деградирован. Если что-то интересное на Марсе и есть, то искать это надо глубоко под поверхность. На американском ровере «Кириосити» такого бура нет, он может заглубляться лишь на несколько сантиметров.

— **Проект «ЭкзоМарс» - это очень ответственная задача международного уровня. Использует ли ЕКА какие-либо механизмы для контроля качества приборов, производимых в России?**

— В ЕКА создана очень четкая система менеджмента качества. На российские предприятия приезжает специальная комиссия, наши специалисты проходят тесты, сдают экзамены. Это система распространяется не только на российских разработчиков, этим правилам подчиняются представители всех стран-участниц проекта.

Я считаю, такой контроль необходим. Более того, мы уже привыкли к этим правилам игры еще по предыдущим совместным с ЕКА проектам. Это хорошая система, которая убирает все огрехи на предварительных этапах. Здесь у нас проблем нет.

— **В чем выражается основная цель этой миссии?**

— Проект нацелен на поиск следов прошлой или настоящей жизни на Красной планете. Аппарат TGO будет исследовать газы, в том числе метан, если он там имеется. Сейчас идет большой спор, есть ли там метан вообще. Дело в том, что метан очень быстро разрушается ультрафиолетовым излучением в атмосфере.

Поэтому, если получится доказать присутствие этого газа на Марсе даже в небольших количествах, значит он постоянно пополняется. Вулканов, которые могли бы его выбрасывать на поверхность, на Марсе нет, поэтому сам факт наличия метана может косвенно подтвердить присутствие разлагающихся биоматериалов.

— Ранее Роскосмос предлагал ЕКА участвовать в нашей лунной программе? В каком состоянии эти переговоры?

— Специальное совещание с ЕКА по вопросам участия европейцев в нашей лунной программе запланировано на вторую половину февраля. Они очень заинтересованы в нашем предложении. Ранее в ЕКА был свой лунный проект, но он не получил одобрения на Евросоюза в 2012 году, поэтому европейское «лунное» сообщество очень заинтересовано в сотрудничестве с нами.

Если в проекте «ЭкзоМарс» ЕКА доминирует, то по Луне возникает обратная ситуация, здесь ведущие - мы. В миссии «Луны-25» в 2016 году участие наших европейских коллег будет минимальным. Они создадут систему точной посадки.

В миссии «Луна-27», которая запланирована на 2019 год, участие ЕКА будет намного шире. Прежде всего, за ЕКА создание буровой установки. Для исследования Луны она не менее важна, чем для Марса.

— Для чего необходима система точной посадки, как она работает?

— Она позволяет сесть в указанной точке. Если мы хотим сделать на Луне некий форпост, посадить в одном районе не-

сколько аппаратов для того, чтобы иметь возможность перегружать грунт с одного на другой, нам нужна кучность. Без системы точной посадки в этом случае не обойтись. К сожалению, российская техника пока не дает такой точности, а вот с помощью европейской системы мы можем увеличить точность до десятков метров. Для нас это интересно, поскольку в перспективе мы говорим о создании такого лунного полигона, лунной станции, где мы сосредоточим всю нашу активность.

Как работает европейская система? Она наблюдает за рельефом подстилающей поверхности, выбирает реперные точки и в самый последний момент перед посадкой автоматически корректирует работу двигателей. Подобные технологии используются в системах наведения высокоточного оружия.

— Какое достижение в области космических исследований вы бы могли назвать главным в 2013 году?

— Одним из важнейших открытий я бы назвал достижение, сделанное недавно телескопом «Хаббл». С его помощью удалось сфотографировать выбросы водяного пара на спутнике Юпитера Европе.

Известно, что Европа покрыта слоем льда толщиной несколько километров. При такой низкой температуре он крепче стали. Предполагается, что под этим льдом может быть океан из жидкой воды. Мы много думали, как «залезть» под этот лед.

В конце 2013 года через телескоп «Хаббл» впервые удалось увидеть, что в моменты максимального приближения Европы к Юпитеру лед на ее поверхности

трескается под воздействием приливных гравитационных сил и на высоту около 200 км выбрасываются струи пара, содержащие жидкую воду.

Это открытие заставляет нас скорректировать и наши планы в исследовании Юпитера и его спутников. Возможно, при полете к Европе даже не понадобится садиться на нее, а будет достаточно провести космический аппарат через эти струи. Ученые надеются, что удастся найти в них не только воду, но и множество всевозможных включений, в том числе органических.

— Основная опасность путешествия к Европе заключается в высоком уровне радиации. Как можно защитить аппарат от воздействия лучей?

— Радиация страшна в том случае, если космический аппарат слабо защищен. Наиболее уязвимая часть - электроника системы управления. Кроме того, идет медленная деградация вещества корпуса, панелей солнечных батарей. Если не быть скованными в массе выводимой нагрузки, можно сделать хорошую защиту, которая прикроет все чувствительные блоки. В России сейчас обсуждается возможность создания сверхтяжелой ракеты-носителя. И хотя главной задачей для него будет пилотируемая программа, для нас этот носитель будет интересен тем, что сможет существенно снизить ограничения по выводимой массе космического аппарата и прикрыть «увесистой» защитой его наиболее критические элементы.

Интерфакс-АВН

Генпрокуратура требует наказать руководство Роскосмоса

Проверка показала, что размещенные перед Новым годом заказы на 1,8 млрд рублей нарушают закон «О космической деятельности»

Попытка Роскосмоса объявить в канун Нового года два крупных конкурса на разработку отраслевых документов обернулась скандалом, по результатам кото-

рого глава космического агентства Олег Остапенко может быть привлечен к дисциплинарной ответственности. Условия и технические задания тендеров общей

суммой 1,8 млрд рублей были проверены Генпрокуратурой РФ, которая усмотрела в них нарушение законодательства, влекущее нецелевое расходование бюджетных

средств. По результатам проверки заместитель генерального прокурора Александр Буксман составил представление на имя Остапенко.

Лот «Разработка концептуальных документов по развитию космической деятельности России на основе системных исследований проблем изучения и освоения космоса в стране и за рубежом на период до 2030 года и уточнение стратегических целей и тактических задач отечественной космической деятельности» был заявлен с начальной ценой 883 млн рублей. «Системные исследования проблем развития космических средств и разработка программно-плановых документов по созданию перспективных космических средств» оценены в 968 млн рублей. Оба лота были опубликованы на сайте госзакупок 27 декабря прошлого года.

Победитель тендеров был известен заранее: 1,8 млрд рублей предназначались головной научной организации Роскосмоса — ЦНИИМашу (Королев, Московская область). Там занимаются разработкой основополагающих отраслевых документов, прежде заказы такого рода доставались именно этой организации. 5 февраля конкурсная комиссия вскрыла конверты с заявками на участие в обоих тендерах и обнаружила там то, что и ожидалось, — предложения от ЦНИИМаша.

— Ровно в этот же день в Роскосмос пришло представление Генпрокуратуры относительно данных конкурсов, рассказал изданию информированный источник в агентстве (само представление датировано 30 января). В документе говорится, что оба заказа размещены в нарушение закона «О космической деятельности».

«В силу статьи 8 Закона «О космической деятельности», разработка проектов федеральной космической программы, ФЦП «Глобальная навигационная система» и других программ в области космической деятельности, проведение системных исследований по обоснованию направлений развития космической техники научного и социально-экономического назначения являются исключительными полномочиями Роскосмоса», — записано в представлении Генпрокуратуры.

Размещение упомянутых заказов, по

мнению Буксмана, приведет к передаче хозяйствующим субъектам функций Роскосмоса, что противоречит закону «О защите конкуренции».

«Указанные нарушения закона стали возможны в связи с ненадлежащим выполнением должностными лицами Роскосмоса возложенных на них обязанностей, а также отсутствием со стороны руководства агентства должного контроля за работой подчиненных сотрудников», — считают в прокуратуре.

Заместитель генпрокурора потребовал отмены тендеров и привлечения к дисциплинарной ответственности должных лиц агентства, допустивших нарушения закона.

В данном случае к дисциплинарной ответственности могут быть привлечены первые лица Роскосмоса: статс-секретарь агентства Денис Лысков, согласовавший техзадание к тендеру, и Олег Остапенко, его утвердивший.

Источник в Роскосмосе уверяет, что тендеры были отменены на следующий день после получения представления. На сайте госзакупок, впрочем, это никак не отражено: оба заказа там значатся в стадии «Работа комиссии».

— Безусловно, в Роскосмосе допустили грубую ошибку, буквально подставились, — говорит член-корреспондент Российской академии космонавтики Андрей Ионин. — В два тендера захихнули сотни разнородных вопросов. По сути, это консалтинговый контракт, но в таком объеме, что никакому McKinsey и не снилось. Если задачу раздробить на куски, то всё встанет на свои места. Роскосмос же не единственный орган власти, решающий такие задачи, есть Минтранс, Минпромторг, которые также нуждаются в документах. У них тоже есть научные организации, перед которыми ставятся задачи. В таких делах многое зависит от формулировок. Можно же было написать не «Проведение системных исследований», а, скажем, «Подготовка материалов для стратегических исследований». Тогда придаться было бы сложнее.

Директор по развитию космического кластера «Сколково» Дмитрий Пайсон раньше работал в ЦНИИМаше и участво-

вал в разработке отраслевых документов.

— Эти 1,8 млрд рублей на самом деле — оплата очень большой номенклатуры работ, — говорит Пайсон. — В ЦНИИМаш из Роскосмоса звонят по пять раз в день и говорят: «А подготовьте нашу позицию к таким-то переговорам по 18 пунктам» или: «Предоставьте данные по количеству пусков по каждому из космодромов мира начиная с 2000 года». Такой работой в ЦНИИМаше занимается огромный коллектив. И нет другого способа эти работы оплатить, кроме как через конкурс. Архаичность схем финансирования работ приводит к таким ситуациям.

Пайсон предположил, что лишение ЦНИИМаша данного канала финансирования приведет к увольнениям многих сотрудников предприятия.

— Такие научно-исследовательские работы (НИР) дают возможность сотрудникам обеспечивать себе приемлемый уровень существования. Там оклады по 20–30 тыс. рублей, а надбавки за работы по НИР позволяют зарабатывать в 2–3 раза больше, — считает он. — Если оставить ЦНИИМаш на голом бюджете, многие молодые сотрудники уволятся.

Генеральный директор ЦНИИМаша Николай Паничкин призывает не драматизировать ситуацию.

— Мы выкрутимся. Да, мы объявили сотрудникам, что какое-то время надбавок не будет, но, полагаю, в итоге мы вопрос решим. Возможно, выдадим авансы по каким-то другим темам, — говорит он.

Пресс-секретарь Роскосмоса Ирина Зубарева на телефонные звонки не отвечала.

Известия
13.02.2014

Комментарий читателя Юрия Дяточкина на сайте «Известий»:

По поводу конкурсов: не секрет, что конкурс на изготовление спутника экспресс АМУ-2 готовился под конкретную фирму ИСС им. Решетнева. Какой же визг поднялся после того, как конкурс выиграл АSTRUM. Почитайте Остапенко, и в фас обратился, и запускать не собирается. Видимо забыл, что Роскосмос такой же

исполнитель как и другие, и обязан находиться в равных условиях с остальными. А уверенность, что никто не посмеет выйти на конкурс с более выгодным предложением, это чисто генеральская манера

поведения (как я приказал, так и будет. Нет уважаемый, здесь тебе не армия, правила игры не тобой устанавливаются, законы надо знать, уважать, а не обходить). Надо срочно менять стиль работы иначе

в ближайшее время можно будет делать ставки, а кто же следующий руководитель космической отрасли?!

Остапенко пошел «по пути Поповкина»?

В Роскосмосе произошел первый после отставки Владимира Поповкина крупный коррупционный скандал, связанный с госзакупками, сообщили корреспонденту The Moscow Post в Генпрокуратуре. Как выяснили проверяющие, руководство Роскосмоса с грубыми нарушениями провело конкурс на 1,8 млрд рублей, в результате чего возникла реальная угроза нецелевого расходования этих денег. В этом скандале оказались замешаны статс-секретарь Роскосмоса Денис Лысков и новый глава федерального агентства Олег Остапенко

Как в Роскосмосе «космический закон» нарушали?

Казалось бы, после того, как Федеральное космическое агентство (Роскосмос) покинул его бывший руководитель Владимир Поповкин, коррупционные скандалы в этом ведомстве должны были прекратиться! Однако, похоже, что при новом главе космического ведомства Олеге Остапенко «история Поповкина» начала повторяться!

И началось все это с ситуации вокруг госзакупок! Все дело в том, что в канун Нового года два, когда внимание надзорных инстанций серьезно уменьшено, руководство Роскосмоса решило провести крупный конкурс на разработку отраслевых документов. При этом не ясно, зачем эти конкурсы понадобилось проводить именно перед новогодними каникулами, зато сумма расходов на работу с документами весьма впечатляет и составляет 1,8 млрд рублей!!!

Однако, когда условия и технические задания тендеров общей суммой 1,8 млрд рублей были проверены Генпрокуратурой РФ, надзорная инстанция усмотрела в них нарушение законодательства, влекущее нецелевое расходование бюджетных средств. По результатам проверки заместитель генерального прокурора Александр Буксман составил представление на имя Остапенко.

Так что теперь господина Остапенко, по слухам заподозрили, во-первых, в нарушении закона «О космической деятель-

ности», а, во-вторых, в попытке банально «распила» бюджетных средств!

Схема «серого» тендера?

Изначально этот сомнительный тендер, казалось бы, не вызывал никаких подозрений. Так лот «Разработка концептуальных документов по развитию космической деятельности России на основе системных исследований проблем изучения и освоения космоса в стране и за рубежом на период до 2030 года и уточнение стратегических целей и тактических задач отечественной космической деятельности» был заявлен с начальной ценой 883 млн рублей. «Системные исследования проблем развития космических средств и разработка программно-плановых документов по созданию перспективных космических средств» оценены в 968 млн рублей. Оба лота были опубликованы на сайте госзакупок 27 декабря 2013 года.

Иными словами, в начале в данном тендере не было ничего сомнительного. Но это — если не вдаваться в детали! А вот к деталям данного тендера стоит отнестись весьма серьезно!

Все дело в том, что победитель тендеров был известен заранее (что уже грубо нарушает закон о защите конкуренции)!!! Итак, эти 1,8 млрд рублей предназначались головной научной организации Роскосмоса — ЦНИИМашу (Королев, Московская область), хотя многие задачи тендера могли исполнить и другие структуры!

Как совершенно правильно заметил ведущий аналитик НП ГЛОНАСС Андрей Ионин, «Роскосмос же не единственный орган власти, решающий такие задачи, есть Минтранс, Минпромторг, которые также нуждаются в документах. У них тоже есть научные организации, перед которыми ставятся задачи».

Неудачная попытка «вывода»?

Но так в чем же был «подвох» в этом конкурсе?! Да в том, что в эти два тендера подчиненные Олега Остапенко намеренно запихнули сотни разнородных вопросов, чтобы отдать этот тендер именно ЦНИИМашу, однако, не ясно, как ЦНИИМаш может разобраться с темами, которые приоритетны для структур Минтранса и Минпромторга?

