



# КОСМИЧЕСКИЙ ДАЙДЖЕСТ

## ГЛАВНАЯ НОВОСТЬ

Сколько заработал Владимир Поповкин, его жена и дочь за 2012 год?

Начальник управления государственного имущества Роскосмоса Зубков И.В. получил почти 40 млн рублей.

Начальник отдела по защите государственной тайны Дегтярь А.В. с супругой получили свыше 33 млн рублей.

Начальник отдела контроля и организации работы с обращениями граждан Аносова Т.В. получила свыше 30 млн рублей.

Читайте на 61 странице

**14.04.2013 —  
20.04.2013**

# Зона тишины: исследователи из ЕКА тестируют антенны для космических спутников



Инженерам, впервые прибывшим в помещения Тестового полигона для компактной полезной нагрузки, расположенного в техническом центре ESTEC, Нидерланды, Европейского космического агентства (ЕКА), требуется какое-то время, чтобы привыкнуть к царящей здесь повсюду гробовой тишине. В этой «зоне тишины» учёные испытывают антенны для космических спутников перед запуском спутников в космос.

Металлические стены формируют «клетку Фарадея», чтобы блокировать все внешние сигналы, изолируя помещение от

радио- и телевизионных передач, сигналов радаров самолётов и морских судов, а также от сигналов мобильной связи. Покрытые металлическими шипами стены позволяют блокировать радиосигналы изнутри, чтобы создать условия, имитирующие бесконечную пустоту космоса.

Для расширения возможностей Тестовый полигон для компактной полезной нагрузки был недавно оборудован ультрасовременным научным инструментом Near-Field Scanner (NFS), способным измерять электромагнитные поля, окружающие тестируемую антенну. Используя

математику, результаты этих измерений можно экстраполировать и на большие расстояния.

Дебютом для нового инструмента станет испытание одного из спутников серии «Галилео» в преддверии его запуска, который состоится позднее в этом году.

<http://www.astronews.ru>

14.03.2013



## Астрономы завершили обширный обзор древней Вселенной

Астрономы из Гарвардо-Смитсоновского астрофизического центра и их международные коллеги недавно завершили глубокий и обширный обзор далёкой Вселенной в ИК-диапазоне, используя для него камеру Infrared Array Camera, расположенную на космическом телескопе Spitzer.

При проведении этого обзора, который является крупнейшей научной программой телескопа Spitzer на настоящее время, исследование Вселенной было вы-

полнено беспрецедентно глубоко и с очень широким полем охвата — почти в шесть раз превышающим площадь, занимаемую полной Луной на небе.

Это исследование позволило обнаружить галактики с настолько небольшими массами, что они едва достигают 15% от массы Млечного пути, которые располагаются настолько далеко от нас, что свету, идущему от них, требуется более 12,7 миллиарда лет — что составляет около 90% от возраста нашей Вселенной — что-

бы достигнуть Солнечной системы. В пределах этого широкого поля команда смогла обнаружить более 300000 галактик.

Основными научными целями этого обзора стали изучение эволюции галактик на протяжении продолжительных периодов времени и обнаружение галактик с активными чёрными дырами в центрах.

<http://www.astronews.ru>

14.03.2013

## Новая технология эстонских учёных предотвратит космические спутники от столкновений

Команда эстонских учёных разработала программу, которая позволит странам и частным авиакосмическим компаниям предотвратить возможные столкновения между спутниками, находящимися в космическом пространстве, при этом не открывая местонахождения последних. Известная как Sharemind, эта программа недавно прошла тестирование под контролем агентства Defense Advanced Research Projects Agency, которое финансировало этот проект, предоставив для этого 700000 долларов.

Sharemind использует технологию, получившую название «распределённые

многопользовательские вычисления», которая позволяет нескольким пользователям комбинировать и анализировать секретные данные, сохраняя при этом их секретный статус.

«Sharemind, как и компьютер, не видит и не понимает ваши данные», — сказал Дан Богданов, исследователь из базирующейся в Таллине IT-фирмы Cybernetica.

Для спутников будут использоваться три независимых сервера, в каждом из которых должна храниться расшифрованная информация о спутниках. Данные с этих серверов будут объединены, с тем

чтобы спрогнозировать вероятность возможных орбитальных столкновений. Суть идеи заключается в предотвращении столкновений, подобных тем, что произошли в 2009 г. между спутником системы спутниковой связи Iridium и российским военным спутником.

<http://www.astronews.ru>

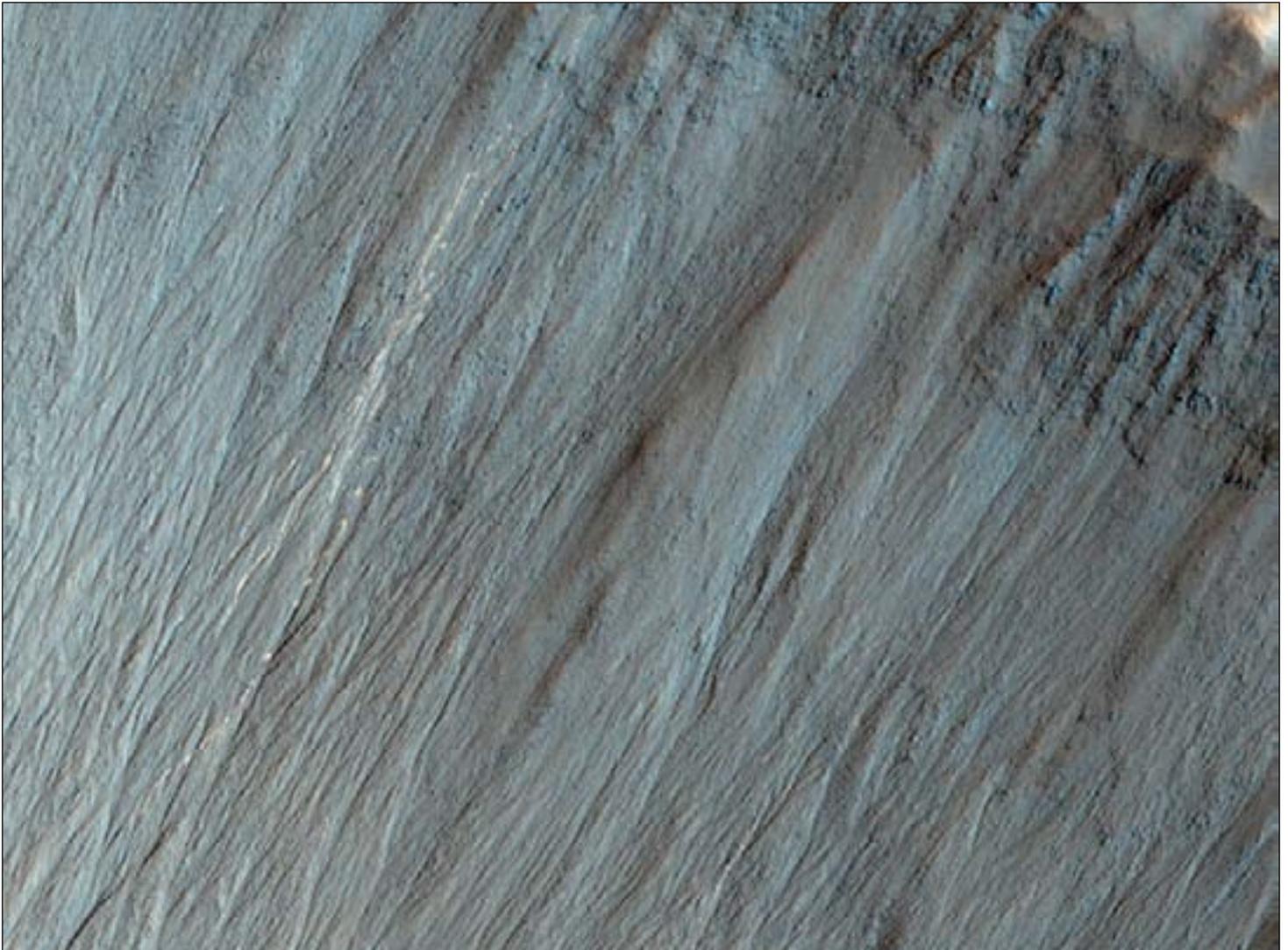
14.03.2013

## Скатывающиеся со склонов кратера валуны оставили на Марсе отчётливые следы

Что может происходить на Марсе в то время, пока мы за ним не наблюдаем? Наверное, на Красной планете про-

исходит множество событий, о которых мы никогда так и не узнаем, но учёные камеры HiRISE, установленной на кос-

мическом аппарате Mars Reconnaissance Orbiter, смогли украдкой взглянуть на одно из таких таинственных событий.



Исследователи говорят, что они видели на Красной планете валуны, несущиеся вниз со склонов кратера, а точнее, следы, оставленные этими камнями на марсианской поверхности.

Исследователи рассмотрели отчётливые яркие линии и пятна на склоне одного кратера — элементы, которые отсутствовали на этом месте в прошлый раз, когда камера HiRISE делала снимки этого же кратера 5 лет назад, в марте 2008 г.

«Эти прерывистые яркие линии указывают на то, что валуны не просто мча-

лись вниз по склону, но ещё и лихо подпрыгивали при этом», — сказал научный руководитель камеры HiRISE Альфред МакИвен.

У учёных есть две версии о происхождении камней. Согласно первой, валуны просто скатились с более крутых, расположенных выше по склону террас кратера. Однако в этом случае без объяснения остаётся тот факт, что следы обрываются в своей верхней части. Согласно второй версии, в результате произошедшего поблизости падения астероида было выбро-

шено большое количество горной породы, попадание которой на склон кратера привело к появлению наблюдаемых на снимке полос и пятен.

<http://www.astronews.ru>

14.03.2013

# Самый большой в мире телескоп будет построен на Гавайях

Гавайские острова известны всему миру, как один из центров по изучению космоса. Все знают обсерваторию Кека, находящуюся на горе Мауна-Кеа на высоте более 4 километров над уровнем моря. Благодаря ее 10-метровым телескопам ученые без усталости исследуют дальние районы Вселенной. Но вскоре у этой лаборатории может появиться еще более грандиозный сосед – 30-метровый телескоп, стоимостью в миллиард долларов



Данный проект обещает стать одним из примеров международного сотрудничества крупнейших научных центров. Известно, что в финансировании строительства телескопа будут принимать участие университеты из Соединенных Штатов Америки, Японии, Канады, Индии и Китая. Все договоренности о сотрудничестве между участниками проекта и администрацией штата Гавайи уже подписаны и строительство должно будет начаться в ближайшее время.

Новый телескоп будет иметь беспрецедентно большое зеркало, диаметр которого составит целых 30 метров. Для того, чтобы собрать такую гигантскую конструкцию, инженерам понадобится произвести и совместить между собой с высокой точ-

ностью почти 500 сегментов, чего ранее никогда не делалось. Но результат того стоит, ведь при помощи этого телескопа можно будет наблюдать районы Вселенной, находящиеся от нас на расстоянии в 13 миллиардов световых лет, то есть заглядывать в прошлое, видя мир таким, каким он был вскоре после Большого взрыва.

Мауна-Кеа является самой высокой точкой острова Гавайи – крупнейшего в одноименном архипелаге, являющимся по совместительству одним из штатов США. Еще с 60 годов прошлого века, с тех пор, как на вершину этой горы проложили удобную дорогу, она начала застраиваться телескопами, так как местные условия являются просто идеальными для

наблюдения за космосом. В настоящее время, крупнейшими в регионе являются зеркальные телескопы обсерватории Кека, но в скором времени неподалеку будет возведен настоящий титан.

Правда, некоторые аборигены уже выступают против строительства этого гиганта, так как оно, по их мнению, может сильно не понравиться местным духам вулкана, что может вызвать извержения и другие катаклизмы. Правда, вряд ли власти и ученые будут прислушиваться к этим предостережениям.

## Транспортный грузовой корабль «Прогресс М-17М» отстыковался от МКС

15 апреля в 16.02.36 по московскому времени транспортный грузовой корабль (ТГК) «Прогресс М-17М» отстыковался от агрегатного отсека служебного модуля (СМ) «Звезда» российского сегмента Международной космической станции.

В ближайшие шесть суток в ходе автономного полета на борту ТГК будут выполнены сеансы эксперимента «Радар-Прогресс», постановщиками и участниками которого являются Институт солнечно-земной физики Сибирского от-

деления РАН, ОАО «РКК «Энергия» им. С.П.Королева» и ЦУП ФГУП ЦНИИмаш.

Во время проведения сеансов планируется выполнить измерение уровня и пространственно-временных характеристик возмущений плотности, температуры и ионного состава ионосферы, обусловленных работой ЖРД, в зависимости от направления инжекции струи относительно скорости полета ТГК и направления солнечного излучения, а также определить влияние сезонных вариаций параметров

ионосферы и уровня солнечной активности на скорость и направление дрейфа локальных ионосферных неоднородностей.

В эксперименте «Радар-Прогресс» задействованы двигательная установка ТГК «Прогресс М-17М» и радиоаппаратура УКВ-диапазона (ТОРУ), а также комплекс наземных средств радионаблюдения.

Роскосмос  
15.04.2013

## Ракета-носитель «Протон-М» с космическим аппаратом «Аник-Ж1» стартовала с космодрома Байконур



15 апреля в 22 ч. 36 мин. по московскому времени со стартового комплекса площадки 200 космодрома Байконур пусковыми расчетами предприятий ракетно-космической отрасли России произведен пуск ракеты космического назначения (РКН) «Протон-М» с разгонным блоком (РБ) «Бриз-М», предназначенной для выведения на орбиту телекоммуникационного космического аппарата (КА) «Аник-Ж1».

В соответствии с

циклограммой полета головной блок в составе РБ «Бриз-М» и КА «Аник-Ж1» отделился от третьей ступени ракеты-носителя.

Дальнейшее выведение космического аппарата на целевую орбиту осуществля-

ется за счет работы двигательной установки разгонного блока.

Роскосмос  
15.04.2013

## Из Челябинска с любовью: как в Америке обсуждали метеорит

Пока жители Челябинска, придя в себя, думают, как с выгодой воспользоваться славой, буквально упавшей на них с неба, весь мир продолжает поражаться научным и не очень подробностям истории с челябинским метеоритом: кого-то интересуют частота инфразвуковых волн от взрыва и параметры орбиты родительского тела, а кого-то — гордятся ли челябинские водители тем, что оставили неизгладимый след в космической науке.

По крайней мере, именно такой получилась программа специальной «челябинской» сессии международной конференции по защите от астероидно-кометной опасности, которая открывается в понедельник в штате Аризона.

Вряд ли организаторы конференции, время и место проведения которой были выбраны еще в 2011 году, могли предположить, что у них «на разогреве» решит выступить небесное тело массой в 10 тысяч тонн. Разумеется, челябинский метеорит не представил тезисы своего доклада в установленные сроки, поэтому оргкомитету пришлось провести для него отдельную сессию вечером в воскресенье, еще до официального открытия.

### Картина происшествия

Участники сессии совместными усилиями нарисовали картину произошедшего утром 15 февраля в 13 часовых поясах от Флагстаффа. Метеороид диаметром около 20 метров двигался со стороны Монголии и Казахстана со скоростью примерно 17-18 километров в секунду — если бы дело происходило в самом Челябинске, гипотетическая сумма штрафа за превышение скорости могла бы достичь 2,6 миллиона рублей.

Взорвавшись на высоте примерно в 15-20 километров, болид оставил после себя облако-«гриб», которое за две минуты выросло до пяти километров в диаметре и на семь километров в высоту, и ударную волну, которая несколько раз обошла земной шар. Более того, по словам Питера Брауна из Западного университета в Канаде, челябинский метеорит «подсунул» ученым инфразвуковые волны настолько низкой частоты, что существующие программы для обработки и изучения таких данных не могли с ними справиться. Пыль, которую метеорит поднял в воздух, ветры разнесли по всему миру, и ее следы регистрировали в Европе спустя неделю.

### Метеорит и его родственники

Дэвид Кринг из Института исследований Луны и планет отметил, что по своим масштабам «челябинское событие» было примерно на порядок мощнее метеорита, упавшего в районе Сихоте-Алинь в 1947 году, и на порядок же слабее Тунгуски. Как уже известно, челябинский метеорит относился к классу обыкновенных хондритов — обыкновенными они называются потому, что из примерно 50 тысяч имеющихся у нас метеоритов к этому классу относятся около 40 тысяч. Близким «родственником» метеорита и его родительского тела можно считать астероид Итокава, который посетил японский зонд «Хаябуса» — правда, его диаметр составляет 540 метров, тогда как уральский метеорит отпочковался от куда большего объекта, диаметром около 100 километров. Как заметил Кринг, «на самом деле это означает, что где-то там еще очень много челябинских метеоритов».

По словам ученого, челябинский метеорит относительно других болидов, способных взорваться в воздухе и вызвать ударную волну, был едва ли не самым маленьким. Любопытно, что одна из главных достопримечательностей штата Аризона, знаменитый метеоритный кратер диаметром около километра, — «подарок» от метеорита, который был лишь ненамного больше челябинского. Однако аризонский товарищ диаметром около 20-50 метров относился к классу более прочных железных метеоритов и именно поэтому пережил «приземление».

### Недоглядели

Пол Чодас из Лаборатории реактивного движения (JPL) НАСА, который занимается отслеживанием потенциально опасных околоземных объектов, рассказал, что в момент, когда появились новости о челябинском метеорите, работал в офисе и готовился к выступлению по поводу астероида 2012 DA14, который в ту пятницу должен был пройти очень близко к Земле.

«У нас было запланировано мероприятие по поводу 2012 DA14, но когда все это началось, я понял, что нам срочно нужна информация (о челябинском метеорите), потому что, похоже, нас с астероидом сталкивают со сцены», — сказал Чодас.

По его словам, события, подобные прохождению астероида DA14, происходят примерно раз в 40 лет, а падения «челябинских» метеоритов — примерно раз в сто лет. При этом челябинский метеорит «не выпрыгнул из-за угла», подчеркнул Чодас, а находился на своей орбите

вокруг Солнца довольно долгое время, но параметры этой орбиты и отсутствие специализированных орбитальных телескопов все равно не позволили бы обнаружить его.

### Извините, последствия метеорита

Питер Дженнинкенс из института проекта SETI, который ездил в экспедицию в Челябинск через три недели после падения метеорита, показал аудитории фотографию входной двери своей гостиницы, где выбитое стекло было заменено картонной вставкой с надписью «Извините, последствия метеорита». Однако собравшихся гораздо больше интересовали последствия другого рода, которые будет иметь, без сомнения, самое хорошо задокументированное событие этого рода в истории науки. В конце концов, не так часто участники серьезной научной конференции в своих презентациях пользуются любительскими видеороликами и ничуть этого не стесняются.

Документальных свидетельств действительно очень много. По словам Питера Брауна, только одна его группа уже обработала 388 видеороликов, в 49% из которых в кадре видны огненный шар или яркая вспышка, еще примерно 70 роликов дожидаются своего часа. Из этих видео ученые уже «выжали» все, что могли и продолжают «выжимать», причем Браун отметил, что группа чешских астрономов под руководством Иржи Боровичка с помощью всего 12 видеороликов и Google Earth «очень быстро получила настолько точную оценку траектории полета, что спу-

стя 2 месяца работы нам осталось практически только согласиться с ними».

По-видимому, камеры видеорегиистраторов и та роль, которую они сыграли в челябинской истории, настолько впечатлили американских ученых, что Питер Дженнинкенс даже полшутя посоветовал всем собравшимся «на всякий случай» установить себе такую же.

### Зависть к России

И выступавшие, и аудитория не переставали удивляться невозмутимости героев роликов перед лицом по всем параметрам невероятного события.

«Я никогда не был в России, но, очевидно, это такое удивительное место, в котором людей нельзя удивить гигантским огненным шаром в небе», — сказал Питер Браун.

Сами ученые отметили предположения о зависти к России, в которой всегда происходит все самое интересное, заявив, что «мы с этой точки зрения непривередливы, и к тому же любим путешествовать». Кроме того, участники сессии сошлись во мнении о том, что на Земле, возможно, нет другого такого места, где удалось бы собрать такое количество информации достаточно высокого качества — некоторые даже предлагали «поднять тост за челябинских водителей».

Корреспондент РИА Новости невольно подслушал следующий диалог двух участников конференции в зале:

— Пожалуй, если бы это случилось в США, финансирование космических исследований выросло бы в разы...

— Да, но у нас и близко не было бы такой информации и таких детальных сведений.

— Конечно, зато сколько было бы денег!

— Спасибо, я лучше возьму информацию.

### Уральские хроники

В числе выводов, которые ученые предложили сделать из истории с челябинским метеоритом, явно преобладали призывы к бдительности. Как оказалось, больше внимания надо уделять всему — маленьким объектам и не очень, системам отслеживания потенциально опасных объектов и качеству имеющихся моделей и инструментов их исследования.

Кроме того, многочисленные травмы от разбитого стекла, как заметил один из участников дискуссии, показали, что нерациональное поведение людей в таких ситуациях и отсутствие у них необходимых знаний о мерах предосторожности также требуют анализа — на что его коллега тут же возразил, что занимается астероидами очень много лет, «но в тот момент все равно бы прилип к оконному стеклу и смотрел, смотрел, смотрел».

Наконец, вполне в духе всей конференции, ученые предложили аудитории, самим себе и всему миру «заняться, наконец, астероидами и найти их, пока они не нашли нас».

РИА Новости  
15.04.2013

## «Запас прочности» льдов Антарктиды истощился к середине XX века

Антарктические льды стали в XX веке в десять раз сильнее реагировать на изменения климата, говорится в исследовании, опубликованном в журнале Nature Geoscience.

Ранее французские ученые обнаружили, что по особенностям слоев льда в пробуренной скважине можно определить, ка-

кая часть выпавшего в определенный год снега подверглась таянию в последующее лето. Ученые из Британского национального центра по изучению Антарктики (BAS) с помощью климатической модели проанализировали эти данные и восстановили температурный режим на территории Антарктиды за последнее тысячелетие.

«В самый холодный для материка период за последнее тысячелетие — около 600 лет назад — каждое лето таяло примерно 0,5% от количества выпавшего за зиму снега. К концу XX века этот показатель вырос в десять раз, до 5% — это максимум за последнюю тысячу лет», — пояснил руководитель исследования

руководством Нерили Абрама (Nerilie Abram).

Ученые определили, что температуры увеличивались постепенно (на 1,6 градуса за 600 лет), при этом объемы ежегод-

ного летнего таяния льда резко увеличились в XX веке. Авторы пришли к выводу, что ледовый покров материка сейчас выведен из состояния равновесия, и теперь даже небольшое повышение температур

может привести к быстрому увеличению скорости таяния льдов.

РИА Новости  
15.04.2013

## Выборы в РАН

### Президиум СО РАН поддержал кандидатуру Алферова

Члены президиума Сибирского отделения РАН по итогам общего голосования поддержали кандидатуру нобелевского лауреата Жореса Алферова, претендующего на пост главы Российской Академии наук, сообщается в понедельник на сайте президиума.

В сообщении отмечается, что голосование по выборам на должность президента Российской академии наук в президиуме СО РАН состоялось 11 апреля. В итоге за академика Алферова проголосовали 24 человека, а против — семь. Трое воздержались.

Еще один кандидат, гендиректор Всероссийского института авиационных материалов академик Евгений Каблов получил 23 голоса «за» и 11 против. Директор Объединенного института высоких температур РАН Академик Фортов получил наименьшую поддержку. При 18 голосах «за», 16 членов президиума высказались против, один воздержался.

«Таким образом, по итогам голосования президиум СО РАН поддержал кандидатуру академика Жореса Ивановича Алферова», — отмечается в сообщении. Выборы президента РАН состоятся 29 мая на общем собрании Академии наук.

Президиум также сообщает, что по результатам голосования по выдвижению кандидатов на должность председателя Сибирского отделения РАН победил действующий глава отделения академик Александр Асеев. Его кандидатуру выдвинули все девять объединенных ученых советов СО РАН. Выборы председателя Сибирского отделения РАН состоятся в Москве 31 мая.

### Ковальчук: новый президент должен сделать РАН «великой и эффективной»

Будущий президент Российской академии наук (РАН) должен будет провести реформы, которые помогут ей решать задачи, необходимые для развития высокотехнологических отраслей экономики страны, считает директор национального исследовательского центра «Курчатовский институт», член-корреспондент РАН Михаил Ковальчук.

«Должен появиться человек, который возьмет на себя проведение реформ, которые сделают ее (РАН — ред.) великой и эффективной», — сказал Ковальчук в понедельник на пресс-конференции в Москве.

Выборы президента РАН пройдут 29 мая на Общем собрании Академии наук.

### Роль РАН в принятии государственных решений надо усилить

Российская академия наук (РАН) должна усилить роль своих экспертных советов в принятии решений, имеющих важное значение для развития государства, как это было во времена СССР, считает директор Национального исследовательского центра «Курчатовский институт», член-корреспондент РАН Михаил Ковальчук.

«Без участия Академии наук в советское время не решалась ни одна проблема. Ни одно государственное решение не принималось без академической экспертной оценки», — напомнил Ковальчук в понедельник на пресс-конференции в Москве.

«Сегодня в существенной мере экспертно-прогнозные функции академии ослабли. При этом люди академические участвуют во всех этих процессах, но сама Академия как система эти функции ослабила, скорее всего, по своей вине.

Вот они должны быть восстановлены», — отметил ученый.

По его словам, в составе РАН действуют десятки научных и экспертных советов по всем тематикам науки и технологий. «Эти советы должны быть усилены», — сказал Ковальчук.

### Роль специализированных отделений РАН надо усилить, считает Алферов

Усиление роли специализированных отделений Российской академии наук (РАН) необходимо для интенсивного развития междисциплинарных исследований, результаты которых потребуются для развития высокотехнологических отраслей экономики страны, считает кандидат в президенты РАН, нобелевский лауреат Жорес Алферов.

«Отставая в несколько раз по ВВП на душу населения от передовых западных стран, мы можем ликвидировать этот разрыв, только развивая экономику на основе высоких технологий, в том числе, и, возможно, в первую очередь в сырьевых отраслях. Решение этих проблем требует интенсивного развития фундаментальных исследований и изменений в организации работы нашей Академии. Одной из первоочередных задач является значительное усиление роли специализированных отделений Академии», — сказал РИА Новости Алферов.

«Следует отметить, что сегодня эта роль сводится к проведению выборов новых членов, в то время как для реального влияния на развитие перспективных направлений исследований отделения имеют крайне ограниченные возможности (и это еще крайне мягко сказано)», — добавил ученый.

### Междисциплинарная роль отделений

По его словам, математическое отделение играет огромную роль в развитии

всех областей наук. «Секция прикладной математики и информатики может стимулировать исследования в бурно развивающихся сегодня биоинформатике, лингвистике, суперкомпьютерных технологиях и, конечно, должна иметь значительно большие возможности», — сказал Алферов.

«Физическое отделение является ключевым для оборонных исследований и разработок, для развития современных методов диагностики в медицине, без исследований в области физики элементарных частиц не было бы не только фундаментальных знаний, в том числе, и в бурно развивающейся в последние десятилетия астрофизике, но и методы диагностики в самых различных областях не развивались бы столь эффективно. Роль низкоразмерных электронных систем общепризнана в развитии информационных технологий, а наш приоритет признан во всем мире», — отметил нобелевский лауреат.

Алферов добавил, что «развитие междисциплинарных исследований, ставшее столь необходимым в последние годы, требует активного взаимодействия и значительно больших возможностей для отделений химии и наук о материалах, биологических наук, физиологии и фундаментальной медицины и нанотехнологий и информационных технологий — нашего первого в области естественных и технических наук междисциплинарного отделения».

«Я всегда вспоминаю слова моего коллеги по научно-консультативному совету фонда «Сколково» Нобелевского лауреата, крупнейшего биохимика современности, профессора Роджера Корнберга: «создание современных лекарств требует знания квантовой теории». Исследования геномных и постгеномных технологий, нанотранспорта лекарств, химии наноматериалов требует объединения усилий физиков, химиков, биологов и математиков», — сказал Алферов.

По его словам, классические исследования, ведущиеся в отделении энергетики, машиностроения, механики и процессов управления и отделении наук о Земле, также требуют объединения специалистов разных специальностей.

«В отделениях гуманитарного и общественного профиля роль междисциплинарных исследований часто является решающей. При этом очень существенным является взаимодействие с отделениями в области естественных наук. Археологические, лингвистические и экономические исследования, изучение глобальных проблем могут служить прекрасными примерами», — добавил ученый.

«Наиболее эффективно междисциплинарные исследования, прежде всего благодаря их прямому бюджетному финансированию, реализуются в региональных отделениях, и особенно, в лучшем отделении РАН (в силу исторических и ряда других причин) — Сибирском отделении. Однако создание новых региональных отделений, в том числе и Петербургского, требует очень взвешенного и тщательного анализа, руководствуясь старым принципом: «не навреди», — отметил Алферов.

#### Увеличение финансирования РАН

Усиление роли отделений, безусловно, потребует заметного увеличения роста финансирования, сказал Алферов.

«Распространенное в СМИ утверждение о высоком финансировании РАН в значительной степени является мифом. В 1992 году бюджет моего родного Физико-технического института имени Иоффе, директором которого я был с 1987 по 2003 годы, упал в 20 раз, всей Академии наук — примерно в 15 раз. В 2000-е годы катастрофически низкое финансирование ушло в прошлое, но и сегодня финансирование РАН примерно в три раза ниже, чем в советское время», — отметил он.

В 2013 году суммарные бюджетные ассигнования федерального бюджета по разделу «Общегосударственные вопросы» на различные научные исследования, в том числе в области национальной обороны составляет 637,1 миллиарда рублей, а финансирование РАН, включая региональные отделения, — 62,8 миллиарда рублей, напомнил Алферов.

«При этом расходы на зарплату с начислениями составляет не менее 90%. Таким образом, весь бюджет Академии — это, в сущности, зарплата и выплата коммунальных услуг», — отметил он.

#### Жорес Алферов: заметки о роли РАН в современной России

*Нобелевский лауреат, академик Жорес Алферов был 4 апреля 2013 года избран кандидатом в президенты Российской академии наук от Санкт-Петербургского Научного центра РАН. Кандидатуру российского нобелевского лауреата поддержали в Сибирском отделении РАН и Отделении нанотехнологий и информационных технологий РАН. На этой неделе продолжается голосование в региональных и специализированных отделениях РАН. Академик Жорес Алферов предложил РИА Новости свои заметки о том, какие недостатки РАН он видит и как намерен их исправлять, если возглавит РАН.*

Агитация кандидатов на должность президента РАН, в том числе их программы, с моей точки зрения представляют только после завершения регистрации всех кандидатов. Однако, поскольку такие программы уже появились, я счел возможным изложить краткие тезисы моих представлений о роли Российской академии наук в современной России, тем более, что в программе В.Е. Фортова, наряду с общей положительной оценкой, ряд предложений являются спорными или даже ненужными, как например: «... создание в системе РАН учреждений начального и среднего профессионального образования; предоставление ученым статуса государственных служащих; создание Пенсионного фонда РАН; введение статуса «государственный профессор России» как ступени между доктором наук и членом-корреспондентом РАН; создание отделений иностранных членов РАН».

Наша Академия всегда была высшим научным учреждением страны, определяющим ее научно-технический прогресс, подготовку кадров высшей квалификации и координацию научно-исследовательских работ в области естественных и общественных наук.

При вручении Нобелевских премий в 2000 году британский канал BBC проводил «круглый стол» с новыми лауреатами, и я запомнил, как мой сосед за столом — американский экономист из Чикаго — профессор Джеймс Хенман, отвечая на один из вопросов, сказал: «Научно-

технический прогресс во второй половине XX века полностью определялся соревнованием США и СССР, и очень жаль, что это соревнование закончилось!».

Академия наук предлагала и вносила решающий вклад в реализацию таких крупнейших проектов, как создание ядерного щита, атомной энергетики и атомного флота, освоение космоса и северного морского пути, радиолокации и полупроводниковой «революции», освоение Сибири и Дальнего Востока и создание там новых научных центров и многого другого.

Ведущие промышленные министерства, такие как Минсредмаш, Минобщесмаш, Минэлектронпром, Минрадиопром и другие создавались при самом активном участии Академии наук и ее ведущих ученых. При благоприятном стечении обстоятельств, если бы реформы проводились иначе и другими людьми, они могли бы стать успешными транснациональными компаниями. Они могли бы эффективно соревноваться в развитии основных направлений современных технологий и производства. Но этого не произошло.

После жесточайших реформ 90-х годов РАН, много утратив, тем не менее, сохранила свой научный потенциал гораздо лучше, чем отраслевая наука и вузы. Противопоставление академической и вузовской науки совершенно противоестественно и может проводиться только людьми, преследующими свои и очень странные политические цели, весьма далекие от интересов страны.

Вместе с тем, мы жили эти два десятилетия, в основном, в мире «философии выживания», в то время как необходимо было перейти на «философию развития».

Президент страны как важнейшую экономическую задачу определил создание к 2020 году 25 миллионов рабочих мест в области экономики высоких технологий, что требует, прежде всего, развития отечественных научных разработок, изменений в стратегии и практике подготовки специалистов. В своих выступлениях и статьях В.В. Путин неоднократно отмечал большую положительную роль фундаментальных исследований и Академии наук.

Отставая в несколько раз по ВВП на душу населения от передовых западных

стран, мы можем ликвидировать этот разрыв, только развивая экономику на основе высоких технологий, в том числе, и, возможно, в первую очередь в сырьевых отраслях. Решение этих проблем требует интенсивного развития фундаментальных исследований и изменений в организации работы нашей Академии. Одной из первоочередных задач является значительное усиление роли специализированных отделений Академии.

Следует отметить, что сегодня эта роль сводится к проведению выборов новых членов, в то время как для реального влияния на развитие перспективных направлений исследований отделения имеют крайне ограниченные возможности (и это еще крайне мягко сказано). Между тем, математическое отделение играет огромную роль в развитии всех областей наук. Секция прикладной математики и информатики может стимулировать исследования в бурно развивающихся сегодня биоинформатике, лингвистике, суперкомпьютерных технологиях и, конечно, должна иметь значительно большие возможности.

Физическое отделение является ключевым для оборонных исследований и разработок, для развития современных методов диагностики в медицине, без исследований в области физики элементарных частиц не было бы не только фундаментальных знаний, в том числе, и в бурно развивающейся в последние десятилетия астрофизике, но и методы диагностики в самых различных областях не развивались бы столь эффективно. Роль низкоразмерных электронных систем общепризнана в развитии информационных технологий, а наш приоритет признан во всем мире.

Развитие междисциплинарных исследований, ставшее столь необходимым в последние годы, требует активного взаимодействия и значительно больших возможностей для отделений химии и наук о материалах, биологических наук, физиологии и фундаментальной медицины и нанотехнологий и информационных технологий — нашего первого в области естественных и технических наук междисциплинарного отделения.

Я всегда вспоминаю слова моего коллеги по научно-консультативному совету фонда «Сколково» Нобелевского лауреата, крупнейшего биохимика современности, профессора Р. Корнберга: «Создание современных лекарств требует знания квантовой теории». Исследования геномных и постгеномных технологий, нанотранспорта лекарств, химии наноматериалов требует объединения усилий физиков, химиков, биологов и математиков. Классические исследования, ведущиеся в отделениях энергетики, машиностроения, механики и процессов управления и отделении наук о Земле, также требуют объединения специалистов разных специальностей. В отделениях гуманитарного и общественного профиля роль междисциплинарных исследований часто является решающей. При этом очень существенным является взаимодействие с отделениями в области естественных наук. Археологические, лингвистические и экономические исследования, изучение глобальных проблем могут служить прекрасными примерами.

Наиболее эффективно междисциплинарные исследования, прежде всего благодаря их прямому бюджетному финансированию, реализуются в региональных отделениях, и особенно, в лучшем отделении РАН (в силу исторических и ряда других причин) — Сибирском отделении. Однако создание новых региональных отделений, в том числе и Петербургского, требует очень взвешенного и тщательного анализа, руководствуясь старым принципом: «не навреди».

Роль фундаментальных исследований, в том числе и для многих прикладных работ, трудно переоценить. Мой старый знакомый, физик, получивший Нобелевскую премию в 1967 г. по химии, президент Лондонского Королевского общества в 1985-90 г.г. Джордж Портер как-то сказал по поводу соотношения фундаментальной и прикладной науки: «Вся наука прикладная, различия только в том, что отдельные приложения возникают быстро, а некоторые — через столетия». Эти слова подчеркивают огромное значение Науки для мировой цивилизации.

Усиление роли отделений, безусловно, потребует заметного увеличения роста

финансирования. Распространенное в СМИ утверждение о высоком финансировании РАН в значительной степени является мифом. В 1992 году бюджет моего родного Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе, директором которого я был с 1987 г. по 2003 г., упал в 20 раз, всей Академии Наук — примерно в 15 раз. В двухтысячные годы катастрофически низкое финансирование ушло в прошлое, но и сегодня финансирование РАН примерно в три раза ниже, чем в Советское время. В 2013 году суммарные бюджетные ассигнования федерального бюджета по разделу «Общегосударственные вопросы» на различные научные исследования, в том числе в области национальной обороны составляет 637,1 млрд. руб., а финансирование РАН, включая региональные отделения, 62,8 млрд. руб. При этом расходы на зарплату с начислениями составляет не менее 90%. Таким образом, весь бюджет Академии — это, в сущности, зарплата и выплата коммунальных услуг.

Организация и финансирование фундаментальной науки не должны увязываться с текущими потребностями производства. Вместе с тем значительно более серьезной проблемой, чем низкое финансирование, является невостребованность научных результатов экономикой и обществом. Именно это по существу и определяет низкое финансирование. Решение этой проблемы возможно только через возрождение высокотехнологичных отраслей промышленности. Санкт-Петербургский Научный центр РАН вместе с Правительством города в 2003 г., затем в 2005 г. и, начиная с 2008 г., ежегодно проводят Международные Научные форумы вместе со встречами Нобелевских лауреатов в различных областях науки. В этом году такой форум запланирован на октябрь месяц с общим названием: «Новые технологии для новой экономики России».

В условиях жесточайшей международной конкуренции за рынки сбыта, в том числе и российские, мы можем выигрывать только создавая принципиально новые технологии на основе отечествен-

ных научных разработок, и безусловно лаборатории РАН являются самыми эффективными для их проведения.

Замечу, что вступление в ВТО, ведущее к невозможности прямой поддержки сельского хозяйства и промышленности, не ограничивает поддержки соответствующих отраслей науки.

Традиции эффективного сотрудничества Российской академии наук и вузов нашей страны сохраняются столетиями и развиваются Академией наук во все последние годы. В 1919 г. первый директор Ленинградского физтеха академик А.Ф. Иоффе создал в Политехническом институте первый в мире факультет для подготовки инженеров-физиков. Его ученик С.П. Капица вместе с И.В. Курчатовым, С.А. Христиановичем, Л.А. Арцимовичем перенесли эту систему инженерного образования в Московский физико-технический институт. Уже на новом витке взаимодействия академических учреждений и высшей школы мною создавались базовые кафедры ФТИ им. А.Ф. Иоффе в Электротехническом и Политехническом институтах, а затем и базовый факультет в Политехе. Основной идеей их создания было сочетание глубокой физико-математической подготовки с самой современной инженерно-технологической. Только среди выпускников одной базовой кафедры оптоэлектроники, созданной в 1973 г., 4 члена-корреспондента РАН, десятки докторов и сотни кандидатов наук.