А, быть может, все это было предусмотрено для того, чтобы просто «распилить» эти 1,8 млрд рублей между «своими людьми»?!! Ведь данная версия совершенно понятно объясняет, почему руководство космического ведомства буквально «отсекло» от тендера представителей других министерств!

По мнению экспертов, теперь, как минимум, за нарушение закона «О защите конкуренции» к дисциплинарной ответственности могут быть привлечены первые лица Роскосмоса: статс-секретарь агентства Денис Лысков, согласовавший техзадание к тендеру, и Олег Остапенко, его утвердивший!

Остапенко «творит» монополию?

Впрочем, схема с тендерами для ЦНИИМаша – это уже не первая сомнительная инициатива нового главы Роскосмоса! Ведь не менее странным смотрится поступившее предложение от действующего главы «Роскосмоса» сделать ОАО «Информационные спутниковые системы» монопольным поставщиком телекоммуникационных спутников!

Так глава ведомства на полном серьезе предлагает решать вопросы создания средств выведения и обеспечения запусков космических аппаратов «Экспресс-АМУ2», «Экспресс-АМУ3», «Экспресс-АМУ4» за счет «Роскосмос» и «Россвязи» при формировании Федеральной космической программы России на 2016-2025 годы с учетом размещения заказов на поставку указанных космических аппаратов у единственного поставщика - ОАО «ИСС».

А ведь здесь Остапенко так же явно нарушил закон о конкуренции. Это уже подтвердили во ФГУП «Космическая связь»!

«Это прямое нарушение не только принципов ВТО, но и закона о конкуренции - мы обязаны проводить открытые конкурсы, и нам непонятно, почему необходимо создавать прецедент. Мы будем переводить разбор этой ситуации в юридическую плоскость, - заявили прессе представители ФГУП.

Таким образом, Остапенко вновь позволил себе пойти на нарушение закона «О защите конкуренции»! По этой причине некоторые общественные деятели даже заподозрили его в лоббизме интересов ОАО «Информационные спутниковые си-

стемы» и в «откатных схемах», которые неизменно возникают в российских реалиях при монополизации рынка.

Так, неужели, Остапенко решил пойти «тропой Поповкина» и вновь допустить разгул коррупции в Роскосмосе?! Ведь иначе все эти «сомнительные схемы» нового главы Роскосмоса просто не объяснить!!!

В космос — с переплатой?

Любопытно, но за последнее время господин Остапенко не только начал реализовывать сомнительные «тендерные схемы» в своем ведомстве, но и почти открыто пытается влиять на экономическую деятельность других министерств!

Так после того, как победителем конкурса на право поставки тяжелого спутника связи «Экспресс-АМУ2» стала европейская Astrium SAS, предложившая минимальную цену в 4,8 млрд. руб., Роскосмос просто отказался запускать этот спутник и начал заваливать ФАС своими жалобами!

При этом Остапенко даже не смутило то, что этот конкурс объявила госкомпания «Космическая связь» (ГПКС), которая вообще подведомственна Минкомсвязи, а вовсе не Роскосмосу! Но почему же Остапенко так «уперся» в этом вопросе?! Да потому что конкурентом корпорации Astrium SAS было все тоже ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва» (ИСС), которое согласилось выполнить этот заказ, но уже не за 4,8 млрд. руб., а за 5,3 млрд рублей (и на 3 месяца дольше по сроку работ – прим.ред.)

По мнению экспертов, переплата в этом случае составляет 0,5 млрд.руб. (по сравнению с предложением Astrium SAS). Так, неужели, для Остапенко так важны эти «лишние» 500 млн.руб., что из-за этого стоит ставить под угрозу реализацию планов Минсвязи?!!

Кому не нужна «Ангара»?

А еще эксперты помнят скандал, когда выяснилось, что глава Роскосмоса Олег Остапенко готов отказаться от «Ангары»! Конечно, зачем главе космического ведомства пользоваться тем, что уже изобретено, когда на разработку нового типа ракет всегда можно попытаться «выбить» из бюджета новые миллиарды, а затем их «эффективно освоить»!

Впрочем, чему тут удивляться, когда Остапенко стал командующим Космическими войсками России еще в 2008 году, то есть в период расцвета «сердюковщины», а чем «прославился» экс-министр обороны Анатолий Сердюков, ныне оказавшийся под следствием, все мы хорошо знаем!

Так не ошиблось ли руководство страны и в господине Остапенко, который уже на первых порах своей работы попытался провести «сомнительный» тендер на 1,8 млрд.руб.? Похоже, что нынешний глава Роскосмоса стремительно повторяет ошибки своего предшественника Поповкина, а, значит, по сути, приближает момент своей досрочной отставки!..

Сергей Сомов
The Moscow Post
13.02.2014

Утверждена процедура аттестации эталонов единиц величин

Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 января 2014 г. № 36 «Об утверждении рекомендаций по проведению первичной и периодической аттестации и подготовке к утверждению эталонов единиц величин, используемых в сфере

государственного регулирования обеспечения единства измерений» утверждены рекомендации по проведению первичной и периодической аттестации эталонов единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, и внесения

информации об аттестованных эталонах в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

Документ разработан в целях реализации постановления Правительства Российской Федерации от 23 сентября 2010 г. №734 «Об эталонах единиц величин,

используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» и определяет процедуры аттестации эталонов единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, и внесения сведений об ат-

тестованных эталонах в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

Процедуры данного документа могут быть применены юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, содержащими и применяющими как го-

сударственные, так и негосударственные эталоны, используемые в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

metrologu.ru
14.02.2014

Открыта регистрация участников Всероссийской студенческой олимпиады по тематическому дешифрированию данных ДЗЗ

Открыта регистрация участников Всероссийской студенческой олимпиады по тематическому дешифрированию данных ДЗЗ и использованию современных геоинформационных технологий, организованной консорциумом «Университетские геопорталы (УНИГЕО)» и кафедрой картографии и геоинформатики Пермского государственного национального исследовательского университета (ПГНИУ) при информационном партнерстве с Инженерно-технологическим центром «СКАНЭКС».

Олимпиада будет проходить в два тура. В первом (заочном) туре, включающем в себя выполнение заданий по предоставленным космическим снимкам, могут принять участие все желающие. Описание процедуры регистрации, регистрационная форма, ключевые даты, регламент проведения олимпиады и другие документы доступны на сайте: <http://www.unigeo.ru/page/olimpiada2014>.

Регистрация участников началась 1 февраля 2014 г. Первый тур завершается 31 марта 2014 г., по его итогам члены жюри - ведущие специалисты по теории и практике дешифрирования данных дистанционного зондирования и ГИС-технологий – определяют участников вто-

рого тура. Второй (очный) тур состоит из камерального и полевого этапов, которые пройдут в Перми в июле-августе 2014 г. Завершится олимпиада 3 августа – итоговым семинаром по результатам второго тура олимпиады и награждением победителей. Победители будут награждены персональными лицензиями на специализированное программное обеспечение ведущих российских компаний и приглашениями на курсы по тематическому дешифрированию. Также все участники очного тура получают памятные призы и сувениры.

«Одна из основных задач образовательных учреждений – не просто давать знания, а развивать, поддерживать в молодежи, студентах интерес к профессии, повышать уровень их знаний. Консорциум «УНИГЕО» и вузы-участники ощущают постоянную поддержку своих начинаний от Центра «СКАНЭКС», – заявил Сергей Пьянков, руководитель ГИС-центра ПГНИУ и представитель ПГНИУ в Консорциуме, – в состав Оргкомитета, методической комиссии и жюри Олимпиады вошли представители вузов и ведущие эксперты «СКАНЭКСа». Это первое студенческое состязание в области ДЗЗ, поддержанное образовательным и про-

фессиональным сообществами, и мы надеемся на то, что оно станет регулярным».

Администрирование олимпиады осуществляет кафедра картографии и геоинформатики ПГНИУ.

Контакт оргкомитета: tirsdo2014@gmail.com. Сайт Олимпиады: <http://www.unigeo.ru/page/olimpiada2014>

СПРАВКА

Консорциум «Университетские геопорталы (УНИГЕО)» – открытое некоммерческое объединение, созданное с целью содействия участникам в интеграции интеллектуальных ресурсов и передовых технологий в области дистанционного зондирования Земли и геоинформатики, развития университетской сети центров космического мониторинга. Консорциум создан в апреле 2011 г., в настоящее время он объединяет 28 ведущих вузов Российской Федерации и ряд производственных компаний. ИТЦ «СКАНЭКС» является ассоциированным участником Консоциума УНИГЕО и одним из инициаторов его создания.

press.scanex.ru
10.02.2014

В ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» прошел День науки



11 февраля в ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» прошел учебно-методический семинар «ДЕНЬ НАУКИ ВНИИЭМ», приуроченный Дню российской науки. На семинаре присутствовали аспиранты, их научные руководители, а также научные сотрудники и специалисты предприятия.

Открыл семинар первый заместитель генерального директора, д.т.н. Сергей Николаевич Волков. Во вступительном слове Сергей Николаевич вспомнил основные вехи в развитии НИИ, рассказал о современном состоянии науки и пожелал всем собравшимся удачи в научных достижениях.

Первая часть семинара была посвящена основным направлениям развития науки в ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ».

Генеральный директор ОАО «ВНИИЭМ», д.ф.-м.н. Кирилл Александрович Боярчук поделился своими знаниями о фундаментальных космических исследованиях.

Заместитель генерального директора по космическим комплексам, к.т.н. Александр Викторович Горбунов рассказал о развитии космического направления и перспективных космических комплексах, акцентировав внимание на применяемых научно-технических решениях.

Начальник научно-производственного комплекса, к.т.н. Александр Валерьевич Рогоза обозначил основные научные направления комплекса «Космическая и комплексная силовая электромеханика».

Заместитель генерального директора по электрооборудованию и системам управления для АЭС, к.т.н. Сергей Джалилович Джумаев определил перспективные задачи дальнейшего совершенствования комплекса электрооборудования систем управления и защиты АЭС.

Во второй части семинара было уделено внимание методическим аспектам

подготовки диссертационных работ.

Советник генерального директора, д.т.н. Игорь Викторович Минаев рассказал собравшимся об организации и содержании научного исследования, отчетности по диссертационным работам.

Ученый секретарь диссертационного совета, к.в.н. Александр Васильевич Пинчук проинформировал о новых требованиях ГОСТ и нормативных документов ВАК РФ по представлению результатов исследования.

В заключение семинара заместитель генерального директора по научной работе, д.т.н. Владимир Яковлевич Геча, пожелал, чтобы ДЕНЬ НАУКИ ВНИИЭМ стал традиционным событием для ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ».



Airbus Defence and Space получила новый контракт ЕКА по программе Ariane 6

Airbus Defence and Space, вторая в мире компания в сфере космических технологий, выиграла контракт Европейского космического агентства (ЕКА), оценивающийся в 60 млн евро, на продолжение в 2014 году подготовки технико-экономического обоснования и исследований для создания новой европейской ракеты-носителя Ariane 6. Исследования позволят утвердить разработанную на текущий момент детальную архитектуру и определить основные технические характеристики ракеты-носителя. Результаты исследований будут представлены в «Обзоре системных требований» ЕКА в ноябре 2014 года.

Подтверждение бесперебойного развития программы позволит ЕКА определить параметры ракеты-носителя Ariane 6, на основе которых страны-участницы

программы смогут принять решение о дальнейших работах по созданию новой ракеты-носителя в ходе заседания Совета Европейского космического агентства (ЕКА) на уровне министров, запланированного на декабрь 2014 года. Airbus Defence and Space продолжит уточнение параметров ракеты-носителя Ariane 6, параллельно осуществляя работы над ракетой Ariane 5 ME, имеющей целый ряд схожих характеристик с Ariane 6. Контракты ЕКА, полученные в 2013 году компанией Astrium (в настоящее время - часть Airbus Defence and Space), предполагают разработку к 2018 году ракеты-носителя Ariane 5 ME с улучшенными на 20 % эксплуатационными показателями.

На встрече Совета министров Европейского космического агентства в ноябре

2012 года было принято решение начать подготовку технико-экономического обоснования новой ракеты-носителя Ariane 6 и продолжить создание Ariane 5 ME, параллельно находя пути обеспечения максимальной синергии по двум проектам.

Airbus Defence and Space - подразделение Airbus Group, сформированное в результате объединения бизнесов компаний Cassidian, Astrium и Airbus Military. Новое подразделение является крупнейшей в Европе и второй в мире компанией оборонно-космической отрасли, а также входит в Топ-10 оборонных предприятий мира. В компании работает 40 000 сотрудников; годовой оборот составляет около 14 млрд евро.

Airbus Group
13.02.2014

«Кузнецов» модернизирует ракетное производство Предприятие строит новый производственный корпус

На предприятии «Кузнецов» заложен камень нового корпуса. Строительство проходит в рамках реконструкции и модернизации серийного производства ракетных двигателей.

После постройки нового корпуса «Кузнецов» сможет сконцентрировать все части производства в одном месте. Речь идет о пайке и сварке камер сгорания ракетных двигателей.

Строительство ведется в рамках Федеральной целевой программы «Развитие оборонно-промышленного комплекса до 2020 года». Максимальная стоимость объекта составит 732 млн рублей. Из этой суммы 502 млн рублей – средства федерального бюджета, идущие через Роскосмос.

Новый корпус оснастят самым современным оборудованием. Ожидается, что предприятие получит около 30 единиц новой техники. Объект должны сдать в эксплуатацию к ноябрю 2015 года.

В церемонии закладки фундамента приняли участие заместитель руководителя Федерального космического агентства Игорь Комаров, губернатор Самарской области Николай Меркушкин, исполнительный директор «Кузнецова» Николай Якушин, а также первый заместитель гендиректора ФГУП ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» Сергей Тюлевин.

«Кузнецов» остается единственным в своей области предприятием, которое обеспечивает двигателями российские пилотируемые программы.

На сегодняшний день до 80% стартов грузовых ракет-носителей осуществляется при помощи модифицированных двигателей первой и второй ступеней производства ОАО «Кузнецов» – РД-107А/РД-108А. При этом коэффициент надежности работы таких агрегатов достигает 99,9%.

Одной из ключевых задач, стоящих перед предприятием является восста-

новление серийного выпуска ракетного двигателя НК-33. Используя собственные ресурсы «Кузнецов» уже выпустил полный комплект конструкторской документации, восстановил и сертифицировал более 50% технологических процессов, в том числе изготовил более 2 тысяч единиц специальной оснастки и инструмента.

Кроме этого, с начала 2011 года при финансовой поддержке ОДК и областного правительства предприятием активно ведется модернизация производства в целях наращивания своего потенциала для реализации новейших проектов в области авиации и космоса. В общей сложности «Кузнецов» закупил 39 единиц высокотехнологичного оборудования на сумму порядка 781 млн рублей.