Я уже говорил о возрастающем значении междисциплинарных исследований, ими серьезно занимаются в МГУ, МФТИ, Академическом университете в Санкт-Петербурге. Мы стремимся к тому, чтобы наши выпускник инженер мог говорить на одном языке с физиком-теоретиком, при этом хорошо знал биологию и медицину, в которых ожидаются подлинны прорывы.

Подчеркну одну простую мысль — перестаньте противопоставлять университеты и Академию наук. Академия всегда работала вместе с вузами, создавая новые лаборатории, кафедры, факультеты, институты — нельзя не вспомнить уникальный альянс Сибирского отделения РАН и Новосибирского университета. Эти традиции закладывались столетиями и раз-

вивались нашей Академией в последние, далеко не самые легкие для российской науки годы. Пример тому — созданное Вашим покорным слугой в структуре РАН первое учебное заведение высшего образования — Санкт-Петербургский академический университет — научно-образовательный центр нанотехнологий.

Почему именно Академия выступает лидером этой интеграции? Потому что она лучше, чем другие организации, сохранила научный потенциал и думает о подготовке кадровой смены.

Академические университеты должны создаваться в основных научных центрах РАН не только для подготовки талантливой высокообразованной научной смены, подготовка которой начинается в наших специализированных школах (в Санкт-Петербурге наша ФТШ — физико-техническая школа входит в состав Академического университета). Академический университет — это экспериментальная площадка для новых направлений образования, подготовки высококвалифицированных специалистов в самых перспективных областях науки и технологий.

Сегодня, и это касается всех научных дисциплин, главным критерием оценки эффективности деятельности институтов РАН является достижение ими же сформулированных целей выполнения исследовательских работ. К сожалению, только РАН сегодня располагает реально высокоспециализированными кадрами во всех областях современной науки, и мы часто являемся свидетелями, когда чиновники от научных ведомств формируют не реальные цели научных исследований, не задачу, которую надо решить и на решение которой нужно выделить определенные средства, а лишь придуманные ими способы распределения средств.

Всё должно быть направлено на решение проблемы, задачи и ее формулирование под силу только квалифицированным специалистам, а для участия и достижения успеха вовсе не обязательно иметь высокий индекс цитирования. Когда я решал проблему создания «идеальных гетероструктур» за что позже получил Ленинскую и Нобелевскую премии, мой индекс цитирования был крайне низким. Да

и опубликовал я до этого не более десятка статей.

Мой многолетний опыт в Государственной Думе говорит, что намного важнее многочисленных законов, в которых пытаются нам прописать все возможные случаи, необходимо иметь реальную поддержку научным исследованиям. Вместо злополучного закона 94-ФЗ в апреле принят и вступает в силу с 2014 года закон 44-ФЗ «О контрактной системе в

сфере закупок товаров, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», который позволяет создать в рамках РАН единую систему закупок, существенно упрощая все процедуры. Но такую систему необходимо срочно организовать, чтобы она могла заработать с 1 января 2014 года.

Важнейшая задача, которая стоит перед нами – сделать науку востребованной. Без этого её не вывести из нынешне-

го бедственного положения. Когда наука востребована, всегда появляются средства на реализацию научных разработок. Такие условия и нужно создать в нашей стране сегодня. Реальным инструментом решения этой задачи и должна быть Российская академия наук. Мы можем это сделать.

Жорес Алферов  
15.04.2013

## «Прогресс М-17М» отстыковался от МКС и будет затоплен 21 апреля

Грузовой корабль «Прогресс М-17М» в понедельник отстыковался от Международной космической станции (МКС) и в течение шести дней будет участвовать в научном эксперименте «Радар-Прогресс», сообщила пресс-служба Роскосмоса.

«Пятнадцатого апреля в 16.02 мск транспортный грузовой корабль «Прогресс М-17М» отстыковался от агрегатного отсека служебного модуля «Звезда» российского сегмента МКС. В ближайшие шесть суток в ходе автономного полета на борту корабля будут выполнены сеансы эксперимента «Радар-Прогресс», постановщиками и участниками которого являются Институт солнечно-земной физики

Сибирского отделения РАН, РКК «Энергия» и Центр управления полетами ЦНИИмаш», — говорится в сообщении.

Во время проведения сеансов эксперимента планируется выполнить измерение уровня плотности, температуры и ионного состава ионосферы, обусловленных работой двигателей корабля, в зависимости от направления солнечного излучения. В эксперименте «Радар-Прогресс» задействованы двигательная установка корабля «Прогресс М-17М» и радиоаппаратура УКВ-диапазона, а также комплекс наземных средств радионаблюдения, отмечается в сообщении.

В пресс-службе Роскосмоса уточнили РИА Новости, что корабль будет све-

ден с орбиты и затоплен 21 апреля. Космический грузовик «Прогресс М-17М» находился в составе МКС с 31 октября 2012 года, с помощью его двигательной установки неоднократно были совершены маневры по увеличению средней высоты орбиты полета МКС. В настоящее время в составе станции остался «Прогресс М-18М».

Запуск следующего грузового корабля к МКС («Прогресс М-19М») запланирован на 24 апреля с помощью ракеты-носителя «Союз-У» с космодрома Байконур.

РИА Новости  
15.04.2013

## НАСА рассчитывает выбрать астероид для «поимки» к 2016 году

НАСА рассчитывает выбрать цель для миссии по «поимке» астероида к 2016 году, заявила замглавы НАСА Лори Гарвер.

Как сообщалось ранее, новый проект НАСА, разработанный Институтом космических исследований Кека, предусматривает захват 500-тонного астероида размером около семи метров с помощью специального «мешка», а затем буксировку его на окололунную эллиптическую орбиту или в точку Лаг-

ранжа L2 системы Луна-Земля. Общая стоимость проекта может составить 2,65 миллиарда долларов.

Гарвер в своем выступлении на открытии международной конференции по защите от астероидно-кометной опасности в штате Аризона представила предварительный план миссии, согласно которому НАСА должно к 2016 году закончить необходимые исследования и определиться с выбором астероида-цели.

«Пока, конечно, этот план миссии только предварительный, в ближайшие полтора года мы будем его уточнять», — подчеркнула Гарвер.

По ее словам, в 2017 году агентство рассчитывает запустить демонстрационную миссию, тестирующую технологию электрического двигателя на солнечной энергии (solar electric propulsion). Именно эту технологию НАСА планирует использовать для космического «сачка», с

помощью которого в 2019 году оно «поймает» выбранный астероид. Астронавты на новом космическом корабле «Орион» смогут отправиться к астероиду примерно

в 2021 году, после того, как тот «отбуксируют» на нужную орбиту.

РИА Новости  
15.04.2013

## Саммит глав космических агентств пройдет в январе 2014 г в Вашингтоне

Очередной саммит глав космических агентств пройдет в начале января 2014 года в Вашингтоне, сообщил в понедельник генеральный секретарь Международной академии астронавтики Жан-Мишель Контан.

«Мы рады сообщить, что очередной саммит глав космических агентств прой-

дет 9-10 января 2014 года», — сказал Контан на открытии международной конференции по защите от астероидно-кометной опасности в штате Аризона.

Первый такой саммит также прошел в столице США в 2010 году, в нем принял участие Анатолий Перминов, на тот момент возглавлявший Роскосмос.

Контан отметил, что будущий саммит пройдет параллельно с большим Международным форумом по исследованию космоса.

РИА Новости  
15.04.2013

## Стивен Хокинг: человечество должно колонизировать космос, чтобы выжить



Известный британский космолог Стивен Хокинг видит лишь один способ, с помощью которого человечество сможет выжить в следующем тысячелетии — колонизация космоса. И вероятно, он прав.

В своей лекции, проходившей во вторник в Лос-Анджелесе, 71-летний Стивен Хокинг сказал, что человечество, по всей видимости, не протянет и 1000 лет, если «не сможет выйти за пределы нашей маленькой планеты», согласно изданию Associated Press.

Хокинг долгое время являлся сторонником исследования космического пространства как самого подходящего способа для обеспечения безопасности существования

человеческого рода. Жизнь такого огромного количества людей всего на одной планете, согласно Хокингу, подвергает нас серьёзной опасности самоуничтожения в бесконечных войнах или же ставит под удар сразу всю человеческую расу в

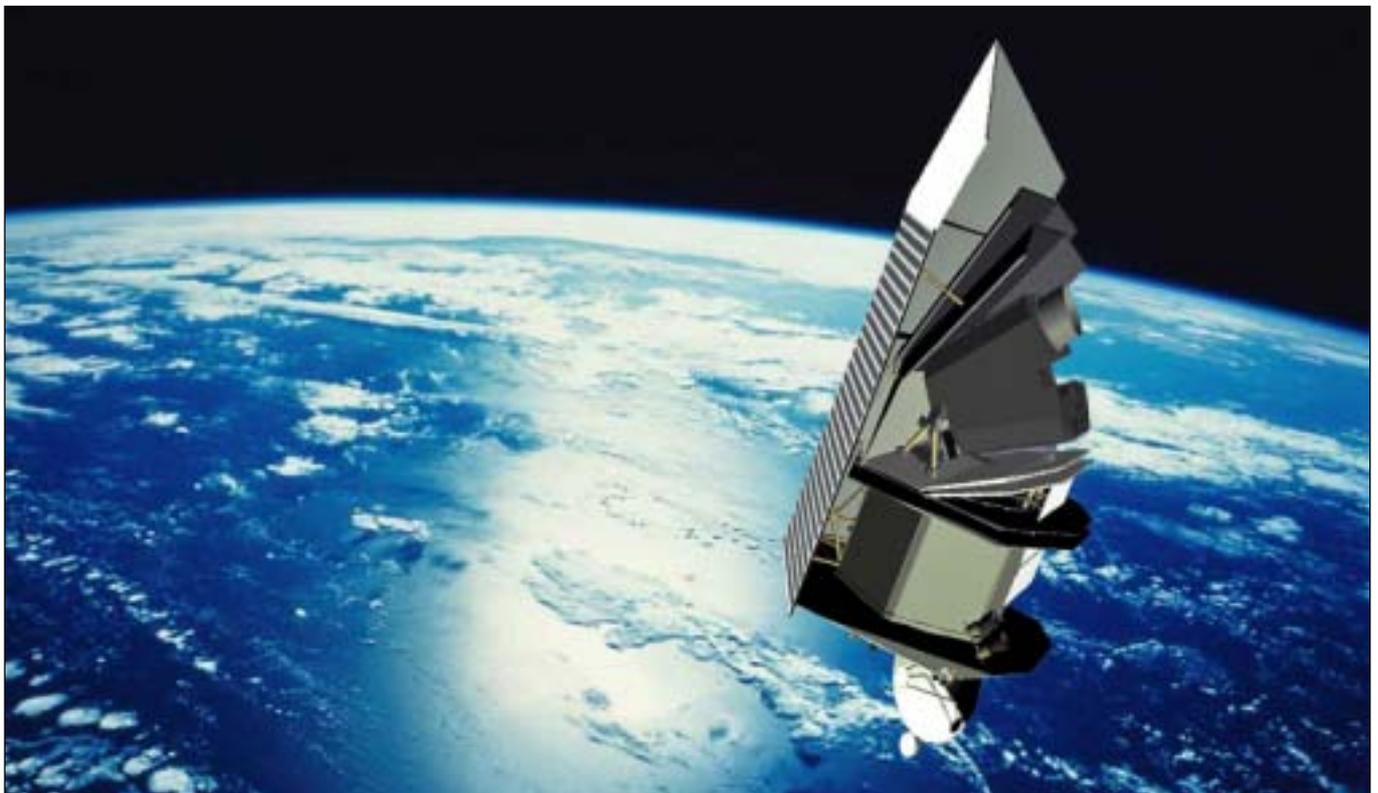
случае падения на Землю крупного астероида.

Последние комментарии Хокинга были сделаны в медицинском центре Сидарс-Синай после совершения им прогулки по лаборатории стволовых клеток,

которая ищет способы борьбы с заболеванием Лу Герига.

<http://www.astronews.ru>  
15.04.2013

## Частный некоммерческий телескоп начнёт охоту за астероидами в 2017 году



Опасность бомбардировки Земли случайными астероидами, которая недавно была проиллюстрирована взрывом метеора над Челябинском, заставила частную некоммерческую организацию предпринять меры по противостоянию космической угрозе.

Организация B612 была учреждена в 2002 г. бывшими астронавтами НАСА Эдом Лу и Расти Швейцартом совместно с их коллегами. Эта организация намерена запустить в космос телескоп, получивший название Sentinel, в 2017 г., чтобы

составить каталог астероидов, расположенных рядом с Землёй, включая те из них, которые могут представлять опасность для нашей планеты.

На сегодняшний день примерно 90% околоземных астероидов, достаточно крупных для уничтожения целой планеты (примерно 1 километр в диаметре), уже известны учёным, но количество обнаруженных космических камней небольшого размера, способных смести с лица Земли целый город, намного меньше. Целью миссии Sentinel станет обнаружение при-

мерно 90% астероидов класса «уничтожители городов» на протяжении 6,5-летнего периода.

Миссия стоимостью в 450 миллионов долларов будет финансироваться целиком из частных фондов, однако НАСА окажет проекту посильную информационную поддержку.

<http://www.astronews.ru>  
15.04.2013



## На Марсе была вода, пригодная для ПИТЬЯ

В том, что на нашем соседе по Солнечной системе когда-то существовала самая настоящая вода, ученые не сомневаются. Сейчас вопрос состоит в другом – сколько ее было, куда она подевалась и по каким причинам

По последним данным, полученным от марсохода Curiosity, марсианская вода была чистой настолько, что мы с вами вполне бы могли пить ее. Кроме того, в ней содержались сера, азот, фосфор, углерод и достаточное количество кислорода, а это означает, что в такой среде вполне могли бы существовать микроорганизмы. Все это марсоход узнал, изучив нагретый до высоких температур марсианский

грунт, извлеченный из небольшой скважины, пробуренной им же немного ранее.

Так что, марсианская жизнь может вовсе не являться плодом фантастов, а быть реальным фактом, хоть и историческим. Чем больше ученые исследуют красную планету, тем больше убеждаются в том, что сейчас она безжизненна, но вот в прошлом на ней вполне могли присутствовать примитивные микроорганизмы.

Так это или нет – узнаем после того, как возобновятся эксперименты на марсоходе Curiosity. Напомним, что сейчас с аппаратом нет связи потому, что Марс находится на противоположной от нас стороне, и Солнце вносит сильные помехи в радиосвязь.

<http://sdnnet.ru>  
15.04.2013

## Франция и Россия продлят соглашение о запуске «Союзов» с космодрома Куру после 2016 года

Соглашение между Россией и Францией по запуску ракеты-носителя «Союз» с космодрома Куру будет продлено в 2016 году. Уверенность в этом выразил сегодня глава корпорации «Арианспейс» и руководитель Национального центра космических исследований Франции Жан-Ив Ле Галль.

«Все говорит о том, что контракт будет продлен, - отметил Ле Галль. - В настоящее время «Арианспейс» уже обсуждает с российскими партнерами запуски, которые предполагается осуществить позже

этой даты /2016 год/».

Выступив на страницах «Фигаро», глава Национального центра космических исследований Франции подчеркнул, что в Париже не склонны рассматривать российские «Союзы» в качестве конкурента европейской программе «Ариан-6». «Эксплуатация ракет «Ариан-6» начнется не раньше 2020 года», - напомнил Ле Галль.

Соглашение между правительствами России и Франции о долгосрочном сотрудничестве в области разработки, со-

здания и использования ракет-носителей и размещении «Союз-СТ» в Гвианском космическом центре было подписано в 2003 году. Оно действует до 31 декабря 2016 года и с обоюдного согласия сторон должно быть продлено сроком еще на 10 лет. Первый успешный запуск ракеты-носителя «Союз» с космодрома Куру был осуществлен 21 октября 2011 года.

ИТАР-ТАСС  
15.04.2013

## «Росатом» и Курчатовский институт работают над созданием «ядерной батареи» для космоса

«Росатом» и Курчатовский институт работают над созданием нового поколения атомных реакторов мегаваттного класса для космоса, так называемых

«ядерных батареек». Об этом заявил глава «Росатома» Сергей Кириенко на пресс-конференции в ИТАР-ТАСС, посвященной 70-летию со дня создания

Курчатовского института.

«Это совместный проект по созданию нового класса энергетических установок для космоса. Это мегаваттный класс



энергетических установок», - сказал Кириенко. По его словам сейчас перегрузку ядерного топлива необходимо проводить раз в 1,5-2 года. «Мы вполне решаем задачу делать перегрузку раз в 4-5 лет, а дойти должны будем до перегрузки раз

в 25 лет. Это как раз будет так называемая термоядерная батарежка - маленькая и большая мощность, разовая загрузка», - сказал Кириенко.

Глава «Росатома» отметил, что такие «ядерные батарежки» позволяют решать как военные задачи, так и найдут граждан-

ское применение. В том в числе речь может идти и об обеспечении межпланетных полетов.

В свою очередь директор Курчатовского института Михаил Ковальчук назвал эту технологию «прорывной» и напомнил, что время полета до Марса составляет два года и применение «ядерной батарежки» позволит решить проблему обеспечения энергией.

Ковальчук также добавил, что работы по созданию новой атомной энергетической установки для космоса идут в графике. «Задачи, которые поставлены перед группой, выполняются вовремя. Установка должна заработать к 2018 году», - отметил директор Курчатовского института.

ИТАР-ТАСС  
15.04.2013

## Ростех подвел итоги выставки LAAD-2013

Госкорпорация Ростех традиционно выступила организатором объединенной российской экспозиции на международной выставке авиационной, аэрокосмической и оборонной промышленности LAAD-2013, которая прошла в Бразилии с 9 по 12 апреля.

На выставке была представлена информация о более чем 300 наименованиях продукции предприятий Ростеха и других российских компаний. Были показаны новейшие средства ПВО, новые модели военно-транспортных вертолетов, а также комплексные решения в области безопасности, которые вызывают интерес в связи с проведением в Бразилии Чемпионата мира по футболу в 2014 году и Олимпийских игр в 2016 году. Делегацию Ростеха возглавил заместитель генерального директора Корпорации Дмитрий Шугаев.

«Ростех принимает активное участие в тендерах на поставки вооружений в Бразилию и другие латиноамериканские

государства, - заявил Дмитрий Шугаев. - Россия готова предложить странам Латинской Америки высокотехнологичные системы ПВО, авиатехнику и комплексные решения в сфере безопасности с перспективой развертывания в стране их лицензионного производства и обслуживания. Данный регион - один из крупнейших рынков для предприятий Ростеха. С большинством стран Латинской Америки у нас установлены деловые и дружеские связи».

В выставке приняли участие входящие в Корпорацию «Рособоронэкспорт», «Вертолеты России», «Конструкторское бюро приборостроения», МКБ «Компас», НПК «Техмаш», КБТМ им. Нудельмана, а также другие российские компании. На стендах Ростеха были показаны модели зенитного ракетно-пушечного комплекса «Панцирь-С1», зенитного ракетного комплекса (ЗРК) «Тор-М2Э», модернизированного ЗРК «Печора-2М», корабельного ЗРК «Пальма» и макет ПЗРК

«Игла-С». На выставке были представлены военно-транспортные вертолеты типа Ми-17, а также модернизированные боевые вертолеты Ми-35М, стоящие на вооружении ВВС Бразилии и Венесуэлы. Среди образцов сухопутной техники и вооружений большой интерес латиноамериканских специалистов вызывает российская бронетехника, в частности, бронеавтомобили «Тигр», стрелковое оружие и оружие ближнего боя, в том числе противотанковые ракетные комплексы семейства «Корнет».

В сегменте военно-морской техники хороший экспортный потенциал есть у российских патрульных кораблей, многоцелевых фрегатов дальней морской зоны, а также у дизель-электрических подводных лодок.

Входящий в Ростех холдинг «Российская электроника» представил на LAAD-2013 комплексную систему обеспечения безопасности объектов особой важности: предприятий энергетики,

правительственных учреждений, транспортной инфраструктуры и государственных границ. Комплексная автоматизированная система позволяет оперативно осуществлять мониторинг, анализ и про-

гнозирование чрезвычайных ситуаций, а также успешно устранять их последствия.

Военно–промышленный курьер  
15.04.2013

## В рамках Гособоронзаказа заключено две трети контрактов

Заключение контрактов по Гособоронзаказу на текущий год выполнено на две трети. Об этом вице-премьер Дмитрий Рогозин сообщил главе правительства Дмитрию Медведеву в ходе традиционного совещания с вице-премьерами, передает ИТАР-ТАСС.

«Цифры достаточно динамичны и указывают, что ситуация, пусть ненамного, но все-таки меняется к лучшему, даже по сравнению с прошлым годом, - сообщил Рогозин. - Она следующим образом выглядит: по объему заключенных Министерством обороны государственных контрактов, включая дополнительные соглашения к этим государственным контрактам, она составила 67,5 проц. от общей стоимости

ГОЗ, это примерно на 3,2 проц. лучше, чем в прошлом году».

Вице-премьер пояснил, что по силовым структурам цифра составляет 96,7 проц., по ФСКН - 96,4 проц., ФСО - 84,6 проц., МВД - 72,4 проц., ФСБ - 66,1 проц.

По данным Рогозина, несколько хуже ситуация выглядит по Федеральной службе по исполнению наказаний - там контрактов заключено всего лишь на 46,5 проц. от общего объема ГОЗ.

Что касается гоорпорации «Росатом», то зампред правительства назвал ее руководство в вопросе Гособоронзаказа «традиционными отличниками» - заключение контрактов по ГОЗу на данный момент составляет уже 99,6 проц.

«Подводя краткий итог, отмечаем ряд проблем, которые существуют при планировании, которые были еще несколько лет назад у самого оборонного заказа, но и, конечно, проблемы, связанные со своевременностью предоставления расчетно-квалификационных документов со стороны самих предприятий промышленности», - добавил Рогозин.

В заключение он выразил надежду, что в целом ГОЗ будет исполнен к концу этого года.

Военно–промышленный курьер  
15.04.2013

## В ЮАР заложили памятник русским военным

Архиепископ Йоханнесбургский и Преторийский Дамаскин (Александрийский патриархат) совершил в Йоханнесбурге чин закладки часовни во имя святого князя Владимира.

Храм будет построен в память о российских добровольцах, погибших во время англо-бурской войны 1899-1902 годов, сообщает в понедельник пресс-служба Отдела внешних церковных связей

Московского патриархата.

На церемонии присутствовали посол России в ЮАР Михаил Петраков, а также послы Украины, Белоруссии, Греции, Кипра и Сербии, прихожане русского Сергиевского храма.

В англо-бурской войне участвовали 225 российских добровольцев. Одним из наиболее выдающихся и отважных военачальников стал Евгений Максимов, до-

служившийся до звания генерала бурской армии. Из-за многочисленных ранений он был вынужден вернуться в Россию.

Медицинский отряд российского Красного Креста работал в Южной Африке с января по август 1900 года. Он оказал медицинскую помощь 6806 больным и раненым.

Военно–промышленный курьер  
15.04.2013



## Космический аппарат «Аник-Ж1» выведен на орбиту

16 апреля в 07 ч. 49 мин. московского времени в соответствии с циклограммой полета космический аппарат (КА) «Аник-Ж1» отделился от разгонного блока (РБ) «Бриз-М». КА выведен на орбиту и передан на управление заказчику запуска.

Пуск ракеты космического назначения (РКН) «Протон-М» с РБ «Бриз-М» (производство - ГКНПЦ им. М.В.Хруничева), предназначенной для выведения данного

КА, выполнен накануне в 22 ч. 36 мин. московского времени со стартового комплекса площадки 200 космодрома Байконур пусковыми расчетами предприятий ракетно-космической отрасли. После отделения головного блока от третьей ступени ракеты-носителя дальнейшее выведение КА на орбиту осуществлялось за счет работы двигательной установки разгонного блока.

Космический аппарат «Аник-Ж1» создан компанией «Спейс Систем Лорал» по заказу оператора спутниковой связи «Телесат Канада» и предназначен для предоставления услуг прямого телевизионного вещания.

Роскосмос  
16.04.2013

## Федеральное космическое агентство официально присоединилось к Хартии по космосу

В период 16-19 апреля 2013 г. в г. Берлине (Германия) проходит 29-е заседание Правления и Исполнительного секретариата международной Хартии по космосу и крупным катастрофам, на котором состоится официальное вручение представителям Правления Заявки на присоединение Роскосмоса к Хартии. Таким образом, Федеральное космическое агентство становится официальным членом Хартии.

Международная Хартия по космосу и крупным катастрофам была инициирована в 1999 г. в соответствии с решением международной конференции «UNISPACE III» в г. Вене. Целью деятельности Хартии является оказание содействия странам, пострадавшим в результате чрезвычайных ситуаций, путем предоставления на безвозмездной основе авторизованным

пользователям в лице органов, ответственных за ликвидацию последствий катастроф, данных ДЗЗ по районам бедствия. Хартия активно сотрудничает с различными международными организациями по вопросу координации и совершенствования взаимодействия в использовании спутниковых данных для решения задач ликвидации чрезвычайных ситуаций (UNSPIDER, UNOOSA, AsiaSentinel).

В настоящее время Хартия насчитывает более 12 членов, включая Европейское, Французское, Немецкое, Индийское, Китайское, Канадское, Аргентинское, Японское космические агентства, Национальную администрацию по мониторингу атмосферы и океана (NOAA), Геологическую службу США (USGS), британскую компанию DMC Imaging Ltd и другие организации.

Работы по присоединению Роскосмоса к деятельности Хартии были активизированы в 2012 году, после запуска КА ДЗЗ «Канопус-В». К настоящему времени на базе Научного центра Оперативного мониторинга Земли (ОАО «Российские космические системы»), являющегося оператором российских КС ДЗЗ, совместно с МЧС России (ФКУ «Национальный центр управления в кризисных ситуациях») развернут специализированный аппаратно-программный комплекс для взаимодействия с Хартией.

Наращивание группировки отечественных средств ДЗЗ позволит в будущем увеличить вклад Роскосмоса в деятельность Хартии.

Роскосмос  
16.04.2013

## «Вымпел» может взять ЦНИИмаш в кооперацию по астероидному проекту

ОАО «МАК «Вымпел», выигравшее конкурс на проект системы слежения за космическим мусором и опасны-

ми астероидами, может привлечь к его разработке ФГУП «ЦНИИмаш», занявшее второе место, сообщил начальник

управления стратегического планирования и целевых программ Роскосмоса Юрий Макаров.

Роскосмос в конце февраля объявил конкурс на разработку автоматизированной системы предупреждения об опасных ситуациях в околоземном пространстве («АСПОС ОКП») в 2013-2015 годах, в частности, об угрозах, связанных с космическим мусором, с ценой контракта 86 миллионов рублей. Как следует из сообщения на сайте госзакупок, конкурс выиграло ОАО «МАК «Вымпел», второе место заняло ФГУП «ЦНИИмаш».

По словам Макарова, «определенные заделы» в этой области были и у «Вымпела», и у ЦНИИмаша, однако то,

будут ли оба предприятия участвовать в разработке системы, решается на этапе контрактации и зависит прежде всего от «Вымпела».

«Контракт пока не подписан, в соответствии с 94-м законом... по-моему, не позже чем через 20 суток (24 апреля). Там уже будет непосредственно подписываться контракт с главным исполнителем, а уже кооперацию с соисполнителями, субподрядчиками формирует он», — сказал Макаров в кулуарах международной конференции по защите от астероидно-кометной опасности в штате Аризона.

Как сообщалось ранее, первая очередь АСПОС ОКП должна обеспечить решение задач в области космического пространства по высотам от 200 километров до 50 тысяч километров. В состав АСПОС ОКП, в частности, будет входить телескоп АЗТ ЗЗИК Саянской обсерватории института солнечно-земной физики Сибирского отделения РАН.

РИА Новости  
16.04.2013

## НАСА считает самым опасным астероидом 1999 RQ36

Астероид 1999 RQ36, который в 2182 году сблизится с Землей, после «отмены» угрозы Апофиса и ряда других астероидов стал главным потенциально опасным объектом такого рода из известных ученым, сообщил руководитель программы околоземных объектов в НАСА Линдли Джонсон.

Выступая на международной конференции по защите от астероидно-кометной опасности в штате Аризона, Джонсон напомнил, что в последние годы специалистам НАСА удалось «отправить на пен-

сию» два астероида, которые, как считалось, могли угрожать Земле — астероиды 2011 AG5 и 2004 MN4, более известный как Апофис.

«На данный момент наибольшая вероятность потенциальной угрозы связана с астероидом 1999 RQ36 и 2182 годом (когда тот сблизится с Землей)», — сказал Джонсон.

Он отметил, что НАСА планирует отправить к астероиду 1999 RQ36 в 2018 году зонд OSIRIS-REx, который измерит силу так называемого эффекта Ярковского

го — сдвига орбиты астероида в результате нагрева одной из его сторон Солнцем. Это позволит ученым точно оценить опасность этого и других астероидов для Земли.

Джонсон пояснил, что в списке потенциально опасных объектов у этого астероида самая большая вероятность столкновения. По его словам, эта вероятность все равно очень маленькая.

РИА Новости  
16.04.2013

## Астрономы к концу 2013 года найдут более 10 тыс околоземных объектов

Количество обнаруженных околоземных астероидов и других объектов при сегодняшних темпах поиска превысит 10 тысяч уже в 2013 году, сообщил руководитель Центра малых планет Международного астрономического союза (IAU) Тимоти Спар, выступая на международной конференции по защите от астероидно-кометной опасности в штате Аризона.

По данным на 9 апреля, которые привел Спар, общее количество известных

околоземных объектов разных размеров достигло 9742, с начала 2013 года ученые обнаружили 293 объекта. При этом в 2012 году было обнаружено 994 объекта, а в 2011 — 898. К числу крупных астероидов относятся 860 из 9,7 тысячи объектов, и в год ученые обнаруживают примерно 15-25 новых таких объектов.

Спар также подчеркнул, что уже сегодня задача поиска околоземных объектов — это «игра для профессионалов»,

поскольку практически все новые объекты обнаруживаются крупными наземными и космическими телескопами, а не любителями.

РИА Новости  
16.04.2013

## Сенсоры нового телескопа для поиска астероидов прошли испытания — НАСА

Инфракрасные сенсоры инструмента NEOSat для будущего космического телескопа-«охотника» за астероидами успешно прошли технические испытания, говорится в сообщении НАСА.

NEOSat представляет собой проект нового космического телескопа для обнаружения потенциально опасных астероидов и других околоземных объектов, в

этом качестве он должен сменить завершивший свою «карьеру» телескоп WISE. Разместить телескоп его разработчики предлагают в так называемой точке Лагранжа L1 системы Земля-Солнце.

Результаты тестов будут опубликованы в журнале *Journal of Optical Engineering*. Как сообщила на конференции по защите от астероидно-кометной опасности науч-

ный руководитель проекта Эми Майнцер, удачно пройденные тесты означают, что авторы проекта «готовы представить свою заявку на следующие раунды финансирования» от НАСА.

РИА Новости  
16.04.2013

## Ветер у экватора Венеры непрерывно разгоняется последние семь лет



Облака в южном полушарии Венеры, снимок камеры VMC на борту зонда «Венера-Экспресс»

Скорости ветра в низких широтах южного полушария Венеры по неизвестным причинам постоянно увеличивалась в течение последних лет — с 2006 по 2013 год средняя скорость выросла на 25 метров в секунду, выяснили российские ученые, анализирувавшие данные европейского зонда «Венера-Экспресс».

«Мы исследовали полосу шириной 10 градусов с центром на 20-м градусе южной

широты. В этой области мы знаем, как менялась скорость ветра фактически каждый день с начала работы зонда в 2006 году. Зональная скорость, направленная вдоль параллелей, здесь почему-то постоянно растет. Каковы причины данного явления — мы пока точно сказать не можем», — сказала РИА Новости один из авторов исследования Марина Пацаева из Института космических исследований РАН.

Она представила результаты работы коллектива ученых из ИКИ в Вене, на конференции Европейского геофизического союза.

Ученые проанализировали движение верхнего яруса облаков атмосферы Венеры по снимкам в ближнем ультрафиолетовом диапазоне, сделанным камерой VMC (Venus Monitoring Camera) на борту зонда «Венера-Экспресс», в результате были

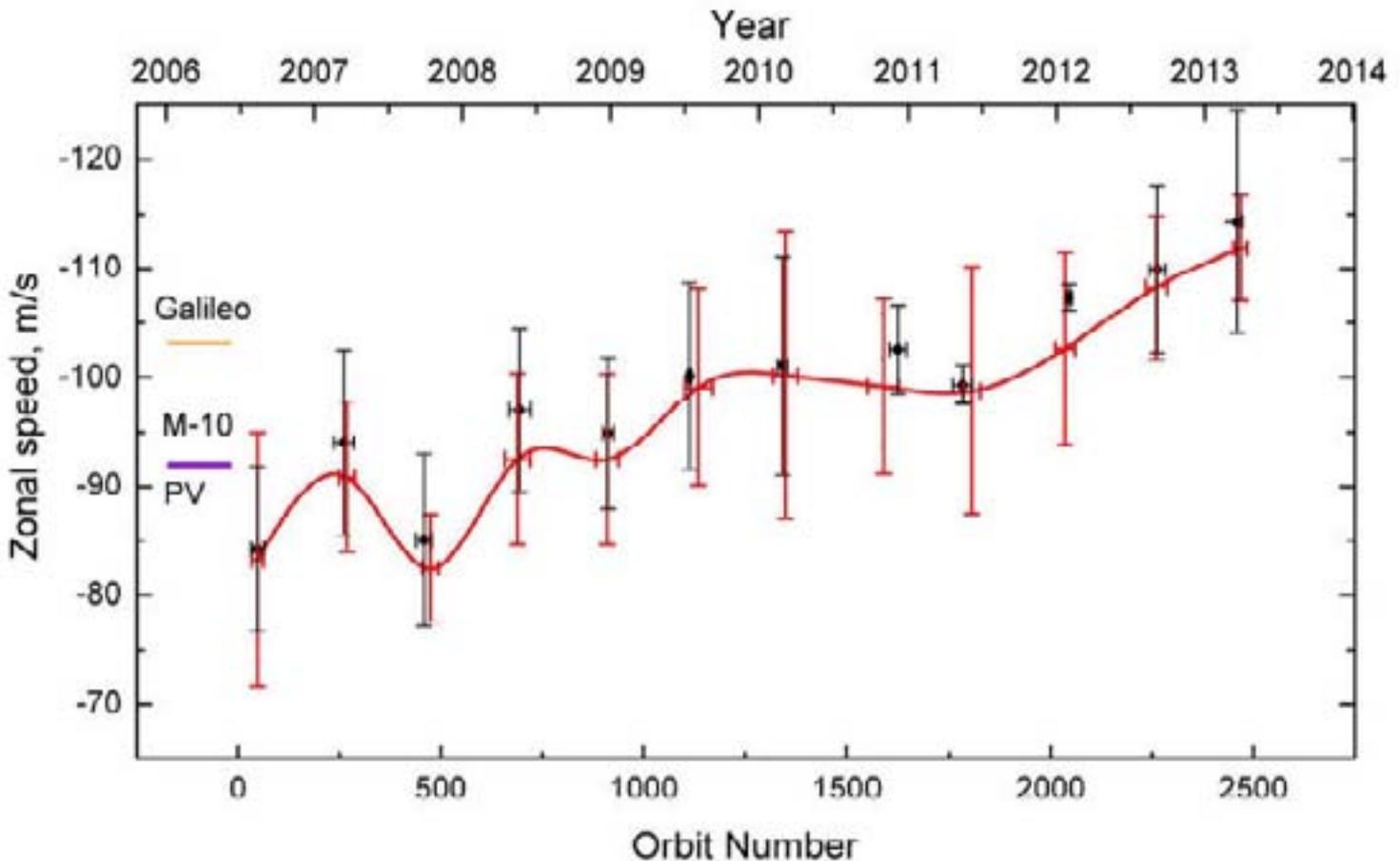


График изменения зональной скорости ветра в низких широтах южного полушария Венеры

получены скорости потоков воздушных масс.

Как оказалось, скорость ветра каждые 4-5 суток меняется с полуамплитудой от 4 до 17 метров в секунду. Этот промежуток времени примерно соответствует периоду суперротации атмосферы. Суперротацией называется особенность движения воздушных масс в верхних слоях атмосферы

Венеры — они движутся со скоростью в 35 раз превышающей скорость вращения самой планеты, то есть примерно раз в пять суток атмосфера совершает полный оборот вокруг планеты.

Обнаруженный при этом долгосрочный тренд роста средней скорости ветра — с 85 до 110 метров в секунду — ученым пока объяснить не удается. «Рост

скорости ветра не может продолжаться бесконечно. Мы надеемся, что «Венера-Экспресс» проработает еще несколько лет, и мы сможем наблюдать смену знака тренда», — сказала Пацаева.

РИА Новости  
16.04.2013

## Урличич уволился из РКС «по соглашению сторон» — пресс-служба компании

Экс-гендиректор и генконструктор ОАО «Российские космические системы» (РКС) Юрий Урличич уволился из компании по собственному желанию, глава РКС Геннадий Райкунов подписал соответствующий приказ с формулировкой «по

соглашению сторон», подтвердила РИА Новости руководитель пресс-службы компании Ирина Романова.

Газета «Коммерсант», со ссылкой на источники в Роскосмосе и в РКС, во вторник сообщила о том, что Урличич,

который с декабря прошлого года работал на посту советника первого заместителя главы РКС Валерия Субботина, лишился своей должности. Официального подтверждения этой информации у издания не было.

«Юрий Матэвич (Урличич) уволился из ОАО «Российские космические системы». Геннадий Райкунов подписал соответствующий приказ 31 марта с формулировкой «по соглашению сторон», — сказала Романова.

Урличич был отправлен в отставку с поста главы РКС в ноябре прошлого года после сообщения МВД о хищении 6,5 миллиарда рублей в компании при разработке навигационной системы ГЛОНАСС. Позже стало известно, что Урличич не

ушел из РКС окончательно и занимает пост советника первого заместителя гендиректора ОАО. Кроме того, с февраля текущего года он вошел в совет директоров компании «Ситроникс», которая работает в сфере телекоммуникаций, информационных технологий, микроэлектроники, системной интеграции и консалтинга.

ОАО «Российские космические системы» — ведущее предприятие космической отрасли, специализирующееся на разработке, изготовлении, авторском

сопровождении и эксплуатации космических информационных систем. В числе основных направлений деятельности компании — создание, развитие и целевое использование глобальной навигационной системы ГЛОНАСС, космических систем поиска и спасания. В начале марта новым генеральным директором РКС стал Геннадий Райкунов.

РИА Новости  
16.04.2013

## Юрий Урличич вылетел из космоса Бывший гендиректор окончательно покинул РКС

Как стало известно, экс-гендиректор ОАО «Российские космические системы» (РКС) Юрий Урличич, только с декабря прошлого года начавший работать на посту советника первого заместителя главы компании Валерия Субботина, вновь лишился своей должности. Соответствующий приказ подписал нынешний глава РКС Геннадий Райкунов. Увольнение господина Урличича из РКС позволит новому руководству приступить к формированию новой команды



Об увольнении Юрия Урличича с поста советника первого заместителя главы РКС Валерия Субботина «Ъ» рассказал источник в Федеральном космическом агентстве (Роскосмос) и подтвердил источник в компании. По словам собеседников «Ъ», соответствующий приказ с формулировкой «по соглашению сторон» был подписан 31 марта главой РКС Геннадием Райкуновым. «При новом руководстве места для него и его опыта не нашлось», — говорит источник «Ъ» в космическом ведомстве. — К тому же практика показывает, что новому руководителю гораздо комфортнее, когда он не работает со своим предшественником: это исключает возникновение конфликтных ситуаций».