Силовая установка НК-33 планируется к использованию в составе ракеты-носителя легкого класса «Союз-2-1в».

Первый испытательный старт новейшей ракеты-носителя легкого класса «Союз-2-1в» состоялся 28 декабря с военного космодрома Плесецк. Двигатель НК-33 отработал успешно и вывел ракету на заданную орбиту. Время его работы в полете составило 200 секунд.

Напомним, что двигатель НК-33 создавался конструктором Николаем

Дмитриевичем Кузнецовым для первой ступени «лунной» ракеты Н1-Л3 в конце 60-х – начале 70-х годов. Главное преимущество НК-33 – минимальный вес относительно тяге. По экономии топлива двигатель соответствует сегодняшнему уровню требований к развитию техники.

В 1974 году «лунная программа» была закрыта. В 90-е годы двигатель НК-33

был представлен на одной из выставок в Москве, где вызвал огромный интерес отечественных и зарубежных партнеров.

Ростех
12.02.2014

Это вам не шашкой махать

Американские военные создадут многоразовый космический беспилотник



Рисунок многоразового космического корабля Rockwell X-30

Управление перспективных исследовательских проектов министерства обороны США рассчитывает в перспективе получить возможность недорого и в короткие сроки доставлять на низкую

околосреднюю орбиту различные космические аппараты. Для этих целей планируется разработать гиперзвуковой космический беспилотный аппарат многоразового использования. Контракты

на создание беспилотника стоимостью до 160 миллионов долларов будут заключены в течение 2014 года, а первый орбитальный полет аппарата состоится уже в 2018 году.



Экспериментальный самолет с ракетным двигателем Bell X-1

Американские военные объявили о намерении разработать многоразовый космический беспилотник еще в сентябре 2013 года. В том же году планировалось провести первые консультации с потенциальными участниками программы разработки, однако прием заявок от компаний несколько раз переносился. В настоящее время Управление перспективных исследовательских проектов (DARPA) Пентагона ведет с ВВС США и потенциальными разработчиками консультации относительно реализуемости проекта. При этом в управлении подчеркивают, что аппарат будет использоваться как в военных, так и в коммерческих целях.

Разработку нового космического беспилотника планируется вести под обозначением XS-1. Такой шифр для проекта был выбран не случайно. Обозначение X-1 носил экспериментальный самолет

с ракетным двигателем, разработанный американской компанией Bell в первой половине 1940-х годов. X-1 в октябре 1947 года стал первым в мире пилотируемым аппаратом, сумевшим преодолеть звуковой барьер; он развил скорость в 1,04 числа Маха, или около 1,15 тысячи километров в час. В 1948 году Bell X-1 развил скорость в 1,6 тысячи километров в час, а в 1954-м — 2,6 тысячи километров в час.

Согласно предварительным требованиям американских военных, XS-1 должен будет развивать скорость более десяти чисел Маха и в специальной отделаемой ступени нести полезную нагрузку массой от 1,36 до 2,27 тонны. Перспективный аппарат должен выдерживать серию из одного запуска на орбиту в сутки на протяжении не менее чем десяти суток подряд. При этом в ходе серии запусков

XS-1 не должен нуждаться в техническом обслуживании и ремонте; подготовка к каждому последующему взлету должна ограничиваться только лишь общей проверкой бортовых систем и дозаправкой. В реальности же, военные планируют запускать XS-1 гораздо реже — до десяти раз в год.

Далее, стоимость одного запуска XS-1 не должна превышать пяти миллионов долларов. Для сравнения, в настоящее время для доставки небольших спутников на орбиту ВВС США используют четырехступенчатые ракеты-носители Minotaur IV, масса полезной нагрузки для которых составляет 1,73 тонны. Стоимость одного запуска такой ракеты-носителя сегодня составляет около 55 миллионов долларов. При этом частота использования Minotaur IV, по данным американских военных, составляет в среднем чуть больше



Четырехступенчатая ракета-носитель Minotaur IV

одного запуска в год. Ракеты применяются с 2010 года; пока было осуществлено только пять их запусков.

Предполагается, что космический беспилотник будет подниматься в верхние слои атмосферы, после чего от него будет отделяться расходуемая ступень с полезной нагрузкой, которая уже и будет выводить на орбиту различное оборудование. Стоимость отделяемой ступени составит один-два миллиона долларов. Ее масса вместе с полезной нагрузкой не должна превышать 6,8 тонны. Максимальная взлетная масса XS-1 не должна превышать 101,6 тонны. Для сравнения, стартовая масса Minotaur-IV составляет 86,2 тонны.

Любопытно, что в качестве возможных размеров перспективного аппарата DARPA указывает размеры истребителя F-15 Eagle. Длина последнего составляет 19,43 метра, размах крыла — 13,05

метра, а высота — 5,63 метра. При этом сам беспилотник может быть вертикально-го взлета и посадки, должен иметь крыло и может быть оснащен двумя ракетными двигателями SpaceX Merlin 1D, способными обеспечивать тягу в 650 килоньютон каждый на уровне моря и 720 килоньютон в пустоте. Впрочем, размеры XS-1 можно скорректировать таким образом, чтобы сделать возможной установку на аппарат ракетных двигателей Aerojet AJ26 (лицензионная модификация российских НК-33).

Первые контракты на проектирование XS-1 будут заключены в первом квартале 2014 года; стоимость каждого из них составит три-четыре миллиона долларов. В 2015 году с одной из компаний — участниц проекта планируется подписать соглашение стоимостью уже 140 миллионов долларов об экономической оценке про-

екта, производстве прототипа и его испытаниях. В случае, если не произойдет никаких сдвигов в финансировании программы, первый полет XS-1 состоится в третьем квартале 2017 года, а уже в 2018 году аппарат впервые отправится на околоземную орбиту.

В ходе испытаний XS-1 должен будет совершить десять полетов за десять дней, хотя бы один раз преодолеть скоростной рубеж в десять чисел Маха и запустить полезную нагрузку на орбиту. Требования к оборачиваемости беспилотника (то есть строгому следованию правилу «один полет каждые 24 часа») и к массе полезной нагрузки, которую он должен будет нести во время испытаний, предъявляться не будет. Частично требования повторяют те (не считая скоростных характеристик), которые ставились перед создателями космических кораблей — участников



X-37B после приземления 3 декабря 2010 года

тендера Ansari X-Prize. Этот тендер выиграла компания Scaled Composites с летательным аппаратом SpaceShipOne.

SpaceShipOne — частный суборбитальный пилотируемый космический корабль многоразового использования длиной 8,53 метра. Размах его крыла составляет 8,05 метра, а максимальная взлетная масса — 3,6 тонны. Корабль оснащен гибридным ракетным двигателем SpaceDev, работающим на смеси закиси азота и полибутадиена с концевыми гидроксильными группами. SpaceShipOne способен развивать скорость до 3,09 числа Маха и выполнять полеты на высоте до 112 тысячи метров. Не исключено,

что компания Scaled Composites, разрабатывающая пилотируемый космический корабль SpaceShipTwo, примет участие и в создании XS-1.

Пока же только американский авиастроительный концерн Boeing объявил о желании принять участие в разработке космического беспилотника XS-1. В настоящее время этот концерн занимается созданием в интересах ВВС США орбитального беспилотника X-37B, последний испытательный запуск которого состоялся 11 декабря 2012 года. Этот беспилотник находится на орбите уже более 400 дней при расчетном времени пребывания в космосе не более 270 суток. Согласно за-

явлению американского концерна, в разработке XS-1 могут быть использованы технологии, применяемые в X-37B, включая термозащиту и системы управления.

Длина X-37B составляет 8,8 метра, размах крыла — 4,5 метра, а высота — 2,9 метра. Максимальная взлетная масса этого аппарата составляет 4,99 тонны. Он оснащен одним ракетным двигателем Aerojet AR2-3, который работает на гидразине и способен развивать тягу в 29,3 килоньютона. X-37B оснащен грузовым отсеком длиной 2,1 и шириной 1,2 метра. Питание бортовых систем беспилотника во время пребывания на орбите осуществляется за счет солнечных панелей на арсениде галлия и накапливающих энергию литий-ионных аккумуляторных батарей.

Предположительно, проект XS-1 будет связан с другой программой, реализацией которой также занимается DARPA. Речь идет о проекте ALASA (Airborne Launch Assist Space Access, «воздушный старт»). В рамках этой программы планируется разработать отделяемую расходную ступень для обычных транспортных самолетов, которая могла бы выводить на низкую околоземную орбиту различное оборудование массой до 45,4 килограмма. Стоимость вывода оборудования в космос при помощи ALASA не должна превышать одного миллиона долларов, включая стоимость самой ступени и топливные расходы. Контракты на предварительное проектирование в 2012 году получили американские компании Boeing, Lockheed Martin и Northrop Grumman.

В предыдущие годы DARPA занималась реализацией нескольких проектов разработки многоразовых космических кораблей, включая Rockwell X-30 (создавался в конце 1980-х) и Lockheed Martin X-33 (конец 1990-х). Планировалось создать летательные аппараты с максимальной взлетной массой 136 и 130 тонн соответственно, пригодные для дешевой доставки в космос людей и грузов. Оба проекта были приостановлены, поскольку руководство DARPA посчитало их нерезализуемыми из-за отсутствия надежных технологий. В начале 2000-х годов стартовал новый проект RASCAL (Responsive Access, Small Cargo, Affordable Launch;



Рисунок космического корабля многоразового использования XS-1



Рисунок многоразового космического корабля X-33

легкий доступ, малый груз, дешевый запуск).

Контракт на разработку космического корабля получили компании Space Launch и Scaled Composites. По своим размерам RASCAL соответствовал американскому разведывательному самолету SR-71 Blackbird: длина 37,2, размах крыла 16,9, высота 5,6 метра. Пилотируемый аппарат был оснащен четырьмя турбореактивными двигателями, модифицированными для полетов на больших скоростях и высотах. После взлета с обычной взлетно-посадочной полосы RASCAL должен был подниматься на высоту в 54,9 тысячи метров, отсоединять расходуемую ступень и садиться на тот же аэродром.

Пилотируемый корабль предназначался для вывода на орбиту полезной нагрузки массой до 136 килограммов. При этом стоимость одного запуска не долж-

на была превышать 750 тысяч долларов. Первый полет аппарата планировался на 2006 год, однако в 2005 году программу закрыли из-за нехватки средств.

Растущий интерес к разработке многоразовых космических беспилотных кораблей американские военные объясняют постоянно увеличивающейся стоимостью вывода на орбиту аппаратов с помощью ракет-носителей. Так, по данным DARPA, стоимость каждого вывода на орбиту спутников новой системы GPS III составит не менее 300 миллионов долларов. Запуск первого такого спутника стоимостью 500 миллионов долларов запланирован на 2014 год; пока правительство США заказало четыре таких аппарата. Для сравнения, в 1978 году первый спутник GPS стоимостью 43 миллиона долларов был выведен на орбиту всего за 55 миллионов долларов (153,6 и 196,5 миллиона дол-

ларов в ценах 2013 года соответственно).

Кроме того, как указывают сами военные, создание XS-1 позволит им избавиться от жесткого графика запуска оборудования в космос. В настоящее время каждый старт ракеты-носителя планируется задолго, причем все запуски расписаны на несколько лет вперед. Программы же разработки новых аппаратов, которые необходимо выводить в космос, могут выбиваться из намеченных сроков, что грозит срывом планируемых пусков ракет-носителей. С многоразовыми космическими беспилотниками на этот счет можно будет не беспокоиться; в случае задержек, старт XS-1 можно будет переносить столько, сколько понадобится.

При этом, пытаясь разработать многоразовый космический беспилотник, американские военные преследуют еще одну цель: обеспечить себе бесперебойный приток

прибыли, которую можно будет тратить на реализацию других важных проектов. Ведь единственным заказчиком XS-1 станут военные, которые и будут предоставлять такие аппараты для коммерческих запусков различных аппаратов в космос. По мере освоения технологии и серийного производства беспилотников стоимость вывода на орбиту космических аппаратов опустится ниже заявленных пяти миллионов долларов, что, по расчету военных, сделает эту услугу популярнее. А значит, возрастет и доход военного бюджета.

СПРАВКА

В январе 1967 года США, СССР и Великобритания подписали договор «О принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела», или проще «Договор о космосе». Документ вступил в силу в октябре 1967 года, а к настоящему времени к нему присоединились более ста стран мира. Договор запрещает государствам-подписантам размещать на орбите Земли, на Луне или любом другом небесном теле

оружие массового уничтожения. Он же запрещает проводить на небесных телах испытания любого оружия или создавать на них военные базы. При этом многостороннее соглашение не накладывает каких-либо ограничений на размещение в космосе обычных видов вооружений.

Василий Сычев
Lenta.ru
12.02.2014

«Швабе» приступил к новой разработке для Роскосмоса



Красногорский завод им. С.А. Зверева (ОАО КМЗ), входящий в холдинг Госкорпорации Ростех «Швабе», выиграл конкурс Роскосмоса на разработку новой технологии для систем дистанционного зондирования Земли.

Итогом проекта должна стать разработка новейшей технологии и создание облегченных головных зеркал для перспективных крупногабаритных космических телескопов, входящих в системы дистанционного зондирования Земли.

Генеральный директор холдинга «Швабе» Сергей Максин отметил, что ОАО КМЗ является в России головным предприятием,

выпускающим аппаратуру для оптико-электронных комплексов дистанционного зондирования Земли и систем контроля космического пространства.

«На протяжении многих лет Красногорский завод им. С.А. Зверева создает уникальную аппаратуру для систем дистанционного зондирования Земли. Этот проект открывает для нас перспективу в будущем создавать инновационную аппаратуру по космической тематике», - добавил Сергей Максин.

Ростех
11.02.2014

Изучение Луны по-прежнему сопряжено с трудностями

2013 год ознаменовался запуском к естественному спутнику Земли первого китайского лунохода под названием «Юйту» («Нефритовый заяц»). «Юйту» стал первым космическим аппаратом, который приземлился на поверхность Луны после долгого перерыва. Последняя мягкая посадка на наш спутник была осуществлена еще в 1976 году советской космической станцией «Луна-24», а последний планетоход — советский аппарат

«Луноход-2» — побывал там более 40 лет назад. Его программа была закончена 11 мая 1973 года. Поначалу китайская программа развивалась достаточно успешно, но затем столкнулась с трудностями. Недавний отказ лунохода как раз напомнил о том, как трудно человечеству дается каждый шаг на естественном спутнике.

Китайский луноход представляет собой уникальную шестиколесную машину, которая может двигаться по лунной поверхности

со скоростью до 200 метров в час. В задачи аппарата входит изучение геологической структуры Луны и ее грунта.

Луноход получил необычное название в честь одного из известных персонажей китайской мифологии. Согласно преданиям, нефритовый заяц живет на спутнике Земли и готовит там порошок бессмертия.

На Луну «Нефритовый заяц» был доставлен с помощью космического аппарата «Чаньэ-3» (согласно китайской

мифологии, это богиня Луны) 16 декабря 2013 года. Успешное прилунение «Юйту» стало первым, начиная с 1976 года, появлением на поверхности Луны земного аппарата.