О том, что господин Урличич остался работать в структуре РКС, 28 марта этого года заявил статс-секретарь Роскосмоса Виталий Давыдов. По его словам, Юрий Урличич никуда не уходил из компании, а просто «вернулся на работу после лечения» (пост гендиректора господин Урличич покинул с формулировкой «по состоянию здоровья»). Отметим, что его увольнение совпало с возбужде-

нием представителями 4-го управления МВД уголовного дела по ст. 201 УК РФ («Злоупотребление полномочиями») по фактам нецелевого использования бюджетных средств, выделенных на развитие программы ГЛОНАСС. Всего, по данным правоохранительных органов, в период 2007-2010 годов было похищено порядка 6,5 млрд руб.

Временным главой компании стал его заместитель Андрей Чимириш, который, по данным «Ъ», согласился принять это предложение только после консультаций с господином Урличичем. Последний же при помощи своего бывшего подчиненного в декабре получил статус советника господина Субботина.

Сразу после увольнения Юрия Урличича с поста гендиректора РКС источники «Ъ» сообщали, что ему на смену придет «человек со стороны, который сможет навести в компании финансовый порядок». Так и вышло: выбор пал на главу Центрального научно-исследовательского института машиностроения Геннадия Райкунова, который был утвержден в новой должности 20 февраля. «Он (Райкунов. — «Ъ»)

достаточно авторитетный специалист, который сможет наладить работу РКС, перезапустить процессы на производстве, а если понадобится, действовать жестко, в том числе и в вопросах кадрового отбора, то так и будет делать», — говорит источник «Ъ» в космическом агентстве.

Пока официально о каких-либо отставках среди топ-менеджеров РКС не объявлено. Однако в кулуарах Роскосмоса в числе первоочередных кандидатов «на вылет» называют экс-главу космического ведомства, а ныне заместителя гендиректора компании Анатолия Перминова.

Сам господин Урличич без работы не остался: 22 февраля он вошел в совет директоров «Ситроникса», где ему придется в краткосрочной перспективе искать пути вывода компании из кризисной ситуации, а в дальнейшем заниматься ее стратегическим планированием (см. «Ъ» от 26 февраля).

«Коммерсантъ», №66 (5097),  
16.04.2013

## Путин назвал Курчатовский институт флагманом передовых знаний

Президент РФ Владимир Путин поздравил коллектив национального исследовательского центра «Курчатовский институт» с 70-летием со дня образования и назвал это учреждение флагманом передовых знаний.

«Его (Курчатовского института) история неразрывно связана с выдающимися достижениями отечественной науки, с именами блестящих ученых, инженеров, конструкторов, которыми по праву гордится страна. Их прорывные открытия позволили построить надежный ядерный щит, обеспечить лидирующие позиции нашей державы в области освоения мирного атома, сфор-

мировать прочный фундамент для развития стратегических направлений национальной промышленности», — зачитал послание президента глава кремлевской администрации Сергей Иванов на мероприятии по случаю 70-летия центра.

В поздравлении отмечается, что сотрудники института продолжают дело своих предшественников, «высоко держат планку национального исследовательского центра, пользуются заслуженным авторитетом и поддержкой государства».

«Здесь знают истинную цену интеллектуальному творческому труду, любят и умеют работать на совесть, чтят традиции

и мыслят на перспективу, поэтому Курчатовский институт является флагманом передовых знаний, пионером в создании новых технологий, активно и продуктивно участвует в крупных международных и междисциплинарных проектах», — зачитал Иванов текст поздравления.

Глава государства пожелал коллективу успехов и благополучия.

РИА Новости  
16.04.2013

## Власти РФ будут активно поддерживать проекты меганауки в России

Власти РФ обещают активную поддержку мегапроектов, в том числе с участием международного сообщества, направленных на создание прорывных разработок, заявил глава кремлевской администрации Сергей Иванов, выступая на мероприятии по случаю 70-летия со дня создания Курчатовского института.

«Сегодня в Курчатовском институте трудятся настоящие профессионалы, увлеченные своим делом, нацеленные на максимальные научные результаты... Благодаря вам реализуются многие амбициозные проекты, ведутся востребованные фундаментальные и прикладные исследования, причем не только в традиционных областях физики, но и в новых перспективных сферах, например, на стыке нано- и биоинформационной технологии... Именно такие разработки уже в скором времени будут определять успех глобальной технологической конкуренции», — сказал Иванов.

Он подчеркнул, что главной целью является не только не допустить отставания, но и занять лидирующую позицию.

«Важно и то, что вы активно участвуете в целом ряде международных программ: это и большой адронный коллайдер, создание экспериментального термоядерного реактора во Франции, а также рентгеновского лазера на свободных электронах в Германии. Подобные уникальные исследовательские комплексы, появившиеся за счет объединения финансового и интеллектуального потенциала мирового сообщества, призваны вывести фундаментальные знания на новые рубежи, способствовать получению прорывных и пока еще не имеющих аналогов технологий», — добавил руководитель администрации президента.

Он сообщил, что подобные проекты имеют для России стратегическое значение.

«И конечно, государство будет вместе с вами делать все для того, чтобы такие проекты, как сейчас стало модным говорить, megascience, реализовались в том числе и в России. Это залог нашего национального престижа, сохранение кадрового потенциала и увеличение наукоемких инновационных производств», — сказал Иванов.

Он отметил, что уже утверждена масштабная программа деятельности Курчатовского института до 2017 года с серьезным финансированием. Иванов не стал называть суммы, чтобы не вызывать «белую зависть» коллег в других отраслях науки.

Глава администрации Кремля пожелал успехов коллективу центра.

РИА Новости  
16.04.2013

## Курчатовский институт получит из госбюджета 7 млрд руб — Голодец

Правительство РФ выделило из федерального бюджета на развитие и поддержку Курчатовского института 7 миллиардов рублей, сообщила во вторник на заседании по случаю 70-летия Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» вице-премьер Ольга Голодец.

«Сегодня мы абсолютно сознательно, когда обсуждаем бюджет, говорим о том,

что эти научные исследования поддерживаются правительством в размере 7 миллиардов рублей», — отметила Голодец.

По ее словам, одна из главных задач на сегодняшний день для страны — восстановление главенствующих позиций в науке.

«У нас есть конкурентное преимущество, мы креативны, за нашими плечами

создана огромная школа, а это немалый капитал», — сказала вице-премьер.

Она добавила, что одним из принципиальных направлений сегодня является биомедицина.

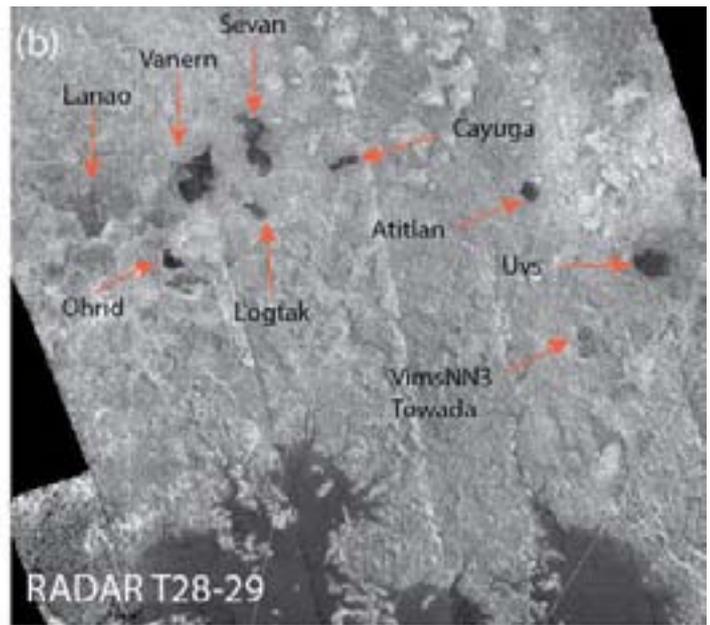
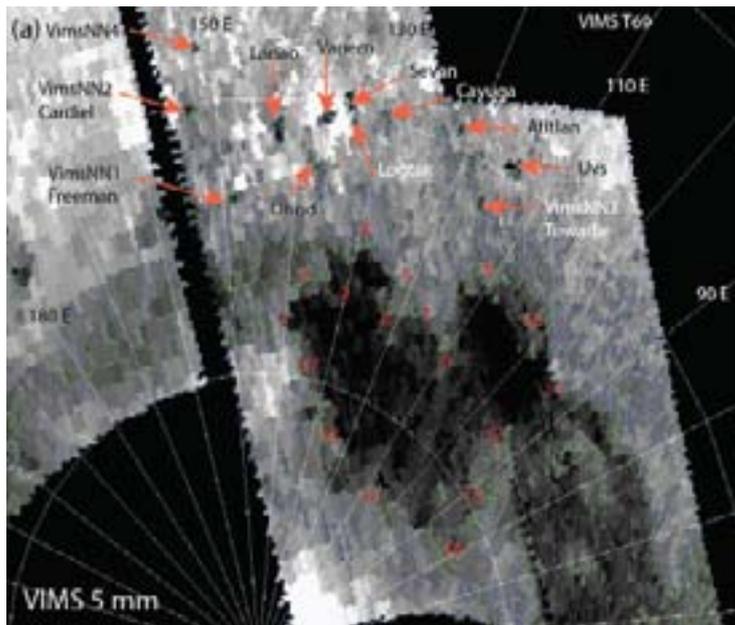
РИА Новости  
16.04.2013

## «Метановая эра» на Титане может оканчиваться временной

Метан на Титане может «закончиться» через 20-30 миллионов лет, превратившись в этан и другие углеводороды с более сложной структурой, сообщает пресс-служба Лаборатории реактивного движения НАСА.

Титан — крупнейший спутник Сатурна — единственное место в Солнечной системе помимо Земли, где существует постоянный круговорот жидкости, при этом роль воды выполняют жидкие углеводо-

роды. В 2006 году автоматический зонд «Кассини» обнаружил на поверхности Титана озера, абсолютно черные, глубиной метр или более, наполненные смесью из жидких углеводородов, в том числе, этана



(предположительно до 80%), метана (до 10%) и других «родственных» соединений. На поверхности этих озер был также обнаружен метановый лед.

Специалисты из Лаборатории реактивного движения НАСА под руководством Кристофа Сотена (Christophe Sotin) проанализировали данные наблюдений «Кассини» за последние восемь лет и пришли к выводу, что запасы метана на Титане могут

полностью иссякнуть через 20-30 миллионов лет. Тогда углеводородная «вода» Титана окажется состоящей полностью из этана и других, более сложных соединений, в которые метан превращается под воздействием солнечной радиации. Такой прогноз ученые смогли дать, измерив параметры озер на поверхности и под поверхностью Титана, а также интенсивность круговорота жидких углеводородов.

Сотен и его коллеги предполагают, что нынешние запасы метана «выплеснулись» на поверхность из недр Титана в результате крупной древней космической или геологической катастрофы, и с тех пор практически не восполняются.

РИА Новости  
16.04.2013

## Астрономы открыли новый тип сверхновой со сверхдолгим гамма-всплеском

Гигантские звезды, чья масса превосходит солнечную в 20 или более раз, заканчивают свою жизнь в виде взрыва ранее неизвестного типа сверхновой, порождающей необычно долгую гамма-вспышку, которая может продолжаться несколько часов или дней, заявили ученые на астрономическом симпозиуме GRB 2013 в Нэшвилле во вторник.

«Мы считаем, что эта необычная вспышка и связанные с ней взрывы возникли благодаря черной дыре, зародившейся в центре умирающей звезды. Предсказать то, что произойдет с материей звезды, «падающей» на черную дыру, крайне сложно, и мы были крайне удив-

лены тем, что часть ее недр взорвалась, что не совпадало с нашими теоретическими выкладками», — заявил Ниал Танвир (Nial Tanvir) из Лейчестерского университета (Великобритания).

Танвир и его коллеги открыли новый тип сверхновой, изучая природу необычно долгого всплеска гамма-излучения, обнаруженного в декабре 2010 года. Ученые долго не могли вычислить точное расстояние до эпицентра вспышки, в результате чего родилось две теории, объясняющие ее природу — падение небольшого астероида на нейтронную звезду или неизвестный тип сверхновой в далекой галактике.

Авторы исследования попытались выяснить, какая из теорий является верной, наблюдая за ночным небом в течение двух последующих лет и пытаясь найти схожие вспышки. Астрономам повезло — им удалось найти сразу несколько похожих гамма-всплесков и измерить расстояние до них. Сравнив их с первой вспышкой, ученые поняли, что они имеют дело с новым, ранее неизвестным видом сверхновой.

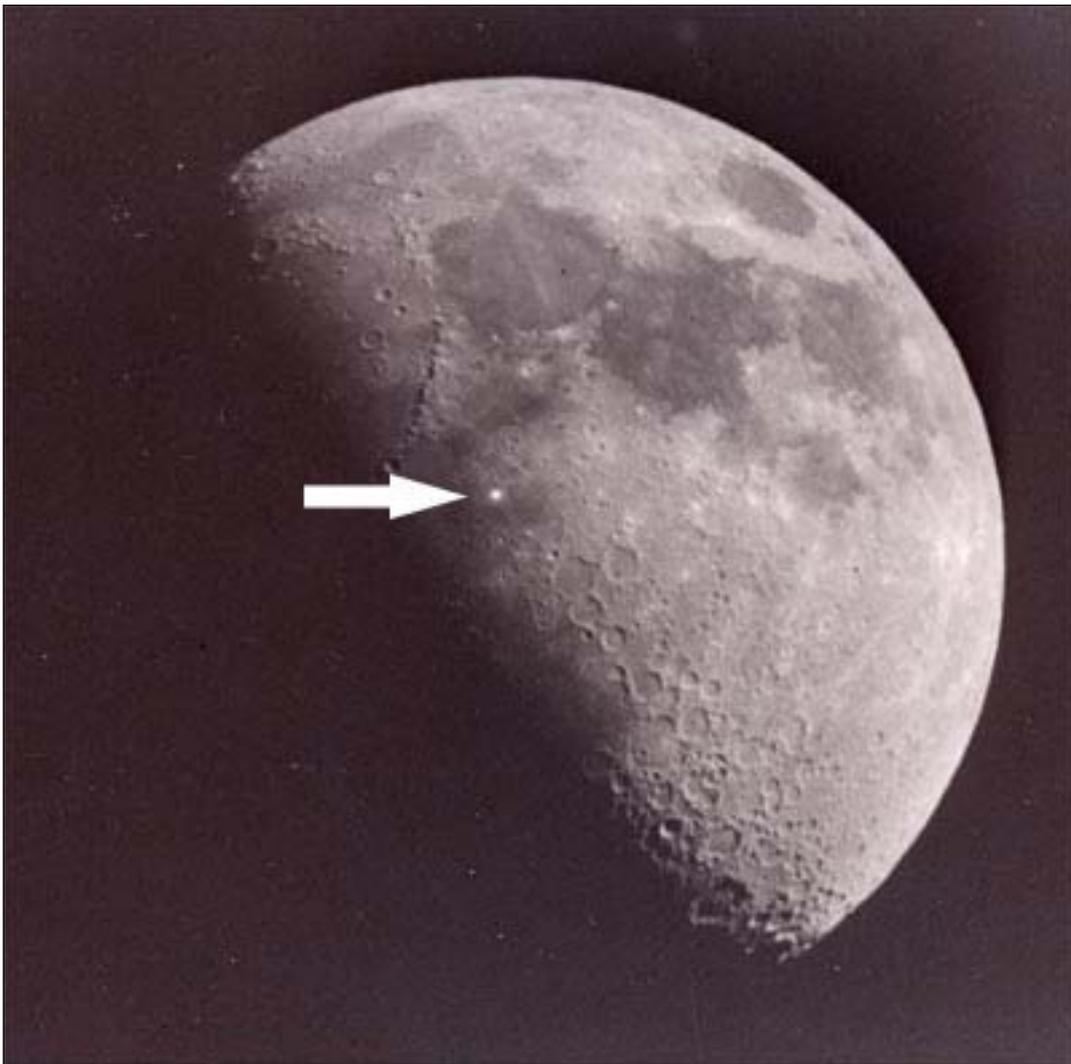
На основании полученных данных Танвир и его коллеги построили теоретическую модель, объясняющую природу этих необычных гамма-всплесков, продолжающихся до нескольких дней. По их словам, эти сверхновые возникают при

гибели крупных звезд с массой в 20 раз больше Солнца, внутренние слои которых превратились в черную дыру. Часть внешних оболочек светила «съедается» дырой, а остаток — выбрасывается нару-

жу в результате взрыва, что и порождает сверхдолгую гамма-вспышку.

РИА Новости  
16.04.2013

## Таинственные вспышки на Луне оказались не связанными с циклом солнечной активности



Загадка, долгое время не дававшая покоя многим любителям наблюдать за Луной, наконец-то — по крайней мере, частично — разрешена.

Интересное исследование появилось недавно в журнале *Lunar Section Circular* Британского астрономического общества (БАО). Это исследование пред-

ставляет собой один из самых тщательных анализов, проводившихся для установления возможных корреляций между кратковременными лунными явлениями и

солнечным циклом.

Кратковременные лунные явления, или TLP, представляют собой наблюдения вспышек или свечений, наблюдавшихся на Луне. Ввиду того, что достоверность наблюдений каждого отдельного астронома-любителя, сообщающего о событии, технически довольно сложно проверить,

обычно этим явлениям не придавали большого значения, и их исследования проводились крайне редко.

Новое исследование, проведённое под руководством члена БАО Джилл Скамблер, объединило данные наблюдений TLP, собранные за период с 1700 по 2010 гг. Колоссальное количество данных

позволило учёным довольно точно статистически проанализировать их и установить отсутствие связи исследуемых событий с циклом активности нашего Солнца.

<http://www.astronews.ru>  
16.04.2013

## Исследование лунной пыли поможет предсказывать наводнения на Земле

Метеорологи смогут составлять более точные прогнозы грядущих наводнений, благодаря астронавтам миссии «Аполлон», которые высадились на поверхность Луны более четырёх десятилетий назад.

На самом деле, всё это произошло, благодаря Джону Лэйну, физику из Космического центра Кеннеди, который пытался найти способ сохранить нетронутыми исторические места посадки миссии «Аполлон», но наткнулся на интересный метод улучшения качества прогнозов сильных ливней.

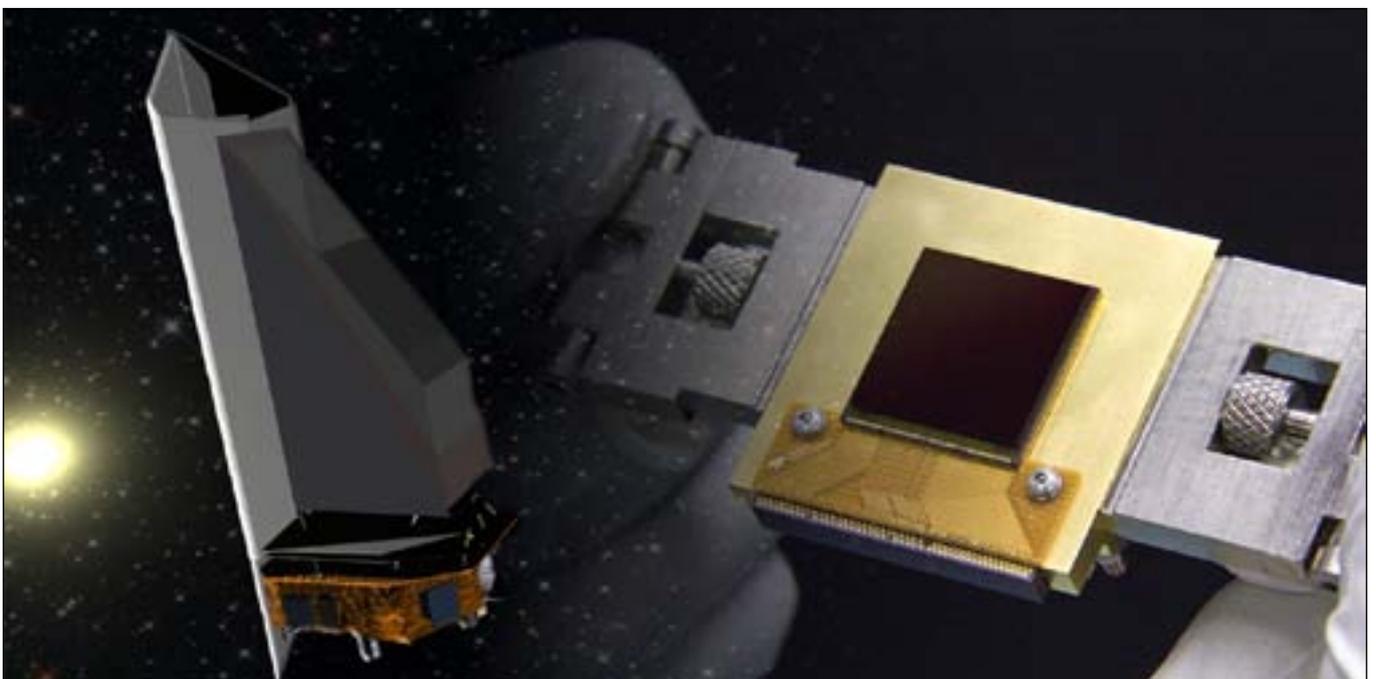
«Это вообще не входило в мои планы, — сказал он. — Но измерение частиц лунной пыли, по сути, мало чем отличается от измерения капель дождя».

Изначально Лейн собирался использовать лазерный датчик, чтобы с его помощью определить количество лунной пыли, которая взметнётся после посадки космического аппарата на Луну. Эта пыль способна нанести ущерб историческим памятникам — местам посадки астронавтов миссии «Аполлон» на поверхность естественного спутника нашей планеты.

Однако вскоре учёный обнаружил, что этот же датчик способен определять концентрацию воды в воздухе. Это свойство прибора может помочь метеорологам с его помощью составить прогноз сильного ливня, способного привести к гигантскому наводнению на Земле.

<http://www.astronews.ru>  
16.04.2013

## Сенсоры NEOCam работают отлично



Сенсоры зонда NEOCam, который должен стать одним из элементов противоастероидного щита нашей планеты в недалеком будущем, прошли успешные испытания и показали свою эффективность. Об этом сообщила научный руководитель проекта Эми Майнцер на недавней конференции по защите от астероидной опасности

По словам Эми, сенсоры NEOCam показали свою пригодность и высочайшую эффективность, что еще больше вдохновляет их на продолжение работы. В самое ближайшее время они готовы подать в НАСА очередную заявку на финансирование проекта.

После того, как NEOCam будет полностью построен, его выведут в первую точку Лагранжа, расположенную в полутора

миллионах километров от нашей планеты, в сторону Солнца. Находясь в данной точке, зонд будет совершать один оборот вокруг Солнца синхронно с нашей планетой. В данный момент, мониторингом астероидов и комет занимается космический телескоп WISE, который к настоящему времени смог открыть 21 потенциально опасный для нашей планеты, астероид. Однако это только одна из его функций, и для того,

чтобы разгрузить аппарат, ученые и планируют запустить в космос NEOCam, инфракрасные сенсоры которого смогут обнаруживать астероиды куда эффективнее.

Точная дата запуска пока не известна.

<http://sdnnet.ru>  
16.04.2013

## Россияне протестируют ходовую часть лунохода

Конкурс Google Lunar X PRIZE, объявленный еще в 2007 году, заинтересовал огромное количество энтузиастов в области космических технологий. Еще бы, ведь призовой фонд в десятки миллионов долларов и возможность сделать свое имя известным в индустрии космических разработок, определенно стоят того, чтобы приложить все усилия. Среди множества команд со всего мира, есть и российская. И недавно ими были проведены испытания ходовой части будущего лунохода





По условиям конкурса, луноход должен совершить мягкую посадку на поверхность нашего естественного спутника. Кроме того, аппарат должен обеспечить сохранность полезного груза, который будет представлять из себя специальный вымпел с эмблемой конкурса. По прибытии на Луну, ровер должен будет проехать по ее поверхности не менее полукилометра и передать на Землю не менее 500 мегабайт данных, причем, передача всего этого объема информации должна произойти не более чем за два сеанса связи.

Комиссия Google Lunar X PRIZE будет следить за выполнением аппаратами условий конкурса, и присуждать участникам места. За первое место положен приз в 20 миллионов долларов. Второй команде достанется 5 миллионов. А все остальные призеры получают подарки, общей суммой в 5 миллионов.

По словам жителя Иваново Евгения Бродина, они надеются занять самые высокие места, так как их разработки выглядят довольно конкурентоспособными. Ходовая часть лунохода прошла испы-

тания в космическом павильоне ВДНХ и показала себя замечательно. Целью российской команды, помимо тех, что прописаны регламентом конкурса, стоит еще и пережить холодную лунную ночь, и даже отыскать на нашем спутнике воду. Вне всякого сомнения, если у них действительно получится сделать это, то первое место с главным призом никуда от них не денутся.

<http://sdnnet.ru>  
16.04.2013

## «Сатана» еще послужит

Разработчик тяжелых жидкостных межконтинентальных баллистических ракет РС-20 (по западной классификации «Сатана») – КБ «Южное» реализует совместно с РВСН программу продления сроков службы этих ракет.

Работы, согласованные с заказчиком, проводятся постоянно. Ежегодно осуществляются пуски этих ракет, которые подтверждают их надежность. Все это позволит сохранить эти ракеты в строю еще лет пять – восемь. Сегодня подтвержденный срок эксплуатации РС-20 продлен до 25 лет. При этом речь идет о последней модификации – ракетах РС-20В. Пре-

дыдущая модификация РС-20Б снята с вооружения и используется в основном для выведения на орбиту полезных грузов по российско-украинской программе «Днепр». С российским Министерством обороны достигнута договоренность о проведении в 2013 году трех пусков ракет «Днепр». По данным открытых источников, РС-20В (Р-36М2) имеет максимальную дальность 11 тысяч километров при стартовой массе более 210 тонн. Она может нести разделяющую головную часть общей массой 8800 килограммов с 10 боевыми блоками мощностью до 0,75 мегатонны. РС-20 оснащена средства-

ми преодоления систем противоракетной обороны. РС-20В стоят на вооружении Домбаровской ракетной дивизии (Оренбургская область). Между Россией и Украиной подписано межправительственное соглашение, в соответствии с которым украинские предприятия обеспечивают техническое сопровождение ракет РС-20 и проводят работы по продлению сроков их эксплуатации.

Военно-промышленный курьер  
16.04.2013

## Канадский спутник Anik G1 успешно выведен на орбиту

Канадский телекоммуникационный спутник Anik G1 успешно доставлен до целевой орбиты с помощью российского разгонного блока «Бриз-М».

«Космический аппарат отделился от разгонного блока», - сообщили «Интерфаксу» в пресс-службе Роскосмоса.

Ракета-носитель стартовала с Байконура в 22:36 МСК. Это был второй пуск данной ракеты в 2013 году. После отделения от ракеты-носителя доставку аппарата на целевую орбиту высотой около 34 тысяч км взял на себя разгонный блок «Бриз-М». Он провел пять включений

маршевой двигательной установки для выполнения задачи.

Anik G1 изготовлен Space Systems/Loral по заказу Telesat Canada. Космический аппарат несет 55 транспондеров различного диапазона, с геостационарной орбиты он будет предоставлять телекоммуникационные услуги потребителям в Канаде, Южной Америке и в тихоокеанском регионе.

Спутник массой около 5 тонн будет работать в точке стояния 107,3 западной долготы, вместе с космическим аппаратом Anik F1.

Аппарат предназначен для предоставления услуг непосредственного телевидения на территории Канады, а также услуг широкополосной связи и передачи данных в Южной Америке. Аппарат Anik-G1 станет первым коммерческим спутником, предлагающим существенное покрытие в X-диапазоне на территории Тихого океана и, в частности, Гавайев.

Спутник Anik-G1 разработан на базе платформы LS-1300 и рассчитан на 15 лет орбитальной службы.

Военно-промышленный курьер  
16.04.2013



## Системы ПВО неэффективны против метеоритов

Система ПВО эффективна в защите воздушного пространства от вражеских летательных аппаратов, но не способна «засечь» метеорит или астероид

Об этом заявил сегодня в беседе с корреспондентом ИТАР-ТАСС командующий войсками 2-го Командования ВВС и ПВО РФ, генерал-майор Виктор Севостьянов.

«Скорость падения метеорита в Челябинске составляла около 20000 м/с, а нахождение в атмосферных слоях - всего 30 с. Ни одна армия в мире не способна предотвратить такую угрозу - для этого не хватает технических возможностей самых

современных вооружений, - пояснил генерал. - Для предупреждения подобных ситуаций необходима комплексная совместная работа многих структур. И речь не только о военных, но и о научных и промышленных организациях».

«Основой системы ПВО являются зенитные ракетные и радиотехнические соединения воздушно-космической обороны (ВКО) с оперативно подчиненными ей дежурными силами истребительной авиации 2-го командования ВВС и ПВО и зенитных ракетных частей сухопутных войск Центрального военного округа. В нашу

зону ответственности входит 29 субъектов государства и более 3 тыс. км государственной границы, - рассказал Севостьянов. - Стоящая на вооружении техника ПВО способна уничтожить на высоте до 30 км летательные аппараты различного класса и средства воздушного нападения противника со скоростью около 3600 м/с и наличием соответствующего времени на приведение в готовность средств поражения».

Военно-промышленный курьер  
16.04.2013

## РВСН провели 600 тренировок за 5 месяцев

В Ракетных войсках стратегического назначения (РВСН) с 1 декабря 2012 года проведено более 600 тактических, тактико-специальных учений и тактико-строевых занятий, сообщает управление пресс-службы и информации Минобороны РФ.

В частности, состоялось около 20 командно-штабных учений с ракетными армиями и дивизиями, сообщил в среду представитель Минобороны РФ.

Он отметил, что со всеми ракетными полками и частями, несущими боевое дежурство, в зимнем периоде обучения были спланированы учения и занятия по отработке задач по предназначению в высших степенях боевой готовности на полевых позициях. Всего в РВСН проведено около 60 таких мероприятий.

При этом на маршрутах боевого патрулирования (полевых позициях) для группировки подвижных грунтовых ра-

кетных комплексов увеличились сроки их нахождения на полевых позициях (маршрутах боевого патрулирования) до 20 суток. Более 50 полевых выходов и ротных тактических учений проведены с подразделениями управления соединений (батальоны боевого, материально-технического обеспечения, охраны и разведки).

Военно-промышленный курьер  
16.04.2013

## Участники конференции в США «спасут» Землю от придуманного астероида

Участники международной конференции по защите от астероидно-кометной опасности на специальном семинаре в пятницу обсудят меры по борьбе с потенциально опасными астероидами на примере гипотетического объекта 2013 PDCE, об «открытии» которого сообщил руководитель программы околоземных объектов в НАСА Линдли Джонсон.

По легенде, астероид 2013 PDCE был «открыт» специализированной observa-

торией Pan-STARRS в ночь на вторник, рассказал Джонсон.

«По оценкам ученых, этот астероид с вероятностью в 1% может столкнуться с Землей 22 ноября 2023 года. Сейчас мы запрашиваем дополнительные данные у всех действующих площадок», — сказал он.

Как пояснил Джонсон, на примере придуманного организаторами 2013 PDCE участники конференции, посвя-

щенной исследованиям и разработкам в области поиска потенциально опасных околоземных объектов и возможностям защиты от них, смогут «протестировать» свои идеи и предложения.

Некоторые пользователи соцсетей восприняли легенду конференции всерьез и сразу же после выступления представителя НАСА, которое транслировалось в прямом эфире на сайте конференции, начали распространять сообщения об открытии

нового астероида, угрожающего Земле в непосредственном будущем. В реальности, по последним оценкам, наибольшую угрозу из известных объектов представляет астероид 1999 RQ36, который с крайне

малой вероятностью может столкнуться с Землей в 2182 году.

РИА Новости  
17.04.2013

## К самому опасному астероиду предлагают отправить зонд с «ударником»

Американские ученые предлагают НАСА отправить к астероиду 1999 RQ36 зонд, который «под присмотром» другого зонда, OSIRIS-REx, ударит по небесному телу 440-килограммовой «болванкой» — проект миссии представил сотрудник Лаборатории реактивного движения (JPL) Стив Чесли на конференции по защите от астероидно-кометной опасности.

Астероид 1999 RQ36, который, по последним оценкам, является самым потенциально опасным для Земли из известных объектов такого рода, станет целью новой миссии НАСА OSIRIS-REx. Зонд, запуск которого намечен на 2018 год, должен, в частности, попытаться взять пробу грунта и измерить силу так называемого эффекта Ярковского, сдвига орбиты астероида

в результате нагрева одной из его сторон Солнцем.

Специалисты JPL предлагают воспользоваться тем, что OSIRIS-REx проведет рядом с 1999 RQ36 достаточно много времени, и отправить к астероиду еще один аппарат, ISIS. Этот зонд предполагается запустить вместе с марсианским зондом InSight в марте 2016 года так, что он доберется до астероида в феврале 2021 года, уже после окончания основной миссии OSIRIS-REx. ISIS в течение 90 дней своей работы отправит к астероиду 440-килограммовый ударник, после чего оба зонда проведут исследования образовавшегося кратера. Кроме того, ISIS, по сути, станет первым практическим экспериментом по искусственному изменению орбиты астероида.

«Такое удачное сочетание графика миссии OSIRIS-REx, предлагаемого плана ISIS и «свободного места» на запуске InSight в 2016 году — это редкая возможность, которая, вероятно, выпадает раз в жизни, и я надеюсь, мы сможем ей воспользоваться», — сказал Чесли.

Другой похожий проект НАСА, зонд «Дип Импакт», в 2005 году пролетел рядом с кометой Темпель-1 (9P/Tempel 1) и отправил в ее ядро медный ударник весом 370 килограммов. Тогда сам «Дип Импакт» не смог заснять созданный им кратер из-за поднятой ударом пыли — это спустя шесть лет сделал другой зонд, Stardust.

РИА Новости  
17.04.2013

## Новости ВАК

### Глава ВАК предлагает ввести в РФ степени по журналистике и искусству

Председатель Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Владимир Филиппов предлагает ввести в России профессиональные степени по журналистике и искусству.

Выступая в среду на пресс-конференции в РИА Новости, Филиппов напомнил, что в качестве одного из инструментов улучшения системы подготовки и аттестации научных кадров в РФ предполагается создать систему профессиональных степеней в области управления и предпринимательства.

«Или в журналистике», — сказал на пресс-конференции заместитель министра

образования и науки РФ Игорь Федюкин.

«Да, или в журналистике. В искусстве тоже могли бы быть степени doctor of arts. Министерство (образования и науки) могло бы так организовать, чтобы процесс пошел», — отметил Филиппов.

### РУДН хочет лишить ученой степени преподавателя за липовую диссертацию

Российский университет дружбы народов (РУДН) предлагает лишить ученой степени одного из своих преподавателей, уже подготовили запрос в Высшую аттестационную комиссию (ВАК), сообщил в среду на пресс-конференции в РИА Новости ректор университета, глава ВАК Владимир Филиппов.

«Не надо ждать заявлений сверху. Я бы рекомендовал ректорам посмотреть снизу, что у них творится в вузе. У себя мы нашли диссертацию, как ни парадоксально по технической дисциплине. Уже отправили предложение в ВАК о лишении степени», — отметил Филиппов.

Он добавил, что сам звонил в ВАК и просил ускорить процесс.

### Защищать диссертации в РФ будет очень сложно

Председатель Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Владимир Филиппов предупредил, что после вступления в силу новых требований к защите диссертаций, защищать свои работы диссертантам будет очень трудно.

«После вступления предложенных мер, защищать диссертации будет очень сложно. Например, надо будет искать желающих быть оппонентами, потому что в случае чего мы их внесем в черный список», — сообщил в среду на пресс-конфе-

ренции в РИА Новости Филиппов.

При этом заместитель министра образования и науки Игорь Федюкин пояснил, что это не будет касаться бюрократических процедур и бумажной волокиты. «В этой сфере мы наоборот все сложности

минимизируем», — отметил замминистра.

РИА Новости  
17.04.2013

## Риск неблагоприятной погоды в день запуска «Антареса» составляет 55%

Вероятность неблагоприятной погоды для тестового запуска ракеты «Антарес» частной компании Orbital Sciences, составляет 55%, велика вероятность низкой облачности, говорится в сообщении НАСА.

Как сообщалось ранее, запуск ракеты с площадки Среднеатлантического регионального космопорта (MARS) на острове Уоллопс, штат Виргиния, состоится 17 апреля в 17.00 местного времени (01.00 мск 18 апреля). Как отмечается в сообщении НАСА, если старт будет отложен, дополнительные попытки будут возможны 18-21 апреля.

Ракета, которая ранее успешно прошла огневые испытания, должна вывести демонстрационный груз на орбиту в 250-300 километров. В случае успешного тестового запуска Orbital продолжит подготовку к следующему демонстрационному полету ракеты с кораблем Cygnus («Лебедь»), который, как ранее сообщало НАСА, предварительно запланирован на начало лета.

Ракета Antares создавалась при участии украинского предприятия «Южмаш» с использованием разработок, опробованных на ракете «Зенит». Она будет выводить в космос Cygnus, также создавае-

мый Orbital Sciences, грузоподъемностью от 2 до 2,7 тонны.

Orbital Sciences наряду с компанией SpaceX в 2008 году получила от НАСА контракты по доставке грузов на МКС — CRS-контракты (Commercial Resupply Services), на долю Orbital Sciences пришлось восемь рейсов. Конкурент компании, SpaceX, 1 марта запустила второй плановый грузовой рейс к Международной космической станции.

РИА Новости  
17.04.2013, 13:10

## Первый запуск ракеты «Антарес» можно будет увидеть из столицы США



Первый испытательный запуск ракеты «Антарес» с масс-габаритным макетом частного космического грузовика Cygnus («Лебедь») можно будет наблюдать прямо из столицы США Вашингтона, сообщает разработчик ракеты и корабля, компания Orbital Sciences.

Запуск ракеты планируется на 17.00 по времени восточного побережья США 17 апреля (01.00 мск 18 апреля) с площадки Среднеатлантического регионального космопорта (MARS) на острове Уоллопс, штат Виргиния. На данный момент погода благоприятствует пуску, ранее метеорологи заявляли, что существует вероятность в 55% неподходящих для запуска условий. Если старт будет отложен, «Антарес» сможет стартовать 18-21 апреля.

Как отмечает Orbital, ракета поднимется достаточно высоко над горизонтом, что ее можно будет увидеть со ступеней Капитолия. Высшей точки на небе с точки зрения жителей Вашингтона она достигнет на 230-й секунде после старта.

Ракета «Антарес», которая ранее успешно прошла огневые испытания, должна будет вывести на орбиту высотой 250-300 километров демонстрационный масс-габаритный макет корабля Cygnus, оснащенный датчиками для контроля параметров полета. В случае успешного запуска Orbital продолжит подготовку к первому запуску корабля Cygnus, который, как ранее сообщало НАСА, предварительно запланирован на начало лета.

Ракета Antares создавалась при участии украинского предприятия «Южмаш» с использованием разработок, опробованных на ракете «Зенит». Она будет выводить в космос космический грузовик Cygnus грузоподъемностью от 2 до 2,7 тонны. Orbital Sciences наряду с компанией SpaceX в 2008 году получила от НАСА контракты по доставке грузов на МКС — CRS-контракты (Commercial Resupply Services), на долю Orbital Sciences пришлось восемь рейсов. Конкуренция компании, SpaceX, 1 марта запустила второй плановый грузовой рейс к Международной космической станции.

РИА Новости  
17.04.2013, 13:41

## Ступени ракеты «Союз» могут упасть в Новосибирской области

Отделившиеся ступени ракеты-носителя «Союз» после запуска в пятницу могут упасть в малонаселенной части Северного района Новосибирской области, сообщает в среду ГУМЧС по региону.

«Плановый запуск ракеты-носителя «Союз», для вывода на орбиту космического аппарата «Бион-М» будет произведен 19 апреля 2013 года в 14.00 (мск) с космодрома Байконур. Технологическими особенностями запуска является отделение частей ракеты с последующим падением на границе Новосибирской и

Томской областей», — говорится в сообщении.

По данным ведомства, в зону падения отделяющихся частей ракеты-носителя может попасть нежилая территория Северного района Новосибирской области в 120 километрах северо-восточнее райцентра Северное. Спасатели отмечают, что компоненты используемого топлива — керосин и жидкий кислород — не токсичны.

«В целях обеспечения безопасности Роскосмос рекомендует жителям не по-

сещать данную местность в этот период времени. В случае переноса срока запуска ракеты информация будет доводиться дополнительно», — отмечает ведомство.

В Северный район будет направлена рабочая группа, состоящая из представителей Роскосмоса и органов управления ГО и ЧС области для обеспечения безопасности.

РИА Новости  
17.04.2013

## «Энергомаш» в 2016 г может выйти на рынок с новым топливом для ракет

Российское ООО «Центр инновационной деятельности ОАО «НПО Энергомаш» планирует выйти на рынок с новым топливом «Ацетам» для ракет-носителей в 2016 году, а в 2020 году — осуществить первый запуск ракеты с новым топливом, сообщил в среду РИА Новости директор Центра Анатолий Лихванцев.

«Чтобы использовать это топливо, не нужно менять нижнюю часть ракеты, менять надо только двигатель разгонного блока и, возможно, бак с горючим. В 2016 году планируем выйти на рынок с новым топливом и начать проектировать новый двигатель для разгонного блока», — сказал Лихванцев, уточнив, что стоимость

всего проекта по созданию нового топлива составляет около 300-350 миллионов рублей.

По его словам, в 2020 году планируется первый запуск ракеты с новым топливом. Он отметил, что оно подходит для полетов на геостационарную орбиту и на Луну. Лихванцев пояснил, что новое

топливо уже «подгоняли» под ракету-носитель «Союз-2.1б». «Отмечу, что оно может подойти и для «Протона», и для «Ангара».

Лихванцев сообщил, что первый этап проекта по созданию нового топлива — теоретические работы — уже завершены, теперь следуют еще три этапа — экспериментальные работы, огневые испытания двигателей (массой в 2-3 тонны) с новым топливом и сертификационные испытания

топлива. «После завершения всех этапов можно будет говорить о внедрении на рынок нового топлива», — отметил он.

«Ацетам», новое высокоэффективное и экологически чистое ракетное горючее, представляет собой высококонцентрированный раствор ацетилена в сжиженном аммиаке. Компания ООО «Центр инновационной деятельности ОАО «НПО Энергомаш» как участник проекта «Сколково» уже получило от фонда первый

грант в размере 5 миллионов рублей. Как сообщил РИА Новости Лихванцев, в мае 2013 года компания рассчитывает получить второй грант в размере 30 миллионов рублей. В дальнейшем компания будет сама финансировать проект и привлекать инвесторов.

РИА Новости  
17.04.2013

## Погода может помешать запуску «Антареса»



Обратный отсчет перед стартом ракеты «Антарес», назначенным на 01.00 мск среды, продолжается, однако погода на стартовой площадке острова Уоллопс (штат Виргиния) вызывает опасения у метеорологов — есть вероятность в 55%, что она будет неблагоприятной для пуска, сообщает НАСА.

Сейчас погода в районе Среднеатлантического регионального космопорта (MARS) на острове Уоллопс ясная, есть небольшие облака, однако позже днем, как ожидает метеослужба, возможно ухудшение ситуации. В настоящее время все специалисты уже покинули стартовую площадку, дальнейшими операциями по подготовке к старту будут управлять дистанционно.

Ракета «Антарес», которая ранее успешно прошла огневые испытания, должна будет вывести на орбиту высотой 250-300 километров демонстрационный масс-габаритный макет корабля Cygnus, оснащенный датчиками для контроля параметров полета. В случае успешного запуска Orbital продолжит подготовку к первому запуску корабля Cygnus, который, как ранее сообщала НАСА, предварительно запланирован на начало лета.

Ракета Antares создавалась при участии украинского предприятия «Южмаш» с использованием разработок, опробованных на ракете «Зенит». Она будет выводить в космос космический грузовик Cygnus грузоподъемностью от 2 до 2,7 тонны. Orbital Sciences наряду с компанией SpaceX в 2008 году получила от НАСА контракты по доставке грузов на МКС — CRS-контракты (Commercial Resupply Services), на долю Orbital Sciences пришлось восемь рейсов. Конкуренция компании, SpaceX, 1 марта запустила второй плановый грузовой рейс к Международной космической станции.

РИА Новости  
17.04.2013, 20:55

## Запуск ракеты «Антарес» отложен из-за технических проблем



Тестовый запуск ракеты «Антарес» с масс-габаритным макетом частного космического грузовика Cygnus с космодрома на острове Уоллопс на восточном побережье США был отложен за 12 минут до планового времени старта по техническим причинам. Запуск транслируется на сайте НАСА.

Как сообщает космическое агентство, старт был отменен из-за преждевременного отделения одного из кабелей наземной инфраструктуры от второй ступени ракеты. Скорее всего, запуск будет отложен на 48 часов.

Orbital Sciences создала ракету «Антарес» и космический грузовик Cygnus в

рамках контракта с НАСА по доставке грузов на МКС. Компания рассчитывает уже летом отправить первый корабль к орбитальной станции в демонстрационный полет.

РИА Новости  
18.04.2013, 01:04

## В бактериях нашли следы взрыва сверхновой

Окаменелости бактерий с высоким содержанием железа-60, найдены на дне Тихого океана. Ученые считают, что данный изотоп не является местным, а пришел к нам из космоса несколько миллионов лет назад



Исследуя дно Тихого океана еще в далеком 2004 году, ученые выяснили, что в некоторых его районах находится довольно большое содержание радиоактивного изотопа железа-60. Понять, откуда он появился, эксперты не могли, так как период полураспада этого материала составляет 2600 лет, и если бы он был образован во времена молодости планеты, то уже давно бы исчез. Исходя из этого, ученые пришли к выводу, что такое количество радиоактивного материала попало на планету в результате произошедшего несколько миллионов лет назад взрыва сверхновой, который, видимо, случился не очень далеко от нашей планеты.

Более подробно исследовав «фонящие» участки дна и взяв образцы из нескольких точек, немецкий физик Шон Бишоп пришел к выводу, что железо-60 содержалось в окаменелостях древних бактерий. Подобные существа имеют специальные органы – магнетосомы, которые накапливают железо и служат естественным компасом, помогающим бактериям ориентироваться.

Проведя спектральный анализ окаменелостей, эксперты пришли к выводу, что они датированы 2.2 миллионами лет. Это означает, что волна от взрыва сверхновой накрыла нашу планету именно в тот период времени, оставив свой след в микро-

скопических телах древних бактерий. Теперь физики ломают голову над тем, какая из сверхновых могла быть способна на это в тот период. Одним из главных претендентов является объект из OB-ассоциации Скорпиона-Центавра, находящейся от нас в 424 световых годах, но это предположение нуждается в доказательствах.

Взрывы сверхновых настолько сильны, что могут оказывать влияние на значительные галактические пространства, радиусом до нескольких сотен световых лет.

<http://sdnnet.ru>

17.04.2013

## В НАСА решили перевести марсианский атлас на русский язык

Бурная исследовательская деятельность на Марсе привела к тому, что у ученых НАСА накопилось огромное количество разнообразного материала, которым они спешат поделиться со всем миром. В 2010 году стартовал проект марсианского атласа, который в настоящее время представлен на 9 языках. Русского среди них пока нет, но он может появиться в самом ближайшем будущем

Марс можно с полным правом назвать самой исследуемой планетой в Солнечной системе. Только по орбите планеты сегодня

кружат три исследовательских спутника: Mars-Express, Mars Odyssey и Mars Reconnaissance Orbiter (MRO). Именно

последний сделал так много высококачественных фотографий различных объектов красной планеты, что ученые решили

составить из них самый настоящий атлас Марса.

Проект, запущенный в 2010 году, изначально поддерживался несколькими добровольцами, которые были приняты на работу через социальные сети. В то время атлас был переведен на три языка. Сейчас, несколько лет спустя, штат насчитывает уже 100 человек, а количество

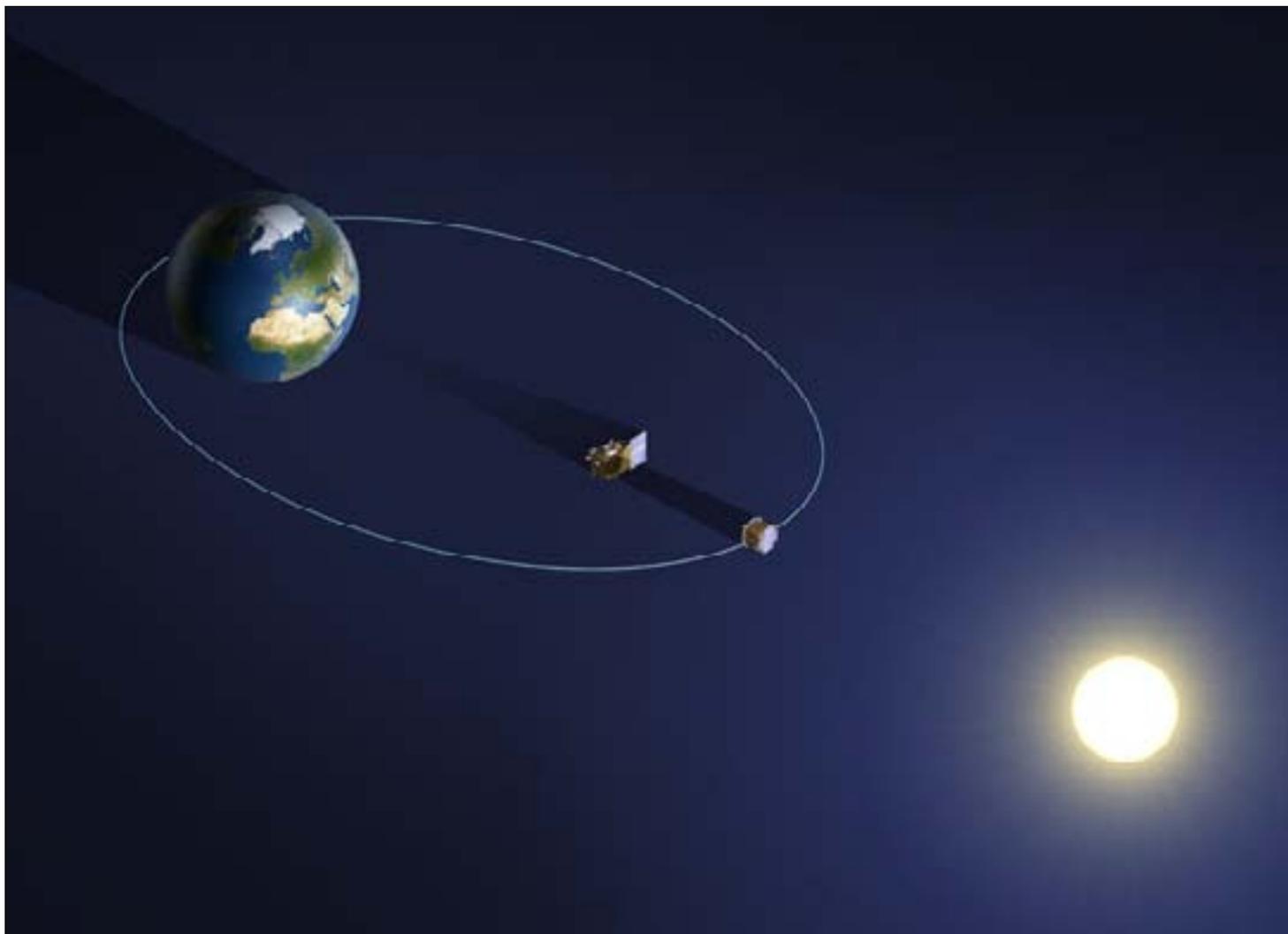
языков увеличилось до 9. В ближайших планах НАСА выпустить атлас и на русском языке, правда для этого понадобится перевести огромное количество материала, в виде подписей к многочисленным фотографиям.

Для того, чтобы осуществить перевод в кратчайшие сроки, и как можно скорее выпустить русскоязычную версию атласа

Марса, НАСА ведет набор добровольцев. Так что, если вы в совершенстве владеете английским, разбираетесь в космосе и знакомы с терминами, то почему бы не попробовать свои силы в этом интересном проекте?

<http://sdnnet.ru>  
17.04.2013

## Испанские спутники образуют в космосе построение с миллиметровой точностью



Испанская миссия Proba-3 собирает-ся установить рекорд в точности построения космических аппаратов, находящих-

ся на орбите. Этот проект, возглавляемый Европейским космическим агентством, ставит своей целью продемонстрировать,

что два спутника могут двигаться как один единый объект с субмиллиметровой точностью. Такая конфигурация позволит

создавать гигантские космические телескопы с линзами, отделёнными от детекторов расстоянием в сотни метров.

До настоящего времени в космос отправляли лишь несколько миссий, в которых космические аппараты образовывали бы построение с высокой точностью. Одной из таких миссий является шведский проект Prisma, но его спутники расположены на близкой к Земле орбите, и точ-

ность взаимного расположения космических аппаратов исчисляется десятками сантиметров.

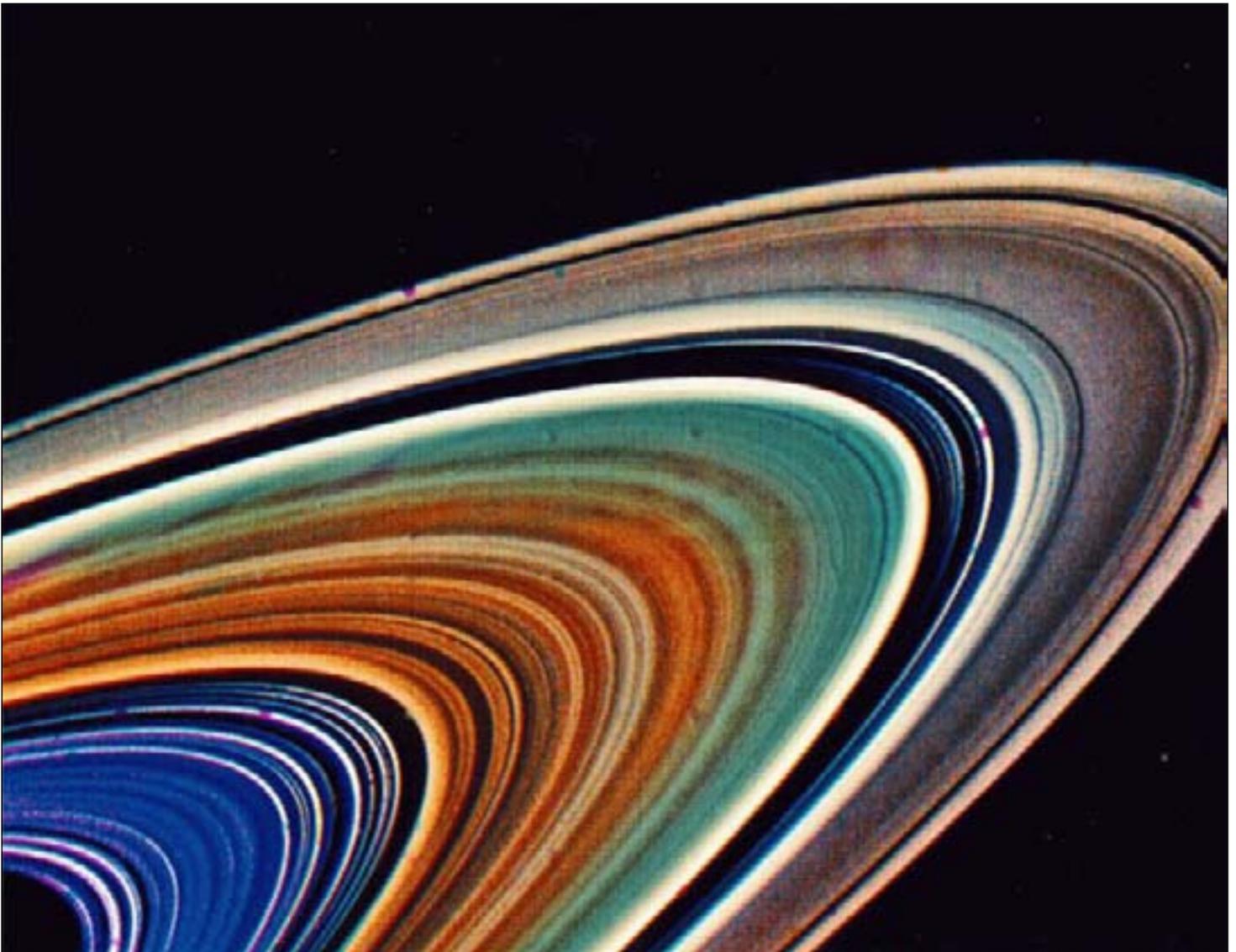
Новая миссия включает два спутника весом в 340 и 200 килограммов, которые будут выведены на орбиту в 2017 г. Целевая орбита будет иметь очень высокий эксцентриситет: если в перигее спутники будут проходить всего в 600 км от поверхности Земли, то в апогее расстояние

составит свыше 60000 км. Находясь в апогее орбиты, один из пары спутников приступит к съёмке короны Солнца во время искусственного солнечного затмения, которое создаст своим корпусом второй космический аппарат миссии.

<http://www.astronews.ru>

17.04.2013

## Cassini: сколько лет спутникам Сатурна?



Главный пояс астероидов между орбитами Марса и Юпитера разделяет Солнечную систему на внутреннюю и внешнюю.

Обе части предельно отличаются друг от друга. Наиболее заметное отличие - это размер и состав планет: во внутренней

Солнечной системе все 4 планеты имеют сравнительно небольшой размер и литосферу, в то же время во внешней все

планеты - газовые гиганты. Однако есть и другие отличия: например, количество и разнообразие спутников.

Во внутренней Солнечной системе всего 3 спутника: Луна, Фобос и Деймос, а две из 4 планет вообще спутников не имеют. Во внешней же на сегодняшний день известно по крайней мере 169 спутников. Ряд из них настолько удивительны, что являются основным объектом поиска внеземной жизни. Система Сатурна обладает 62 спутниками. Это на 5 меньше, чем у Юпитера, однако лишь несколько из них представляют куда больший геологический интерес, нежели все остальные спутники Солнечной системы вместе.

Количество объектов на орбите Сатурна не поддается исчислению. Спутниками названы лишь более ли менее крупные объекты. Остальные формируют один из красивейших наблюдаемых объектов: кольца Сатурна. Но как сформировались все эти спутники? Ответить на этот вопрос довольно трудно, особенно, учитывая ряд последних исследований, проведенных аппаратом Cassini, показывающих, что часть объектов в системе Сатурна древнее самого Сатурна и существуют практически с самого начала истории Солнечной системы.

Ряд снимков, сделанных с использованием спектрометра на борту Cassini

показывают, что один из основных составляющих компонентов объектов около Сатурна является водяной лед. Наиболее знаменитый из них представлен выше.

Впрочем, подобное предположение выдвигалось и ранее в попытках объяснить аномальный блеск колец на солнечных лучах. Количество воды настолько велико, что ее прибытие в эти места с кометами невозможно, если только все кометы не «сговорились» и не взяли курс на Сатурн. Исключив прибытие извне остается согласиться с тем, что вода была здесь изначально. Сатурн расположен на таком расстоянии от Солнца, что основная часть воды не может покинуть состояние льда, а поэтому может удерживаться около Сатурна неограниченно долгое время и не распадаться на составляющие под действием магнитного поля. Этот факт является доказательством того, что система Сатурна формировалась не из окружающего ее вещества, а из своего собственного, некогда захваченного ранее.

Однако это - далеко не самая удивительная деталь на снимках. По мере отдаления от Сатурна спутники становятся все более и более красными. На самой окраине системы спутник Феба просто пылает красным цветом. Этот цвет соответствует либо оксиду железа, то есть ржавчине, либо же довольно сложным органическим

веществам. Аналогичную окраску имеют и кольца. То есть, своим видом кольца напоминают материал, из которого формировались спутники.

Кольца Сатурна очень активны. Даже в течение прохода мимо Сатурна Вояджера можно было наблюдать множество столкновений, объединений, делений колец и изменений орбит. Это говорит о том, что вещество постоянно смешивается. Все сказанное выше приводит к выводу: система Сатурна формировалась, как бы, изолированно от всей Солнечной системы со своим собственным подобием протопланетного диска - кольцами, которые постепенно образовывали спутники.

Для расчета возраста осталось лишь малое: определить время, необходимое для того, чтобы столь крупные объекты могли собраться из пыли и газа - двух составляющих ранней системы. И вывод оправдал ожидания: возраст ряда колец составляет приблизительно 4 миллиарда лет. А это значит, что вещество, окружающее Сатурн еще более древнее, чем он сам. Это открытие позволит исследовать историю нашей системы буквально в хороший телескоп, а аппарат Cassini и вовсе «погрузился в прошлое».

<http://www.astronews.ru>  
17.04.2013

## Ведущие научные организации скоро получат право сами присуждать ученые степени

Ведущие научные организации скоро получат право сами присуждать ученые степени, а Высшая аттестационная комиссия /ВАК/ будет вести мониторинг их работы. Об этом сообщил сегодня на пресс-конференции замминистра образования и науки РФ Игорь Федюкин.

«Мы должны двигаться к модели, где сами научные организации играют роль в присуждении степеней - присуждают их и несут ответственность», - сказал он.

«Пока в пилотном режиме введем новую модель аттестации, в ней будут участвовать ведущие научные центры в соответствующих областях. Им такое право должно быть предоставлено, как это принято во всем мире», - отметил замминистра.

«Роль ВАК в из отношении должна состоять в том, чтобы их выбирать, и вести мониторинг из деятельности», - добавил он.

Члены диссертационных советов, допустившие до защиты фальшивые диссертации, не смогут продолжать работу в научных организациях.

По его словам, планируется «усиление ответственности руководителей организаций, на базе которых действуют диссоветы, тех, кто в составе диссоветов, за халатное отношение к своим обязанностям».

«Если вскрываются факты вопиющих заимствований, то те, кто эти вещи не



контролировали, не проследили, не должны в будущем участвовать в этой работе. Мы введем механизм публикации их фамилий, чтобы они в дальнейшем не работали в научных организациях», - сказал Федюкин.

В России скоро могут появиться «прикладные» ученые степени. Об этом сообщил сегодня на пресс-конференции замминистра образования и науки РФ Игорь Федюкин.

«Речь идет о попытке определить новый подход, мы видим проблему, когда есть практические достижения, приклад-

ного характера, а система ВАК /Высшая аттестационная комиссия/ нацелена на научные достижения. Предприниматели к нам приходят с такими предложениями. Как это может быть устроено, нужно прорабатывать, у управленческих, предпринимательских сообществ есть определенные наработки», - сказал замминистра.

«Необходимо создать систему профессиональных степеней, которые будут присуждаться профессиональными сообществами по критериям оценки практического результата, который достигнуть данным человеком, это позволит более грамотно

оценивать достижения практиков», - отметил Федюкин.

По его словам, эти работы будут оцениваться «не по тем критериям, которые мы предъявляем сейчас к научным работам». «Это был бы очень важный шаг для снятия тех проблем, которые у нас сейчас существуют», - считает он.

Федюкин сообщил, что конкретные предложения осенью должно рассмотреть правительство.

ИТАР-ТАСС  
17.04.2013

## Правительство «закрутило гайки» космической отрасли

Череда провалов в космических запусках в 2011 году прервана, но для этого пришлось «закручивать гайки», заявил премьер РФ Дмитрий Медведев

Выступая в среду в Госдуме с отчетом о деятельности правительства за прошлый год, Д.Медведев подчеркнул, что в 2012 году Россия сохранила мировое лидерство по числу пусков ракет-носителей и вы-

полнила международные обязательства в области пилотируемой космонавтики.

«Чтобы прервать череду провалов 2011 года, пришлось, что называется, «закручивать гайки», - признал премьер.

Он сообщил, что сейчас на всех предприятиях космической отрасли вводится ведомственная система контроля качест-

ва, которая «уже сказывается на показателях по пускам».

Кроме того, по словам Д.Медведева, «идет создание интегрированных структур, реорганизуется система управления».

Военно-промышленный курьер  
17.04.2013

## Дмитрий Медведев недоволен «ценовыми войнами»

Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев предупредил все заинтересованные ведомства и предприятия о необходимости прекратить «ценовые войны» вокруг гособоронзаказа.

Выступая с отчетом перед депутатами Госдумы он сообщил, что в прошлом году был сформирован и утверждён государственный оборонный заказ на 2013 г. и на плановый период 2014-2015 гг., его финансирование составляет более 6,5 триллионов рублей.

Премьер напомнил, что с 1 января действует Федеральный закон «О государственном оборонном заказе». Готовится

ряд нормативных правовых актов, чтобы закон работал в полную силу.

«Заранее могу сказать, что с «ценовыми войнами» между государственными заказчиками и исполнителями гособоронзаказа будет покончено. Деньги есть, разборки пора прекращать. А ответственность руководителей всех уровней станет персональной. И не только административной или уголовной, надо научиться отвечать рублём. Начиная с 2013 г., осуществляется переход на контракты жизненного цикла серийно поставляемого вооружения и техники», - указал премьер-министр.

«В 2012 г. Россия сохранила мировое лидерство по числу пусков ракет-носителей. Выполнены международные обязательства в области пилотируемой космонавтики. Чтобы прервать череду провалов прошлого года пришлось, что называется, «закручивать гайки». Сейчас на предприятиях отрасли вводится ведомственная система контроля качества. Идёт создание интегрированных структур. Реорганизуется система управления», - цитирует премьер-министра ИТАР-ТАСС.

Военно-промышленный курьер  
17.04.2013

## Минобороны отдает приоритет своему имиджу

О репутации военного руководства будет заботиться расширенный штат сотрудников пресс-службы Минобороны

В свое время советскую партийную номенклатуру критиковали за то, что она страшно далеко от народа. Партийные бонзы обзаводились персональными водителями, кремлевскими пайками, личными парикмахерами, поварами, плодя тем самым штат обслуги за государственный счет, и живя в построенном для себя любимых коммунизме. К чему это привело, мы знаем.

Еженедельнику «Военно-промышленный курьер» из осведомленного источника в Минобороны удалось узнать, что силовое ведомство также сильно озабочено личным имиджем своих руководителей. Казалось бы, что в этом плохого? Работай нормально, служи на совесть - и слава тебя найдет. Но нет, за это теперь будут отвечать конкретные лица Управления пресс-службы и информации МО РФ, которому, отныне отводится более важная роль.

Об этом говорит не только возросший штат самого управления и возведение его начальника в ранг генерала. Но и то,

что отныне у каждого из восьми заместителей министра обороны появится персональный пресс-секретарь. Например, за имидж первого заместителя министра обороны генерала армии Аркадия Бахина будет отвечать представитель пресс-службы Минобороны по Сухопутным войскам полковник Олег Юшков. Его должность теперь будет называться примерно так: начальник управления пресс-службы и информации МО РФ по работе с А. Бахиным. Именно по работе с Бахиным, а не со средствами массовой информации или общественностью.

За репутацию заместителя министра обороны генерал-полковника Олега Остапенко в ответе официальный представитель Управления пресс-службы и информации Минобороны по войскам Воздушно-космической обороны полковник Алексей Золотухин. И так – у всех восьми заместителей.

Интересно, что под каждого имиджмейкера за счет войск выделено восемь полковничьих (!) должностей. Майор или подполковник видимо с такой ответственной задачей никак не справятся. Не говоря уже о гражданском лице. Не приходит-

ся сомневаться, что в скором времени под каждым таким полковником появится еще один-два помощника в звании поменьше. И вот тогда за привлекательный имидж всех восьми замов министра обороны переживать уже точно не придется.

Об одном только пока никак не могут договориться между собой высокие начальники. Поскольку новые должности выделены за счет войск, то вроде бы как эти офицеры должны сидеть у замов министра обороны под боком – на их территории. Так считают замы. Но начальник Управления Пресс-службы и информации Минобороны полагает, что это офицеры Пресс-службы и потому должны сидеть у него в управлении, под его крылом. Кто победит в этом споре – пока неизвестно.

Создается впечатление, что мы сегодня живем во времена химер и бурной имитации работы, а не самих дел. Главное то, что о тебе напишут или покажут по ТВ, а не то, что реально сделал.

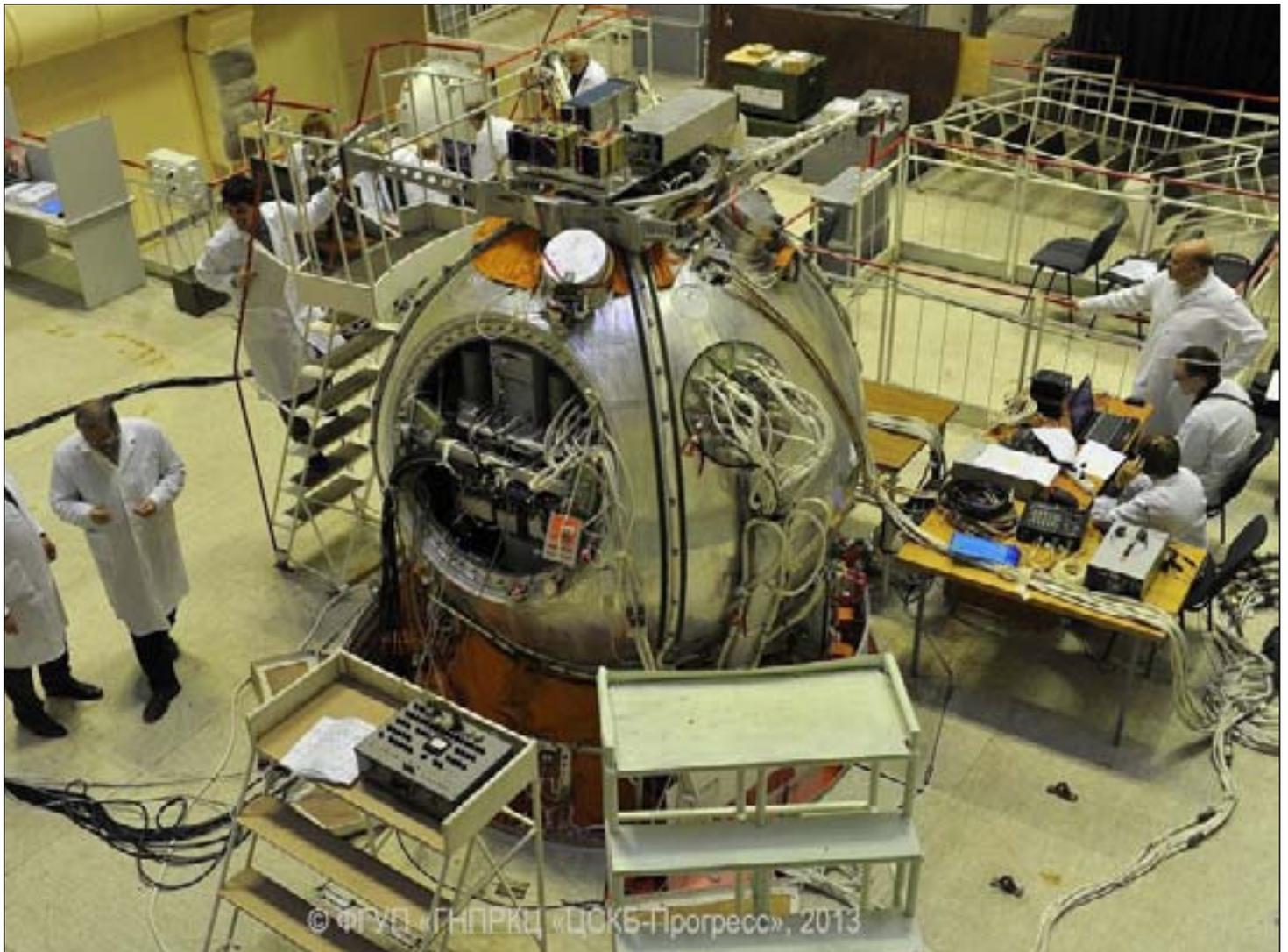
Военно-промышленный курьер  
17.04.2013

## Россия отправит в космос зоопарк и искусственный метеорит



Российские ученые отправят в космос на спутнике «Бион-1М» искусственный метеорит со спорами бактерий, чтобы проверить, могут ли микроорганизмы совершать межпланетные полеты, а также целый «зоопарк» для исследования воздействия невесомости на животных, сообщил РИА Новости заместитель научного руководителя проекта Евгений Ильин, научный сотрудник Института медико-биологических проблем РАН.

Спутник «Бион-1М» — первый с 2007 года российский биоспутник — будет запущен с космодрома Байконур в 14.00 мск пятницы. Ракета «Союз-2.1а» выведет аппарат на круговую орбиту высотой 575 километров. Вместе с «Бионом» в космос отправятся спутник «Аист», созданный студентами Самарского аэрокосмического университета, космические аппараты Beesat-2, Beesat-3 и SOMP, разработанные в Берлинском техническом университете, а также американский спутник DOV-2 для отработки технологий дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Через месяц после старта спускаемый аппарат «Биона» с животными и оборудованием приземлится в Казахстане.



### На молекулярном уровне

Советские ученые отправляли в космос животных с самого начала космической эры — собака Лайка полетела на орбиту уже на втором в истории искусственном спутнике Земли. Однако, как говорит Ильин, у исследователей остается множество вопросов о влиянии невесомости на живые организмы.

«Мы запустили 11 биологических спутников с 1973 года по 1996 год. Мы запускали и крыс, и рыб, и обезьян, насекомых, растения, микроорганизмы, проводили самые разные исследования. Внешне может показаться, что мы повторяемся, зачем-то опять запускаем грызунов — крыс, а теперь мышей, как перед полетом Гагарина. Но наука не стоит на

месте, и сейчас очень широко используются методы молекулярной биологии и генетики», — сказал Ильин, который был одним из руководителей всех 11 программ.

По его словам, раньше ученые не «опускались» ниже клеточного уровня, изучали различные ткани и органы — сердце, мышцы, кости, мозг. В результате было обнаружено, что необратимых патологических изменений в организмах не происходит.

«Но эти исследования проводились с использованием тех методов, которые были доступны тогда. Теперь наша задача — максимально использовать методы молекулярной биологии. С развитием технологий мы можем оценить влияние факторов полета на уровне отдельных молекул и генов. Это то принципиально новое,

что отличает эту программу от предшествовавшей программы исследований», — сказал ученый.

### Почему не МКС?

На орбите уже много лет работает Международная космическая станция, ранее в космосе была советская станция «Мир», однако российские ученые строят и запускают сложные и дорогие специализированные космические аппараты, вместо того, чтобы просто возить животных на «рейсовых» «Прогрессах» на орбитальные станции. Ильин объясняет это сложностями в совместном проживании космонавтов и подопытных животных, а также тем, что их просто не на чем возвращать на Землю.

«Эксперименты на млекопитающих — на крысах, мышах — требуют сложных систем очистки воздуха от разнообразных микропримесей, чтобы не загрязнять среду обитания человека. Мы делали такие попытки, но системы получались очень громоздкие, занимали бы много места на МКС. Кроме того, их просто нельзя было просунуть через переходной люк «Прогресса», — сказал Ильин.

Кроме того, отметил ученый, все основные исследования делаются уже после полета. «Поэтому для нас главное — вернуть живых животных на Землю, и здесь уже, с использованием дорогостоящей громоздкой аппаратуры их вдоль и поперек исследовать. И тут проблема возврата животных с МКС или с «Мира». Союз — тесный аппарат, там места просто нет», — сказал он.

«Для российской космической биологии пока единственным способом проведения исследований на млекопитающих остается создание отдельных аппаратов. Это может быть даже дешевле, чем такой эксперимент на МКС — рабочее время космонавтов очень дорого стоит», — добавил ученый. Однако он добавил, что проведение биологических исследований на российском сегменте может стать реальным после появления новых модулей — многофункционального лабораторного (МЛМ) и научно-энергетического (НЭМ).

### Невесомость на генетическом уровне

Люди летают в космос более 40 лет, проводили на орбите больше года, однако ученые пока не получили достаточно данных, чтобы до конца понять, как влияет на живые организмы жизнь без тяжести. Но Ильин говорит, что человек — неудобный объект для исследования: с людьми можно проводить не все типы исследований, а кроме того, космонавты сопротивляются невесомости.

«После коротких космических полетов космонавты иногда возвращаются в худшей форме, чем после длительных. В

коротких полетах космонавты не всегда строго следуют рекомендациям врачей, думая, что серьезные изменения в организме не успеют произойти. А в длительном полете человек рассуждает иначе, он всерьез занимается поддержанием формы. Космонавт Валерий Поляков вернулся из 114-суточного полета в лучшей форме, чем до полета», — сказал ученый.

«В экспериментах с животными мы можем изучать воздействие невесомости в чистом виде. Именно на это направлен эксперимент с песчанками», — добавил он.

В космическое путешествие на «Бионе» продолжительностью 30 суток отправятся, в частности, восемь монгольских песчанок. Эти животные уже провели в космосе две недели на аппарате «Фотон-М3» в 2007 году. Теперь ученые, по словам Ильина, смогут оценить эффект более продолжительного воздействия невесомости, оценить, продолжает ли состояние организма ухудшаться под ее влиянием, или происходит стабилизация.

Кроме того, в космос впервые отправятся 45 «генетически чистых» мышей — это так называемые «линейные мыши». Их геном тщательно контролируется, благодаря чему ученые смогут обнаружить любые генетические изменения. На «Бионе» также полетят ящерицы-гекконы, рыбы, микроорганизмы и растения.

### Споры в метеорите

Российские ученые намерены также отправить в космос искусственные метеориты — специальные пластины из базальта с маленькими отверстиями-туннелями, куда помещены споры бактерий. «Метеориты» помещены на наружную поверхность спускаемого аппарата, будут подвергаться воздействию космической радиации и вакуума, а при возвращении на Землю испытают все, что приходится на долю настоящих метеоритов — рост температуры до тысяч градусов, перепады давления, перегрузки.