Непосредственно после посадки луноход отправил на Землю некоторое количество цветных фотографий, на одной из которых хорошо виден сам луноход и флаг Китая над ним. Сразу после успешного прилунения представители КНР заговорили о том, что в 2017 году собираются запустить на Луну еще один исследовательский спутник-зонд — «Чаньэ-4». Задачей данной космической программы является доставка на Землю образцов грунта с Луны.

Однако в конце января 2014 года в работе китайского лунохода произошел сбой. Специалисты зафиксировали неполадки в системе механического управления луноходом. Китайские инженеры объяснили возникшие на его борту неполадки и перебои в его работе «сложным рельефом поверхности Луны» в районе действия «Нефритового зайца». В настоящее время работы над восстановлением функционирования лунохода продолжаются.

По первоначальному плану китайское космическое агентство рассчитывало, что аппарат покинет естественный спутник Земли уже в марте 2014 года. При этом в настоящее время не известно, скажется ли поломка аппарата на графике выполнения лунной экспедиции. Стоит также отметить тот факт, что неисправность лунохода «Юйту» стала первой публичной неудачей достаточно амбициозной китайской космической программы. До этого в течение нескольких лет КНР успешно запускала в космос различные пилотируемые корабли.

Все это интересно в свете предстоящей лунной программы России. В 2016 году на поверхность Луны отправится российский космический аппарат «Луна-25» — авангард отечественного десанта, который состоит из 5 станций. Будет среди них и свой луноход. Благо опыт отправки на Луну таких кораблей у нашей страны есть. В свое время СССР отправил на поверхность Луны два планетохода: «Луноход-1» и «Луноход-2». При этом «Луноход-1» стал первым планетоходом в истории человечества.

«Луноход-1» провел детальное обследование лунной поверхности на площади в 80 тысяч квадратных метров, пройдя по Луне 10 540 метров. Аппарат прилунился 17 ноября 1970 года, последний успешный сеанс связи с луноходом был проведен 14 сентября 1971 года. На Землю аппарат передал более 200 лунных панорам, а также более 20 тысяч снимков поверхности Луны. При этом он занимался передачей не только визуальной информации, проводя по ходу движения физико-механические и химические исследования свойства грунта. Длительность активного функционирования аппарата на лунной поверхности составила 301 сутки 6 часов и 37 минут.

Второй советский космический аппарат для исследования лунной поверхности — «Луноход-2» — успешно прилунился 15 января 1973 года. После посадки выяснилось, что его система навигации была повреждена. В результате этого наземному экипажу постоянно приходилось ориентироваться по Солнцу и окружающей обстановке. Несмотря на такие повреждения, аппарату удалось преодолеть гораздо большую дистанцию по сравнению со своим предшественником. Это объяснялось опытом управления «Луноходом-1» и рядом нововведений в его конструкции. За 4 месяца работы аппарат преодолел 42 км. На Землю поступило 86 панорам Луны и более 80 тысяч кадров фотосъемки. Работа аппарата была прекращена раньше запланированного срока из-за перегрева аппарата и выхода его из строя.

На этом фоне интерес представляют проблемы и неблагоприятные факторы, которые должны учитываться при создании лунных аппаратов. Согласно информации официальных китайских СМИ, причиной механических неполадок на борту «Нефритового зайца» стала сложная обстановка на лунной поверхности. По словам блоггеров, при подготовке аппарата к переводу в спящий режим на время лунной ночи у него не сложились солнечные батареи. Виной этому стали либо компьютерный сбой, либо наличие мелких частиц грунта в механизме. Пан Жихао, являющийся сотрудником Национальной академии космических техноло-

гий, обозначил следующие вероятные причины неисправности: слабая гравитация, сильная радиация и существенные колебания температур.

Различные советские и американские аппараты садились на поверхность Луны с 1960-х годов. Поэтому условия, которые существуют на ее поверхности, достаточно давно известны конструкторам. Это радиация, вакуум, очень низкие температуры ночью (до -180 градусов Цельсия), а также рыхлый грунт. Российский аппарат «Луна-25» также будет погружаться в сон на 2 недели, пока на Луне будет длиться местная ночь, отметил Игорь Митрофанов, завлабораторией гамма-спектроскопии Института космических исследований РАН.

Специалист отмечает, что наиболее эффективный способ нормального функционирования аппарата на Луне — это направление всей энергии, которая вырабатывается на его борту, на собственный нагрев. Космический аппарат укутан многослойной пленкой и специальным одеялом. В условиях очень холодной ночи на Луне он сможет за счет этого сохранять минимальную работоспособность. Для того чтобы свести к минимуму воздействие радиации, необходимо использовать радиационностойкую элементную базу. Чтобы логически активная часть аппарата и его основные узлы были защищены от возможных сбоев, которые могут быть связаны с частицами космических лучей, необходимо дублировать его системы.

Благодаря советским луноходам ученые всего мира узнали о коварстве лунной пыли. Электризуясь, лунная пыль липнет к солнечным панелям аппарата, уменьшая их отдачу, что, в свою очередь, не позволяет полностью зарядить аккумуляторы. По словам Александра Железнякова, академика Российской академии космонавтики, нужно ориентировать панели таким образом, чтобы частички пыли на них попадали меньше. При этом каких-то однозначных решений для того, чтобы их смахнуть, сегодня просто нет. На «Луноходе-2» произошла как раз подобная неприятность. Во время движения аппарат неудачно накренился и черпнул некоторое количество лунной пыли, которая покрыла

его батареи, а потом и вывела аппарат из строя. Необходимо работать над созданием алгоритмов, которые позволили бы избежать таких неприятностей.

По словам Железнякова, создавая свой луноход «Юту», китайцы наверняка предусмотрели такие моменты. В то же время инцидент с их луноходом будет учтен российскими специалистами, которые работают над созданием новых российских лунных аппаратов. Несмотря на скудность сведений о состоянии китайского лунохода, Александр Железняков

уверен в том, что на эту ситуацию будет обращено дополнительное внимание российских разработчиков, хотя и полагает, что каких-либо серьезных доработок аппаратов за этим не последует.

Лунный день уже наступил, на спутнике стало теплее. Согласно планам, 8-9 февраля 2014 года китайский луноход должен был пробудиться от спячки. Даже если этого не произойдет, китайские специалисты все равно смогут получить необходимый и неоценимый опыт. Миссию в любом случае можно будет записать в

разряд успешных, так как не возникло никаких проблем с посадочной платформой лунохода, на которой установлен собственный набор оборудования и инструментов, среди которых есть и ультрафиолетовый телескоп, который передает первые в истории астрономические наблюдения с лунной поверхности.

Юферев Сергей
Военное обозрение
11.02.2014

Роскосмос конкуренции за Луну не бо-

ИТСЯ

О ближайших планах по изучению нашего спутника поделился начальник пилотируемых программ Роскосмоса

В будущем году Россия могла бы торжественно перерезать красную ленточку на открытии работающей станции на Луне... Об этом еще в 2006 году официально заявляло прежнее руководство Ракетно-космической корпорации «Энергия». В 2013-м планы освоения Луны была вписаны в Программу развития отечественной космической отрасли до 2030 года, нам много рассказывали про готовящиеся миссии «Луна-Глоб» и «Луна-Ресурс»... Однако, несмотря на это, по словам начальника пилотируемых программ Роскосмоса Алексея Краснова, лунной программы у России, все равно пока нет, она только формируется в рамках новой федеральной космической программы на 2016-2025 годы. Не обойдут ли нас на повороте? О том, как идут дела с освоением Луны у нас и наших конкурентов — США и Китая, - в обзоре корреспондента.

Понятное дело, - после серии несбывшихся планов наши чиновники уже опасаются делать громкие заявления, наверняка следуя золотому правилу: не говори «гоп», пока не перепрыгнешь. В нашем случае, - пока не подготовишь лучшим образом те самые миссии - «Луна-Глоб» и «Луна-Ресурс».

Первый аппарат в рамках программы «Луна-Глоб», который должен повторить все первые советские работы по исследованию Луны, хотели посадить на нашем спутнике в 2014-м, потом перенесли на 2016-й. «Луна-Ресурс», дай бог, чтобы «созрел» к 2018-му году.

Американцы более последовательны — первый полет с посадкой на Селене обещали в 2018 году и пока от своих слов не отказываются. Китайцы и вовсе утерли всем нос, первыми в новейшей истории освоения Луны, прилунив своего «Нефритового зайца» 15 декабря прошлого года. Луноходу прочили три месяца активной жизни, но он не прожил и двух, - отказала связь. Но нервы соперникам заяц все-таки потрепал.

Об этом говорит паника в рядах американских планетологов, которые обратились на днях к руководству NASA с призывом активизировать финансирование и продвижение своей лунной программы. В противном случае, говорится в выступлении, Китай сделает то, что сами же США инициировали несколько лет назад, - создаст свои базы на самых удобных лунных участках, начнет добывать там полезные ископаемые, возить туристов. В общем,

китайцы со своей экспансией Луны опережают всех: первый пилотируемый космический корабль Китая должен сесть на Луну в 2017 году. А еще через 25-30 лет, и это уже расчеты профессионалов из США и Канады, мы будем любоваться в телескопы китайской базой на поверхности Луны. Будут ли ее корпуса соседствовать с американскими — большой вопрос. Дело в том, что в NASA есть как сторонники, так и противники пилотируемых миссий на спутник.

Знаете, кто против высадки очередного десанта? Член первой экспедиции на Луну Базз Олдрин: «...Я считаю, что дешевле сначала отправить на Луну роботов, чтобы они все исследовали, потом уже думать о пилотируемых полетах. Но все страны наоборот сейчас думают о том, чтобы отправить на Луну людей, поскольку для каждой страны это гордость и престиж». И этими новыми первопроходцами в XXI веке, по мнению Олдрина, также могут стать не американцы, а именно китайцы.

Теперь о том, зачем нам землянам далась эта Луна.

По заявлению помощника руководителя Управления пилотируемых программ

NASA Грега Вильямса, у агентства есть амбициозный план, который предполагает исследования астероидов и Марса людьми. Но без отработки новых технологий на более близком объекте ничего не получится. Итак, причина для полета на спутник Земли №1: Луна — это тренировочный полигон перед полетом на Марс. Что на нем можно отрабатывать? - К примеру, посадку грузов. «Lunar CATALYST - модуль мягкой посадки, предназначенный для доставки грузов, поможет нам приступить к задаче достижения более далеких объектов», — говорит Вильямс.

Причина от NASA №2: Луна - это хорошее место для научных исследований. Используя имеющиеся запасы воды на Луне, можно там надолго обосноваться и приступить к научным исследованиям. Из-за отсутствия там атмосферы будет лучше наблюдать дальние уголки Вселенной. А какие возможности открываются здесь, при глубоком вакууме, для создателей электроники, специалистов по металлообработке, материаловедению! На Луне легко получить более чистые сплавы, благодаря отсутствию большого количества кислорода.

Причина №3: Луна — это источник полезных ископаемых. Там есть железо, алюминий, титан, в поверхностном слое — изотоп гелий-3, который многие видят в качестве топлива для термоядерного реактора.

При этом в докладе Грега Вильямса не было не и слова о совместном освоении Луны с Россией или Европой, - только промышленные и стратегические интересы США.

А вот, что ответил на вопросы о целесообразности освоения Луны российский коллега Вильямса Алексей Краснов.

— Алексей Борисович, Луна по-прежнему является одним из научных приоритетов развития космической отрасли в России? Вопрос полета человека на спутник Земли не будет пересматриваться?

— Луна — это стратегически важный небесный объект. Она находится в доступном околоземном пространстве, обладает огромным количеством ресурсов, предоставляет уникальные возможности

для проведения научных исследований: размещения пунктов наблюдения за космическим пространством, в том числе за Землей и Солнцем, пилотируемые полеты.

По поводу освоения Луны у нас были разные точки зрения, идеи. По той программе, которая формируется сегодня на 2016-2025, мы предусматриваем продолжение создание перспективного транспортного корабля нового поколения (ПТКНП), который должен обладать техническими возможностями для доставки человека дальше, чем мы летаем сегодня. Корабли «Союз» могут летать только на те орбиты, где сейчас летает МКС. А мы говорим про лунную орбиту. Прежде всего она нужна нам для отработки технических программ и будущих пилотируемых экспедиций к Марсу.

— Есть какой-то график полетов к Луне?

— Запуск «Луна-Глоб» должен быть осуществлен в сентябре 2016 года. В 2018 — запланировано начало программы «Луна-Ресурс» и начало испытания нового корабля с космодрома Восточный. Это декретная дата, которая предусмотрена указом президента РФ. Летно-космические испытания займут 2-3 года и в начале следующего десятилетия корабль будет уже готов к полноценным полетам за пределы земной орбиты, включая Луну.

— Какая ракета-носитель поведет новый ПТКНП к Луне?

— Пока это — вопрос. Есть вариант отправить корабль по однопусковой схеме - сразу от Земли до лунной орбиты, есть и другие варианты.

— А идеи насчет жилых станций на Луне у вас есть?

— Для создания жилых станций на Луне нужны технологии для пребывания человека в агрессивной среде. На Луне отсутствуют притяжение и атмосфера, отмечается высокий уровень радиации. Ученые по заданию Роскосмоса ищут варианты 2-х недельного автономного пребывания людей на Луне и безопасного возвращения на Землю.

— Это все делается в рамках секретной лунной программы? Она у нас все-таки есть?

— Нет пока четко сформулированной

и утвержденной лунной программы у нас нет, но это дело ближайшего будущего.

— 15 декабря китайцы «посадили» на Луну своего робота для изучения поверхности спутника. Почему мы и американцы, которые были впереди в лунных исследованиях, так легко пропустили Китай вперед? Что, если представители Поднебесной первыми займут «лакомые» кусочки спутника?

— Что касается позиции американцев, они рассматривают совместно с нами варианты формирования программы на окололунной орбите в одной из точек Лагранжа.

У нашей страны был очень большой перерыв в процессе исследования Луны — 37(!) лет. Начиная с 1976 года, научно-технический задел оказался утраченным. Теперь отработку технических средств во многом придется начинать заново, последовательно реализуя всю ранее отработанную цепочку (полет к Луне, выход на ее орбиту, посадку, доставку лунохода, пребывание на ее поверхности и взлет с поверхности). Ну а что касается конкуренции за привлекательные места на Луне... Я хотел бы понаблюдать этот процесс, когда желающие будут колесить на роверах по Луне и искать, где воткнуть колышек, как когда-то это делали колонизаторы, осваивая территории на западе США. Полагаю, что мы довольно далеки от перспективы колонизации Луны. Но определять наши исследовательские приоритеты надо, конечно, уже сейчас.

— Существует ли какая-нибудь международная договоренность или закон, касающийся прав на использование того или иного участка Луны в интересах одной страны?

— Пока в части международной договоренности прецедентов, касающихся спора за лунные участки не было. Существует организации, которые пытаются торговать ими, заявляют свои частные права. Все это — творческая самостоятельность, так сказать, которая не имеет никакого правового статуса. Тем не менее и запретов для физических лиц на это международное право не накладывает.

— Слышала, что американцы предлагают запретить представителям других



стран приближаться ближе, чем на 500 метров к отпечаткам следов своих астронавтов на Луне. Что бы вы сказали на это, если бы там проходила трасса нашего лунохода?

—Запреты или разрешения что-нибудь делать на поверхности небесных тел, в

том числе на Луне, относится к прерогативе регулирования международными договорами. А они не предусматривают подобных ограничений. Так что, если чей-то луноход пройдет рядом с местом высадки американских астронавтов, я думаю, это будет интересно и возможно развеет ин-

триги вокруг пребывания США на Луне.

Наталья Веденева
Московский комсомолец
10.02.2014

Научный потенциал ученых «РТ—Химкомпозит» известен далеко за пределами страны

Накануне Дня Ученых холдинг «РТ-Химкомпозит» подводит итоги научной деятельности. Каждый десятый сотрудник коллектива РТ-Химкомпозит - ученый. Научный потенциал ученых холдинга известен далеко за пределами страны.

Ученые «РТ-Химкомпозит» разработали и изготовили уникальные углепластиковые опорные конструкции для детектора ATLAS Большого адронного коллайдера. Уникальность состоит в том, что никто в мире не смог обеспечить необходимые размерную точность и стабильность. По результатам работы ученые были отмечены специальной наградой CERN «За высочайшее качество продукции». Также, в области космостроения учеными холдинга была разработана уникальная конструкция панелей систем терморегулирования и каркасов солнечных батарей для космических аппаратов, которая позволила увеличить срок службы аппаратов в три раза до 12-15 лет.

Впервые в стране для авиации была разработана композиция многофункци-

онального покрытия авиационного остекления на основе металлооптических и кремнийорганических соединений. В настоящее время эти наноразмерные покрытия наносятся серийно, обеспечивая российским боевым самолетам снижение заметности на радарх противника и защиту экипажа от негативных внешних факторов. Холдингом уже рассматривается возможность применения отработанных технологий для нужд кораблей отечественного военно-морского флота.

В области химии была создана уникальная кремнийорганическая жидкость, не имеющая аналогов в мировой практике. Отличается широким диапазоном рабочих температур (от минус 90 до плюс 170оС). Является основой масел, смазок и рабочих жидкостей для гидросистем всех типов авиационной техники.

На одном из предприятий холдинга занимаются созданием первого в стране базового производства высокопрочных нитей из сверхвысокомолекулярного полиэтилена для использования в легких и

сверхлегких композиционных материалах нового поколения. Также ученые холдинга разработали и ввели в эксплуатацию пилотную установку по технологии производства биоразлагаемых полимеров, используемых для производства волокнистых и литевых изделий. Полученный новый материал является малотоксичным для человека, а по окончании использования не накапливается в окружающей среде и разрушается до безвредных продуктов

Ученые холдинга разработали армирующие материалы для легких композиционных композиционных материалов для беспилотных летательных аппаратов. Применение нового уникального материала при создании беспилотников уменьшит вес планера в 2-2,5 раза и обеспечит его радиопрозрачность.

ОАО «РТ-Химкомпозит»
07.02.2014

ЦКБ «Титан» — участник пилотного проекта по внедрению системы дуального образования в России

Волгоградская область вошла в десятку российских регионов – победителей конкурса Агентства стратегических инициатив

(АСИ) по отбору «пилотных» субъектов Российской Федерации, внедряющих элементы дуальной системы образования. Пилотная программа, одобренная Наблюдательным советом АСИ, предусматривает подготовку будущих специалистов по следующей схеме: теоретические знания студенты средних профессиональных учебных заведений приобретают в аудиториях, практические – непосредственно на производственных предприятиях, их будущем рабочем месте.

— ЦКБ «Титан» является ориентиром, по которому мы в данный момент определяем перспективы развития профтехобразования волгоградского региона, - подчеркивал первый заместитель министра образования и науки Волгоградской области, кандидат педагогических наук Александр Калинин в ходе осеннего визита на предприятие руководителей Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и дополнительного профессионального образования министерства образования и науки РФ и

их волгоградских коллег. Именно тогда и был сделан окончательный выбор приоритетного направления участия Волгоградской области в пилотном проекте -- таким направлением стало совершенствование подготовки кадров для оборонно-промышленного сектора экономики региона.

На реализацию проекта в 2014 году планируется выделение около 82 миллионов рублей из бюджета федерации и области. В таком же объеме финансирование предусматривается продолжить и в следующем году. Руководитель волгоградского колледжа новых технологий Алексей Акимцев рассматривает новую программу в качестве важного, реального шага на пути модернизации материально-технической базы и совершенствования качества обучения в колледже, который в данный момент является одной из главных учебных площадок индустриального Волгограда.

Именно здесь вот уже несколько лет подряд на основе договора о социально-экономическом партнерстве готовят ка-

дры рабочих профессий для ОАО «ЦКБ «Титан». Максимально эффективно использовать это сотрудничество для развития своих профессиональных навыков студентам колледжа помогают действующие в ЦКБ системы наставничества и материальной поддержки наиболее перспективных начинающих производственников, которым выплачивается стипендия предприятия.

— Надеемся, что участие «Титана» в пилотном образовательном проекте расширит возможности для совершенствования подготовки специалистов, которые необходимы нашему производству в связи с ростом объемов и планами перспективного развития, - считает заместитель генерального директора – директор опытного завода ЦКБ «Титан» Ю.В. Мельник.

ОАО «ЦКБ «ТИТАН»
10.02.2014

Россия ищет ответ на глобальный удар Проблемами воздушно–космической обороны займутся специально созданные институт и оружейный концерн

Минобороны приступает к изучению, анализу и отработке новых форм вооруженной борьбы по отражению подготавливаемого вероятным противником «обезоруживающего мгновенного глобального удара». О концепции ответного удара в Послании Федеральному собранию говорил декабре прошлого года президент Владимир Путин. Ответственность за этот участок работы возложена на Войска воздушно-космической обороны. Военное ведомство сообщает, что до 1 марта 2014 года в будет создан Центральный научно-исследовательский институт воздушно-космической обороны (ЦНИИ ВКО). Вместе с этим в ближайшие дни глава государства должен утвердить программу по формированию в стране нового оборонного концерна «Стратегические системы воздушно-космической обороны».

Среди приоритетных задач нового института, как сообщает пресс-служба военного ведомства, «будут исследования обоснования мероприятий строительства и развития систем разведки и предупреждения о воздушно-космическом нападении противника, поражения и подавления средств воздушно-космического нападения, систем управления и технического обеспечения войск (сил) ВКО РФ». Именно эти системы связаны с задачами по отражению так называемого глобального удара, концепцию которого активно развивают сейчас некоторые страны НАТО и, в частности, США.

В состав ЦНИИ ВКО войдут расположенные в Москве, Твери и Подмоскowie научно-исследовательские центры (НИЦ) ракетно-космической обороны (РКО), противовоздушной обороны

(ПВО), а также ракетно-космических систем (РКС). Институт станет головной научно-исследовательской организацией в области проблем строительства и развития воздушно-космической обороны страны. В том числе он будет курировать и деятельность коллектива солдат с высшим образованием из состава 3-й научной роты, сформированной в 2013 году на базе Центра обеспечения ввода в строй средств ракетно-космической обороны Главного центра предупреждения о ракетном нападении (Красногорск, Московская область). ЦНИИ будет также связан с деятельностью и планами работы других исследовательских подразделений Минобороны. И, конечно же, он будет активно взаимодействовать с Фондом перспективных исследований (ФПИ).

ФПИ, который должен стать аналогом американского агентства DARPA, довольно закрытое учреждение. О направлениях его деятельности дает представление разве что информация с недавнего совещания, проведенного с участием главы государства 20 января в Твери на базе ОАО «Конструкторское бюро приборостроения», которое среди прочих вооружений разрабатывает и производит системы ПВО. Тогда Владимир Путин поставил фонду ряд задач, в том числе осуществлять «поиск смелых, нетривиальных идей, опережающих время, перспективных научных исследований и разработок в области обороны». Источники «НГ» сообщают, что на совещании обсуждались научно-технические и практические вопросы, связанные с новыми разработками, направленными на повышение эффективности ВКО страны. После мероприятия вице-премьер Дмитрий Рогозин, курирующий оборонно-промышленный комплекс, сообщил о том, что Военно-промышленной комиссии (ВПК) при правительстве, главам Роскосмоса и Минобороны «президент поручил разрабо-

тать предложения» о создании концерна «Стратегические системы воздушно-космической обороны».

«На сегодняшний момент у нас всеми компонентами воздушно-космической обороны занимаются разные организации, — пояснил вице-премьер. — Скажем, наземной информационной группировкой занимается организация «РТИ Системы», это частная компания, часть «АСК Система». Космической группировкой у нас занимаются Институт Берга и корпорация «Комета». Огневые системы ВКО занимается прежде всего «Алмаз-Антей», в части, касающейся дальнего перехвата. Все это нужно организовать в единый алгоритм, в единый комплекс». По словам Рогозина, сложность заключается в том, что здесь есть и государственные корпорации, и частные. Поэтому предстоит найти сложный компромисс между собственниками и управленцами. Причем сделать это необходимо в рамках единого технического решения.

Источники в ВПК отмечают, что один из вариантов создаваемого субхолдинга ВКО предусматривает включение в него

кроме структур, обеспечивающих функционирование информационных систем ВКО и «огневого» концерна ПВО «Алмаз-Антей», также корпорации «Тактическое ракетное вооружение». Насколько это целесообразно и как будут развиваться события на самом деле — покажет время. Эксперт Центра анализа стратегий и технологий Константин Макиенко считает, что такой вариант — это «суетливое реформаторство», которое пользы не принесет. В то же время одновременно с обсуждением организационно-технических проблем в СМИ развернулась полемика вокруг теоретических вопросов по применению средств ВКО. Представлены разные точки зрения, при этом большинство экспертов считает, что ВКО как род войск в обозримом будущем может быть трансформирован в вид Вооруженных сил, аккумулировав в себе Военно-воздушные силы.

Владимир Мухин
Независимое военное обозрение
07.02.2014

Расходы Минобороны будет считать искусственный интеллект

Военное ведомство задействует нейросети для расчета эффективности собственных затрат

Минобороны до конца года получит компьютерную систему для оценки эффективности использования бюджетных средств и имущества. Об этом «Известиям» сообщил директор департамента экономического анализа и прогнозирования Минобороны Алексей Каульбарс.

Как пояснил представитель военного ведомства, современный инструментарий, на базе внутренней статистики Минобороны и внешних данных, выработает для руководства министерства варианты наиболее эффективного распределения денежных средств, материальных и иных ресурсов.

— Необходим всесторонний анализ значительного объема информации, охватывающей практически весь спектр функционирования Вооруженных сил. Это потребовало создания информационно-аналитической системы, которая включит в себя базу данных и эффективные средства их анализа, — отметил Каульбарс.

Он также добавил, что руководство ведомства приняло решение о создании специального подразделения в департаменте экономического анализа для работы с новой системой.

— Будут работать несколько больших серверов, это будет современный много-

функциональный комплекс, с мощными средствами вычисления и визуализации результатов анализа. По сути, это своеобразный искусственный разум, способный работать с огромными массивами разнообразной информации. Это позволит значительно повысить эффективность расходования бюджетных средств, — пояснил представитель Минобороны.

Согласно техническому заданию на разработку программы, заложенные в нее людьми экономические модели и формулы будут сочетаться с методами интеллектуального анализа данных — такими как построение «дерева решений», нейронные

сети и др. Сотрудник департамента на условиях анонимности рассказал, что результаты, полученные компьютером, будут проверяться специалистами для исключения ошибок.

— Машина машиной, но все данные, которые она станет предлагать, будут подвергаться экспертной оценке. Необходимый штат для этого уже есть. Пока люди занимались подобными задачами вручную. Чтобы минимизировать временные и трудовые затраты, и создается «искусственный разум», — сказал собеседник.

Вводные для компьютерного анализа уже собираются — с 1 января 2014 года в Минобороны была введена специальная статистическая отчетность для этой цели. В ведомстве пояснили, что сейчас статистические данные уже предоставляют ключевые центральные органы военного управления. Для наполнения информационной базы также планируется использовать данные Росстата, Минэкономразвития, Минфина, Центробанка, иных источников.

Предполагается, что результаты работы комплекса будут регулярно представляться руководству Минобороны.

— Мы будем стремиться к максимальной визуализации информации, будет задействована трехмерная графика, отображение данных на электронных картах, их «подсветка» по определенным признакам, — пояснил сотрудник департамента.

Генеральный директор ООО «Финэкспертиза» Агван Микаелян считает, что у военных есть специалисты, которые справятся с поставленной задачей.

— Подобная система позволит четче управлять финансами, информацией и всем, на что она направлена. В России есть три компонента, необходимых для ее создания: математики, программисты и специалисты в отрасли. Уверен, что аналитики Минобороны они понимают суть вопроса, чтобы правильно поставить задачу, — отметил Микаелян. — Но не уверен, что мы когда-нибудь увидим эти цифры (отчеты военных. — «Известия»), они будут иметь определенный уровень доступа.

Гендиректор «Национальной службы мониторинга» Артем Булатов полагает, что планируемая система для Минобороны не совсем подойдет.

— Такая модель может быть эффективна только при четком определении результатов. У нас даже в статистике бывает погрешность 3–5%, при взаимодействии департаментов Минобороны погрешность будет гораздо выше. Ведомство будет работать, а система — существовать в параллельной реальности, — считает Артем Булатов.

Напомним, что последняя проверка Счетной палаты военного ведомства выявила многочисленные нарушения при расходовании целевых бюджетных средств.

В рамках контрольного мероприятия аудиторы проверили бюджетные инвестиции за 2011–2012 годы, в том числе по контрактам, переходящим на 2013 год, в объекты капитального строительства Минобороны в размере 543,58 млрд рублей, из них на приобретение и строительство жилья для военнослужащих предусматри-

валось 255,38 млрд рублей. Как показал отчет СП, не все средства, выделенные на развитие инфраструктуры, расходовали обоснованно.

«При высоком кассовом исполнении бюджетных назначений (в 2011 году — 99,4%, в 2012-м — 92,3%), Минобороны не достигло целей, на которые выделялись указанные средства: госконтракты на строительство объектов инфраструктуры своевременно не исполнены, объекты в эксплуатацию не введены. При этом Минобороны допускало финансирование строительства объектов, не предусмотренных заданиями государственного оборонного заказа, что приводило к необоснованному использованию бюджетных средств», — говорится в документе.

В материалах отчета СП упоминалось и Главное управление обеспечения войск, которое не раз упоминалось в СМИ в связи с уголовными делами коррупционной направленности. Выборочная проверка исполнения 13 госконтрактов показала, что ГУОВ не выполнило обязательства на общую сумму 40,43 млрд рублей, из которых более 30 млрд рублей предназначалось на строительство жилья для военнослужащих. Аудиторы также выявили, что Минобороны в 2012 году выделило на зарплаты военнослужащих на 88 млрд больше, чем требовалось согласно штатной численности.