«Это проверка гипотезы панспермии — могли ли микроорганизмы, споры и лишайники быть занесены на Землю с

микрометеоритами и вообще с метеоритами. За рубежом пришли к выводу, работая с лишайниками в открытом космосе, что в принципе лишайники могли быть занесены на Землю откуда-то из космоса», — сказал Ильин.

Кроме того, в полете на борту «Биона» будет проводиться биотехнологические эксперименты: это, в частности, выращивание кристаллов белка, а также эксперимент по биодegradации. «Это эксперимент «Фрагментер», он должен ответить на вопрос о том, как избавляться от отходов, которые неизбежно накапливаются в пилотируемых полетах — салфеток, бинтов, одежды. Будет попытка с помощью микроорганизмов эти материалы попытаться как бы растворить, это позволит килограммы и большие объемы приводить в маленькие объемы и маленький вес», — сказал ученый.

### До радиации очередь не дошла

В экспериментах на борту «Биона» ученые будут исследовать воздействие невесомости, для изучения влияния космической радиации понадобятся другие аппараты.

«Бион» будет работать на орбите высотой 575 километров, здесь уровень радиации примерно в 1,5 раза выше, чем на высоте орбиты МКС — около 400 километров. Но все равно он недостаточен, чтобы вызвать серьезные изменения в организме. Это такой уровень, которым при анализе результатов ученые будут пренебрегать», — сказал Ильин.

По его словам, для серьезных радиобиологических экспериментов понадобится выводить космические аппараты за пределы магнитосферы Земли, на высоты в десятки тысяч километров.

# Аризонский кратер, или Туда и обратно



Если вы хотите почувствовать себя астронавтом, стоящим на краю огромного кратера на какой-нибудь далекой планете, у вас есть два варианта. Можно стать настоящим астронавтом и дожидаться, наконец, пока государство или частные компании все-таки выберутся за пределы околоземной орбиты. Или можно, что несколько более практично, отправиться на юго-запад Соединенных Штатов, в Аризону, где покорителем кратера становятся за 15 долларов.

Ежегодно на Аризонский кратер приходят посмотреть примерно 250 тысяч человек, но все они могут лишь пройти по специально выделенной дорожке вдоль края кратера и разве что уронить в него шляпу — это уникальный научный объект, который ученые не дают топтать всем желающим. Однако корреспонденту РИА Новости все же выпал шанс спуститься на дно знаменитого кратера и выяснить, так ли он впечатляюще выглядит «изнутри»,

как с высоты птичьего полета, можно ли найти на его дне осколок метеорита и поместится ли в него — гипотетически — какой-нибудь район Челябинска.

## Место действия

Вероятно, самый известный кратер на Земле стал таковым не из-за своего размера или возраста: диаметр Аризонского кратера составляет всего около 1,2 километра, а возраст — примерно 50 тысяч лет. Метеорит, который «подарил» будущему штату Аризона одну из его главных достопримечательностей, был, в общем-то, ненамного больше челябинского — диаметром от 20 до 50 метров, но, к счастью для Челябинска, ему достался обыкновенный хондрит, не переживший встречу с земной атмосферой, а аризонский «гость» был железным и именно поэтому смог оставить более чем материальный след в истории Земли.

Даже 50 тысяч лет, мелочи по геологическим меркам, кратеру хватило, чтобы побывать и морем, и побережьем, и озером, и пустыней. Все эти периоды в его «жизни» можно легко увидеть на склонах по разнообразию обнаженных горных пород и минералов. В частности, «озерный» этап отъел у кратера примерно 30 метров его глубины за счет донных отложений, так что сегодня его максимальная глубина составляет около 180 метров.

Метеорит на будущую Аризону упал под углом около 45 градусов и оставил после себя практически идеально круглый кратер с симметрично разбросанной вокруг породой, поднятой в воздух от удара. Интересно, что пока ученые не могут определиться, с какой стороны света он прилетел — в немалой степени этому мешает как раз «правильная» форма кратера, по которой трудно однозначно увидеть направление, с которого метеорит

заходил на посадку. В остальном, по меткому замечанию кого-то из нашей группы, примерное представление о том, как выглядела эта посадка, сегодня можно получить из челябинских видеороликов.

50 тысяч лет спустя Аризонский кратер кому-то может показаться скучным и даже недостаточно «метеоритным» — для этих людей экскурсоводы обычно берегут небольшое замечание о том, что выброшенная от удара порода разбросана еще на километр вокруг кратера, а крупные скалы у его краев, судя по их геологическому строению, местами перевернуты «вверх ногами».

### Дорога к славе

Как ни странно, Аризонский кратер, если можно так сказать о рельефе местности, «сделал» не сам метеорит, а история этого места и, в частности, некоторые выдающиеся люди. Сейчас трудно поверить, что кто-то когда-то сомневался в его метеоритном происхождении — и тем более что такие сомнения были, в том числе, у одного из первых руководителей Геологической службы США. Гроув Карл Гилберт считал, что Аризонский кратер имеет вулканическое происхождение — и это впоследствии стало одной из самых известных его ошибок.

Первым, кто заподозрил, что во всем виноват метеорит, был американский инженер Дэниэл Бэррингер, который в 1903 году попросту купил землю на дне кратера. Интерес инженера не был чисто научным: он надеялся найти в кратере метеоритное железо и таким образом разбогатеть, потому что считал, что метеорит, который он планировал раскопать, весил более 100 миллионов тонн. Бэррингер действительно нашел следы того, что кратер представлял собой след от удара метеорита, однако тогда ученые еще не знали, что при столкновении с земной поверхностью при таких скоростях и температурах большая его часть просто испарилась. Бэррингер потратил на поиски метеорита почти 27 лет, но до самой своей смерти так и не получил поддержки коллег.

Окончательно убедить всех в метеоритном происхождении кратера, уже в середине XX века, удалось только извест-

ному ученому и одному из основателей планетологии Юджину Шумейкеру. Он показал, что в кратере присутствуют минералы, которые могли возникнуть только при катастрофически сильном давлении, вызванном ударом метеорита или взрывом атомной бомбы — точно такие же минералы Шумейкер нашел на испытательном полигоне в Неваде. Сегодня уже никто не сомневается в том, что Аризонский кратер, как и целый ряд других кратеров на Земле, — это следы падения метеоритов, но тогда это было прорывным открытием.

### Туда и обратно

Спустя полвека после той самой диссертации Шумейкера, концентрация специалистов по планетарной геологии, астероидам и кометам в кратере, возможно, достигла исторического максимума благодаря организаторам международной конференции по защите от астероидно-кометной опасности, которая на этой неделе проходит в соседнем Флагстаффе. Всего 40 счастливчиков получили возможность испытать себя в походе ко дну кратера, который рекламировался как крайне тяжелое и полное лишений предприятие.

Как очень быстро выяснилось уже в кратере, внезапный снег в апреле случается не только в России, но и на севере штата Аризона: белая крупа посыпалась с неба еще во время подготовки к главному спуску, причем за 15 минут до этого на краю кратера ничего не предвещало такого поворота событий. Погода в районе кратера — вообще, как говорят, предмет отдельного интереса, на традиционные для пустыни резкие перепады температур накладывается высота более чем в 1,7 километра над уровнем моря. Всем посетителям на всякий случай рекомендуют одеваться в стиле «луковица» и пользоваться солнцезащитным кремом, поскольку обгореть там очень легко — конечно, если не идет снег.

Кроме того, своеобразным предметом гордости сотрудников туристического комплекса вокруг кратера является скорость ветра у его края. Исторический рекорд — 184 мили в час, или почти 82 метра в секунду. На входе в комплекс нам как бы невзначай сообщили, что мы удач-

но выбрали день для поездки: во вторник экскурсии не вышло бы, потому что «обычный» ветер со скоростью около 40 метров в секунду сдул ворота.

Надо сказать, что внутри кратера ветер и даже снег быстро становятся меньшими из проблем хотя бы потому, что «тропа», по которой проходишь 3,6 километра туда и обратно, тропой стала более чем 100 лет назад и с тех пор в этом качестве не очень преуспела. С края кратера стенка, вдоль которой спускаются в него, выглядит практически отвесной, но на самом деле пройти там может даже не очень сильный в альпинизме человек. Когда-то она, как говорят, действительно была неприступной, но со временем кратер стал более дружелюбным к посетителям.

Стоя на «тропе», с удивлением замечаешь, что боишься не столько споткнуться и оказаться на дне кратера несколько быстрее, чем планировал, сколько случайно повредить это как будто бы очень хрупкое «царство камней». Метеорит разбросал свои каменные игрушки так, что они замерли вокруг в самых причудливых формах, почти вся порода пронизана трещинами, кажется, любой неосторожный шаг не в ту сторону может вызвать обвал — и, наслушавшись рассказов о бесценности кратера, переживаешь в этот момент не за свои ноги.

Ощущение музея усиливают разбросанные вокруг следы «прошлой жизни» — металлические трубы, следы геологоразведки и даже старый мотор, который тут же окрестили основным двигателем метеорита, упавшего в кратер. Все это не убирают специально, чтобы сохранить память о Бэррингере и о том, что он сделал для Аризонского кратера. До сих пор можно увидеть даже следы небольшой авиакатастрофы, которая случилась здесь в 1964 году, когда два пилота легкого самолета Cessna не подумав влетели в кратер, не смогли набрать нужную высоту и в итоге врезались в его стенку.

Любопытно, что при желании в кратере наверняка можно найти и чуть более современные предметы. Обычным посетителям строго запрещено сходить с тропы, поэтому те самые шляпы, которые они могут уронить, вернуть никак нельзя.

По словам сотрудников комплекса, шляпы, кепки, солнцезащитные очки и другие вещи гибнут в кратере естественной смертью — видимо, потому, что они не стоят того, чтобы лишней раз разгуливать по крайне ценной земле.

### Не наступи на диссертацию

Сразу при сходе с «общедоступной» тропы предупреждают: по возможности смотрите под ноги и старайтесь не наступать не только на растительность, но и на некоторые вкрапления породы, хрупкие камни и другие элементы рельефа. Вполне возможно, невзрачный камешек, который расколется под вашим ботинком, мог бы стать темой чьей-то диссертации, говорит нам доктор Дэвид Кринг из Института исследований Луны и планет, наш импровизированный экскурсовод.

Кринг работает с кратером с 1994 года и, по собственному признанию, «уже видел геологию в действии»: даже в очень выгодных условиях пустыни тщательно оберегаемый учеными кратер все-таки медленно разрушается. В конечном итоге время как бы «сгладит» края кратера, но пока, как постоянно напоминают собственные мышцы ног, до этого очень далеко.

Ученые по-настоящему «оккупировали» Аризонский кратер, который они называют своей большой удачей и лучше всего сохранившимся объектом такого рода. Чтобы найти тот самый камешек и написать-таки о нем диссертацию, нужно сначала получить одобрение специальной группы, которая занимается изучением заявок на исследования на предмет их научной ценности. В эту группу входят люди, которые, как Кринг, занимаются исследованием кратера десятилетиями, и, очевидно, очень лично воспринимают

проблему его сохранения. Другими словами, вряд ли они одобрили бы идею с сопоставлением площади кратера и районов Челябинска.

Сейчас «кратерные» диссертации пишут двое студентов местных университетов, причем один из них использует Каньон Дьявола как модель кратеров на Марсе, а второй пытается уточнить его возраст. При этом потенциально «запас» научных исследований в нем неиссякаем, считает Кринг.

«Вот что мне нравится в таком объекте, так это то, что по мере того, как мы продвигаемся в своем знании и развитии технологий, мы можем снова и снова возвращаться в кратер за новыми открытиями... Можно 15 раз пройти мимо какого-нибудь камня и только на 16-й внезапно понять, что с его помощью можно узнать что-то совершенно новое — только со мной это случалось раз десять», — говорит ученый.

Студенты-геологи ездят в многодневные экспедиции к кратеру — правда, ставить палатки на его дне нельзя, поэтому они живут в кемпинге неподалеку. По своеобразной традиции после таких экспедиций вся группа обычно едет в Флагстафф и идет в очень известный в округе ресторан The Horsemen Lodge, в который в свое время любил ходить один знаменитый автор диссертации про Аризонский кратер, Юджин Шумейкер.

Аризонский кратер прославился еще и тем, что здесь готовились к лунным прогулкам астронавты программы «Аполлон» — они, как говорит Кринг, тоже часто заглядывали в тот самый ресторан. Кратер и 40 с лишним лет спустя помогает осваивать далекий космос: недавно результаты его исследований пригодились

команде зонда Dawn, который работал на орбите вокруг астероида Веста. Вполне возможно, что уже в ближайшем будущем сюда вновь наведуются люди в скафандрах, но уже те, кого НАСА собирается в середине следующего десятилетия отправить к астероиду.

### Частный сектор

Со времен Дэниэла Бэррингера кратер так и остался в собственности его семьи — скорее всего, это единственный на Земле частный метеоритный кратер. К слову, Дэвид Кринг убежден, что это пошло ему только на пользу.

«Семья Бэррингера десятилетиями прилагает все усилия для сохранения этого уникального научного объекта, и у них это превосходно получается. Вряд ли он так хорошо сохранился бы в собственности государства, все-таки бюрократия — это вредная штука», — смеется Кринг.

Для всех остальных посетителей кратера, далеких от геологии, его владельцы построили очень удобный туристический комплекс из музея, в котором, например, хранится самый большой из найденных фрагмент метеорита из Аризонского кратера, и, конечно, огромного сувенирного магазина — видимо, чтобы на эти самые сувениры не растащили сам кратер. Популярностью среди туристов явно пользуются футболки с надписью «Я пережил ветер на Метеоритном кратере», а также открытки с изображением удивительного объекта, на краю которого им довелось постоять.

РИА Новости  
18.04.2013

## Лаверов: освоение Арктики невозможно без атомных ледоколов и малых АЭС

Освоение севера и Арктики невозможно без атомных ледоколов и малых АЭС, считает академик Николай Лаверов.

«Без атомного ледокольного флота, без атомных энергетических установок осваивать север мы не можем, ожидания серьезного потепления, освобожде-

ния ото льда сильно преувеличены», — сказал Лаверов после оглашения имен лауреатов премии «Глобальная энергия».



Николай Лавров

Он напомнил, что у России есть опыт создания небольших АЭС на крайнем севере — это Билибинская станция.

«К сожалению, этот опыт очень небольшой, но от хорошего опыта отказываться нельзя, тем более, что новые установки на порядок лучше и безопаснее, чем Билибинская АЭС. Я полагаю, что без малой атомной энергетики осваивать неосвоенные районы будет очень сложно», — сказал академик.

РИА Новости  
18.04.2013

## Защита диссертаций может проводиться по совокупности публикаций

Защита диссертаций может проводиться по совокупности публикаций: для этого не нужно их переписывать под формат диссертации; это поможет снизить бюрократическую нагрузку на научное сообщество, считает заместитель министра образования и науки РФ Игорь Федюкин.

«Если говорить о снижении бюрократической нагрузки в том, что касается диссоветов, защиты диссертаций, то действительно мы считаем, например, что если у

соискателей есть серьезные публикации, то защита могла бы проводиться по совокупности этих публикаций — может быть, с добавлением какой-то вступительной, обобщающей главы. Но не заставлять коллег переписывать фактически свои уже имеющиеся работы под формат диссертации. Это совершенно не нужно», — сказал Федюкин журналистам в четверг.

Он добавил, что диссертационная работа существенно упростится после введения

так называемого электронного ВАКа, который создается по поручению президента.

«К концу лета или началу осени мы должны его ввести в строй. Это будет онлайн-система, в которой смогут работать диссертационный совет, экспертный совет. Это существенно автоматизирует этот процесс, переведет его в электронный оборот, сократит сроки прохождения дел, сделает их более четкими», — подчеркнул замминистра.

РИА Новости

## Головная часть ракеты, которая выведет на орбиту «Глонасс-М», собрана

Ракета-носитель «Союз-2», которая 26 апреля должна вывести на орбиту спутник «Глонасс-М», прошла проверки бортовой аппаратуры, также завершена сборка головной части ракеты, сообщил в четверг представитель Минобороны РФ по Войскам воздушно-космической обороны полковник Алексей Золотухин.

«Согласно графику произведена правка разгонного блока компонентами ракетных топлив, проведены электрические проверки бортовой аппаратуры разгонного блока и космического аппарата», — сказал Золотухин.

По его словам, боевой расчет второго центра испытаний и применения космиче-

ских средств космодрома Плесецк завершил стыковку разгонного блока «Фрегат» космическим аппаратом «Глонасс-М» и накатку головного обтекателя.

РИА Новости  
18.04.2013

## Американцы в проекте «Карта российской науки» не будут давать оценок

Американская компания, которая занимается проектом «Карта российской науки», не будет давать оценку российской науке, а займется чисто техническими вопросами, сообщил журналистам в четверг заместитель министра образования и науки РФ Игорь Федюкин.

Проект «Карта российской науки» начат министерством, чтобы выявить наиболее продуктивные научные группы и организации в России, определить системы связей между ними и зарубежными учеными, дать ученым возможность показать себя и увидеть достижения своих коллег. В среду в ходе выступления в Госдуме лидер фракции ЛДПР Владимир Жириновский обвинил Минобрнауки в том, что оно привлекло к работе над картой американскую

фирму, которая якобы будет определять, какие научные центры следует закрыть.

«Речь, конечно, не идет о том, что кто-то проводит какую-то оценку российской науки. Коллеги, которые говорят о какой-то оценке научных организаций, об оценке российской науки, просто не понимают или специально искажают суть проекта «Карта российской науки», который состоит просто в интеграции существующих баз данных по источникам финансирования, по публикационной активности, по патентам — интеграции существующих, открытых источников данных», — заявил Федюкин.

Основой карты будет информационная электронная система, куда будет загружена информация из баз научных

публикаций Web of Science, РИНЦ (Российский индекс научного цитирования — российская база научных статей), патентные базы. Ранее министерство объявило итоги конкурса на управленческие и технические услуги по формированию карты науки. Контракт на сумму 90 миллионов рублей получила аудиторская компания PriceWaterhouseCoopers (PWC). Федюкин ранее пояснил, что аудиторская компания будет заниматься управленческими задачами, вопросами взаимодействия с организациями-поставщиками данных, в частности, с компанией Thomson Reuters (владелец Web of Science), с Роспатентом, с РИНЦ.

РИА Новости  
18.04.2013

## Замена трех мышей из экипажа «Биона» на запуск спутника не повлияла

Ученые заменили троих мышей из экипажа «Биона» из-за возникновения стрессовой ситуации и гибели одной мыши, но на запуск спутника это никак не повлияло, все идет по графику, сообщил представитель Института медико-биологических проблем (ИМБП) РАН.

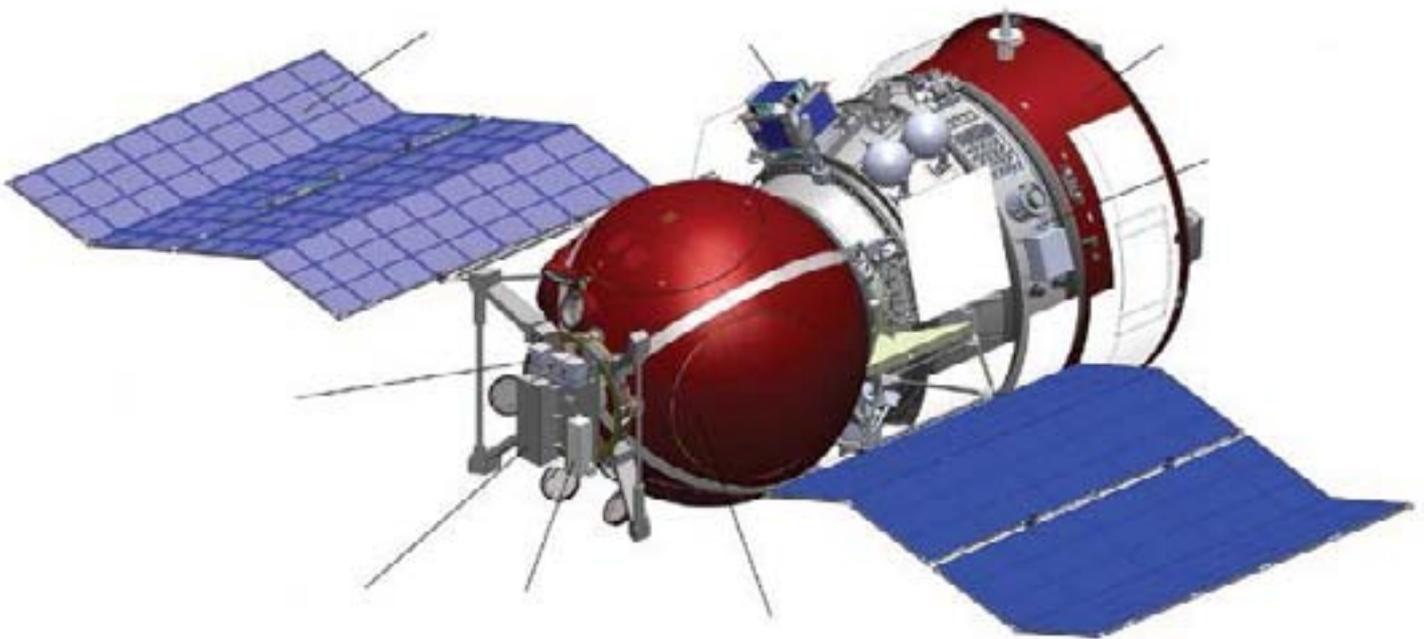
«У нас всего было 18 групп мышей, в каждой группе по три мыши. В одной из групп возник конфликт (между мыша-

ми) из-за стресса, в результате чего одна мышка погибла. Из-за этого пришлось заменить всю группу», — сказал собеседник агентства.

В свою очередь, заместитель руководителя проекта «Бион» Евгений Ильин из ИМБП сказал, что животные даже на Земле, в вивариях гибнут, это нормально, есть понятие естественная убыль. «Поскольку мы тренируем их тройками,

приучаем друг к другу, чтобы не было конфликтов — в космос летят только самцы, поэтому нужно заменять всю тройку», — сказал Ильин.

Ранее Ильин сообщал, что на борту «Биона» будет 45 так называемых «линейных мышей», чей геном тщательно контролируется. Он отметил, что у каждой мышки есть свой генетический паспорт, они специально выведены для



молекулярно-генетических исследований, раньше никогда таких мышей в космос не запускали, это первый опыт. По его словам, во время полета ученые будут наблюдать за поведением мышей с помощью специальных видеокамер, у них будут измерять пульс и артериальное давление. А после полета будут исследоваться абсо-

лютно все их ткани и органы. Кроме того, будут изучаться генетические изменения под влиянием невесомости.

Спутник «Бион-1М» — первый с 2007 года российский биоспутник — будет запущен с космодрома Байконур в 14.00 мск пятницы. Ракета «Союз-2.1а» выведет аппарат на круговую орбиту вы-

сотой 575 километров. Через месяц после старта спускаемый аппарат «Биона» с животными и оборудованием приземлится в Казахстане.

РИА Новости  
18.04.2013

## Ученые предлагают создать для Земли защитный пояс астероидов

Российские ученые разрабатывают проект создания на орбите защитного пояса из небольших астероидов, которые при необходимости можно будет использовать для изменения орбиты других астероидов, угрожающих Земле, сообщил один из авторов проекта, ведущий научный сотрудник Института космических исследований РАН Натан Эйсмонт.

По его словам, ученые исследуют возможность создания в 100-200 тысячах километров от Земли защитного «пояса» из небольших астероидов, доставленных туда с помощью гравитационных маневров.

«Существуют астероиды, которые на такую синхронную орбиту гравитационным маневром доставить дешево — в терминах необходимого импульса для изменения их скорости. Оказывается, таких околоземных астероидов не так мало, около десятка или чуть больше таких астероидов удалось найти... А их будет больше, число (маленьких астероидов) будет нарастать со страшной силой», — сказал Эйсмонт в кулуарах международной конференции по защите от астероидно-кометной опасности.

По его словам, с помощью астероида можно гарантированно изменить орбиту

опасного для Земли объекта из-за более значительного импульса по сравнению с использованием в качестве «снарядов» космических аппаратов. Кроме того, такой «пояс» может иметь двойное назначение: с астероидов в его составе можно будет периодически получать образцы грунта для исследований, что будет значительно проще, чем, например, с астероида, который НАСА собирается «припарковать» в районе Луны.

Российские ученые считают, что все необходимые для реализации такого проекта технологии уже существуют, и хотя

часть вопросов, например, в управлении движением аппарата с астероидом, требуют дополнительного рассмотрения, «ключевые места посмотрели: хватает ли нам топлива, хватает ли точности, есть ли

подходящие астероиды — на эти вопросы мы ответили положительно», сказал Эйсмонт.

РИА Новости  
18.04.2013

## Новый робот–андроид разрабатывается для космической отрасли в России

Российское предприятие «НПО «Андроидная техника» разрабатывает нового робота SAR-401 для космической отрасли; уже в конце сентября в центре подготовки космонавтов имени Гагарина с ним проведут эксперименты, сообщил журналистам на открытии в Калининграде лаборатории антропоморфных робототехнических систем исполнительный директор НПО Владислав Сычков.

Сначала компания совместно с центром подготовки космонавтов провела ис-

следование возможностей использования человекоподобных роботов в космосе. Работу специалистов положительно оценил заказчик — ФГУП Центральный научно-исследовательский институт машиностроения.

«Сейчас у нас закончен НИОКР по созданию нового базового узла — плеча робота с тремя степенями подвижности. Мы также работаем над новым захватом. Окончанием этой работы будет создание полнофункционального прототипа косми-

ческого робота», — рассказал Сычков.

Как пояснил исполнительный директор «НПО «Андроидная техника», поскольку в космосе нет необходимости передвигаться на ногах, модель включает в себя торс, два манипулятора и головной модуль. Главное в этой системе — ручные манипуляторы. Управляется робот дистанционно — оператором с Земли.

РИА Новости  
18.04.2013

## Российские ученые предлагают «сбить» Апофисом другой опасный астероид

Российские ученые, разработавшие методику защиты от опасных астероидов с помощью других астероидов, применили свой метод к астероиду 1999 RQ36, который считается самым потенциально опасным из известных объектов такого рода — сбить его с опасной траектории можно астероидом Апофис.

Как сообщалось ранее, группа специалистов Института космических исследований и Московского института электроники и математики (МИЭМ) ВШЭ предложила «сбивать» потенциально опасные околоземные астероиды с их траекторий с помощью других астероидов. В качестве примера ученые изначально использовали известный астероид Апофис (2004 MN4), который, как на тот момент

считалось, мог угрожать Земле столкновением в 2036 году — впоследствии НАСА исключило эту вероятность.

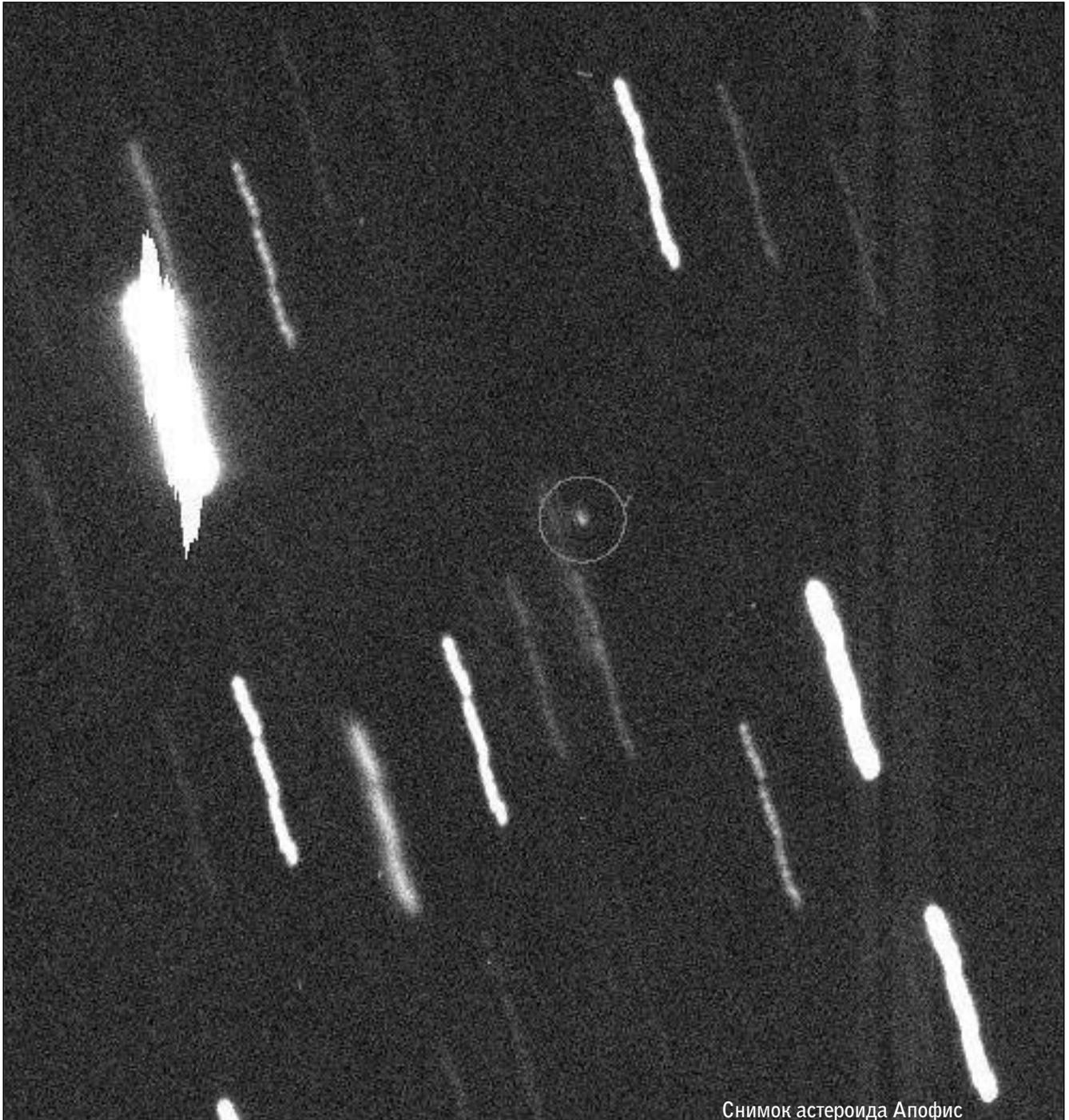
«Поначалу было просто интересно посмотреть, найдется ли для Апофиса (подходящий астероид), но в процессе дальнейших оценок выяснилось, что и для 1999 RQ36 тоже получается. Там несколько уже нашлось, которые могут его поразить, между прочим, очень смешное совпадение — лучше всего RQ36 поразить Апофисом», — сообщил РИА Новости один из авторов проекта, ведущий научный сотрудник ИКИ РАН Натан Эйсмонт.

Он добавил, что для сведения 1999 RQ36 с опасной траектории можно было бы использовать и часть другого астерои-

да, как это предполагают некоторые методики, которые обсуждают ученые.

Астероид 1999 RQ36 станет целью новой миссии НАСА OSIRIS-REx. Зонд, запуск которого намечен на 2018 год, должен, в частности, попытаться взять пробу грунта и измерить силу так называемого эффекта Ярковского, сдвига орбиты астероида в результате нагрева одной из его сторон Солнцем. Кроме того, к этому же астероиду американские ученые предлагают отправить другой зонд ISIS, который «под присмотром» OSIRIS-REx ударит по небесному телу 440-килограммовой «болванкой».

РИА Новости  
18.04.2013



Снимок астероида Апофис

## МКС помогает учёным в борьбе с раком

Современные стратегии борьбы с раком основываются на экспериментах, проводимых на последнем рубеже, отделяющем нас от открытого космоса, говорят исследователи.

Гравитация, существующая на низкой околоземной орбите — которая слабее гравитации, существующей у поверхности Земли, в сотни тысяч раз — позволяет исследователям изучать поведение клеток,

которое обычно скрыто от глаз учёных вследствие ответа клеток на эффекты гравитации.

«Когда мы изолируем клетки от гравитации, они начинают вести себя

совершенно по-другому. Меняется их форма, характер их роста, гены, которые они активируют, и белки, которые они изменяют, — сказала Джин Беккер из компании Nano3D Biosciences, базирующейся в Хьюстоне, штат Техас, США. — И когда мы выращиваем раковые клетки на МКС в трёхмерном пространстве, в

отличие от плоских слоёв, в которых приходится выращивать их на Земле, клетки отвечают на введение лекарств совершенно иным образом: их сопротивляемость возрастает».

В ближайшее время клеточные биологии должны получили коммерческий доступ к МКС, и смогут проводить свои экспери-

менты на станции, доставляя их туда при помощи российских грузовых космических кораблей «Прогресс».

<http://www.astronews.ru>

18.04.2013

## Нанокостюмы придут на смену скафандрам?

Как известно, человек в открытом космосе без соответствующего костюма находиться не может. Вакуум, характерный для этой чуждой нам среды, убивает большинство живых организмов, кроме совсем уж привычных различного экстриму. А существующие скафандры, как известно, очень неудобные и хорошо бы их чем-нибудь заменить в недалеком будущем. Может быть, такой заменой станет полноценный нанокостюм?

Недавно в журнале Proceedings of the National Academy of Sciences появилась довольно интересная статья. В ней показывались результаты эксперимента японских биологов над личинками мухи-дрозофилы, которых помещали в вакуум, предварительно облачая в оболочку из высокотехнологичного наноматериала. В этом «скафандре» личинки умудрились прожить около часа в камере, максимально достоверно имитировавшей условия в космосе.

«Костюм» представлял собой несколько слоев специального опыления

полимерными молекулами. После того, как очередной слой наносился на тельце личинки, он обрабатывался потоком электронов, благодаря чему происходило как бы «склеивание», после чего процедура нанесения молекул повторялась. В результате личинку обволакивала, своеобразная «вторая кожа», которая могла растягиваться и сжиматься, не нарушая при этом своей герметичности.

Естественно, человек — не личинка мухи и для того, чтобы защищать астронавтов на орбите, необходимо нечто более масштабное и высокотехнологичное.

Но подобные опыты могут стать первым шагом к созданию полноценной высокотехнологичной замены скафандрам. В таких костюмах астронавты больше не будут чувствовать скованность движений, а это значит, что они смогут выполнять куда более сложные работы по строительству в условиях космоса и в исследовательских миссиях на других телах Солнечной системы.

<http://sdnnet.ru>

18.04.2013

## В НАСА подсчитали количество космического мусора

Ни для кого не секрет, что орбита нашей планеты довольно сильно замусорена. К сожалению, любая человеческая деятельность неизбежно оставляет за собой груды отходов, и это касается не только нашей планеты. Специалисты НАСА познакомили нас с очередным квартальным отчетом по проблеме космического мусора

Проведя внимательный подсчет всего, что в данный момент вращается вокруг нас, эксперты смогли определить, что количество космического мусора за квартал немного снизилось. Сейчас вокруг планеты летает 16 649 объектов, тогда как 1 ян-

варя этого года регистрировалось 16 686. Это означает, что часть мусора сгорело при входе в плотные слои атмосферы. Но, к сожалению, орбиты большинства фрагментов слишком высоки, чтобы они могли начать падать на землю, так что естест-

венным образом мы точно не очистимся.

На первом месте по загрязнению околоземного пространства, в данный момент находится Россия. На нашем счету 6257 фрагментов мусора, США идет на втором месте с 4938 объектами, ну



а на третьем месте расположился Китай со своими 3752 объектами. На счету у французов 498 объектов у японцев – 208, а у индусов 174. Еще 88 объектов космического мусора находится в околоземном пространстве по вине Европейского космического агентства. Оставшиеся 734 объекта отнесены к результатам космической деятельности других стран.

Если попробовать рассортировать весь тот мусор, что кружит вокруг Земли, то 3588 будут космическими кораблями различного назначения, срок службы ко-

торых уже вышел, и они превратились в большие и высокотехнологичные «консервные банки». Остальное, а это более 13 тысяч объектов – ступени ракет, обломки столкнувшихся, взорвавшихся и сбитых спутников и тому подобное.

Все это несет огромную опасность для космических кораблей, находящихся на околоземной орбите, так как столкновение с небольшим обломком спутника, мчащегося на скорости в несколько километров в секунду, может стать причиной уничтожения аппарата. Даже МКС приходится

очень часто совершать маневры для того, чтобы уклониться от летящих в нее фрагментов мусора. Причем, с каждым годом это приходится делать все чаще и чаще.

При этом, эффективных мер по очистке околоземного пространства от мусора пока никем не придумано. А это значит, что ближний космос и дальше будет продолжать превращаться в свалку.

<http://sdnnet.ru>  
18.04.2013

## Бион-1М проверит теорию переноса жизни метеоритами

Спутник «Бион-1М» представляет собой миниатюрный «зоопарк», запущенный на орбиту. В герметичном контейнере с высокотехнологичной системой жизнеобеспечения

будет содержаться немало животных и растений, которым предстоит некоторое время провести на околоземной орбите



Кроме того, в сей научный комплекс поместят еще и искусственный метеорит со спорами бактерий. Метеориты будут представлять собой небольшие пластины из базальта, в которых будут содержаться микроорганизмы, привычные к экстремальным условиям. Таким образом, ученые хотят проверить в деле теорию панспермии – распространения жизни во Вселенной при помощи астероидов, в телах которых могли содержаться живые бактерии.

Естественно, что для достоверности эксперимента, данные пластины поместят не внутри, а снаружи герметичной капсулы. Так что живущим в них бактериям придется испытывать все «прелести» пребывания в космосе, начиная от вакуума и заканчивая сильным солнечным облучением. Но самое больше испытание этим спорам предстоит пройти при возвращении на Землю, так как огромные температуры при входе в плотные слои атмосферы пережить будет действительно сложно.

Спутник Бион-М1 должен будет стартовать с космодрома Байконур уже завтра. На орбите он пробудет месяц, после чего совершит мягкую посадку в казахстанских степях. Ученые надеются, что все подопытные при возвращении будут чувствовать себя хорошо и смогут предоставить много полезной информации биологам.

<http://sdnnet.ru>  
18.04.2013

# Первый запуск американской ракеты «Антарес» с российскими двигателями отложен

Первый испытательный запуск предназначенной для доставки грузов на Международную космическую станцию /МКС/ ракеты «Антарес», которая разрабатывается американской компанией «Орбитал сайенсиз» /Orbital Sciences Corp/, перенесен ориентировочно на пятницу.

Предполагалось, что старт будет произведен с расположенного всего в 240 км от Вашингтона космодрома на острове Уоллопс в Атлантическом океане в 17:00 среды по времени Восточного побережья США /01:00 мск четверга/. Однако за 12 минут до запуска на стартовой позиции произошло преждевременное отделение кабелей от второй ступени носителя. В связи с этим пуск был отложен. Как затем объявила компания «Орбитал сайенсиз», новая попытка запуска будет предпринята не ранее пятницы, 17:00 по местному времени /01:00 субботы мск/.

Цель запуска - удостовериться в том, что все узлы и блоки двухступенчатой ракеты «Антарес» функционируют как положено, и предпринять попытку проверить, насколько уже сейчас жизнеспособен план снабжения МКС частными подрядчиками Национального управления США по аэронавтике и исследованию космического пространства /НАСА/ при помощи создаваемых на коммерческой основе носителей.