Алексей Криворучек
Известия
11.02.2014

Николай Колесов: предприятия КРЭТ ждут миллиардные заказы

Глава концерна рассказал в интервью о состоянии российской радиоэлектроники

Казанские предприятия, подконтрольные и входящие в Концерн «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ), ждут новые миллиардные заказы. Об этом газете «БИЗНЕС Online» сообщил гендиректор

концерна Николай Колесов. Также он рассказал о российской радиоэлектронике и перспективах ее развития.

«В 2013 году наш концерн стал единственным, кто на 100 процентов выпол-

нил гособоронзаказ и по «железу», и по опытно-конструкторским работам, и по экспорту», — отметил Колесов. Он с гордостью заявил, что финальное уведомление о поставке он получил не как часто

случается — впритык к Новому году, а «как было при Советском Союзе», — 25 ноября в 23:45.

Отметив, что выручка концерна в 2013 году составила 91 млрд рублей, Николай Колесов напомнил о недавних не столь благополучных временах: «Главная задача была — обуздать беспредел, касающийся имущества. Потому что его просто по разным углам растаскивали! Это первая задача, которую поставила перед нами Госкорпорация Ростех — навести порядок, сделать ревизию, наладить учет, наладить жесткие правила, чтобы к имуществу государства никто не подошел ни слева, ни справа, ни сзади, ни спереди. И мы на страже сейчас стоим, можно сказать, как церберы».

Немало вопросов касалось такой животрепещущей темы, как отставание России в области радиоэлектроники.

Николай Колесов категорически не согласился с такой постановкой вопроса: «Кто вам это сказал?! Откуда это — что все специалисты вымерли?! В Ростове у нас — умницы-конструкторы. В ульяновском конструкторском бюро такие комплексы де-

лают! И это не старье. Какое может быть старье?! Да, какое-то время такое было, но сегодня все уже совершенно по-другому. Разработка свежая. Некоторым нашим комплексам нет аналогов в мире».

Глава Концерна отметил, что три из девяти созданных за последнее время изделий делаются в Казани. Сегодня казанские предприятия ждут новые миллиардные заказы: ОАО «Радиоприбор» — контракт на 7,5 млрд рублей, а для ОАО «КОМЗ» — на 1,5 млрд рублей.

Правда, Николай Колесов отметил и слабые места: «В технологиях некоторых мы отстаем. Поэтому по ним у нас запланирована покупка за рубежом. Не всегда нам что-то дают, но мы покупаем... Вот станков мы таких никогда не сделаем — сегодня станкостроения в России нет».

Гендиректор, к примеру, отметил, что в новом российском лайнере МС-21 50% электроники будет крэтовской. Право на поставку было завоевано в открытой конкурентной борьбе с западными производителями. «Это продукт, который конкурентоспособен и по сравнению с продукцией того же Thales (международная

промышленная группа, специализирующаяся на радиоэлектронике — авт.), и со всеми другими компаниями».

Не был обойден вопрос и о том, есть ли разница — работать при прежнем министре обороны Анатолии Сердюкове или при нынешнем — Сергее Шойгу. «Когда министром стал Шойгу, стало спокойнее работать, — заверил Колесов, — мы перестали ходить в Минобороны. А зачем, если все идет по графику?! А раньше просто сумасшествие было! Мы трясли, выбивали, дополучали, у нас отбирали — чехарда! Сегодня — плановая работа: цена известна, трехлетний контракт, 80 процентов аванса».

Несколько слов было сказано и о президенте РФ Владимире Путине, с которым Колесов, по его словам, встречался дважды — «не один на один, а по работе». «Это просто... не знаю, как это выразить. Я им восхищаюсь. Великолепный человек», — эмоционально обрисовал свои впечатления гендиректор КРЭТ.

Ростех
11.02.2014

8 февраля в Вооруженных Силах России отмечается День военного топографа

С 8 февраля 1812 года, с выхода специального указа Александра I, когда было принято «Положение о военном топографическом деле», этот день отмечается как дата зарождения Топографической службы Вооруженных Сил России, мощной военнотехнической службы, отвечающей за один из важнейших видов оперативного (боевого) обеспечения современных военных действий — топогеодезическое обеспечение.

История Службы связана как с постоянным совершенствованием и развитием способов и технологий топогеодезических работ, так и с эволюцией организационноштатных структур: от Военного топографического депо к Корпусу военных топографов; от военно-топографических съемок к топогеодезическим отрядам; от Картографического заведения к картографическим

частям и военно-картографическим фабрикам; от фотограмметрических отделений к аэрофототопографическим отрядам; от механического заведения к оптико-механическим предприятиям; от войсковых складов карт к базам и подвижным хранилищам топографических карт.

Содержание топогеодезического обеспечения продолжительное время остается относительно неизменным и включает своевременное доведение до штабов и войск точной и достоверной топогеодезической информации, необходимой для изучения и оценки местности при принятии решений, планировании и ведении операций (боевых действий), организации взаимодействия и управления войсками, а также для эффективного применения систем оружия и военной техники.

Основные задачи топогеодезического обеспечения включают:

— создание, обновление, накопление запасов топографических карт, каталогов геодезических и гравиметрических пунктов, доведение их до штабов и войск;

— изготовление, накопление и создание фондов цифровых и электронных карт и других средств цифровой информации о местности и обеспечение ими автоматизированных систем управления войсками и оружием;

— подготовку исходных геодезической и гравиметрической основ для обеспечения пусков ракет, полетов авиации, стрельбы артиллерии и боевого применения радиотехнических комплексов различного предназначения;



— изготовление специальных карт, фотодокументов местности и других средств топогеодезической информации и обеспечение ими войск;

— издание графических боевых документов;

— выполнение геодезических и картографических работ федерального назначения.

Основные задачи навигационного обеспечения сводятся к координатно-временному и навигационно-геодезическому определению местоположения военных объектов на местности и в пространстве.

К настоящему времени в Топографической службе ВС РФ организовано создание производство видов геопространственной информации, необходимой войскам. Этот перечень постоянно увели-

чивается в связи с усложнением стоящих перед войсками задач.

Для создания перспективной системы обеспечения ВС РФ геопространственной информацией проведены мероприятия по созданию высокоэффективной организационной структуры, отвечающей за обеспечение ВС РФ геопространственной информацией.

В частности, сформированы в пределах установленной штатной численности воинские части центрального подчинения, главный центр космической геодезии, навигации и картографии, главный центр геопространственной информации, экспедиционный топогеодезический отряд, воинские части окружного подчинения — центры геопространственной информации и навигации, воинские части армейского подчинения — топографические части.

В целях заблаговременной подготовки геопространственной информации и ее оперативного получения и обновления в ходе боевых действий Топографической службой ВС РФ созданы и приняты на снабжение современные образцы вооружения и военной техники, программно-технические комплексы.

Для создания электронных карт и планов городов — комплекс автоматизированных рабочих мест АРМ-ЭК и ряд других средств.

Для хранения и выдачи геопространственной информации — банк картографических данных военного назначения.

Для получения астрономо-геодезических и гравиметрических данных — подвижный навигационно-геодезический комплекс ПНГК-1, система навигационно-геодезического обеспечения



«Геоника-Т», современные средства геодезических и навигационных измерений.

Значительным отечественным достижением настоящего времени является создание нового полевого фотограмме-

трического средства – подвижной цифровой топографической системы (ПЦТС). Этот комплекс из пяти спецавтомобилей предназначен исключительно для военного фотограмметрического производства.

Управление пресс-службы и информации Министерства обороны Российской Федерации
10.02.2014

За фундаментальную науку будет отвечать Кремль

Совет при президенте по науке и наукоемким технологиям заберет часть полномочий у Минобрнауки

В правительстве планируют урезать полномочия Минобрнауки по выбору и финансированию проектов в области фундаментальных научных исследований. Согласно действующим правилам, координационный Совет федеральной программы самостоятельно определяет приоритетные направления научных исследований и их финансирование, после чего представляет все документы на рассмотрение и утверждение в Минобрнауки. Теперь же формирование списка научных исследований будет проходить с учетом предварительного обсуждения с научным сообществом, академиями наук, после чего программы и их финансирование будут рассматриваться в Совете при президенте по науке и образованию. За Министерством образования и науки РФ оставляют статус участника, но не главную роль.

В правительстве нам рассказали, что изменения связаны с выполнением майских указов президента.

— Решение было принято в конце прошлого года, после заседания Совета при президенте по науке и образованию. Указ президента был издан почти два года назад, но по определению приоритетных направлений в науке было сделано мало, а ведь указы нужно все-таки исполнять, — пояснил собеседник в Белом доме.

В Минобрнауки не видят в таком решении ничего негативного и считают, что это пойдет только на пользу развитию научной деятельности.

— Это обеспечит участие широких кругов научной общественности в обсуждении тематических приоритетов, отбираемых координационным советом и советом при президенте, — пояснили в ведомстве.

Сама программа фундаментальных научных исследований рассчитана до 2020 года и была разработана в соответствии с майскими указами Владимира Путина о мерах государственной политики в области образования и науки. Основными участниками программы являются: Минобрнауки, Минздрав, российские академии наук, МГУ, СПбГУ, Курчатовский институт, Российский фонд фундаментальных исследований и другие национальные исследовательские университеты и центры.

Член совета Российского фонда фундаментальных исследований Игорь Бычков считает, что научные направления должны определять научные советы, а не чиновники.

— До сих пор не сформулированы направления фундаментальных исследований, да и не будут. Минобрнауки может быть заключительной частью пирамиды

тех заключений и рекомендаций, которые делаются экспертным научным сообществом, умеющим в рамках своих достижений с высокой степенью вероятности определить, в каких направлениях двигаться. Если говорить о предоставлении субсидий и выделении грантов на исследования, то здесь уже можно обращаться к органам власти, но пути развития самой науки они никогда не сформируют, — полагает академик.

Первый зампред комитета Госдумы по науке Дмитрий Новиков считает, что у такого решения может быть несколько причин.

— Здесь речь идет о вливании крупных финансовых средств и переходе от программного финансирования к грантам. Администрация президента хочет взять эту работу на себя, и соответствующие подразделения там есть. Фоном для этого также является и нынешнее состояние Минобрнауки. Оно стало вызывать изжогу в научной и образовательной среде. Принятие такого решения вряд ли вызовет какие-то вопросы и недоумения. Тут следует позаботиться не о форматировании полномочий, а о кадровом составе самого министерства, — подчеркнул парламентарий.

Павел Панов
Известия
11.02.2014

Без военпреда танк не продашь

Минобороны посылает офицеров на заводы



Менее чем за полгода армейское ведомство вдвое увеличило число своих контролеров на заводах и КБ, выпускающих продукцию для Вооруженных сил. Об этом сегодня сообщил начальник Управления военных представительств Минобороны Олег Степанов.

Приставлять к каждому конструктору, инженеру и рабочему своего инспектора генералы, конечно, не собираются. Учитывая количество и объемы оборонных контрактов, это и не получится. Однако следить за качеством и сроками выполнения оборонных заказов необходимо. Поэтому военную приемку в ОПК спешно комплектуют дополнительными кадрами. Дело непростое. Ведь, по словам Степанова, военпреды «должны знать тактико-технические характеристики, способы и условия применения изготавливаемых образцов вооружений и военной техни-

ки, а также нормативную, техническую и технологическую документацию, по которой осуществляется их разработка и производство». Проще говоря, контролер из Минобороны обязан профессионально «читать» чертежи самого накрученного танка или самолета и следить за тем, чтобы их собирали из качественных деталей и в полном соответствии с указанной в договоре спецификацией. А еще - владеть правилами работы с контрактами и разбираться в премудростях ценообразования на военную продукцию.

Пока в Минобороны восстановили более 14 тысяч должностей для таких универсалов - эту цифру недавно озвучил глава ведомства Сергей Шойгу. А надо иметь в промышленности, по мнению вице-премьера Дмитрия Rogozina, не менее 25 тысяч военспецов. Пополнять их строй решили, в том числе, через систему пере-

подготовки и повышения квалификации офицеров и гражданского персонала Вооруженных сил. В девяти армейских вузах ее ежегодно проходят 590 военпредов. Кроме того, 60 офицеров сейчас повышают свою квалификацию в четырех учебных военных центрах Минобразования. Генералы надеются, что в ближайшее время это поможет довести укомплектованность военных приемок с нынешних 75 до 100 процентов.

Даже при ощутимой нехватке кадров, работа армейских контролеров дает заметные результаты. «Практически каждая предъявленная предприятием цена военным представительством снижается вплоть до 20-30 процентов», - заявил Степанов и объяснил, откуда берется такая экономия. Бывая каждый день на заводе, военпред имеет возможность оценить реальные затраты предприятия на

разработку, производство, ремонт вооружения и военной техники. Фактическая трудоемкость, материальные издержки на сырье, материалы, средства на испытания нового арсенала - все у него под контролем. И вешать профессионалу из военной приемки лапшу на уши у заводского начальства уже не получается. Отсюда - «сбитые» цены.

Надо иметь в виду, что интерес военпредов не ограничивается производственными цехами. Они обязаны следить

за выполнением оборонных контрактов на всех этапах - от эскизно-технического проектирования той же ракеты, разработки конструкторской документации, изготовления опытного образца до государственных испытаний боеприпаса. Это особенно важно для перехода к контролю качества в течение всего жизненного цикла вооружений и военной техники. Реализация подобных контрактов в «пилотном» варианте началась в прошлом году. Эту форму сотрудничества с ОПК в Минобо-

роны считают оптимальной, и уже апробируют ее совместно с «Уралвагонзаводом» (там выпускают для армии танки), компаниями «КАМАЗ» (военные грузовики), «Сухой» (авиакомплексы) и рядом других предприятий.

Юрий Гаврилов
Российская газета
06.02.2014

Пентагон намерен преодолеть трудности с набором личного состава

Руководители, комплектующие войска, рассказали конгрессменам о состоянии дел и своих проблемах



В настоящее время дела с набором качественного личного состава идут неплохо и показали самые лучшие результаты в этой области за всю историю Вооруженных сил США (ВС США). Все ведомства видов ВС выполняют установленные нормы по набору необходимого воинского контингента. Об этом заявили руководители командований видов ВС, ответственные за укомплектование войск, на недавно прошедших слушаниях в подкомитете по личному составу Комитета по

ВС палаты представителей американского Конгресса.

Проблемы сухопутных войск

Ситуацию с набором личного состава в Сухопутные войска (СВ), которые в США называются Армией, и поддержание их численности на уровне, необходимом для решения сегодняшних и будущих задач, законодателям разъяснил глава директората по управлению личным составом генерал-майор Томас Симандс.

Как подчеркнул генерал, Армия США вот уже почти 12 лет ведет непрерывные войны. На них более 4,9 тыс. солдат и офицеров отдали свою жизнь за национальные интересы Америки. Сегодня более 137 тыс. военнослужащих находятся в различных регионах мира и около 43 тыс. из них сражаются в Афганистане. Он также добавил, что в этой войне участвовало около 1,5 млн военнослужащих и более 0,5 млн по многу раз выезжали за пределы США.

Поскольку в настоящее время идет сокращение Армии и снижается численность желающих служить в ВС, руководству СВ приходится прилагать значительные усилия, чтобы обеспечивать комплектование войск из числа самых достойных представителей американской молодежи и делать все возможное, чтобы удерживать на службе наиболее опытных военнослужащих.

Хотя численность Армии снижается и сокращается ее бюджет, в прошлом году рекрутским службам удалось практически полностью выполнить стоящие перед ними задачи. В боеготовые подразделения СВ удалось набрать 99% американцев, имеющих аттестаты зрелости и дипломы о высшем образовании. Национальной

гвардии (НГ) удалось выполнить эту задачу только на 86%. Рекрутские службы СВ завербовали около 99% необходимых специалистов по каждой военно-учетной специальности. 62,4% новобранцев набрали от 50 до 99% баллов на квалификационных испытаниях по различным специализациям, хотя по установкам командования среднее число баллов не должно было превышать 60%. Только 1,2% контрактников набрали менее 30% требуемого уровня оценок.

Симандс заявил, что в текущем году службам набора военнослужащих будет все труднее и труднее решать поставленные перед ними задачи. Это обусловлено недостатком ассигнований и сокращением количества американцев, пригодных к военной службе. Сегодня только один из четырех граждан Америки в возрасте от 17 до 24 лет пригоден к службе в Армии. А в 2015 году, по оценкам армейских экспертов, это будет уже только один из пяти молодых людей. В настоящее время каждый пятый из американцев в возрасте от 12 до 19 лет имеет избыточный вес, и в будущем году эта тенденция только продолжит свой рост. Кроме того, более 20% жителей Америки в призывном возрасте не могут окончить среднюю школу и их трудно принимать в войска.

В 2014 году СВ и НГ могут истратить только 531 млн долл. на содержание личного состава и премии военнослужащим, пожелавшим остаться в войсках. 21 млн долл. планируется израсходовать на заключение новых контрактов и 47 млн на выплату премиальных действующему личному составу и рекрутам. В будущем году все эти выплаты планируется сокращать и дальше.

В связи с этим количество рекрутов, получавших премиальные выплаты, число которых в 2009 году составляло 62%, в 2013 году упало до 3%. Теперь под категорию премируемых попадают только военнослужащие таких специальностей, как радиоразведчики, владеющие знанием определенных иностранных языков, операторы систем спутниковой связи, некоторые специалисты сил специальных операций и авиационные техники. Им будут выплачиваться вознаграждения и за продление контрактов.

Основной задачей армейских служб вербовки рекрутов в рекламной кампании является более открытое освещение всех особенностей жизни в Армии, создание у будущих новобранцев совершенно реального представления о службе в СВ и о том, что она может им дать в перспективе. На все это необходимо достаточное ассигнование. Как подчеркнул генерал, по оценкам армейских экспертов, сокращение рекламного бюджета на 10% на 1% снижает количество образованных новобранцев. Как и в других видах ВС, СВ для выполнения задач по набору рекрутов необходимо постоянно поддерживать на требуемом уровне ассигнования, выделяемые на рекламу воинской службы.

Новобранцы для ВМС

Как объяснила законодателям контр-адмирал Энни Андрус, возглавляющая командование по вербовке личного состава ВМС, в прошлом финансовом году и за истекший период 2014 года ее службе удалось выполнить все планы по укомплектованию подразделений различного назначения лучшими представителями американской молодежи и специалистами различного профиля. При этом главным приоритетом ее командования было привлечение в ВМС и в резервные компоненты этого вида ВС квалифицированных медицинских работников. Как заявила контр-адмирал, за последние годы ВМС удалось принять на службу необходимое количество профессиональных медиков, например, хирургов и анестезиологов. Аналогичные результаты были достигнуты и в обеспечении медицинского обслуживания специалистов резервных компонентов военного флота.

С 2009 по 2013 год в связи с замедлением экономического роста и значительными масштабами безработицы в ВМС США сохранялись весьма благоприятные условия для вербовки моряков. Кроме того, сложившаяся ситуация помогала удерживать на службе специалистов и продлевать их контракты. В подобных условиях ВМС удалось несколько сократить планы по набору новых специалистов. Однако, по данным Бюро трудовой статистики, уровень безработицы, в конце

2011 года составлявший 9%, в декабре прошлого года снизился до 7%. Это создало определенные сложности по набору военнослужащих в ВМС. Как полагают эксперты по трудовым ресурсам Америки, в 2015 году показатели безработицы снизятся до 6–6,5%, а в 2021 году они будут ниже 6%. Все это, по мнению Андрус, создаст дополнительные трудности по укомплектованию ВМС личным составом, особенно хорошо подготовленными техническими специалистами.

В складывающихся условиях вербовочным пунктам для эффективного решения своих задач потребуются дополнительные финансовые ресурсы. В настоящее время специалистам по комплектованию ВМС приходится объезжать вербовочные пункты, расположенные в совершенно разных штатах. В связи с ограничением числа командировок руководство рекрутской службы стало значительно реже посещать эти пункты, особенно те, которые находятся в удаленных штатах. Кроме того, в условиях ограничения ассигнований специалисты по набору личного состава не могут совершенствовать свои профессиональные навыки и начинают терять уже приобретенные. А в новых условиях ВМС будут необходимы высококвалифицированные вербовщики. Как отметила контр-адмирал, до сих пор успехи возглавляемого ею командования в значительной мере определялись созданием условий для непосредственного обмена опытом хорошо подготовленных специалистов с их менее опытными сослуживцами.

В 2012 году специалисты аппарата министра обороны, проводящие исследования по программе под названием «Комплексное изучение рынка рекламы», рассмотрели условия жизни и труда сотрудников рекрутской службы ВМС. Было установлено, что 31% специалистов работает более 60 час. в неделю, 47% из них имеют психические расстройства. Было выяснено, что вербовщики испытывают недостаток времени для решения стоящих задач и 71% из них имеют трудности в семьях, поскольку значительную часть своего свободного времени тратят на решение служебных задач. В результате значительной продолжительности служебных командировок 15% вербовщиков развелись после первой же поездки.

Начальница службы набора моряков и морских офицеров отметила, что в прошлом году наметилась тенденция снижения количества новобранцев, которая, по ее словам, будет сохраняться и в ближайшем будущем. Это она объяснила тем, что выпускники средних школ и высших учебных заведений в условиях роста экономики предпочитают находить себе места в гражданских секторах. Кроме того, с 2012 по 2014 год МО сократило ассигнования на рекламу службы в войсках на 34,5%, что крайне ограничивает возможности по укомплектованию ВМС и предельно осложняет функционирование командования комплектования ВМС. Но, как заверила законодателей контр-адмирал, служба пополнения ВМС специалистами будет делать все возможное, чтобы обеспечить военный флот необходимым количеством личного состава даже в условиях сокращения военного бюджета.

Комплектование корпуса морской пехоты

Начальник командования по комплектованию Корпуса морской пехоты (КМП) генерал-майор Марк Брайлакис заявил членам подкомитета, что несмотря на финансовые трудности его подчиненные продолжают успешно решать стоящие перед ними задачи. Он подчеркнул, что в современных условиях американская молодежь, поступающая на службу в КМП, более чем когда-либо должна обладать высоким потенциалом лидерства и надлежащими моральными, интеллектуальными и физическими качествами.

В прошлом году, как доложил Брайлакис законодателям, его командование на 100,5% выполнило установленные нормы по набору офицеров, рядовых, военнослужащих резерва, а также солдат и офицеров, ранее уже служивших в войсках. Всего было набрано почти 38 тыс. человек, соответствующих всем установленным стандартам годности к военной службе.

По словам генерала, профессия морского пехотинца пользуется большим авторитетом среди американской молодежи. При поступлении на службу новобранцам выплачиваются достаточно большие премиальные и предоставляются различные

льготы. Именно поэтому число заявок на прием в КМП больше, чем в других родах войск. Он попросил конгрессменов способствовать сохранению подобной практики и в дальнейшем.

В настоящее время командование по комплектованию КМП насчитывает около 5,3 тыс. военнослужащих и гражданских специалистов, включая примерно 3,8 тыс. вербовщиков, работающих на 1,5 тыс. пунктах набора военнослужащих в 50 штатах страны. Успехи, достигнутые этими специалистами в последние годы, во многом объясняются тем, что руководство КМП выделяло все необходимые финансовые средства для обеспечения нормального функционирования службы вербовки, повышения профессиональных навыков вербовщиков и их морального духа. Брайлакис подчеркнул, что исследования, проведенные в 2012 году по программе «Комплексное изучение рынка рекламы» (КИРР), показали предельно большую загруженность специалистов по комплектованию КМП. Более 70% из них заняты на службе более 60 час. в неделю. И хотя в настоящее время они полностью решают свои задачи по набору в КМП достойных солдат и офицеров, в перспективе их ожидают определенные трудности. Они обусловлены падением демографических показателей, сокращением численности молодежи, имеющей требуемый образовательный уровень, уходом из КМП военнослужащих, участвовавших в боевых действиях, а также ростом негативного отношения молодых американцев к воинской службе.

Генерал поблагодарил законодателей за принятие законов, которые допускают вербовщиков к спискам учащихся средних школ и высших учебных заведений. «Без этого вербовщики КМП потеряли бы одно из наиболее эффективных и продуктивных средств информирования потенциальных бойцов о возможностях, предоставляемых на военной службе», – заявил Брайлакис.

До 2014 года около 25% новобранцев заключали контракты с КМП, получая необходимую информацию из рекламных объявлений. Сокращение в текущем году

ассигнований на рекламные мероприятия КМП приведет к сокращению числа новобранцев. В настоящее время американцы в возрасте от 17 до 24 лет не обращают серьезного внимания на традиционные формы рекламы, включая газеты и радиопередачи. Они более ориентированы на рекламные объявления, появляющиеся на телевизионных каналах, на спортивных мероприятиях, в социальных сетях и при проведении локальных рекламных акций. В связи с этим необходимо выделение средств для детального исследования новых условий размещения рекламы о службе в КМП.

Заканчивая свое выступление, генерал подчеркнул, что главным стратегическим приоритетом возглавляемого им командования является укомплектование КМП хорошо подготовленным личным составом в количестве, необходимом для поддержания его подразделений на необходимом уровне боевой готовности. Он заверил парламентариев, что эта задача, несмотря на существующие и грядущие трудности, будет выполнена на 100%.

Перспективы ВВС

О состоянии дел с набором личного состава ВВС конгрессменам рассказала заместитель начальника штаба по личному составу и обеспечению, которая одновременно возглавляет директорат по кадровой политике. бригадный генерал Джина Гроссо. Она отметила, что рекрутская служба ВВС за последние 14 лет успешно решала задачу по созданию полностью добровольных Военно-воздушных сил. В 2013 году ее подчиненным удалось набрать 99% специалистов с высшим образованием и 98 добровольцев, окончивших средние школы.

Директор заявила, что по данным исследований по программе КИРР в условиях возвращения американской экономики на докризисные рельсы, только 8% специалистов с высшим образованием проявляют интерес к службе в войсках. Это в значительной мере затрудняет деятельность возглавляемого ей директората, поскольку в ВВС в первую очередь необходимо набирать кандидатов, имеющих высокий уровень технических знаний.

Как объявила Гроссо, вербовщики тратят от 12 до 18 месяцев для того, чтобы выявить, отобрать, подготовить и назначить на соответствующие должности новобранцев. Еще больше времени требуется для того, чтобы сделать из них настоящих профессионалов. Значительные сроки необходимы и для отбора и подготовки гражданских специалистов для службы в ВВС. Она также заявила, что «если непредсказуемые обстоятельства и не зависящие от нас факторы потребуют увеличения требуемого числа новобранцев, мы не сможем быстро и эффективно реагировать на вновь возникающие требования командования».

Возрастание потребности ВВС в специалистах по управлению воздушным движением, которые должны иметь хороший образовательный уровень, высокую стрессоустойчивость и отменное физическое здоровье, заставляет специалистов по отбору личного состава тратить до 50% своего рабочего времени на решение этой задачи. Они должны подобрать таких кандидатов, которые подходят для такой деятельности и отвечают всем жестким квалификационным требованиям к профессии.

В последние годы требования по численности привлекаемого в ВВС личного состава несколько сократились в связи с сокращением военнослужащих на авиабазах (АБ) и закрытием некоторых из них. Однако это привело к определенной деградации подразделений служб вербовки, поскольку количество вербовщиков, решающих эту задачу в разных регионах Америки в значительной мере уменьшилось. Хотя бюджет ВВС существенно сокращается, службе отбора личного состава этого вида ВС приходится прилагать значительные усилия, чтобы сохранить в необходимом объеме масштабы вербовочных мероприятий и их эффективность.

Генерал коснулась и вопроса о рекламе военной службы, которая лежит в основе привлечения новобранцев в войска. Она позволяет компенсировать сокращение числа молодых людей, не желающих надеть погоны, и сужение районов действия вербовщиков. Каждый из них отвечает за регион площадью примерно 4,4 тыс. кв. км и это заставляет их напря-

женно работать. Результаты, полученные в позапрошлом году в рамках программы КИРР, показали, что наиболее эффективным средством привлечения внимания молодежи к воинской службе сегодня является телевидение. Но в силу того, что расходы на рекламу в 2014 году были сокращены, телевизионные программы и другие рекламные мероприятия по агитации молодежи пришлось урезать.

Как показали исследования МО, 75% молодых американцев, которые по возрастному показателю могут быть набраны в войска, не пригодны к военной службе по целому ряду других ограничений, включая чрезмерный вес, уровень образования, проблемы со здоровьем и склонность к потреблению наркотиков. Все эти факторы в сочетании с потерей привлекательности для молодежи службы в ВС и свертыванием до минимальных пределов рекламных мероприятий крайне усложняют комплектование ВВС необходимыми количествами личного состава.

Как подчеркнула Гроссо, в то время когда ВВС испытывает нужду в хорошо подготовленных технических специалистах, особенно в области кибернетики, а также в связи с уменьшением численности квалифицированного персонала на пунктах набора, расходы на рекламу и маркетинговые исследования должны повышаться. Она указала на важность финансового стимулирования новобранцев, пожелавших заключить контракты с Пентагоном. Генерал отметила, что выплата премиальных при поступлении на военную службу, по данным корпорации РЭНД, позволила при сохранении неизменным общего количества привлекаемых новобранцев на 43% увеличить число молодых людей, согласившихся служить на мало популярных военных должностях.