Базирующаяся в Даллесе /штат Вирджиния/ «Орбитал сайенсиз» является

одной из двух американских компаний, с которыми у НАСА подписаны контракты на доставку грузов к МКС. Другая такая фирма - это «Спейс-экс» /SpaceX/ из Калифорнии. С «Орбитал сайенсиз» у НАСА заключен договор на 1,9 млрд долларов, со «Спейс-экс» - на 1,6 млрд.

Ракета «Антарес», высота которой составляет 40 м, а диаметр - 3,9 м, должна будет вывести на орбиту после чуть менее 10 минут полета имитатор, или «симулятор массы», как его именуют конструкторы, отделяющегося грузового модуля «Сигнэс» /созвездие Лебедь/, который и должен впоследствии состыковаться с МКС. Выводимый сейчас на орбиту муляж этого блока вскоре сойдет с орбиты и сгорит через несколько месяцев в плотных слоях атмосферы. Вместе с ним на орбиту намечается также доставить три малых спутника НАСА и один коммерческий наноспутник. Стыковки муляжа с МКС не предусматривается.

Если нынешний запуск пройдет без проблем, то первый из восьми предусмотренных контрактом с НАСА «рейсов» снабжения МКС компания «Орбитал сайенсиз» намеревается выполнить осенью текущего года.

Двигатели для первой ступени ракеты - российского производства. Их выпускает самарское предприятие «СНТК имени Н.Д.Кузнецова». Оно заключило в январе предварительный договор на по-

ставку «Орбитал сайенсиз» 50 жидкостных двигателей НК-33. Их создавали в свое время для ракеты «Н1», которая должна была доставить советских космонавтов на Луну. Однако, в 1974 году работы по этому проекту были прекращены. В настоящее время НК-33 используется в первой ступени новой российской ракеты-носителя легкого класса «Союз-2.1в», дебютный запуск которой планируется осуществить позднее в этом году.

36 двигателей НК-33 были поставлены в середине 1990-х гг. американской компании «Аэроджет» /Aerojet/, которая занимается их модификацией для установки на ракете «Антарес». После изменений двигателя получают название «Эйджей-26» /AJ-26/.

На второй ступени ракеты «Антарес» установлены американские твердотопливные двигатели «Кастор-30».

Ракета предназначена для доставки полезной нагрузки массой до 6 120 кг на орбиту высотой 250-300 км.

Космодром на острове Уоллопс, являющемся частью территории штата Вирджиния, был построен в 1945 году. До сих пор он использовался главным образом для суборбитальных запусков.

ИТАР-ТАСС  
18.04.2013

## Хранилище плутония под Челябинском представляет угрозу

Известный физик-ядерщик Лев Максимов обеспокоен ситуацией с хранилищем оружейного плутония под Челябинском.

Известный физик-ядерщик Лев Максимов обеспокоен ситуацией с хранилищем оружейного плутония под Челябинском.

«Под Челябинском с 2003 года действует специальное хранилище оружейного плутония, построенное при содействии США, причем не подземное хранилище, как того требуют ядерная безопасность, а открытое, площадью в четыре футбольных

поля», - заявил Л.Максимов в интервью, опубликованном в среду на сайте православного медиа-холдинга «Радонез».

По словам эксперта, который много лет возглавлял на новосибирском заводе химконцентратов направление, связанное

с ядерной безопасностью, такие отцы глобальных атомных проектов, как Эдвард Теллер, Андрей Сахаров, Лев Феокистов, предполагая возможность уничтожения наземных объектов из космоса, в целях безопасности настаивали именно на подземных атомных станциях.

«Вы представляете, что произойдет, если вдруг здесь возникнет аварийная ситуация? Сегодня в результате аварии на Чернобыльская АЭС существует 30-километровая зона отчуждения. В случае аварии на челябинском хранилище зона отчуждения составит порядка тысячи километров. Россия будет рассечена пополам. Вот почему я пришел в ужас, когда узнал о челябинском метеоре. Будь его масса побольше и упали он чуть-чуть не туда - последствия были бы страшными», - заявил физик.

Он также коснулся сделки, заключенной в 1993 году между Виктором Черномырдиным и Альбертом Гором, которая

предусматривает до 2013 года продажу Америке за \$11,9 млрд 500 тонн оружейного урана.

По словам Л.Максимова, это практически весь ядерный потенциал страны. Сделка обеспечила Америку запасом энергетического сырья на многие десятилетия вперед. При этом, по его словам, реальная стоимость российского урана превышала \$8 трлн.

«Запасы урана истощаются, и сейчас все мировые ядерные державы готовят ему замену - торий. Ториевая энергетика - безопасная ядерная энергетика, это энергетика будущего. Однако даже при ториевой энергетике все равно нужен будет оружейный уран. А его-то у нас и не будет и наработать его в должном количестве мы не сумеем! То есть мы автоматически перестаем быть ядерной державой. Навсегда!», - заявил ученый.

Он отметил, что тонна чистого тория производит столько же энергии, сколько

200 тонн урана или 3,5 млн. тонн угля. Распад тория не сопровождается образованием оружейного плутония, а значит, отпадает вопрос утилизации отработанного ядерного топлива.

«Важно и то, что при тории исключен риск неконтролируемых реакций. Наконец, если урановые месторождения находятся под землей и к тому же уже истощены, то тория у нас - в изобилии, причем он буквально лежит на поверхности. Его добыча не будет затратной», - заявил Л.Максимов.

По его словам, 11-12 апреля в Москве прошло совещание с представителями Минатома, «на котором вообще не было произнесено ни слова о перспективах развития ториевой энергетике».

Военно-промышленный курьер  
18.04.2013

## Новые Центры космических услуг открыты в Кировской области

Впервые в региональной практике в Кировской области формируется инфраструктура взаимоувязанных Центров космических услуг (ЦКУ), создаваемых совместно ОАО «НПК «РЕКОД» и органами власти субъекта Российской Федерации.

В дополнение к ранее созданным и динамично развивающимся областному и инновационно-образовательному Центрам космических услуг (в Кировском государственном педагогическом университете) открыты еще три ЦКУ – в образовательных школах №27 и №10, а также Вятском государственном университете. Новые ЦКУ были открыты при участии представителей руководства Роскосмоса, Правительства Кировской области и ОАО «НПК «РЕКОД».

С открытием в мае текущего года Кирово-Чепецкого муниципального ЦКУ будет сформирована полномасштабная региональная инфраструктура Центров космических услуг Кировской области, взаимно дополняющих друг друга.

Открытые уроки по географии и астрономии в школе №27, которая носит имя космонавта А.А.Волкова, стали первыми в новом ЦКУ.

Отличительной особенностью создаваемых школьных центров является сдача их «под ключ» с оснащением специальным программным комплексом «Школьный ЦКУ», учебно-методическими, видео- и другими материалами по использованию результатов космической деятельности. Теперь школьники могут не только ознакомиться с различными космическими продуктами и услугами, но и сами создавать их. По словам учащегося 6-го класса школы Льва Гагарина освоить программное обеспечение ему не составило труда.

В школе №10 имени К.Э.Циолковского были проведены космические уроки по истории и астрономии, вызвавшие заинтересованность школьников и учителей. Программный комплекс «Школьный

ЦКУ» позволяет преподавателям на современном уровне доводить до учащихся учебный материал любой направленности и сложности, в том числе в игровой форме на основе геопортальных решений.

Цикл открытия ЦКУ был завершён работой в Инновационно-образовательном Центре космических услуг Вятского государственного университета, в ходе которой были обсуждены перспективы развития университетских ЦКУ, их роль и место в обеспечении жизнедеятельности региона, вопросы создания единой инновационно-образовательной инфраструктуры использования результатов космической деятельности на основе университетских и школьных ЦКУ.

Роскосмос  
19.04.2013



## Роскосмос завершил процедуру присоединения к международной Хартии по космосу

18 апреля Роскосмос завершил процедуру присоединения к международной Хартии по космосу и крупным катастрофам (International Charter «Space and Major Disasters») в рамках проходящего с 16 по 19 апреля 2013 г. в г.Берлин (Германия) 29-го заседания Правления и Исполнительного секретариата организации.

В соответствии с документами Хартии, Роскосмос стал 15-м членом этой организации, а ее авторизованным пользователем - Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Для окончательного приема в Хартию Роскосмосом были подготовлены и одобрены Хартией имплементационный план в отношении международной хартии по космосу и крупным катастрофам, политика Федерального космического агентства в отношении предоставления данных дистанционного зондирования Земли из космоса и перечень российских космических средств ДЗЗ, информация с которых будет передаваться иностранным участникам Хартии.

Накануне представители Роскосмоса вручили официальные документы руко-

водству правления Хартии на очередном заседании.

Участие Российской Федерации в деятельности Хартии позволит значительно увеличить возможности космической съемки районов чрезвычайных ситуаций за счет задействования и привлечения к ее проведению более десятка иностранных космических аппаратов.

Наращивание орбитальной группировки отечественных средств ДЗЗ в соответствии с Федеральной космической программой России позволит постоянно увеличивать вклад Роскосмоса в деятельность Хартии по мониторингу чрезвычайных ситуаций.

Международная Хартия по космосу и крупным катастрофам была инициирована в 1999 г. в соответствии с решением международной конференции «UNISPACE III» в г. Вене. Целью деятельности Хартии является оказание содействия странам, пострадавшим в результате чрезвычайных ситуаций, путем предоставления на безвозмездной основе авторизованным пользователям в лице органов, ответственных за ликвидацию последствий катастроф, данных ДЗЗ по районам бедствия.

Хартия активно сотрудничает с различными международными организациями по

вопросу координации и совершенствования взаимодействия в использовании спутниковых данных для решения задач ликвидации чрезвычайных ситуаций (UNSPIDER, UNOOSA, AsiaSentinel).

В настоящее время Хартия включает Европейское, Французское, Немецкое, Индийское, Китайское, Канадское, Аргентинское, Японское космические агентства, Национальную администрацию по мониторингу атмосферы и океана (NOAA), Геологическую службу США (USGS), британскую компанию DMC Imaging Ltd и другие организации.

Работы по присоединению Роскосмоса к деятельности Хартии были активизированы в 2012 году, после запуска КА ДЗЗ «Канопус-В». К настоящему времени на базе Научного центра Оперативного мониторинга Земли (ОАО «Российские космические системы»), являющегося оператором российских КС ДЗЗ, совместно с МЧС России (ФКУ «Национальный центр управления в кризисных ситуациях») развернут специализированный аппаратно-программный комплекс для взаимодействия с Хартией.

Роскосмос  
19.04.2013

## 19 апреля состоится выход в открытый космос из российского сегмента МКС

19 апреля запланирован 38-й выход в открытый космос из российского сегмента Международной космической станции (МКС), который выполнят космонавты Роскосмоса Павел Виноградов и Роман Романенко. Выход будет осуществляться из стыковочного отсека (СО) «Пирс» в скафандрах «Орлан-МК». Для Павла Виноградова - это седьмая работа за пределами станции,

Роман Романенко выходит в открытый космос впервые.

В отведенное время работы на внешней поверхности станции космонавтам предстоит выполнить монтаж и подключение оборудования для космического эксперимента «Обстановка», заменить мишени видеометра на агрегатном отсеке служебного модуля (СМ) «Звезда» и выполнить демонтаж контейнера №2 «Био-

риск-МЧН» на СО «Пирс» и одной панели для космического эксперимента «Выносливость» на МИМ-2 «Поиск». Последняя операция является дополнительной и будет проводиться при наличии времени для ее выполнения.

Открытие выходного люка стыковочного отсека «Пирс» запланировано на 18.00 московского времени. Планируемая продолжительность нахождения

космонавтов вне станции составит около 6 часов.

Эксперимент «Обстановка» проводится на РС МКС, начиная с экспедиции МКС-18. Его основными целями являются геофизические исследования плазменно-волновых процессов, связанных с проявлением в ионосфере солнечно - магнитосферно - ионосферно - атмосферно - земных связей, экологический мониторинг низкочастотных электромагнитных излучений антропогенного характера и связанных с глобальными катастрофами, изучение плазменно-волновой обстановки в ближней приповерхностной зоне сверхбольшого космического аппарата, скоординированные наземные наблюдения по влиянию электромагнитных возмущений на техногенные структуры и живые организмы.

Эксперимент реализуется путем размещения на СМ «Звезда» РС МКС научной аппаратуры плазменно-волнового комплекса, разрабатываемого и изготавливаемого в Институте космических исследований Российской академии наук (ИКИ РАН) с участием международной кооперации. Аппаратура размещается как на внешней поверхности, так и внутри модуля. Участниками эксперимента являются ИКИ РАН, ИЦ им. М.В.Келдыша и ОАО «РКК «Энергия» им. С.П.Королева

Эксперимент «Биориск» проводится на РС МКС, начиная с экспедиции МКС-5, и заключается в исследовании влияния факторов космического пространства на состояние систем «микроорганизмы – субстраты» применительно к проблеме экологической безопасности космической техники и планетарного карантина. Его целью является получение новых данных

о возможных проявлениях (границах) фенотипической адаптации и генотипических изменений в бактериально-грибных ассоциациях, формирующих типовую микробиоту конструкционных материалов, используемых в космической технике.

Эксперимент «Выносливость» проводимый на РС МКС, начиная с экспедиции МКС-30, позволяет исследовать влияния факторов космического пространства на характеристики механических свойств материалов космического назначения. Его цель - установление влияния факторов космического пространства (ФКП) на деформационные, прочностные и усталостные характеристики материалов образцов, экспонированных в нагруженном и ненагруженном состояниях.

Роскосмос  
19.04.2013

## Госкомиссия приняла решение о готовности РКН «Союз-2.1а» к заправке и пуску

19 апреля на космодроме Байконур состоялось совместное заседание Государственной комиссии по проведению летных испытаний космических комплексов социально-экономического, научного и коммерческого назначения и Государственной комиссии по проведению летных испытаний средств выведения, на котором были рассмотрены итоги испытаний на стартовом комплексе ракеты космического назначения «Союз-2.1а», предназначенной для выведения на орбиту научного космического аппарата «Бион-М» № 1.

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

На стартовом комплексе площадки 31 космодрома стартовые расчеты предприятий ракетно-космической отрасли России приступили к операциям по заправке РКН окислителем и горючим.

Пуск РКН «Союз-2.1а» с КА «Бион-М» № 1 запланирован на 14 ч. 00 мин. мск.

Космический аппарат «Бион-М» создан в рамках Федеральной косми-

ческой программы и предназначен для проведения в орбитальном полете фундаментальных и прикладных исследований по космической биологии, физиологии и биотехнологии с возвращением результатов экспериментов на Землю (раздел «Исследования в области космической биологии»). В соответствии с программой полета КА должен провести на орбите 30 суток.

Роскосмос  
19.04.2013

## Космический аппарат «Бион-М» № 1 успешно выведен на орбиту

19 апреля в 14 ч. 00 мин. мск со стартового комплекса площадки 31 космодрома Байконур пусковыми расчетами предпри-



ятий ракетно-космического отрасли России произведен успешный пуск ракеты космического назначения (РКН) «Союз-2.1.а», предназначенной для выведения на орбиту российского научного космического аппарата (КА) «Бион-М» № 1.

Непосредственная подготовка к запуску ракеты космического назначения «Союз-2.1а» с КА «Бион-М» №1 с момента начала транспортировки из монтажно-испытательного корпуса до пуска составила около двадцати часов.

Интенсивность выполнения графика предпусковых операций была обусловлена необходимостью гарантированного обеспечения жизнедеятельности животных, рыб, насекомых, бактерий и других биообъектов, размещенных в КА «Бион-М» №1.

В соответствии с циклограммой полета в 14.09 мск космический аппарат штатно отделился от третьей ступени ракеты-носителя на целевой орбите и принял управление.

Космический аппарат «Бион-М» создан в рамках Федеральной космической программы и предназначен для проведения в орбитальном полете фундаментальных и прикладных исследований по космической биологии, физиологии и биотехнологии с возвращением результатов экспериментов на Землю (раздел «Исследования в области космической биологии»).



В соответствии с программой полета КА должен провести на орбите 30 суток.

Совместно с КА «Бион-М» на орбиту выведены шесть малых космических аппаратов (МКА) отечественного и иностранного производства стандарта «CubeSat»:

- МКА «АИСТ» (ГНП РКЦ «ЦСКБ-

Прогресс», Российская Федерация);

- МКА «BeeSat-2», «BeeSat-3», «SOMP» (Германия);

- МКА «DOVE-2» (Соединенные Штаты Америки);

- МКА «G.O.D. Sat» (Южная Корея).

Все МКА закреплены на наружной

поверхности КА «Бион-М» и будут переведены в автономный полет посредством систем отделения в период с 4-го по 35-й виток.

Роскосмос  
19.04.2013

## МКС: начался выход в открытый космос по российской программе

19 апреля в 18.03 по московскому времени начался 38-й выход в открытый космос из российского сегмента Международной космической станции (МКС). Космонавты Роскосмоса Павел Виноградов и Роман Романенко в скафандре «Орлан-МК» открыли выходной люк стыковочного отсека (СО) «Пирс» и приступили к работе на внешней поверхности станции.

В отведенное время работы космонавтам предстоит выполнить монтаж и подключение оборудования для космического эксперимента «Обстановка», заменить мишени видеометра на агрегатном отсеке служебного модуля (СМ) «Звезда» и выполнить демонтаж контейнера №2 «Биориск-МСН» на СО «Пирс» и одной панели для космического эксперимента «Выносливость» на МИМ-2 «Поиск».

Планируемая продолжительность нахождения космонавтов вне станции составит около 6 часов. За работой космонавтов посетители сайта Федерального космического агентства могут следить в прямом эфире.

Роскосмос  
19.04.2013

## Опубликованы сведения об имуществе и доходах работников Федерального космического агентства, а также членов их семей за 2012 год

Информация о доходах, имуществе и обязательствах имущественного характера работников Федерального кос-

мического агентства, а также членов их семей публикуется в соответствии с Указом Президента Российской Феде-

рации от 18 мая 2009 года № 561 по адресу: <http://www.federalspace.ru/main.php?id=455&print=1>

## Мыши, ящерицы, гекконы и рыбы полетят в космос на спутнике «Бион-1М»

Монгольские мыши-песчанки, гекконы, рыбки-цихлиды, различные микроорганизмы, растения и искусственные метеориты отправятся в пятницу в месячное космическое путешествие на российском биоспутнике «Бион-1М», сообщил заме-

ститель научного руководителя проекта Евгений Ильин, научный сотрудник Института медико-биологических проблем РАН.

«Спутник «Бион-1М» — первый с 2007 года российский биоспутник — бу-

дет запущен с Байконура в 14.00 мск на ракете-носителе «Союз-2.1а». Космический аппарат будет выведен на эллиптическую орбиту высотой 575 километров», — отметил Ильин. В качестве попутной нагрузки вместе с «Бионом» запускается

спутник «Аист», созданный студентами Самарского аэрокосмического университета, космические аппараты G.O.D.Sat, Beesat-2, Beesat-3 и SOMP, разработанные в Берлинском техническом университете, а также американский спутник DOV-2 для отработки технологий дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ).

Как уточнил представитель Роскосмоса, в 14.09 мск намечено отделение «Биона» с микроспутниками G.O.D.Sat, Beesat-2, Beesat-3, SOMP, DOV-2 и «Аист» от третьей ступени ракеты-носителя «Союз». Далее, уже в ходе самостоятельного полета биоспутника, от него будут отделяться малые космические аппараты. Как ожидается, G.O.D.Sat отделится от «Биона» на 4-6 орбитальном витке, после 18.12 мск. Beesat-2, Beesat-3, SOMP и DOV-2 поочередно отстыкуются 21 апреля на 30-33 витке приблизительно через 46 часов 15 минут после отделения «Биона» от «Союза». Российский микроспутник «Аист» отделится от биоспутника последним, примерно через 52 часа 20 минут на 34-35 орбитальном витке 21 апреля.

Как ожидается, через месяц после старта спускаемый аппарат «Биона» с животными и оборудованием приземлится в Казахстане. В космическое путешествие на «Бионе» продолжительностью 30 суток летят, в частности, восемь монгольских песчанок. Эти животные уже провели в космосе две недели на аппарате «Фотон-М3» в 2007 году. Теперь ученые смогут оценить эффект более продолжительного воздействия невесомости, продолжает ли состояние организма ухудшаться под ее влиянием или происходит стабилизация. Кроме того, в космос впервые отправятся 45 «генетически чистых» мышей — это так называемые «линейные мыши». Их геном тщательно контролируется, благодаря чему ученые смогут обнаружить любые генетические изменения. На «Бионе» также полетят ящерицы-гекконы, рыбы, микроорганизмы и растения.

Кроме того, российские ученые отправят на спутнике «Бийон-1М» искусственные метеориты — специальные пластины из базальта с маленькими отверстиями-туннелями, куда помещены споры бактерий. «Метеориты» помещены на наруж-

ную поверхность спускаемого аппарата, будут подвергаться воздействию космической радиации и вакуума, а при возвращении на Землю испытают все, что приходится на долю настоящих метеоритов — рост температуры до тысяч градусов, перепады давления, перегрузки.

В полете на борту «Биона» будет проводиться и биотехнологические эксперименты. Это, в частности, выращивание кристаллов белка, а также эксперимент по биодegradации. Эксперимент «Фрагментер» должен ответить на вопрос о том, как избавляться от отходов, которые неизбежно накапливаются в пилотируемых полетах — салфеток, бинтов, одежды. «Будет попытка с помощью микроорганизмов эти материалы попытаться как бы растворить, это позволит килограммы и большие объемы приводить в маленькие объемы и маленькие веса», — заключил заместитель научного руководителя проекта.

РИА Новости  
19.04.2013

## Как обнаружить астероид до того, как он обнаружит нас

Челябинский метеорит стал неожиданностью не только для жителей города, но и для ученых: он прилетел со стороны Солнца, куда имеющиеся у человечества инструменты посмотреть не могут.

Такой астрономический сюрприз поставил ребром вопрос, который уже давно осторожно задавали некоторые специалисты по поиску околоземных объектов — как обнаружить «сидящие в засаде» астероиды до того, как они окажутся в экстренных выпусках новостей? Кроме того, если с очень большими объектами все более-менее ясно, то по оценкам самих астрономов, им пока удалось найти менее 1% всех околоземных астероидов диаметров не более 100 метров, которые, подобно челябинскому метеориту, могут наделать на Земле очень много шума.

Участники международной конференции по защите от астероидно-кометной опасности в Аризоне посвятили поиску потенциально опасных околоземных объектов целую сессию, в которой обсудили сегодняшние и будущие проекты самых разных телескопов. Все вместе они теоретически смогут «закрывать» все небо, хотя даже в этом случае никто не берется полностью исключить действительно внезапные события.

### На страже чистого неба

Как отмечали участники конференции, чем дальше, тем более серьезным предприятием становится поиск околоземных астероидов — крупные обсерватории почти полностью вытеснили из него астрономов-любителей. В их числе, например,

проект Catalina Sky Survey, на который приходится 63% всех открытых в 2012 году околоземных объектов — рекордные 630 штук. Активными «игроками» на этом поле являются также обсерватории «Маунт-Лемон» (Mt. Lemmon) и «Магдалена-Ридж» (Magdalena Ridge), быстро наращивает свои позиции и комплекс Pan-STARRS на Гавайских островах.

Возможно, самым продуктивным орбитальным телескопом-«охотником» за астероидами стал телескоп WISE (Wide-field Infrared Survey Explorer) — за почти два года работы он обнаружил более 33,5 тысячи самых разных новых астероидов, в среднем примерно по 49 штук в день. С помощью телескопа специалисты НАСА пересчитали оценки максимального количества околоземных астероидов средних

размеров, от 100 метров до 1 километра, причем в приятную сторону — их оказалось в два раза меньше, чем считалось. Жизнь телескопа, сообщившего такие радостные вести, к сожалению, была недолгой — у него ожидаемо закончился хладагент, поддерживающий нужную температуру детекторов, и аппарат постепенно «ослеп», успев, тем не менее, оставить свой след в истории.

На ниве охоты на астероиды отметились и так называемые Большие обсерватории НАСА. Инфракрасный телескоп «Спитцер», работающий на орбите с 2003 года, специалисты по околоземным объектам называют «прекрасной, совершенно фантастической машиной для наблюдения за астероидами, которой иногда попадают какие-то там галактики». Правда, в силу своей конструкции, «Спитцер» страдает от той же болезни, что и его «коллега» — большинство инструментов аппарата уже не работают без закончившегося несколько лет назад охлаждающего агента.

### Телескопы на старте

«Мудрый» телескоп WISE так понравился своим астрономам, что они почти сразу решили разработать и отправить ему на смену аппарат, который научный руководитель проекта Эми Майнцер назвала «телескопом WISE на стероидах». NEOSat уже не будет ни на что отвлекаться от главной задачи — обнаружения потенциально опасных астероидов и других околоземных объектов. Разместить

телескоп его разработчики предлагают в так называемой точке Лагранжа L1 системы Земля-Солнце, где ему как раз будут очень хорошо видны Солнце и объекты рядом с ним.

Другой амбициозный проект, ATLAS, разрабатывают специалисты университета Гавайев, которые хотят к 2015 году запустить систему небольших телескопов, способную за неделю предсказать «нападение» астероида диаметром около 45 метров и за три недели — 140-метрового астероида. По замыслу создателей, ATLAS послужит дополнением к Pan-STARRS, работающим более оперативно и с астероидами меньших размеров.

Наконец, если все получится, у Земли в скором будущем появится настоящий «дозорный» — первый в истории частный инфракрасный телескоп Sentinel на стражу нашего спокойствия рассчитывают отправить некоммерческий фонд B612 Foundation и Ball Aerospace & Technologies Corp. Телескоп, который должен отправиться в космос в 2017-2018 годах, проведет на своей орбите не менее пяти с половиной лет и за это время найдет не менее 90% всех астероидов диаметром более 140-150 метров — такие астероиды представляют угрозу уже не для оконных стекол в отдельно взятом городе, а для всего человечества.

### Свежий взгляд

Были на конференции и проекты новых телескопов разных стадий готовности,

которые пока не успели заработать славу своих «больших» коллег. Так, команда российских ученых из Института космических исследований и МИЭМ предлагает отправить на орбиту вокруг точки Лагранжа L1 системы Земля-Солнце телескоп SEntinelL1, похожий на частный Sentinel. По их словам, оттуда он сможет «ловить» астероиды, приближающиеся со стороны Солнца, за сутки и более до предполагаемой «стыковки» с Землей.

Еще один российский проект на конференции разработан специалистами ИНАСАН и НПО имени Лавочкина. Их орбитальная система из одного или двух телескопов ВТ-77, как отмечается на стенде ее авторов, сможет предупреждать о приближении астероидов диаметром до 100 метров не менее чем за 15-25 дней до их предполагаемого столкновения с Землей. В качестве бонуса телескопы смогут отслеживать космический мусор и решать другие научные задачи.

Другой проект, уже наземного телескопа, представили астрономы из обсерватории AGO Modra в Словакии. Их комплекс из четырех телескопов под названием ADAM-WFS предназначен для поиска объектов диаметром от 1 до 300 метров и, по словам разработчиков, сможет находить от 30 до 120 новых околоземных объектов диаметром более 10 метров в год.

РИА Новости  
19.04.2013

## Что делать, если к твоей планете направляется астероид

Работает ли хорошо известное правило «предупрежден — значит, вооружен» в отношении астероидов, вознамерившихся врезаться в Землю? Зависит от астероида, скажут ученые. Предполагается, что, зная о проблеме, можно принять меры для ее решения — в случае с маленьким астероидом можно эвакуировать население или хотя бы настоятельно рекомендовать не подходить к окнам, а вот что делать с

более серьезными противниками?

Мы представляем обзор рекомендаций ученых человечеству: что еще можно сделать с опасным астероидом, если недавний совет главы НАСА Чарльза Болдена — «молиться» — нас почему-то не устраивает.

### Лучшая защита — нападение

Самый очевидный и понятный обывателю способ справиться с гигантским

каменным или железным шаром (хотя на самом деле большинство астероидов похожи, скорее, на картофелины), который с огромной скоростью летит в твою сторону — отправить что-нибудь ему навстречу и, прицелившись, ловко ударить по нему так, чтобы он изменил свою орбиту и перестал лететь в твою сторону. Этот класс миссий ученые называют «кинетическими импакторами».

Надо сказать, что даже в условиях космоса космический аппарат и астероид — далеко не равные противники, к тому же первый должен одержать победу в один ход. Поэтому ученые очень много времени уделяют точности наведения на цель, расчетам необходимой силы воздействия и магической «дельты V» — изменения скорости астероида в результате этого воздействия.

Кроме того, очевидно, что неплохо было бы «отрепетировать» драку с гигантским шаром на каком-нибудь безобидном подопытном, чтобы при встрече с настоящей угрозой не полагаться только на расчеты и предположения. Целый ряд миссий этого класса это и предлагает: так, европейско-американский проект AIDA предполагает отправку к двойному астероиду Дидим двух небольших космических аппаратов. Один из них врежется в меньший астероид на скорости около 6,5 километра в секунду, а второй будет наблюдать за эффектом.

AIDA уже прошла несколько стадий рассмотрения и вскоре может получить официальный «зеленый свет», тогда как другой любопытный проект, ISIS, пока остается только очень интересной идеей. Разработчики ISIS хотят «присоединиться» к уже готовой миссии, зонду OSIRIS-REx, который попытается доставить на Землю образец грунта с астероида 1999 RQ36 — самого потенциально опасного на сегодняшний день астероида по оценке НАСА. ISIS под присмотром второго зонда ударит по астероиду полутонной «болванкой» — и тогда, пересчитав риск его столкновения с нашей планетой в 2182 году, ученые поймут, много ли может сделать один драчливый зонд.

Свои проекты зондов-импакторов разрабатывают, например, Astrium и Thales Alenia. Так, специалисты итальянской компании хотят менее чем за 150 миллионов долларов создать и запустить в космос аппарат BEAST, созданный на базе коммерческой спутниковой платформы Iridium. Зонд в течение трехлетней миссии отправит небольшой ударник в один из двух объектов двойного астероида, чтобы значительно изменить его орбиту.

### Трактор на старт

Если считать, что импакторы в борьбе с астероидами используют грубую силу, то еще один подход — гравитационные тракторы — опирается, скорее, на упорство. «Гравитационным трактором» ученые называют не сельскохозяйственное транспортное средство, работающее на гравитонах, а особо тяжелый спутник, чье тяготение постепенно уводит астероид с опасной траектории.

Специалисты проекта NEOShield в своем исследовании перспектив технологии гравитационного трактора используют модель устройства весом в 1-2 тонны — для сравнения, научный спутник UARS, который напугал всех своим неконтролируемым падением осенью 2011 года, весил 6,5 тонны. Такой трактор они выставляют против астероида диаметром в 50-200 метров. По их мнению, он может помочь, например, отвести астероид от «замочной скважины» — так называют небольшую область пространства, пройдя которую небесное тело ложится на курс к Земле.

Скептики отмечают, что даже очень серьезный трактор может оказаться бессильным перед астероидом — его воздействие просто будет слишком слабым. Кроме того, не ясно, успеет ли трактор добраться до цели и «постепенно» сдвинуть астероид с нежелательного пути до того, как тот прибудет на конечную станцию.

### Keep calm and blow it up

Среди ученых встречаются очень серьезные люди, которые считают, что в противостоянии космическим угрозам нужно использовать инструменты того же порядка. Хорошо известно, что специфические минералы, возникающие в местах падения метеоритов под чудовищным давлением, образуются также при ядерных испытаниях, поэтому что, если не атомную бомбу, можно назвать сопоставимым оружием?

Одни считают, что достаточно просто взорвать необходимый заряд в непосредственной близости от астероида, чтобы таким образом «столкнуть» его на другую орбиту. Моделированием таких миссий занимаются, например, специалисты На-

циональной лаборатории в Лос-Аламосе, которые вычисляют, какой «подарочек» и какой мощности нужно послать, чтобы гарантированно добиться желаемого результата. Другие ученые, по всей видимости, не входят в число сторонников полумера и предпочитают просто сразу взорвать астероид — чтоб неповадно было. Такие решительные люди есть, например, в Национальной лаборатории имени Лоуренса в Ливерморе.

По расчетам российских специалистов из ЦНИИмаша, даже относительно небольшого заряда в 10 килотонн хватит, чтобы отклонить опасный астероид — казалось бы, вот оно, эффективное решение проблемы. Этот класс миссий, однако, при попытке перейти от теоретических моделей к чему-то более практическому неминуемо упирается сразу во все проблемы, связанные с ядерным оружием — и хотя бы в тот факт, что действующий Договор о космосе пока плохо относится к отправке в космос ядерных зарядов.

### Неожиданные углы

Так или иначе, все три метода, описанные выше, используют космические аппараты, которые лупят по астероиду, уговаривают его свернуть с истинного пути или же просто привозят бомбу. Некоторым ученым кажется, что их коллеги зря полагаются на коробочки с электроникой, и они предлагают менее тривиальные решения.

Разработчики проекта DE-STAR предлагают, по сути, испарять небольшие астероиды еще на дальних подступах к Земле с помощью орбитальной платформы из множества небольших лазеров, объединенных в один фазированный излучатель. В зависимости от размеров эта платформа сможет «сбивать» астероиды или кометы с опасных орбит или даже полностью испарять астероиды размером с Апофис. Их коллеги из проекта Light-Touch2 сосредоточили свои усилия на небольших астероидах, которые они предлагают постепенно сводить с орбиты с помощью лазеров. Испытать свою идею авторы хотят с помощью демонстрационного аппарата AdAM, который будет в течение некоторого времени буквально преследовать

астероид, чтобы в конечном итоге существенно изменить его траекторию.

Авторы еще одной идеи рассчитывают затормозить астероид на полпути, закрыв его от солнечного излучения специальными экранами — по их замыслу, в этом случае орбита небесного тела изменится из-за уменьшения эффекта Ярковского, сдвига орбиты астероида в результате нагрева одной из его сторон Солнцем. Правда, сами же авторы отмечают, что это сработает только в том случае, если для выбранного астероида влияние эффекта Ярковского велико — а, например, про тот же пресловутый 1999 RQ36 мы этого не знаем, оценить его значение только предстоит зонду OSIRIS-REx.

Наконец, можно в задаче противостояния астероида и космического аппарата заменить «слабое звено» на более серьезного игрока — другой астероид. Именно это предлагают российские ученые из Института космических исследований и МИЭМ, и начали они с любимца всех журналистов, астероида Апофис (2004 MN4). Правда, затем НАСА «отменило» его столкновение с Землей в 2036 году, и теперь в расчетах ученых Апофис уже используется против нового главного злодея — астероида 1999 RQ36.

#### Вместо заключения

Пилот-испытатель Текс Джонсон в 1955 году в полете на прототипе будущего

«Боинга-707» выполнил бочку — не предупредив о своих намерениях руководство компании. Рассказывают, что когда менеджмент Boeing после полета спросил у пилота, чем это он, по его мнению, занимался в воздухе, Джонсон ответил: «Один тест стоит тысячи экспертных мнений». То же самое можно сказать и о нелегком деле защиты от опасных астероидов — практика в этом деле, похоже, действительно будет единственным настоящим критерием истины.

РИА Новости  
19.04.2013

## Ученые предлагают отправить животных в «почти межпланетный» полет

Российские ученые рассчитывают через несколько лет отправить биоспутник с животными и микроорганизмами за пределы магнитосферы Земли, чтобы изучить воздействие космической радиации на космонавтов во время межпланетной экспедиции, сообщил профессор Евгений Ильин, главный научный сотрудник Института медико-биологических проблем РАН и заместитель руководителя проекта «Бион».

В пятницу с Байконура в рамках этого проекта будет запущен аппарат «Бион-М1» с животными, микроорганизмами и растениями на борту. После месячного полета на орбите высотой около 575 километров «экипаж» вернется на Землю, и ученые смогут исследовать последствия воздействия невесомости на живые организмы.

Однако главная и пока не преодоленная опасность для будущих межпланетных экспедиций — не невесомость, а радиация. Земля и околоземное пространство надежно защищены от частиц высоких энергий магнитным полем планеты. В частности, МКС и большинство спутников летает «глубоко внутри» магнитосферы. Но за ее пределами поток частиц, исходящих от Солнца и от галактических источников, может нанести серьезный вред здоровью космонавтов.

«Мы предлагаем отправить аппарат, который сейчас носит условное название «Возврат-МК», на высокоэллиптическую орбиту с максимальным удалением (апогеем) в 200 тысяч километров и перигеем 1 тысячу километров. Это будет полет за пределы магнитосферы Земли, уже почти

настоящий межпланетный полет», — сказал Ильин.

По его словам, решение о запуске этого проекта пока официально не принято Роскосмосом, но есть рекомендация Совета по космосу РАН о включении «Возврата» в космическую программу. Масса полезной нагрузки на борту этого аппарата может составить до 350 килограммов — вдвое меньше, чем на «Бионе», а возвращаемый груз — 150 килограммов. «На разработку и изготовление уйдет от 3 до 5 лет, то есть если решение будет принято в этом году, то запуск может состояться в 2017-2018 году», — сказал Ильин.

РИА Новости  
19.04.2013

## Биоспутник «Бион-1М» с мышами, гекконами и рыбками выведен на орбиту

Биоспутник «Бион-1М», на борту которого находятся монгольские мыши-песчанки, гекконы, рыбки-цихлиды,

различные микроорганизмы, растения и искусственные метеориты отделился от ракеты-носителя «Союз-2.1а», сообщил

представитель Роскосмоса.

«Состоялось отделение космического аппарата «Бион-1М» от третьей ступени



ракеты-носителя «Союз», — сказал собеседник агентства. Спутник «Бион-1М» — первый с 2007 года российский биоспутник. Он выведен на эллиптическую орбиту высотой 575 километров.

В качестве попутной нагрузки вместе с «Бионом» запущен спутник «Аист», созданный студентами Самарского аэрокосмического университета, космические аппараты Beesat-2, Beesat-3 и SOMP, разработанные в Берлинском техническом университете, а также американский спутник DOV-2 для отработки технологий дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ).

Далее, уже в ходе самостоятельного полета биоспутника, от него будут отделяться малые космические аппараты. Как ожидается, G.O.D.Sat отделится от «Биона» на 4-6 орбитальном витке, после 18.12 мск. Beesat-2, Beesat-3, SOMP и

DOV-2 поочередно отстыкуются 21 апреля на 30-33 витке приблизительно через 46 часов 15 минут после отделения «Биона» от «Союза». Российский микро-спутник «Аист» отделится от биоспутника последним, примерно через 52 часа 20 минут на 34-35 орбитальном витке 21 апреля.

Как сообщил заместитель научного руководителя

проекта Евгений Ильин, в космическое путешествие на «Бионе» продолжительностью 30 суток отправились, в частности, восемь монгольских песчанок. Для этого вида грызунов это второй полет в космос — песчанки уже летали на орбиту на две недели в 2007 году на борту спутника «Фотон-М3». Теперь ученые смогут оценить эффект более продолжительного воздействия невесомости, оценить, продолжается ли состояние организма ухудшаться под ее влиянием, или происходит стабилизация.

Кроме того, в космос впервые полетели 45 «генетически чистых» мышей — так называемые «линейные мыши». Их геном тщательно контролируется, благодаря чему ученые смогут обнаружить любые генетические изменения. На «Бионе» также летят ящерицы-гекконы, рыбы, микроорганизмы и растения.

Также, по словам Ильина, на спутнике «Бион-1М» в космос отправлены искусственные метеориты — специальные пластины из базальта с маленькими отверстиями-туннелями, куда помещены споры бактерий. «Метеориты» помещены на наружную поверхность спускаемого аппарата, будут подвергаться воздействию космической радиации и вакуума, а при возвращении на Землю испытают все, что приходится на долю настоящих метеоритов — рост температуры до тысяч градусов, перепады давления, перегрузки.

В полете на борту «Биона» будет проводиться и биотехнологические эксперименты. Это, в частности, выращивание кристаллов белка, а также эксперимент по биодеградации. Эксперимент «Фрагментер» должен ответить на вопрос о том, как избавляться от отходов, которые неизбежно накапливаются в пилотируемых полетах — салфеток, бинтов, одежды. «Будет попытка с помощью микроорганизмов эти материалы попытаться как бы растворить, это позволит килограммы и большие объемы приводить в маленькие объемы и маленькие веса», — заключил заместитель научного руководителя проекта Евгений Ильин.

РИА Новости  
19.04.2013, 14:11

## Ученые выбрали первые цели ключевой научной программы «Радиоастрона»

Российский космический радиотелескоп «Радиоастрон» по итогам конкурса научных программ получил задачи на предстоящий год: до июня 2014 года астрофизики с его помощью будут исследовать активные ядра галактик, пульсары, джеты, области рождения звезд и межзвездное пространство, сообщил завлабораторией Астрофизического центра Физического института имени Лебедева (АКЦ ФИАН) Юрий Ковалев.

Обсерватория «Радиоастрон» была запущена с Байконура в июле 2011 года,

а в ноябре провела первые наблюдения. Телескоп предназначен для работы совместно с наземными радиотелескопами, образуя единый интерферометр со сверхдлинной базой очень высокого углового разрешения — до семи микросекунд.

В сентябре 2012 года команда «Радиоастрона» объявила первый конкурс ключевых научных программ для этого инструмента. «Мы объявили открытый конкурс, где мог участвовать ученый любой страны, чтобы максимизировать науч-

ный выход, чтобы программы отбирались не по национальной принадлежности, а на основе «силы науки». Кроме того, нам нужно добиться симметрии подходов с другими радиотелескопами, образующими наземное плечо интерферометра, где наблюдательное время распределяется по конкурсу», — пояснил Ковалев.

На конкурс поступило 13 заявок от 200 исследователей из 18 стран мира. По итогам конкурса международный комитет экспертов отобрал семь исследовательских



программ. Их научные руководители представляют Россию, США, Германию и Испанию.

Программы, получившие наивысший приоритет, предусматривают изучение физики и механизмов излучения джетов — плазменных струй, которые выбрасывают

квазары, исследования структуры, плотности и характеристик межзвездной среды. «Радиоастрон» также попытается разглядеть «тени» сверхмассивных черных дыр в ядрах галактик и определить, какие именно области являются источником излучения в пульсарах. «При этом россий-

ские ученые будут участвовать в научных исследованиях по всем направлениям ключевой программы «Радиоастрона», — заключил Ковалев.

РИА Новости  
19.04.2013

## Космонавты Виноградов и Романенко вышли в открытый космос

Космонавты Павел Виноградов и Роман Романенко открыли люки стыковочного модуля «Пирс» Международной космической станции (МКС) и приступили к работе в открытом космосе по российской программе, сообщил представитель

подмосковного Центра управления полетами (ЦУП).

Нынешний выход в космос стал первым в этом году для экипажа МКС. Предыдущий выход по российской программе был выполнен в августе прошлого года

Геннадием Падалкой и Юрием Маленченко. Космонавтам предстоит отработать за бортом станции шесть часов.

В плане работ космонавтов на внешней поверхности российского сегмента МКС, в частности, значится монтаж и

подключение оборудования космического эксперимента «Обстановка», направленного на исследования в приповерхностной зоне МКС плазменно-волновых процессов взаимодействия сверхбольших космических аппаратов с ионосферой.

Еще одной задачей этого выхода в космос станет замена мишеней видеометра на агрегатном отсеке служебного модуля «Звезда». Кроме того, космонавтам предстоит демонтировать второй контейнер эксперимента «Биориск» со стыко-

вочного отсека «Пирс». Первый контейнер забрали Падалка и Маленченко во время предыдущего выхода в открытый космос. Эксперимент «Биориск» направлен на исследование влияния невесомости и космической радиации на состояние живых микроорганизмов и предусматривает длительное экспонирование микроорганизмов на внешней поверхности российского сегмента МКС.

Кроме того, при наличии времени, Виноградов и Романенко демонтируют одну

панель космического эксперимента «Выносливость» с малого исследовательского модуля (МИМ-2) «Поиск». Эксперимент «Выносливость» направлен на исследование влияния факторов космического пространства на характеристики механических свойств материалов.

РИА Новости  
19.04.2013

## Мыши и песчанки на борту спутника «Бион» впервые пообедали в космосе

Научная аппаратура на борту спутника «Бион-М1» включилась и работает нормально, главные «пассажиры» — монгольские песчанки, мыши — впервые после старта получили корм, сообщил заместитель научного руководителя проекта профессор Евгений Ильин, главный научный сотрудник Института медико-биологических проблем РАН.

«Выведение прошло нормально, аппарат отделился (от третьей ступени ракеты), панели солнечных батарей открылись. Бортовой компьютер отдает команды по программе, все работает нормально», — сказал Ильин.

Российский спутник «Бион-М1», первый с 2007 года российский аппарат для биологических исследований в космо-

се, был запущен в пятницу с космодрома Байконур. На его борту около сотни различных живых организмов — это монгольские песчанки, мыши, гекконы, рыбы, пресноводные рачки, водоросли, микроорганизмы, семена растений. Кроме того, в ходе месячного полета на спутнике будут проводиться биотехнологические эксперименты, например, по выращиванию кристаллов белка.

По словам Ильина, научная аппаратура спутника уже передает телеметрическую информацию, сейчас на борту аппарата уже начался 12-часовой «день» и животные впервые пообедали на орбите.

«В 17.00 мск прошла команда на включение света в клетках — у нас расхождение с земным временем. Одновре-

менно с включением света подается корм в первый раз мышам и песчанкам, это первое кормление. Потом мышей кормят шесть раз в сутки, а песчанок — раз в 36 часов», — сказал ученый.

Отвечая на вопрос о том, как ведут себя животные, Ильин сказал, что видео с камер, наблюдающих за животными, не транслируется на Землю. «Видеоинформация не передается, она записывается на бортовой регистратор. Обработка этих данных будет идти только после полета. Так же записывается и хранится, например, информация об артериальном давлении у песчанок», — сказал ученый.

РИА Новости  
19.04.2013

## Космонавты РФ столкнулись с неполадками при работе в открытом космосе

Космонавты Павел Виноградов и Роман Романенко, работающие сейчас в открытом космосе, при выполнении одной из задач столкнулись с небольшими неполадками — не включился один из блоков для эксперимента «Обстановка», сообщил журналистам руководитель научно-технического центра РКК «Энергия» Александр Калери.

«Пока они приблизительно идут в графике, но возникли небольшие отклонения — один из блоков «Обстановки» не включился. Сейчас они еще раз перестыкуют разъемы. Специалисты на Земле посмотрят телеметрию и примут решение, что делать дальше», — сказал Калери.

В рамках одной из задач выхода в Космос космонавты должны были смон-

тировать и подключить оборудование для реализации эксперимента «Обстановка».

Эксперимент «Обстановка» направлен на исследования в приповерхностной зоне Международной космической станции (МКС) плазменно-волновых процессов взаимодействия сверхбольших космических аппаратов с ионосферой.

РИА Новости, 19.04.2013, 21:38

## Стыковочный отсек «Пирс» МКС будет затоплен в этом году



Стыковочный отсек «Пирс», являющийся частью российского сегмента Международной космической станции (МКС), будет сведен с орбиты и затоплен в этом году, сообщил в пятницу журналистам руководитель научно-технического центра РКК «Энергия» Александр Калери.

«Заключительный выход (в открытый космос по российской программе) запланирован перед приходом многофункционального лабораторного модуля (МЛМ) — это «провода» стыковочного отсека «Пирс». Перед приходом МЛМ его нужно отстыковать и затопить», — сказал Калери.

Он напомнил, что всего в этом году запланировано шесть выходов в открытый космос по российской программе, один из которых происходит сейчас — его выполняют космонавты Роскосмоса Павел Виноградов и Роман Романенко.

Стыковочный отсек «Пирс», разработанный и изготовленный в РКК «Энергия», был запущен в составе специализированного грузового корабля-модуля «Прогресс М-С01» 15 сентября 2001 года. 17 сентября 2001 года ГКМ «Прогресс М-С01» состыковался с МКС. «Пирс» имеет двойное назначение. Он может использоваться как шлюзовой отсек для выходов в откры-

тый космос двух членов экипажа и служит дополнительным портом для стыковки с МКС пилотируемых кораблей типа «Союз ТМА» и грузовых кораблей типа «Прогресс М». Кроме того, «Пирс» обеспечивает возможность дозаправки баков российского сегмента МКС компонентами топлива, доставляемыми на грузовых кораблях.



## На МКС подключили оборудование космического эксперимента «Обстановка»

Космонавты Павел Виноградов и Роман Романенко, работающие в открытом космосе, смонтировали и подключили оборудование для реализации космического эксперимента «Обстановка», а также заменили мишени видеометра на агрегатном отсеке служебного модуля «Звезда», сообщил представитель подмосковного Центра управления полетами (ЦУП) ЦНИИмаш.

Эксперимент «Обстановка» направлен на исследования в приповерхностной зоне Международной космической станции (МКС) плазменно-волновых процес-

сов взаимодействия сверхбольших космических аппаратов с ионосферой.

Как ожидается, космонавты также демонтируют второй контейнер эксперимента «Биориск» со стыковочного отсека «Пирс». Первый контейнер забрали космонавты Роскосмоса Геннадий Падалка и Юрий Маленченко во время предыдущего выхода в открытый космос, который был выполнен в августе 2012 года.

Эксперимент «Биориск» направлен на исследование влияния невесомости и космической радиации на состояние живых микроорганизмов и предусматривает их

длительное экспонирование на внешней поверхности российского сегмента МКС.

Кроме того, при наличии времени, Виноградов и Романенко демонтируют одну панель космического эксперимента «Выносливость» с малого исследовательского модуля (МИМ-2) «Поиск». Эксперимент «Выносливость» направлен на исследование влияния факторов космического пространства на характеристики механических свойств материалов.

РИА Новости  
19.04.2013

## США и Россия могут начать сотрудничать в сфере оборонных технологий

Россия и США изучают возможность заключения двустороннего межправительственного соглашения о сотрудничестве в области оборонных технологий (ССОТ).

Это подтвердил помощник госсекретаря США по военно-политическим делам Эндрю Шапиро, отвечая в четверг на вопросы корреспондента ИТАР-ТАСС на брифинге для иностранных журналистов.

Представитель внешнеполитического ведомства США комментировал деятельность российско-американской рабочей группы по военно-техническому сотрудничеству (ВТС), действующей в составе двусторонней президентской комиссии. В этом контексте он затронул и тему консультаций по ССОТ.

Как отметил Шапиро, не вдаваясь в детали, стороны «продолжают обсуждать «пакетное» предложение России по военно-техническому сотрудничеству, состоящее из трех частей». Кроме того, они «координируют выработку ответной реакции на последний проект соглашения о сотрудничестве в области оборонных

технологий», сообщил дипломат. Строить прогнозы по поводу того, смогут или нет Москва и Вашингтон подписать эту договоренность, он не стал.

Как рассказал специалист, «инаугурационное заседание рабочей группы по военно-техническому сотрудничеству с Россией состоялось в декабре» 2012 г. в Пентагоне. О создании этого органа было объявлено на встрече президентов России и США Владимира Путина и Барака Обамы в мексиканском Лос-Кабосе в июне минувшего года. Сопредседателем группы с российской стороны является заместитель директора Федеральной службы по военно-техническому сотрудничеству Анатолий Пунчук. С американской стороны сопредседателей трое. Одна из них - это заместитель Шапиро Бет Маккормик, курирующая вопросы торговли оружием и региональной безопасности.

Как заявил Шапиро, сейчас стороны обсуждают возможные «будущие ожидания», возлагающиеся на рабочую группу. Она была создана, в частности, для обмена опытом и мнениями относительно фун-

кционирования национальных систем закупки вооружений и их экспорта, пояснил помощник госсекретаря. По его словам, группа создана как «открытый и транспарентный форум для централизации управления (совместными) проектами военно-технического сотрудничества и надзора за ними, для обсуждения юридических, нормативных и контрактных вопросов, связанных с такими проектами, для рассмотрения потенциальных коммерческих предприятий в поддержку потребностей (России и США) в сфере обороны, а также для обсуждения ключевых аспектов передачи вооружений третьим странам».

Кроме того, предполагается, что группа будет заниматься и некоторыми другими вопросами, включающими в себя «военные и финансовые компоненты, такими как утилизация вооружений», добавил эксперт.

Военно-промышленный курьер  
19.04.2013

# Выход в открытый космос по российской программе завершен

Члены экипажа МКС-35/36 космонавты Роскосмоса Павел Виноградов и Роман Романенко завершили выход в открытый космос.

Выход начался в 18 часов 03 минуты по московскому времени.

В соответствии с программой работ, на агрегатном отсеке служебного модуля (СМ) «Звезда» космонавты смонтировали и подключили оборудование космического эксперимента «Обстановка» и заменили мишень видеометра для обеспечения стыковки европейского транспортного корабля ATV.

Работы были продолжены на стыковочном отсеке (СО) «Пирс», где космонавты демонтировали контейнер №2 научной аппаратуры «Биориск-МСН». Затем на модуле МИМ-2 «Поиск» была демонтирована панель космического эксперимента «Выносливость».

Выходной люк был закрыт 20 апреля 2014 года в 00 часов 40 минут по московскому времени. Продолжительность пребывания космонавтов в условиях открытого космоса составила 6 часов 37 минут. Для Павла Виноградова - это была седьмая работа за пределами станции, Роман Романенко выходил в открытый космос впервые.

Эксперимент «Обстановка» проводится на РС МКС, начиная с экспедиции МКС-18. Его основными целями являются геофизические исследования плазменно-волновых процессов, связанных с проявлением в ионосфере солнечно - магнитосферно - ионосферно - атмосферно - земных связей, экологический мониторинг низкочастотных электромагнитных излучений антропогенного характера и связанных с глобальными катастрофами, изучение плазменно-волновой обстановки в ближней приповерхностной зоне сверхбольшого космического аппарата, скоординированные наземные наблюдения по влиянию электромагнитных возмущений на техногенные структуры и живые организмы.

Эксперимент реализуется путем размещения на СМ «Звезда» РС МКС научной аппаратуры плазменно-волнового комплекса, разрабатываемого и изготавливаемого в Институте космических исследований Российской академии наук (ИКИ РАН) с участием международной кооперации. Аппаратура размещается как на внешней поверхности, так и внутри модуля. Участниками эксперимента являются ИКИ РАН, ИЦ им. М.В.Келдыша и ОАО «РКК «Энергия» им. С.П.Королева

Эксперимент «Биориск» проводится на РС МКС, начиная с экспедиции МКС-5, и заключается в исследовании влияния факторов космического пространства на состояние систем «микроорганизмы – субстраты» применительно к проблеме экологической безопасности космической техники и планетарного карантина. Его целью является получение новых данных о возможных проявлениях (границах) фенотипической адаптации и генотипических изменений в бактериально-грибных ассоциациях, формирующих типовую микробиоту конструкционных материалов, используемых в космической технике.

Эксперимент «Выносливость» проводится на РС МКС, начиная с экспедиции МКС-30, позволяет исследовать влияния факторов космического пространства на характеристики механических свойств материалов космического назначения. Его цель - установление влияния факторов космического пространства (ФКП) на деформационные, прочностные и усталостные характеристики материалов образцов, экспонированных в нагруженном и ненагруженном состояниях.

Роскосмос и ФГУП ЦНИИмаш  
20.04.2013

## «Союз» Берегового

*На донецкой земле отметили день рождения космонавта Георгия Берегового, единственного фронтовика в российском звёздном отряде. Дважды Герой Советского Союза, лётчик штурмовой авиации Береговой свою первую Золотую звезду получил в годы войны. Вторую звезду за то, что научил летать корабли «Союз».*

Енакиево - сердце Донбасса. Уютный и чистый, как ни странно для города шахтеров и металлургов. Но с жестким горняцким характером. Только местные улицы и дома пропитаны не угольной пылью, а космосом.

«Как говорил Фридрих Шиллер: космос – это мысль бога, и советские люди

бросили вызов и попытались разгадать эту мысль», - говорит мэр города Енакиево Валерий Олейник

15 апреля город отметил день рождения человека, который здесь родился и вырос, космонавта Георгия Берегового. Именно он в свое время свершил революцию в советской космонавтике, войдя в историю пилотируемых полетов под номером 12.

«Он начинал с этого самолета в аэроклубе, а потом в качестве курсанта прошел школу летчиков имени пролетариата Донбасса», - рассказывает сын космонавта Георгия Берегового Виктор Береговой.

Его называли королем штопора. Почти 200 боевых вылетов, каждый раз на

волосок от смерти. В 44-м звание Героя Советского Союза и уже после войны – работа летчиком-испытателем. В 40 лет он почувствовал – в небе ему тесно. Но в отряд космонавтов брали только до 30. И все же Береговой пошел на медкомиссию, втайне ото всех.

«Я много лет работаю летчиком-испытателем. Испытание новой техники – естественное стремление летчика-испытателя», - Георгий Береговой (архив).

В 47 лет Береговой полетел в космос. После череды аварий на новом корабле «Союз».

«Полёт был непростой. Сама подготовка была не совсем обычной. В начале 1968

года мы потеряли Гагарина, что наложило отпечаток на полёт. Впервые стыковка планировалась в ночных условиях», - рассказывает статс-секретарь - заместитель руководителя Федерального космического агентства Виталий Давыдов.

Благодаря его полету, «Союзы» стали главной «рабочей лошадкой» космонавтики. А Георгий Береговой национальным героем. Но его душа и сердце остались в родном городе.

«Благодаря ему были открыты новые школы, некоторые по кубинскому проекту, благодаря ему были открыты и дошкольные учреждения, детский сад», - объясняет Валерий Олейник.

О космосе здесь говорят с детского сада, и каждый малыш знает – надо стре-

миться к звездам. Хотя, у каждого она своя. Те, кто постарше приходит сюда - в музей своего знаменитого земляка.

«Георгий Тимофеевич подарил нам уникальную коллекцию. Если бы не он, у нас не было бы скафандров «Ястреб СК-2», спускаемых аппаратов», - рассказывает директор музея им. Г.Т. Берегового Ирина Заря.

В енакиевских школах ко дню рождения космонавта готовят звездные уроки – придумывают выставки, сочиняют песни, смотрят фильмы.

«Чтобы воспитать у ребенка хорошие душевные качества должен быть образец для подражания», - разъясняет директор Лицея информационных технологий Ольга Дегтярёва.

Удивительно, дети делают, думают и стремятся быть похожими на своего героя не по велению старших, а потому, что здесь так принято.

«Донбасс многонациональный, может быть, в этом и есть причина, что смешение кровей, культур и рождаются наиболее сильные, грамотные, целеустремленные и смелые люди», - объясняет Валерий Олейник.

Через полгода, 26 октября, к 45-летию полета Георгия Берегового в Енакиево обещают грандиозный праздник. А это всего лишь разминка перед разбегом... к звездам.

Роскосмос  
20.04.2013

## Рентген Вселенной

*В 2014 году на орбиту планируется вывести научный аппарат «Спектр Рентген-Гамма». Его главная миссия – создание карты Вселенной. На ней отметят все крупные скопления галактик. Широкомасштабные карты Вселенной вроде путешествия во времени. Один из главных вопросов, на который должен ответить «Спектр-РГ», как проходила эволюция галактик. Спутник строится в НПО имени Лавочкина, а научная программа разрабатывается в Институте космических исследований РАН.*

Это компьютерная модель нашей Солнечной системы с расстояния несколько световых лет. Тусклая точка в центре - Солнце. По космическим меркам маленькая звезда, а планет вообще не видно, вокруг лишь вселенская тьма...

По мере удаления, объектов на картинке все больше. Это с расстояния 2 миллиарда световых лет – множество галактик. А это уже 10 миллиардов – скопление галактик. Вселенная похожа на пчелиные соты.

«Это нечто нарисованное людьми... Нам это нужно для того, чтобы понять, как распределялась материя после большого взрыва...», - объясняет старший научный сотрудник ИКИ РАН Родион Буренин.

Окинуть взглядом Вселенную астрофизики мечтают на протяжении полувека.

Сначала карты нашего мироздания ограничивались скоплением нескольких тысяч галактик. Последний обзор, Слоуновский, названный в честь учредителя проекта Альфреда Слоуна, – уже миллионы галактик, а масштаб - четыре миллиарда световых лет, с высоким уровнем детализации, поясняют ученые. С такой картой не заблудишься ни в пространстве, ни во времени.

«Данные Слоуновского обзора помогают увидеть распределение материи во Вселенной...они называются, если коротко говорить, эхом большого взрыва...», - рассказывает Родион Буренин

В 2014 году на орбиту выведут российский аппарат «Спектр Рентген-Гамма». Его миссия - настоящая вселенская перепись. Карта с еще большим масштабом, равным возрасту Вселенной.

«Это масштабное картографирование, перепись скоплений галактик, ядер активных галактик, если так сказать, что допустим массивное скопление 10 в 14 масс Солнца, фактически мы обнаруживаем все скопления, которые образовались...», - рассказывает заместитель директора Института космических исследований Михаил Павлинский

Широкомасштабные карты Вселенной, как путешествие во времени. Уче-

ные будто погружаются в далекое прошлое.

Один из главных вопросов, который должен разрешить «Спектр-РГ», эволюция галактик. Почему в центре каждой галактики массивные черные дыры, и как со временем изменялась их масса. Единственное, что по-прежнему остается мечтой будущего, заглянуть за границы Вселенной.

«Наблюдаемая часть Вселенной конечна. Когда мы смотрим совсем далеко, мы приходим к тому времени, когда Вселенная была совсем плотной, это называется большой взрыв, и свет больше не мог распространяться прямо, поэтому наблюдать при помощи фотонов мы не можем...», - объясняет Родион Буренин.

Испытания аппарата вскоре завершатся. Инженеры приступили к созданию летного варианта. Конструкция – два рентгеновских телескопа: российский и немецкий.

«Они дополняют друг друга, не дублируют... Е-Розита – это прибор немецкий, крупнейший за всю историю сотрудничества... наш телескоп будет работать в более жестком диапазоне...», - уточняет Михаил Павлинский.

Орбита «Спектра РГ» - полтора миллиона километров от Земли, в четыре раза



дальше, чем до Луны. Так называемая точка либрации или точка Лагранжа. Рабочее место многих космических обсерваторий. Там атмосфера нашей планеты не мешает, а притяжение Земли и Солнца уравнивают аппарат, корректировать орбиту не надо.

«Там есть условия незатемненности, условия постоянной радиовидимости,

обеспечением энергобаланса...», - объясняет руководитель проекта «Спектр-РГ» Владимир Бабышкин.

«Спектр Рентген-Гамма» – очередная веха большой астрофизической программы. Сегодня на орбите уже трудится космический телескоп Радиоастрон, сканирующий Вселенную в радиодиапазоне.

Вслед за Спектром-РГ в космос отправят орбитальную обсерваторию «Спектр-УФ» для исследования дальнего космоса в ультрафиолете. Тайн мироздания станет меньше.

Роскосмос  
20.04.2013

## Космонавты на МКС забрали контейнер с образцами эксперимента «Биориск»

Космонавты Павел Виноградов и Роман Романенко, работающие в открытом космосе по российской программе, демонтировали второй контейнер эксперимента «Биориск» со стыковочного отсека «Пирс», сообщил представитель подмосковного Центра управления полетами (ЦУП) ЦНИИмаш.

После демонтажа контейнера с образцами космонавты занесли его на Международную космическую станцию (МКС) для последующей отправки на Землю.

Первый контейнер забрали с внешней поверхности стыковочного отсека «Пирс»

космонавты Роскосмоса Геннадий Падалка и Юрий Маленченко во время предыдущего выхода в открытый космос, который был выполнен в августе 2012 года. Тогда Падалка и Маленченко забрали несколько образцов материалов в рамках медико-биологического эксперимента «Биориск». Эти образцы находились на внешней поверхности «Пирса» длительное время для изучения воздействия космической радиации.

Эксперимент «Биориск» направлен на исследование влияния невесомости и космической радиации на состояние живых

микроорганизмов, чтобы выяснить, как происходит мутация, и какое воздействие микроорганизмы оказывают на внешнюю поверхность конструкций российского сегмента МКС. Для реализации эксперимента используется научная аппаратура общей массой около 20 килограммов. Эксперимент предусматривает длительное экспонирование различных микроорганизмов на внешней поверхности российского сегмента МКС.

РИА Новости  
20.04.2013

## Космонавт Виноградов потерял панель эксперимента «Выносливость»

Космонавт Павел Виноградов, который вместе с другим космонавтом Романом Романенко, работал в открытом космосе, случайно потерял панель эксперимента «Выносливость», которую они должны были демонтировать. Выход в космос транслируется в подмосковном Центре управления полетами (ЦУП) ЦНИИмаш.

Задача по демонтажу панели космического эксперимента «Выносливость»

с малого исследовательского модуля (МИМ-2) «Поиск» не являлась основной, но космонавты решили ее выполнить. «У нас — неприятность: ушла панель», — сказал Виноградов после того, как панель отцепилась от карабина и «уплыла».

Панель эксперимента «Выносливость» была установлена космонавтами Антоном Шаплеровым и Олегом Кононенко в феврале 2012 года, во время их выхода в открытый космос. Эксперимент

«Выносливость» направлен на исследование влияния факторов космического пространства на характеристики механических свойств материалов.

РИА Новости  
20.04.2013, 00:58

## Космонавты Виноградов и Романенко завершили работу в открытом космосе

Космонавты Роскосмоса Павел Виноградов и Роман Романенко завершили все работы в рамках выхода в открытый космос по российской программе и благополучно вернулись на борт российского сегмента Международной космической станции (МКС), общая продолжительность работ в открытом космосе составила более шести с половиной часов вместо положенных шести, сообщил представитель подмосковного Центра управления полетами (ЦУП) ЦНИИмаш.

Задержка с возвращением на МКС была вызвана тем, что при выполнении монтажа и подключения оборудования для реализации эксперимента «Обстановка» не включился один из блоков для этого эксперимента. Однако потом эта проблема была устранена.

Нынешний выход в космос стал первым в этом году для экипажа МКС. Для

Виноградова это был уже седьмой выход в открытый космос в карьере, Романенко выходил в открытый космос впервые. Работы в околоземном пространстве выполнялись в компьютеризированных скафандрах «Орлан-МК».

За время работы за бортом МКС Виноградов и Романенко смонтировали и подключили оборудование для реализации космического эксперимента «Обстановка», направленного на исследования в приповерхностной зоне МКС плазменно-волновых процессов взаимодействия сверхбольших космических аппаратов с ионосферой.

Космонавты также заменили мишени видеометра на агрегатном отсеке служебного модуля «Звезда». Кроме того, Виноградов и Романенко демонтировали контейнер эксперимента «Биориск» со стыковочного отсека «Пирс». Экспери-

мент «Биориск» направлен на исследование влияния невесомости и космической радиации на состояние живых микроорганизмов и предусматривает длительное экспонирование микроорганизмов на внешней поверхности российского сегмента МКС.

В рамках этого выхода также значилась дополнительная задача — демонтировать панель космического эксперимента «Выносливость» с малого исследовательского модуля (МИМ-2) «Поиск», однако ее не удалось выполнить, поскольку Виноградов случайно упустил панель. Эксперимент «Выносливость» направлен на исследование влияния факторов космического пространства на характеристики механических свойств материалов.

РИА Новости  
20.04.2013, 01:01

## Хаббл видит туманность Конская голова в новом свете



Астрономы использовали космический телескоп НАСА «Хаббл», чтобы сделать снимки легендарной туманности Конская голова в новом, инфракрасном свете, отмечая таким образом 23-ю годовщину со дня запуска известной обсерватории на борту космического шаттла Discovery, который состоялся 24 апреля 1990 г.

Эта туманность является частью молекулярного облака Ориона, расположенного от нас на расстоянии в 1500 световых лет в созвездии Ориона. Это облако содержит также другие хорошо известные

астрономам-любителям объекты, такие как Большая Туманность Ориона, Пламенная туманность и Петля Барнарда. Она является одной из самых близких и наиболее удобных для фотосъёмки областей космического пространства.

На снимке «Хаббла» сгустки, расположенные на заднем фоне вдоль верхнего гребня конской головы, подсвечены Сигмой Ориона, молодой системой из пяти звёзд, которая находится за границами области снимка. Вдоль верхнего гребня туманности расположены две новоро-

ждённые звезды, выглядывающие из своих звёздных колыбелей.

Космический телескоп «Хаббл» за более чем два десятилетия своей работы на орбите сделал множество важных научных открытий и стал обсерваторией-легендой, известной во всех уголках нашей планеты.

<http://www.astronews.ru>  
20.04.2013

## Земля — самое экзотическое место во Вселенной

В космосе существует огромное количество всевозможных химических соединений. Но значит ли это, что Вселенная построена из химических элементов, отличных от тех, что встречаются на Земле? Нет, вся наблюдаемая Вселенная состоит из тех же 98 химических элементов, что встречаются на нашей с вами планете. Земля — это самое богатое разнообразными экзотическими химическими элементами место во Вселенной.

Ранняя Вселенная состояла только из водорода и гелия. Первые звёзды, осуществляя в своих недрах реакции тер-

моядерного синтеза, породили новые, тяжёлые элементы, которые распространились по Вселенной в результате взрывов сверхновых и были включены в состав последующих поколений звёзд. Так происходило расширение элементного разнообразия Вселенной.

Однако, несмотря на то, что Вселенная располагает тем же набором химических элементов, что и Земля, некоторые их сочетания — молекулы — отличаются от всего, что когда-либо было обнаружено на нашей планете. Например, химические вещества силан (кремний +

водород), арсин (мышьяк + водород) и фосфин (фосфор + водород) не существуют в естественных условиях на Земле. Они были впервые обнаружены в атмосферах гигантских планет Солнечной системы, после чего эти соединения были синтезированы в лаборатории, и в настоящее время активно используются для проведения химических синтезов.

<http://www.astronews.ru>  
20.04.2013

## Погружение в космос

В разгар весенних каникул на базе детского оздоровительно-образовательного центра «Орбита» прошло трёхдневное профориентационное мероприятие «Космическое погружение», организованное решётнёвской фирмой (ОАО «ИСС»)



Проект «Космическое погружение» существует уже четвертый год. Он направлен не только на выявление наиболее одарённых учащихся, имеющих склонность к инженерным профессиям, но также помогает школьникам реализовать свои творческие способности, научиться работать в команде и самоопределиваться в профессиональном плане. В этом году помимо железнгорских одиннадцатиклассников участниками погружения стали



учащиеся красноярской Физико-математической школы и Школы космонавтики, в которой учатся ребята со всего региона. Все 86 школьников, посетивших профориентационное мероприятие, подали заявки на целевой набор в вузы для последующей работы в ИСС.

В течение трёх дней погружения школьники вели насыщенную событиями жизнь. Сотрудники решетнёвской фирмы прочитали им лекции об основных этапах создания космического аппарата. Затем ребят разделили на 10 команд, которые должны были разработать собственный уникальный проект космического аппара-

та и представить его на суд компетентного жюри.

В задачу каждой группы входило разработка общего эскизного чертежа, создание объёмного макета спутника и его слайдовой презентации с подробным описанием состава и назначения космического аппарата. Школьники с интересом отнеслись к такому нестандартному и сложному заданию, и уже на первом обсуждении проекта начали предлагать кураторам свои необычные идеи.

Ребята представили разнообразные проекты, направленные на решение самых актуальных проблем человечества.

Космические аппараты школьников осуществляют геологическую разведку, предупреждают о возникновении опасных для жизни ситуаций, преобразуют солнечную энергию в радиоволны, отслеживают аномальное количество выпадения осадков в мировые океаны. Был среди них и футуристический международный спутник, обеспечивающий поиск форм жизни на Венере.

По итогам защиты проектов члены жюри «Космического погружения» назвали команды победителей, которым были вручены подарки, почётные грамоты и дипломы. Теперь задача будущих

абитуриентов – успешно пройти вступительные экзамены, а предприятия, в свою очередь, – обеспечить ребят бюджетными местами в вузах страны. Подобные профориентационные мероприятия очень важны не только для школьников, но и для решётневской фирмы. Целевой набор выгоден обеим сторонам. Работодатель получает хорошо подготовленного перспективного специалиста, который стре-

мится расти в профессиональном плане, а студент, мечтающий работать в спутникостроительной фирме, – первоклассное образование и гарантии трудоустройства в ОАО «ИСС».

Защита коллективных проектов состоялась 27 марта – в последний день погружения. Почётное место председателя жюри занял начальник отдела конструирования КА и модуля полезных нагрузок

ОАО «ИСС» Вячеслав Савицкий. Члены жюри, в число которых входили лекторы-решётневцы и специально приглашённые гости, отметили отличное знание материала участниками конкурса и творческий подход ребят к выполнению задания.

Сибирский спутник, №338

## В посёлке Кузьмоло Ленобласти строят котельные, чтобы не замерзнуть от долгов научного института

В поселке Кузьмовский Всеволожского района Ленобласти начался монтаж котельных, которым уже следующей зимой предстоит отапливать этот населённый пункт. Решение о строительстве автономной коммунальной инфраструктуры в МО Кузьмовское было принято на совещании под руководством председателя комитета по ТЭК Ленинградской области Андрея Гаврилова. Мера, как подчеркивает чиновник, вынужденная, поскольку вызвана необходимостью снять зависимость 11-тысячного Кузьмовского от теплоисточника Российского научного центра (РНЦ) «Прикладная химия». Об этом 15 апреля сообщили в пресс-службе компании.

В западной части посёлка проведены проектно-изыскательские работы, установлено временное ограждение на том месте, где будет построена одна из 3-х блок-модульных котельных мощностью 1 МВт. Другой фронт работ развернут на

улице Заозерной, где возведут котельную мощностью 5 МВт.

«Мощность котельной в районе ДЭУ 1 составит 1 МВт, она обеспечит теплом объекты дорожно-строительного управления и ряд близлежащих домов в западной части поселка», - отмечает технический директор компании-инвестора «Аква Норд-Вест» Валерий Локотаев. Еще одна котельная мощностью 5 МВт будет расположена на севере населенного пункта. Кроме того, принято решение самую крупную котельную мощностью 20 МВт установить в центральной части населенного пункта, так называемой промзоне. Она будет отапливать 80% Кузьмовского.

Как поясняют специалисты, первое время поддерживаться в рабочем режиме будет действующая котельная № 18. Но это мера подстраховки, чтобы поселок не остался без тепла до ввода в эксплуатацию новых котельных.

Что касается долгов по отоплению РНЦ «Прикладная химия», этот вопрос уже вышел на федеральный уровень. Совещание в Минобрнауки РФ запланировано на один из последних дней апреля. Главным вопросом повестки дня станет урегулирование ситуации с расчетами за тепловую энергию РНЦ «Прикладная химия» перед управляющей компанией. Соответствующее обращение в федеральной ведомство было отправлено комитетом по ТЭК Ленобласти на минувшей неделе.

Как отмечают ООО «Аква Норд-Вест», до 15 апреля включительно РНЦ «Прикладная химия» погасил только 3,9 млн. руб. из общей суммы долга, составляющей 40 млн руб. Эти суммы легли в основу иска о банкротстве.

ИА РЕГNUM  
15.04.2013

## Президент Академии наук Киргизии: Молодые ученые уходят в бизнес

По финансированию науки со стороны государства Киргизия занимает последнее место среди стран СНГ. Об этом заявил президент Национальной академии

наук Абдыганы Эркебаев 16 апреля, .

По словам Эркебаева, финансирование Академии наук составляет лишь 0,08% к ВВП. «Это даже меньше, чем в

Таджикистане. Большая часть из этих денег уходит на зарплату сотрудникам и оплату коммунальных услуг», - подчеркнул президент Национальной академии наук.

Также он отметил, что из-за низких зарплат штат сотрудников Академии наук постоянно сокращается. «Если в 1991 году в академии было более 4000 научных сотрудников, то сейчас их осталось

1873 человека. Молодые ученые предпочитают уйти в бизнес», - подытожил он.

ИА РЕГNUM  
16.04.2013

## Спутники помогают Подмоскovie

15 космических станций круглосуточно покрывают всю территорию Московской области. Это значит, что спутники фиксируют все объекты недвижимости региона с точностью до 0,5 см. Об этом рассказали 17 апреля на пресс-конференции в Доме правительства области первый заместитель министра имущественных отношений Подмоскovie Владислав Мурашов и гендиректор Московского областного Бюро технической инвентаризации (МО БТИ) Владимир Денисов.

На данных спутниковых группировок GLONASS и GPS базируются два масштабных инновационных проекта - Система точного позиционирования МО БТИ (СТП МОБТИ) и Региональная геоинформационная система Московской области (РГИС МО), сообщает областное управление по информационной политике.

РГИС МО - интерактивный инструмент государственного управления экономическим потенциалом региона. Он

включает систематизированные, юридически значимые достоверные сведения в виде тематических слоев, наложенных на картографическую основу. Многофункциональная интерактивная карта Подмоскovie пока насчитывает 104 слоя: здесь отражены дорожная сеть, полигоны, топографическая основа местности, месторождения полезных ископаемых и многое другое. Основные задачи РГИС - стать связующим звеном между правительством области, органами самоуправления и жителями региона. И, что немаловажно, доступным и бесплатным ресурсом, где будут консолидированы пространственные данные об объектах земельно-имущественного комплекса региона.

«Технологический инструмент находится в стадии дальнейшей разработки, но, во исполнение распоряжений врио губернатора Московской области, мы уже успели указать парки культуры, расположенные в муниципальных образовани-

ях», - подчеркнул Мурашов.

По словам Денисова, разработки являются собственностью Московской области и нацелены на предоставление высокоточных данных государственным структурам, повышение уровня взаимодействия органов исполнительной власти, снижение административных барьеров. Концептуальную разработку РГИС планируется завершить до конца года.

Как ранее сообщалось, в начале 2013 года председатель правительства РФ Дмитрий Медведев подписал постановление о единых государственных системах координат. Документом предусматривается норма, согласно которой информация о геодезических пунктах государственных систем размещается в открытом доступе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

ИА РЕГNUM  
16.04.2013

## Для отставки мэра Дубны нет оснований



У Дубны нет оснований повторять политическую судьбу Жуковского, считает директор Союза развития наукоградов России Михаил Кузнецов. Об этом он заявил, комментируя сообщение о том, что «Справедливая Россия» и КПРФ собрали подписи 14% избирателей Дубны за отставку мэра Эдуарда Проха.

Подписи решено передать врио губернатора Московской области, их копии - в администрацию президента и полпреду президента в ЦФО. Инициаторы сбора подписей предлагают сократить полномочия Проха на полгода, совместить выборы мэра с губернаторскими (8 сентября 2013 года) и рассчитывают «на адекватную ре-

акцию Андрея Воробьева, ведущего сегодня предвыборную кампанию».