С 2010 года ВВС ежегодно расходует 14,5 млн долл. на выплату вступительных премий новобранцам. В настоящее время такие премии выплачиваются по девяти военно-учетным специальностям, начиная с программистов и кончая лингвистами, владеющими редкими иностранными языками. Кроме того, в ВВС разрешено служить иностранцам, имеющим вид на жительство в США и отвечающим всем

требованиям пригодности к военной службе. В военно-воздушные силы также привлекаются граждане других государств, имеющие въездные визы, владеющие национальными языками и обладающие необходимым культурным уровнем развития.

Гроссо так же, как и ее коллеги, заявила конгрессменов, что возглавляемый ею директорат сделает все возможное, чтобы комплектовать ВВС качественным личным составом.

Оценки Пентагона

От лица МО на слушаниях выступила заместитель помощника министра обороны по политике комплектования ВС Вирджиния Пенрод. Она заявила, что последние 12 лет показали огромную целесообразность создания в США полностью добровольных ВС, которые стали одной из самых сильных и уважаемых во всем мире армий. Пенрод подчеркнула, что поддержка, которую оказывают Пентагону конгрессмены и сенаторы, в значительной мере определили положительные результаты, которых добивались американские войска в ходе ведения боевых действий в течение почти 12 лет.

«В то время как мои коллеги из видов ВС рассмотрели специфические особенности своей деятельности по вербовке личного состава, я хочу дать обобщенную оценку ситуации с комплектованием войск, в настоящее время сложившейся в нашей стране», — сказала членам подкомитета Пенрод. По ее словам, в прошлом году все службы набора личного состава, за исключением национальной гвардии и резерва СВ, полностью выполнили стоящие перед ними задачи. В целом в 2013 году в войска было привлечено чуть более 260 тыс. новобранцев.

Качество принимаемых на службу солдат и офицеров постоянно растет и превышает нормы, установленные руководством Пентагона. В прошлом году 99,6% новобранцев регулярных войск и 96,6% резерва имели высшее и среднее образование. Хотя по нормам МО таких специалистов должно быть только 90%. Кроме того, 75% военнослужащих действующих подразделений и 67% входящих в резервные

компоненты набрали высокие средние баллы на квалификационных испытаниях при установленной норме в 60%.

В первом квартале текущего года все виды ВС за исключением резерва СВ набрали большее количество квалифицированных специалистов, чем этого требовалось по плановым нормам. МО ежемесячно проверяет деятельность вербовочных служб видов ВС, указывает на проблемы, которые возникают в ходе набора военнослужащих, и указывает пути их решения. Хотя, как заявила представитель подразделения Пентагона, отвечающего за общие подходы к комплектованию ВС, службы набора новобранцев видов ВС в целом достаточно успешно решают свои задачи, это процесс все еще связан с рядом объективных трудностей.

Размеры рынка будущих военнослужащих имеют реальные конечные размеры. Сегодня около 75% молодежи не может быть квалифицировано как лица, пригодные к службе в войсках. За последние 10 лет интерес молодых граждан Америки к избранию военной карьеры существенно снизился. Ссылаясь на результаты исследований, проведенных два года назад по уже упоминавшейся программе КИРР, Пенрод отметила, что сегодня только 14% американцев пригодны к службе в ВС. В 2004 году число граждан США, считавших военную службу привлекательным видом деятельности, составляло 63%. Сегодня эта цифра упала до 40%. Более того, 10 лет назад 85% молодых людей полагали, что воинская служба поможет им накопить деньги для дальнейшего обучения. Сегодня только 66% юного поколения США считает, что подобная перспектива вполне реальна. Вирджиния Пенрод подчеркнула, что улучшение экономической ситуации и падение уровня безработицы открывают для молодежи большие перспективы по трудоустройству в гражданские фирмы и продолжению

своего образования. Все это делает военную карьеру менее привлекательной. Пенрод заметила, что МО и министерствам ВС придется в своей деятельности учесть экономический фактор формирования и реализации программ набора военнослужащих и принять определенные меры.

В настоящее время МО продолжает реализовывать практику набора в ВС лиц, не являющихся гражданами США, в пределах, установленных законодательством. В первую очередь это относится к высококвалифицированным иностранцам, имеющим необходимые медицинские специальности, а также к иностранцам, владеющим иностранными языками и имеющим приемлемый общекультурный уровень.

Как заявила Пенрод, руководство МО хорошо понимает все финансовые проблемы США и предпринимает меры по корректировке программ комплектования ВС личным составом. Для решения возникающих проблем, полагает представительница Пентагона, службы набора рекрутов должны поддерживать на необходимом уровне численность подразделений, занятых набором военнослужащих, и постоянно способствовать повышению уровня их профессиональной подготовки.

Во второй половине 90-х годов прошлого века, отметила Пенрод, ассигнования, выделявшиеся службам укомплектования ВС, были существенно сокращены. В связи с этим снизились количество новобранцев и их качественные показатели. С учетом сегодняшних финансовых реалий МО должно обеспечить необходимый уровень финансирования рекрутских служб, чтобы обеспечить поддержание войск как по количеству, так и по качеству на уровне, позволяющем эффективно выполнять свои функции в будущем.

Основными способами решения этой проблемы являются реклама, выплата премий при поступлении на службу и выходе

из нее, эффективное управление подразделениями. Любые финансовые ограничения в этих областях могут существенно сократить количество новобранцев и значительно увеличить время их подготовки. Если сокращение ассигнований будет слишком велико, то на возвращение к сегодняшним показателям комплектования могут потребоваться годы.

Наиболее проблематичным вопросом является управление новобранцами. На поиск будущих солдат и офицеров, на их отбор, подготовку и назначение в части в среднем уходит от года до полутора лет. Еще больше требуется времени для того, чтобы они превратились в профессиональных бойцов. Поэтому МО должно эффективно использовать все меры по комплектованию ВС.

Сокращение бюджета МО в прошлом году только добавило трудностей рекрутским службам. Процесс набора военнослужащих был серьезно осложнен сокращением числа пунктов набора военнослужащих, а также сокращением и отправкой в неоплачиваемые отпуска гражданского персонала Пентагона. Пункты набора военнослужащих, на которых ведется вербовка рекрутов, на 80% укомплектованы гражданскими специалистами. Их отстранение от выполнения служебных обязанностей существенно снизило эффективность привлечения в войска свежих сил. Пенрод поблагодарила конгрессменов за поддержку, которую они оказывают ВС США, находящимся в довольно сложных условиях.

Владимир Иванов
Независимое военное обозрение
07.02.2014

В российской армии появится единая система «свой–чужой»

Вице–премьер РФ Дмитрий Рогозин поддержал идею создания в Казани кластера по разработке системы госопознавания



Зампредседателя правительства Дмитрий Рогозин поддержал идею создания в России единой системы госопознавания («свой-чужой»), с общими стандартами для всех родов войск. 14 февраля Рогозин посетил предприятия оборонно-промышленного комплекса в Казани. Одним из них стал Казанский электротехнический завод (входит в концерн «Радиоэлектронные технологии»), выпускающий средства госопознавания для армии и флота.

Как рассказал представитель концерна «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ) Игорь Ваган, вице-премьер поддержал предложение руководства корпорации создать на базе казанских заводов кластер по разработке и производству системы «свой-чужой».

— Дмитрий Рогозин согласился, что необходимо продолжить развитие системы госопознавания, обеспечить интеграцию и единый формат устройств, исполь-

зующихся в различных родах и видах войск, сформировать общие стандарты для всех производителей аппаратуры этого типа, — сказал Ваган.

Система госопознавания состоит из двух базовых элементов: запросчика и ответчика, которые обмениваются зашифрованными по специальному стандарту сигналами. Она устанавливается на боевую технику сухопутных войск, военно-морского флота и военной авиации. Использование систем «свой-чужой» позволяет избежать так называемого дружественного огня.

Как пояснил Игорь Ваган, центром разработок и развития системы госопознавания может стать НПО «Радиоэлектроника» им. В.И. Шимко, где были созданы первые российские устройства этого типа.

— На базе казанских предприятий — «Радиоприбор», Казанский электротехнический завод и еще нескольких — планируется создать единый кластер с

собственным конструкторским бюро, центром научных разработок и серийным заводом, — отметил представитель КРЭТа.

По его словам, сейчас в мире существует две эффективно работающие системы госопознавания — российская и американская — и предприятия кластера могли бы предложить свои разработки ряду зарубежных партнеров.

В рамках кластера появляется возможность разделить функции разработки и серийного производства. При этом сохраняется возможность для общения конструкторов и инженеров-технологов, что позволяет постоянно совершенствовать производимые изделия.

В ходе совещания с руководством концерна Дмитрий Рогозин предложил совместно с руководством республики разработать «дорожную карту» по созданию этого кластера, рассказывает представитель КРЭТа.

Известия, 14.02.2014

Сотрудники ЦНИИмаша приняли участие в соревнованиях «Московская лыжня-2014»



На базе олимпийского учебно-спортивного центра «Планерная» Московской Федерации профсоюзов в минувшее воскресенье проходило спортивно-оздоровительное мероприятие под названием «Московская лыжня-2014». Соревнование было организовано Правительством Москвы, Московской Федерацией профсоюзов, редакцией газеты «Московская правда» и проводилось в рамках Московского этапа XXXII открытой Всероссийской массовой лыжной гонки «Лыжня России». На огромном заснеженном пространстве встретились тысячи спортсменов разных возрастов.

В программу зимних соревнований были включены дистанции на 10 км для мужчин и женщин и на 5 км для юных участников в возрасте до 15 лет. В состязаниях на 500 м и 1 км приняли участие спортсмены с ограниченными возможностями.

За победу на лыже от ФГУП ЦНИИмаш боролись: инженеры I категории Ирина Пономарёва и Анна Фуртичева, инженер II категории Анна Штей и ведущий инженер Татьяна Шишмакова. Профком предприятия предоставил транспорт для доставки спортсменов к месту старта. Все участники «снежного» забега от

ЦНИИмаша успешно преодолели 10 км лыжни, за что получили свидетельства о прохождении дистанции и памятные сувениры. Перед спортсменами и болельщиками с концертом выступили музыкальные коллективы, было организовано чаепитие и горячее питание.

ЦНИИмаш
11.02.2014

В здоровом теле — здоровый дух!



К этому событию готовились полтора года: с момента выхода приказа о создании спорткомитета предприятия. Отремонтированные и переоборудованные помещения спорткомитета ЦНИИмаша остались на своём прежнем историческом месте.

Спортивные активисты с гордостью показали присутствующим экспозицию спортивных наград ЦНИИмаша: многочисленные кубки, медали, памятные знаки и грамоты. Для любителей шахматных и шашечных турниров в спорткомитете установлены столы и инвентарь для проведения соревнований по интеллектуальным играм.

На открытии спорткомитета, которое совпало с открытием зимних Олимпийских игр, ленточку перерезали заместитель генерального директора М.Я.Шевченко и председатель профкома Е.Д.Лебедева. Присутствовали: заместитель генераль-

ного директора Г.В.Астахов, главный инженер А.А.Новожилов, начальник управления по социальным вопросам А.Г.Ненашева, заместитель председателя профкома А.А.Кустова, председатель спортивного комитета М.А.Новиков, ветераны спорта ЦНИИмаша - С.С.Логинов, В.М.Санников, В.П.Павлов и молодые специалисты - Виталий Семченко, Ирина Пономарёва, Сергей Аносов.

С.С.Логинов и В.М.Санников рассказали, что раньше, в 60-70-е годы, на территории института во время дневных перерывов массово играли в волейбол, футбол, настольный теннис, шахматы. М.Я.Шевченко отметил, что представители института на любых соревнованиях выступали достойно и что современная молодёжь ЦНИИмаша продолжает славные спортивные традиции предприятия: за последние полтора года работы спорткомитета получено множество спортивных



наград. Михаил Яковлевич также выразил надежду, что благодаря усилиям администрации, профкома и спорткомитета предприятия молодёжь ЦНИИмаша будет активнее участвовать в соревнованиях и защищать спортивную честь предприятия

и команды «Темп». Позднее всех присутствующих пригласили на чаепитие.

Спорткомитет предприятия приглашает всех желающих принимать активное участие в спортивных соревнованиях. С вопросами, пожалуйста, обращайтесь

к председателю спорткомитета Михаилу Анатольевичу Новикову по телефону: (495) 513-46-42.

ЦНИИмаш
11.02.2014

Роскосмос даёт работу космонавтам

10 февраля 2014 года

Экипаж российского сегмента (РС) МКС в составе космонавтов Роскосмоса Олега Котова (командир экипажа МКС), Сергея Рязанского и Михаила Тюриня проверит подключение ноутбука центрального поста к беспроводной сети Ethernet модуля «Звезда», проведет регламентное обслуживание телекамеры в модуле «Рассвет» и проверку функционирования резервного передатчика, выполнит замену дозатора консерванта и воды.

Также в программе работ космонавтов замена блока фильтра углекислого газа в газоанализаторе ИК0501, регенерация поглотительного патрона Ф1 фильтра очистки воздуха от микропримесей, разгрузка корабля «Прогресс М-22М» и инвентаризация доставленных грузов, регистрация дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции.

11 февраля

Экипаж проведет замену фильтров на пылесборниках системы вентиляции модуля «Заря», замену пылефильтров системы координатной привязки фотоизображений, съёмных решёток газожидкостного теплообменника и сеток системы вентиляции модуля «Рассвет», контроль установ-

ки датчиков измерителей потока системы обеспечения газового состава, заправку ёмкости для воды системы «Электрон», разгрузку корабля «Прогресс М-22М» и инвентаризацию доставленных грузов, а также регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание СОЖ.

12 февраля

Экипаж проведет ремонт пневмовакуумного комплекта «Чибис-М» и проверку его работы, замену неисправных блоков-тангент системы средств телефонно-телеграфной связи, проверку герметичности заправочного устройства горючего и окислителя корабля «Прогресс М-22М», наддув и вскрытие баков горючего и окислителя корабля «Прогресс М-22М», разгрузку корабля «Прогресс М-22М» и инвентаризацию доставленных грузов, регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание СОЖ.

13 февраля

Экипаж проведет тест аппаратуры «Курс-П» модуля «Звезда» в кольце с аппаратурой «Курс-А» корабля «Прогресс М-21М», взятие проб воздуха в модулях «Звезда» и «Заря», тренировку по выполнению спуска в случае возникновения

аварии на МКС, разгрузку корабля «Прогресс М-22М» и инвентаризацию доставленных грузов, регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание СОЖ.

14 февраля

Экипаж проведет техническое обслуживание беговой дорожки, разгрузку корабля «Прогресс М-22М» и инвентаризацию доставленных грузов, осмотр и фотографирование стёкол иллюминаторов модуля «Поиск» и стыковочного отсека «Пирс», регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание системы управления бортовым комплексом и СОЖ.

15 и 16 февраля

Экипаж проведет оценку эффективности солнечных батарей служебного модуля «Звезда», регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, еженедельную уборку станции, а также техническое обслуживание СОЖ. В остальное время у экипажа запланирован отдых.

Роскосмос

Земля из космоса

Фотографии со спутника «Электро-Л» любезно предоставлены Научным центром оперативного мониторинга Земли ОАО «РКС» специально для ЭБН.РФ