По мнению некоторых экспертов, Дубна может повторить судьбу авиаграда Жуковский, где в январе мэр ушел в отставку из-за недоверия населения, а в марте досрочно был выбран новый глава, которого поддержало правительство области. «Дубна и Жуковский - две большие разницы, - пояснил Кузнецов. - И по уровню развития, в том числе по современным трендам развития наукоградов. И второе, у них нет такой политической истории, как в Жуковском, где всё началось и было явное давление власти, в том числе подмоскovie».

Собеседник агентства признал, что Прох, действительно, очень давно руководит городом. «В этом смысле, всегда накапливается протестное настроение, независимо от того, какие реалии за этим стоят, - отметил он. - Когда человек очень долго у власти, это как бы тоже нехорошо. Потому что привычки возникают, обрастает какими-то людьми наверно».

Напомним, очередной срок полномочий мэра Дубны подходит к концу. И в уставе города нет механизма запуска процесса досрочной отставки. «Редкий случай, когда у коммунистов и справедливороссов единое мнение, - подчеркнул Кузнецов. - Значит, оппозиции остаётся проводить соответствующую политику, разъяснять населению, какой мэр нехороший, дожидаться очередных выборов, выдвигать своего, единого кандидата и пытаться его проводить. С одной стороны, это нормальный процесс. А с другой сто-

роны, надо последовательно заботиться об улучшении жизни в городе, играть в эту политическую игру. Вместо этого они обращаются к властям региона и страны. А что сделает Воробьев? Он не может сместить мэра. Оппозиционеры, с одной стороны, хотят повлиять на жизнь в городе. А с другой стороны, хотя сами всегда критикуют «Единую Россию» за авторитарную линию, вплоть до «нарушения законодательства», а сами, в сущности, именно к этому и призывают. Так что Воробьев им должен сказать: работайте, добивайтесь, это ваш город. А что должен делать президент? Вообще ничего».

По словам Кузнецова, за последние годы Дубна «демонстрировала развитие как раз всего того, что в стране медленно и туго развивается: инновационной деятельности, модернизации». «В городе создан полноценный университет, особая экономическая зона, статус наукограда

получили, - напомнил он. - Объективно, город в эти годы развивался как один из лучших, в том числе по сравнению с другими наукогородами. Более того, у Жуковского были некоторые преференции со стороны государства: МАКС (Международный авиационно-космический салон - прим. редакции) с большим государственным участием, решение о создании Национального центра авиастроения. Но они там как-то туго проходят. Федеральная власть играет в жизни наукоградов гораздо большую роль, чем мэр, как думают оппозиционеры. Прох как раз играет более правильно в принципе, стратегически. А проблемы, которые у него есть с населением - я уверен, что у любого мэра есть такие проблемы. Нигде 100% за одного человека не голосуют».

ИА РЕГNUM  
19.04.2013

## **«В наших планах увеличение объемов и номенклатуры продукции военного назначения, как в рамках госпрограммы вооружения, так и по поставкам на экспорт»**

**Генеральный директор Красногорского завода имени С.А. Зверева Александр Тарасов**

Главная задача, которая стоит сегодня перед оборонно-промышленным комплексом, – обеспечить разработку и производство современного вооружения, военной и специальной техники для переоснащения Вооруженных сил России. В интересах решения этой задачи реализуется Федеральная целевая программа развития ОПК на 2011-2020 годы, предусматривающая коренную технологическую модернизацию оборонных предприятий и развитие научно-технического потенциала.

О том, какие изменения привнесла ФЦП в работу одного из ведущих российских предприятий-производителей оптического и оптико-электронного оборудования – Красногорского завода имени С.А.Зверева (ОАО КМЗ), входящего в холдинг «Швабе», рассказал генеральный директор ОАО КМЗ Александр Тарасов



— Александр Петрович, какую продукцию выпускает сегодня Красногорский завод имени С.А.Зверева?

— Мы разрабатываем и создаем оптико-электронную аппаратуру военного назначения: обзорно-прицельные авиационные системы, системы управления огнем бронетанковой техники, средства контроля космического пространства, системы дистанционного зондирования Земли из космоса и с воздушных носителей, лазерные дальномеры-целеуказатели и системы наблюдения. Кроме того, мы выпускаем гражданскую технику: прицелы для стрелкового оружия, фототехнику, наблюдательные приборы, медицинское оборудование по таким направлениям, как гинекология, проктология, офтальмология, эндопротезирование.

— С какими итогами завершило предприятие 2012 год?

— В 2012 году рост объемов выручки от продаж на 29,5% превысил результаты 2011 года. Рост показателя по чистой прибыли увеличился на 29,7%. Средняя зарплата составила порядка 41 тыс. рублей на предприятии и 43 тыс. рублей – в научно-техническом центре. Это хороший показатель стабильного функционирования и развития завода, и мы прилагаем все усилия, чтобы развиваться дальше.

— На какие цели направляются средства, получаемые предприятием по

линии ФЦП по развитию оборонно-промышленного комплекса?

— Наше предприятие было включено в эту программу в 2011 году, после чего завод стал получать государственное бюджетное финансирование на реализацию проекта «Техническое перевооружение специального производства».

Главные задачи, над которыми мы работаем в рамках ФЦП, – это внедрение новых инновационных технологий, а также информационных технологий для сокращения сроков изготовления изделий и сопровождения их по всему жизненному циклу. Это также – реструктуризация производственных площадей и создание специализированного производства под выпуск оптико-электронных приборов различного назначения; внедрение современного высокопроизводительного оборудования с числовым программным управлением для снижения себестоимости производства; автоматизация технологических процессов и создание комфортных рабочих мест, отвечающих всем необходимым требованиям и стандартам.

Кроме того, нашей целью является создание и выпуск перспективных изделий, отвечающих современным технологическим требованиям и способных конкурировать на равных условиях с аналогичными изделиями других производителей по всему миру. Для этого на заводе была разработана стратегическая программа развития предприятия до 2020 года, предусматривающая реализацию проектов по оптимизации производственных процессов и повышению качества выпускаемой продукции.

В 2012 году Красногорский завод имени С.А.Зверева совместно с проектным институтом разработал проект плана реконструкции и технического перевооружения производства в 2013-2020 годах, в рамках которого будет обеспечено комплексное развитие основных производств завода. Объем финансирования по данному проекту на паритетной основе составляет порядка 3 млрд рублей.

— Какие подразделения уже затронуло техническое перевооружение?

— С конца 2011 года мы приступили к модернизации производственных по-

дразделений завода, в первую очередь, занятых разработкой и созданием изделий специального назначения. В 2012 году был полностью отремонтирован механосборочный цех, включающий в себя участок предварительной сборки узлов изделий спецназначения, коллиматорный зал, химическую лабораторию и электро-монтажный участок, а также финишный участок сборки, где проходят окончательная юстировка, сборка и настройка изделий. В результате у нас есть новый коллиматорный зал, оснащенный современным технологическим оборудованием и оснасткой. Подключены десять климатических камер, в которых проводятся испытания электронных узлов. Химическая лаборатория цеха оснащена современным технологическим оборудованием, на электро-монтажном участке организованы рабочие места электро-монтажника, отвечающие необходимым требованиям.

В 2012 году мы начали реконструкцию здания испытательного комплекса, где уже размещена лаборатория виброиспытаний. По этому проекту мы проделали масштабную работу: демонтировали старые инженерные системы, разобрали массивные фундаменты, отремонтировали фасад здания и усилили его, заменили кровельное покрытие, отделали помещение звукопоглощающими материалами. В результате получилось современное помещение, в котором размещается новое испытательное оборудование.

В оптическом цехе завода внедрено высокоточное технологическое оборудование с числовым программным управлением немецкой фирмы «Optotech» для производства прецизионных сферических, асферических, цилиндрических, плоскостных и призматических оптических элементов. Данное оборудование позволило повысить точностные параметры обрабатываемых деталей, сократить сроки на подготовку производства и непосредственное изготовление оптических деталей, а также автоматизировать технологические процессы.

Сегодня оптическое производство предприятия обладает уникальной современной технологической базой для изготовления номенклатуры оптических

деталей любой категории сложности, необходимой для изготовления оптических элементов для оптико-электронных изделий, производимых нашим предприятием.

На участке литья под давлением были модернизированы швейцарские машины BUNLER марки H-400B и итальянские Italtresse-1000. В этом году мы планируем освоить новые технологии изготовления литейных форм из холодно-твердеющих смесей и форм по выплавляемым моделям. Завод заключил контракты на поставку нового технологического оборудования ведущих мировых фирм IMF (Италия) и Shel-O-Matic (Канада).

В 2013 году мы намерены также ввести в эксплуатацию новые индукционные электрические печи для выплавки металла. Модернизация и введение нового оборудования и современных технологий позволит повысить качество производимых деталей, сократить срок их производства, а также обеспечить возможность изготовления отливок различной сложности.

В рамках реализации программы модернизации производства в цех обработки корпусных деталей приобретены за счет собственных средств предприятия горизонтальные обрабатывающие центры с числовым программным управлением фирмы Haas. Внедрение данного оборудования, наряду с повышением производительности и точности обработки деталей, позволило за счет измерительной системы на основе головки Renishaw на месте контролировать их размеры.

В апреле 2013 года на предприятие поступят пять обрабатывающих центров Hermle, которые будут установлены в механическом цехе и цехе обработки корпусных деталей.

Всего в 2011-2012 годах в рамках ФЦП и стратегической программы развития завода были оформлены договоры на закупку более 50 единиц техники, в том числе для сборочного, отделочного, испытательного, оптического, литейного и механообрабатывающего производств как за счет бюджетных средств, так и за счет собственных средств предприятия. Объем инвестиций на техническое перевооружение только в 2012 году составил

323,9 млн рублей, из которых 227,4 млн рублей - из государственного бюджета.

— **Появились ли на заводе новые технологии?**

— В 2012 году на предприятии были внедрены новые технологии в оптическое, сборочное, механообрабатывающее и инструментальное, а также испытательное производства. В оптическом производстве появилась, в частности, комплексная технология нанесения особо сложных покрытий для различных спектральных диапазонов за счет внедрения в промышленное производство вакуумной напылительной установки прецизионной оптики SYRUS Pro 1110. Она позволяет изготавливать оптические детали с повышенными светотехническими характеристиками (в том числе и в инфракрасной области). Кроме того, освоена технология изготовления линз с асферическими поверхностями с максимальным диаметром до 215 мм за счет внедрения в производство станков ASM-100CNC и SPK-100CNC. Она дает возможность изготавливать асферические элементы различных спектральных диапазонов. Внедрена также технология изготовления прецизионных крупногабаритных защитных стекол из лейкосапфира, которая обеспечивает широкоспектральные характеристики каналов технического зрения изделий.

В числе инноваций также методика расчета широко-спектральных просветляющих покрытий на видимую область; изготовление просветляющих покрытий с «нулевым» классом чистоты; изготовление линз с асферической поверхностью оптических деталей на станках ASM-100-TC, SPK-100 фирмы OptoTech; центрирование линз инфракрасного диапазона в оправках методом автоколлимации с двух сторон с применением телевизионных автоколлимационных трубок высокого разрешения с выводом и обработкой информации на персональном компьютере, которые дали ряд преимуществ при производстве новых изделий.

В сборочном производстве внедрена технология маркировки кабельных изделий и панелей для контрольно-настроечных стендов.

В механообрабатывающем производстве у нас также есть новые технологии, в том числе с применением многофункционального оборудования с активным контролем размеров инструмента, размеров заготовок и деталей в процессе обработки. Применяются высокоэффективный режущий инструмент и оснастка, а также новая технология изготовления осевого лезвийного инструмента за счет внедрения в промышленную эксплуатацию пятиосевого шлифовального станка с числовым программным управлением ANCA RX7. Этот инструмент применяется для сложно-профильного изготовления деталей.

В испытательном производстве внедрена электродинамическая вибросистема F60000BDH/LA60AW, позволяющая автоматизировать контроль параметров в процессе виброиспытаний.

— **Как сказывается внедрение в производство нового оборудования и технологий на выпуске новых изделий?**

— В 2012 году Красногорский завод представил новые разработки изделий военного и гражданского направлений. Например, командирский комбинированный прицельно-наблюдательный комплекс и танковый тепловизионный прицел наводчика, которые проходят испытания и готовятся к серийному выпуску. Также изготовлены и поставлены заказчику – самарскому ракетно-космическому центру «ЦСКБ-Прогресс» - модернизированная аппаратура дистанционного зондирования Земли «Геотон-Л1» и гиперспектрометр ГСА. Запущен в серийное производство первый цифровой панорамный фотоаппарат предприятия Horizon D-L3.

Новые технологий дают возможность разрабатывать перспективные изделия, способные к конкуренции на мировом рынке. Так, технология широкополосного ахроматического просветления покрытия с коэффициентом остаточного отражения не более 0,3% в спектральном диапазоне от 400 до 660 нм позволила увеличить светотехнические характеристики объективов «Гелиос 40-2» и МС Зенитар 2,8/16. Эти изделия пользуются большим спросом среди потребителей, как на внутреннем, так и на внешнем рынках.

— Какие задачи в плане модернизации решает предприятие в 2013 году?

— Мы продолжаем техническое перевооружение и модернизацию производства. В 2013 году в рамках ФЦП нам выделили на паритетной основе порядка 150 млн рублей.

Мы планируем внедрение новых технологий и закупку современного оборудования в литейном, автоматнo-механическом, гальваническом, оптическом и сборочном цехах. Так, в литейном производстве ожидается внедрение технологии изготовления литейных форм из холоднотвердеющих смесей; в автоматнo-механическом цехе — технологии лазерной резки и раскроя деталей из листового проката. Будет закуплено также высокопроизво-

дительное механообрабатывающее оборудование. В гальваническом цехе планируется освоить технологию нанесения покрытий методом лазерной и механической маркировки на плоские и радиальные поверхности деталей оборудования с числовым программным управлением. В оптическом цехе — технологии нанесения широкополосных ахроматических просветляющих покрытий и изготовления интерференционных покрытий. В сборочном цехе — технологии мониторинга распределения температуры в блоках оптико-электронных приборов и изделиях и технология бестрассовой проверки лазерных дальномеров и др.

Сформирован перечень поставок на 2013 год нового технологического оборудо-

вания по нескольким инвестиционным программам с финансированием как из федерального бюджета, так и из собственных средств предприятия на сумму более 800 млн рублей.

Завод намерен продолжать разработку и выпуск новых изделий спецтехники, гражданского направления и товаров народного потребления. За счет собственных средств предприятия будут вестись работы по 41 новому изделию, в том числе по 17 изделиям первой промышленной серии. В наших планах увеличение объемов и номенклатуры продукции военного назначения, как в рамках госпрограммы вооружения, так и по поставкам на экспорт.

Интерфакс—АВН

## Московские вузы отказались переезжать в Домодедово

Правительство предполагало потратить на создание образовательно-спортивного кластера более 100 млрд рублей. Вузы щедрости не оценили

16 апреля в Минобрнауки состоялось совещание с представителями крупнейших вузов столицы о возможном их переезде в подмосковное Домодедово. Правительство РФ запланировало создать на территории этого муниципального округа учебный и спортивный кластер. Как рассказали «Известиям» участники совещания, большинство вузов наотрез отказалось переезжать из старых столичных корпусов в область.

В начале нынешнего года на заседании у вице-преьера Аркадия Дворковича была выдвинута идея создать в Домодедово образовательно-спортивный кластер. Вначале речь шла о переезде пяти вузов, затем список значительно расширился до нескольких десятков учебных заведений. Стоимость проекта оценивается более чем в 100 млрд рублей.

12 апреля директор департамента управления сетью подведомственных организаций Минобрнауки Екатерина Толстикова направила руководителям 45 столичных вузов извещение о совеща-

нии, с просьбой представить и обосновать позицию по поводу переезда. В списке оказались такие крупные вузы, как МГУ, МАРХИ, МГТУ имени Баумана, МФТИ, РУДН, РЭУ имени Плеханова и т.д.

Проректор по развитию профессионального образования Московского архитектурного института (МАРХИ) Алексей Афанасьев рассказал «Известиям», что большинство руководителей вузов против полного переезда за пределы МКАД.

— Для многих это было как гром среди ясного неба. Ведь многие вузы строили какие-то планы по развитию и реализовывали их, — говорит он. — В МАРХИ была специальная комиссия Международного союза архитекторов и ЮНЕСКО, она вынесла вердикт, что наш вуз нужно оставить в центре города, где он сейчас и находится. Большинство вузов не поддержало идею такого переезда. Насколько можно понять из документов, решения правительства еще не было, есть лишь инициатива рассмотреть такую возможность.

Директор Института политических исследований, проректор по связям с госорганами и общественными организациями РЭУ имени Плеханова Сергей Марков пояснил изданию, что «Плешка» не собирается отдавать свои действующие здания взамен новой площадки.

— Действительно, в «новую Москву» хотели перевезти ряд вузов для создания различных кластеров. Позиция нашего университета однозначна — мы ничего отдавать не хотим и прощаться с помещениями в престижном месте на Садовом кольце не собираемся, — говорит Марков. — Площадку Домодедово мы рассмотрели бы для строительства спортивных объектов, у нас их не хватает. Также можно рассмотреть вариант строительства общежития для иностранных студентов.

Первый проректор МАДИ Павел Поспелов считает, что переезд в Домодедово может быть интересен только небольшим институтам, у которых нет большого количества инфраструктурных объектов и аппаратуры.



— Мы пришли к выводу, что нецелесообразно менять местоположение МАДИ. В Домодедово можно разместить наши дополнительные общежития, но не осуществлять переезд полностью. Мы собираемся оставить их за собой, сейчас все наши здания в доступной близости друг от друга. Кроме того, мы

построили в 2010 году новый корпус, от которого не собираемся отказываться, — говорит Поспелов.

В МГТУ имени Баумана, РУДН и МФТИ также сообщили, что не рассматривают вариант переезда и выступают за сохранение за вузами их нынешних площадок.

Афанасьев добавил, что переезжать на МКАД не хочет и МГСУ. Этот вуз построил в районе Ярославского шоссе «новый огромный комплекс» и не хочет его лишиться.

Известия  
19.04.2013

## Создано отраслевое отделение по метрологическому обеспечению наноиндустрии

15 марта текущего года состоялось совместное совещание представителей Испытательного центра ВИАМ (Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов) и Центра, обеспечивающего метрологическое обеспечение и оценку соответствия продукции nanoиндустрии и нанотехнологий.

На совещании рассматривалась президентская инициатива, посвященная стратегии и мониторингу развития nanoиндустрии в России на период до 2015 года. Наряду с другими, было принято решение о создании на базе ВНИИОФИ и ВИАМ отраслевого отделения Центра, которое будет специализироваться на метрологическом обеспечении и оценке соответствия продукции nanoиндустрии и нанотехнологий в части композиционных наноматериалов.

При этом основной задачей Центра будет гарантия прослеживаемости результатов измерений параметров структуры, фазового и химического состава, физических и теплофизических свойств

гетерофазных композиционных систем и наноструктурированных композиционных материалов.

Отраслевое отделение будет оказывать следующие виды услуг:

Проведение испытаний наноструктурированных покрытий и неметаллических и металлических наноматериалов;

Разработка методик измерений структуры, свойств и состава гетерофазных композиционных систем и наноструктурированных композиционных материалов, а также их аттестация;

Разработка технологий производства наноматериалов, а также стандартных образцов;

Разработка методических материалов для изучения наноматериалов, осуществляемого на уникальном оборудовании;

Аттестация, разработка и изготовление стандартных образцов структуры, свойств и состава гетерофазных композиционных систем, наноструктурированных покрытий, неметаллических, металлических наноматериалов авиационно-косми-

ческого машиностроительного и назначения;

Разработка, аттестация методик для измерения параметров структуры, свойств и состава наноструктурированных покрытий, неметаллических и металлических наноматериалов;

Выполнение калибровки и поверок испытательного оборудования и средств измерений отраслевых организаций;

Проведение аттестационных испытаний с целью внесения средств измерений в реестр;

Разработка национальных стандартов на нанотехнологии и наноматериалы, в том числе и в части композитных наноматериалов, как общего, так и отраслевого назначения;

Прослеживаемость результатов измерений в соответствии с разработанной нормативно-технической документацией.

<http://metrologu.ru>  
16.04.2013

# Представители национальных и межгосударственных технических комитетов по стандартизации собрались в Росстандарте

10 апреля 2013 года в Росстандарте состоялось Совещание с представителями национальных и межгосударственных технических комитетов по стандартизации (ТК/МТК), в ходе которого были обсуждены вопросы деятельности комитетов, их участие в межгосударственной стандартизации, а также задачи по обеспечению разработки стандартов, необходимых для выполнения требований технических регламентов Таможенного Союза (ТР ТС).

Заседание проводил Заместитель Руководителя Росстандарта А.В. Зажигалкин, подчеркнувший, что «межгосударственная стандартизация – основа технического регулирования в Таможенном Союзе» невозможна без активного участия в ней ТК/МТК.

В настоящее время ведется работа над более чем 5 тысяч межгосударственных стандартов, применение которых необходимо в качестве доказательной базы для уже введенных и находящихся в стадии разработки ТР ТС. Более 200 ТК/МТК призваны решать эту задачу под эгидой Межгосударственного совета по стандартизации государств-участников

СНГ. Об активизации промышленности в деятельности самих ТК/МТК сообщил первый заместитель председателя Комитета РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия А.Н. Лоцманов.

Начальник Управления технического регулирования и стандартизации Росстандарта В.Н. Ключников сообщил о начале формирования Плана разработки межгосударственных стандартов на 2014 год и призвал членов технических секретариатов ТК/МТК вносить предложения по включению в План, согласованные с членами ТК/МТК от стран СНГ.

Заведующий отделом ВНИИС И.З. Аронов рассказал о ходе обсуждения проекта ФЗ «О стандартизации», который разрабатывается рабочей группой, включающей представителей Минпромторга, Минэкономразвития, Минюста, Росстандарта и др. организаций.

Генеральный директор ФГУП «Стандартинформ» А.А. Коровайцев проинформировал представителей ТК/МТК об информационных ресурсах на базе своего предприятия и сообщил, что наметили

изменения организационных и технологических принципов редактирования межгосударственных стандартов. Первый заместитель директора ФГУП «ВНИИИММАШ» А.С. Бубнов призвал повысить качество документов, поступающих на редактирование.

Об информационном вакууме в обеспечении деятельности ТК/МТК и мерах по его ликвидации говорила заместитель директора КВФ «Интерстандарт» И.А. Корниенко. Она сообщила, что с этой целью в текущем году планируется создание портала МТК, который будет содействовать разработке межгосударственных стандартов.

В заключение В.Н. Ключников и А.В. Зажигалкин ответили на конкретные вопросы, касающиеся деятельности ТК/МТК. Также прозвучали выступления представителей ТК/МТК, в которых были обозначены основные сложности работы.

<http://metrologu.ru>  
15.04.2013

# Эксперты «МК» оценили будущее космодрома «Восточный» И отечественной космонавтики в целом

В пятницу президент РФ Владимир Путин посетил космодром «Восточный», где обозначил основные направления развития отечественной космонавтики. Прокомментировать их «МК» попросил двоих экспертов. Они ответили на два вопроса

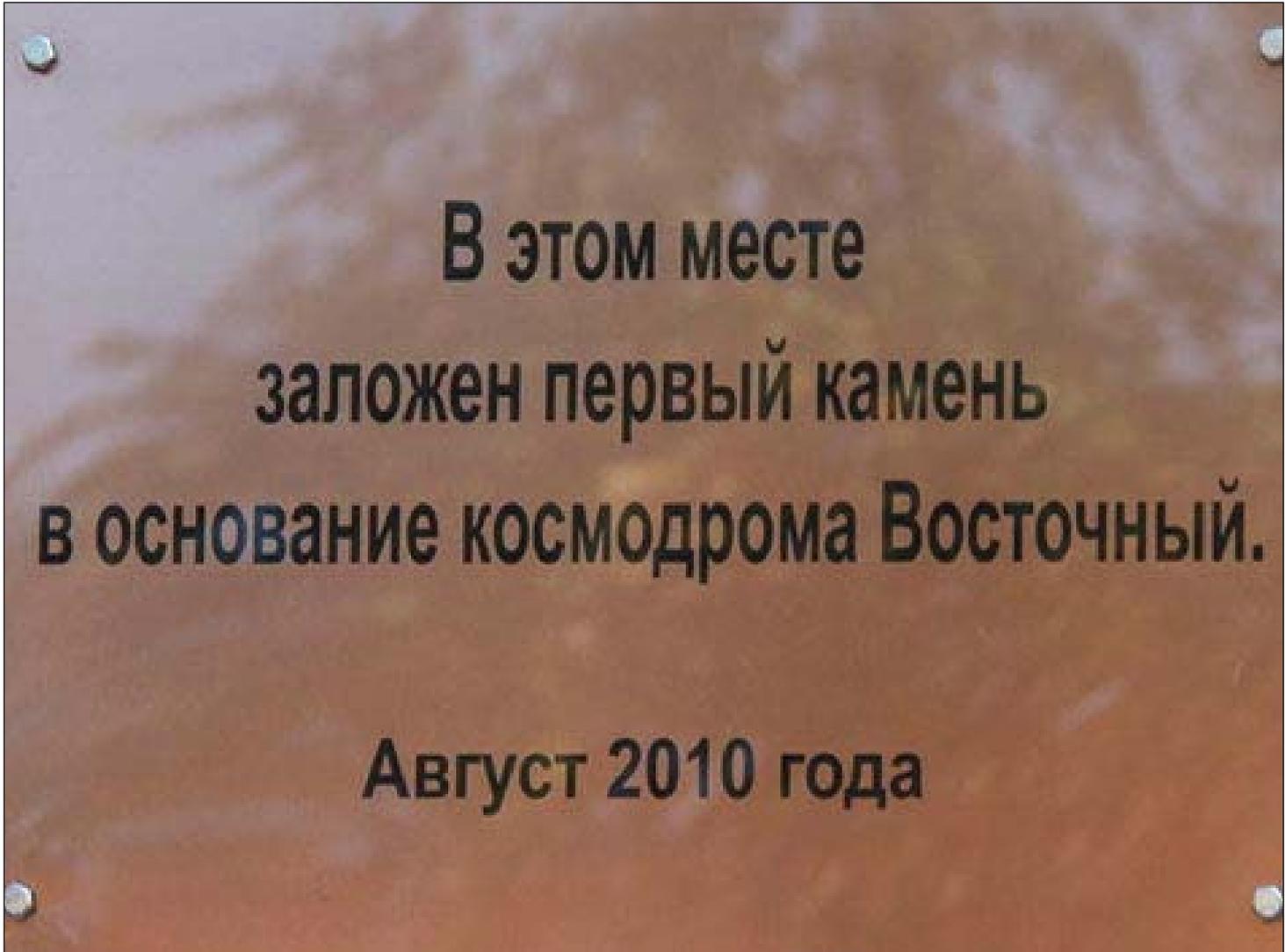
## Для чего нам нужен космодром «Восточный»?

Членкор российской академии космонавтики Андрей Ионин: Мне посчаст-

ливилось быть в той группе экспертов, которые разрабатывали обоснование необходимости строительства космодрома «Восточный» на базе существовавшей

там раньше ракетной дивизии. В нашем проекте было три основных идеи.

Во-первых, «Восточный» не является альтернативой «Байконуру». Он нужен



**В этом месте  
заложен первый камень  
в основание космодрома Восточный.  
Август 2010 года**

нам как самостоятельная точка запуска ракет, точка возрождения Дальнего Востока, вокруг которой должны появиться и новый город с полноценной инфраструктурой, и предприятия ракетно-космической промышленности. «Байконур» также надо развивать для укрепления взаимодействия с нашим ближайшим соседом — Казахстаном.

Во-вторых, «Восточный» должен стать своеобразной площадкой для взаимодействия с державами Азиатско-Тихоокеанского региона, ведь именно туда сейчас сдвигается центр мировой политики. Мы сможем открыть его для использования космических агентствами Южной и Северной Кореи, Индонезии, Малайзии. И я очень рад, что через пять лет после созда-

ния нашей программы идея наконец-то озвучена президентом России.

В-третьих, на «Восточном» мы должны сделать упор именно на пилотируемую космонавтику.

### **Министерство космонавтики или госкорпорация?**

Директора по развитию космического кластера фонда «Сколково» Дмитрий Пайсон: Если речь идет просто о подъеме существующего у Федерального космического агентства статуса в системе государственных органов исполнительной власти (министерство выше агентства), - это большой плюс. Это означает рост полномочий, зарплат и вообще значимости космической отрасли в России. Но если

данное министерство сделают по образу и подобию существовавшего в СССР Министерства общего машиностроения (МОМа), которое аккумулировало в себе роль руководителя, заказчика и исполнителя работ, то это только усугубит проблемы, которые есть сейчас в Роскосмосе.

А. Ионин: Вопрос о реформировании отрасли назрел давно. Сейчас правительство рассматривает три варианта: 1) преобразование Роскосмоса в госкорпорацию, 2) Роскосмос, как разработчик стратегии + ОАО «Космопром», в руках которого сосредоточатся все предприятия и активы, 3) Роскосмос, как разработчик стратегии и заказчик инновационных разработок + два крупных холдинга. Мне кажется наиболее совершенным третий вариант. [mk.ru](http://mk.ru)

# Сотрудникам АО «НК «Казахстан Гарыш Сапары» в рамках международного семинара «Дни космоса в Казахстане» были вручены сертификаты EADS Astrium по обработке данных ДЗЗ

АСТАНА. 15 апреля. Собственная информация. Во время работы международного семинара «Дни космоса в Казахстане» четверем сотрудникам главного центра наземных комплексов (ГЦНК) АО «НК «Казахстан Гарыш Сапары» были вручены сертификаты «Практический семинар по обработке данных ДЗЗ на аппаратно-программном комплексе PFPF».

Церемонию вручения сертификатов провели президент АО «НК «Казахстан Гарыш Сапары» Габдуллатиф Мурзакулов и вице-президент EADS Astrium Хьюг Лаппорт Вейвада.

Месячный практический семинар по обработке данных ДЗЗ стал весомым до-

полнением к теоретическому обучению наших специалистов, которые проходили годичную стажировку в Тулузе по программе подготовки кадров на предприятиях стратегического партнера EADS Astrium.

Сотрудники АО «НК КГС» выразили благодарность руководителю компании ASV GEO Даниелю Саяг за проявленную инициативу в проведении практического семинара.

В соответствии с программой практического семинара, сотрудники ГЦНК в течение месяца обрабатывали космические снимки территории Северного Казахстана, полученные со спутника «Spot-5». В итоге были подготовлены реальные дан-

ные, с привязкой к местности, сшитые в единый массив.

Как отметили наши специалисты, данный практический семинар дал им очень многое. «Мы научились на практике обрабатывать космические снимки в формате PFPF, и теперь считаем нашу стажировку действительно завершённой и эффективной», - сказали они.

Поздравляем Гульжиян Кабдулову, Асию Зейнуллину, Аяна Базылбекова и Каната Самарханова с получением новых знаний и навыков по КС ДЗЗ РК!

<http://www.gharysh.kz>

17.04.2013

# В Тарусе прошла четвертая международная Школа–семинар: «Спутниковые методы и системы исследования Земли»

Институт космических исследований РАН 19–25 февраля 2013 года успешно провел очередную Четвертую международную Школу-семинар «Спутниковые методы и системы исследования Земли». Заседания проходили в представительстве «Интеркосмос», г. Таруса. Участниками Школы-семинара стали студенты, аспиранты, молодые ученые и специалисты Института космических исследований РАН, Института физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН, Института океано-

логии им. П.П. Ширшова РАН, МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбГУ, Российского государственного гидрометеорологического университета, ИТЦ «СКАНЭКС». Всего в работе Школы-семинара приняли участие 24 молодых ученых, которые выступили с докладами о своих научных достижениях. Были прочитаны 9 лекций ведущими специалистами из Института космических исследований РАН, Геофизического центра РАН, Института физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН,

Акустического института им. Н.Н. Андреева, СПбГУ и Международного центра по изучению Арктики университета штата Аляска, г. Фэрбенкс, США. Лекции были посвящены различным аспектам исследования Океана, ледяного покрова, климатическим изменениям, а также методам и средствам дистанционного исследования Земли.

---

## Проект «Научное кафе» получит продолжение

25 апреля, в 18.00, состоится пятое мероприятие в рамках проекта «Научное кафе», организуемого Департаментом науки, промышленной политики и предпринимательства г. Москвы, по адресу Ленинградское шоссе д. 39 стр. 23, ресторан «Royal Bar». В этот раз тема встречи: «Астрономия - актуальные вопросы изучения космоса. Космическая техника».

«Научное кафе» - актуальная и динамично развивающаяся площадка для неформального общения лучших студентов и аспирантов сильнейших ВУЗов Москвы с политиками, предпринимателями и современными учеными.

Основной целью проекта «Научного кафе» является создание условий для раз-

вития молодых специалистов наукоемких областей.

В мероприятии примут участие Руководитель Департамента науки, промышленности, политики и предпринимательства города Москвы Алексей Комиссаров и специально приглашенные лекторы:

— Андрей Ионин, заместитель генерального директора федерального сетевого оператора «НИС ГЛОНАСС»,

— Лев Зелёный, академик РАН, директор Института космических исследований РАН,

— Сергей Попов, д.физ.-мат.н., ведущий научный сотрудник Государственного астрономического института им. П.К. Штернберга МГУ им. М.В. Ломоносова

— Ален Фурнье-Сикр, руководитель направления международного сотрудничества кластера Космических технологий и телекоммуникаций фонда «Сколково».

Квалификация участников со стороны ВУЗов подтверждена предварительным отбором: для студентов критерием является активное участие в научной жизни ВУЗа и высокий средний балл успеваемости, для аспирантов – наличие публикаций в специализированных изданиях, участие и выступление на конференциях, для научных сотрудников – наличие опубликованных статей, выступление на конференциях и научный индекс выше ноля.

---

## Лидер КПРФ Геннадий Зюганой поздравил коллектив ИКИ РАН с 12 апреля посредством правительственной телеграммы



# ПРАВИТЕЛЬСТВЕННАЯ ТЕЛЕГРАММА

Принем: 10/4 го 08 34 час. мин.

Для замсток адресата

Бланк №

342 / 10

Приним:



Т Е Л Е Г Р А М М А

МОСКВА 265/2/8601 238 9/4 2023=

ПРАВИТЕЛЬСТВЕННАЯ МОСКВА УЛ ПРОФСОЮЗНАЯ 84/32 ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ РАН /ДЛЯ КОЛЛЕКТИВА/=

IX

УВАЖАЕМЫЕ ДРУЗЬЯ

ПЯТЬДЕСЯТ ДВА ГОДА НАЗАД СОВЕТСКИЙ ГРАЖДАНИН КОММУНИСТ ЮРИЙ  
ГАГАРИН ВПИСАЛ ЯРКУЮ СТРАНИЦУ В МИРОВУЮ ИСТОРИЮ ТО О ЧЕМ С ДРЕВНИХ  
ВРЕМЕН МЕЧТАЛИ ЛЮДИ СТАЛО РЕАЛЬНОСТЬЮ БЛАГОДАря ИДЕЯМ РУССКИХ  
УЧЕНЫХ КИБАЛЬЧИЧА И ЦИОЛКОВСКОГО ОСТРОЙ МЫСЛИ СОВЕТСКИХ  
КОНСТРУКТОРОВ КОРОЛЕВА И КОЗЛОВА БЛЕСТЯЩЕЙ ПОДГОТОВКЕ И  
НЕСРАВНЕННОЙ ОТВАГЕ ПЕРВЫХ КОСМОНАВТОВ ВСЕГО ЧЕРЕЗ 15 ЛЕТ ПОСЛЕ  
РАЗРУШИТЕЛЬНОЙ ВОЙНЫ СОВЕТСКАЯ СТРАНА СОВЕРШИЛА ПРЫЖОК ВО  
ВСЕЛЕННУЮ 12 АПРЕЛЯ 1961 ГОДА КОСМИЧЕСКИЙ КОРАБЛЬ ВОСТОК С  
ЧЕЛОВЕКОМ НА БОРТУ СОВЕРШИЛ ПОЛЕТ ВОКРУГ ЗЕМНОГО ШАРА "В ЭТОМ  
ПОДВИГЕ КОТОРЫЙ ВОЙДЕТ В ВЕКА ВОПЛОЩЕНЫ ГЕНИЙ СОВЕТСКОГО НАРОДА  
МОГУЧАЯ СИЛА СОЦИАЛИЗМА" - ГОВОРИЛОСЬ В ОБРАЩЕНИИ ЦК КПСС  
ПРЕЗИДИУМА ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР И ПРАВИТЕЛЬСТВА СОВЕТСКОГО СОЮЗА  
И СРАЗУ В НАШЕЙ СТРАНЕ ПОЯВИЛАСЬ НОВАЯ  
ПРОФЕССИЯ - КОСМОНАВТ - ПРЕСТИЖНАЯ И РОМАНТИЧНАЯ О КОСМОНАВТАХ ПИСАЛИ  
ПЕСНИ И СНИМАЛИ ФИЛЬМЫ ВСЯ СТРАНА ЗНАЛА ФАМИЛИИ СОВЕТСКИХ  
ПОКОРИТЕЛЕЙ КОСМОСА ДЕТИ ИГРАЛИ В КОСМОНАВТОВ И ГРЕЗИЛИ О  
ПОКОРЕНИИ ДАЛЕКИХ ЗВЕЗД ПОЗДРАВЛЯЯ КОСМОНАВТОВ И УЧЕНЫХ РАБОЧИХ И  
ИНЖЕНЕРОВ КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ И ВСЕХ ГРАЖДАН РОССИИ СО СЛАВНЫМ  
ПРАЗДНИКОМ С ТРИУМФОМ СОВЕТСКОГО НАРОДА ЖЕЛАЮ КАЖДОМУ КРЕПКОГО  
ЗДОРОВЬЯ И ЧИСТОГО НЕБА НОВЫХ УСПЕХОВ И ПРОРЫВОВ И ЗАБЕРЯЮ ЧТО  
ФРАКЦИЯ КПРФ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЕ ДЕЛАЛА ДЕЛАЕТ И БУДЕТ ДЕЛАТЬ  
ВСЕ ВОЗМОЖНОЕ ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ НАША СТРАНА ВЕРНУЛА СЕБЕ ЗАВОЕВАННОЕ  
В СУРОВЫХ ИСПЫТАНИЯХ ЛИДЕРСТВО В КОСМИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ ПУСТЬ  
ЛУЧИСТАЯ ГАГАРИНСКАЯ УЛЫБКА ВДОХНОВЛЯЕТ ВАС НА НОВЫЕ ПОБЕДЫ И  
СВЕРШЕНИЯ С УВАЖЕНИЕМ - РУКОВОДИТЕЛЬ ФРАКЦИИ КПРФ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ДУМЕ РФ ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЦК КПРФ Г А ЗЮГАНОВ -  
НННН 0834 10.04 0010

X

1

# VIII розыгрыш «Кубка космоса» по волейболу





13-14 апреля 2013 года в пос. Реммаш Сергиево - Посадского района Московской области, на базе предприятия ФКП «НИЦ РКП», состоялся VIII розыгрыш «Кубка космоса» по волейболу среди предприятий Роскосмоса на призы руководителя Федерального космического агентства в зачет I Спартакиады Роскосмоса.

Соревнования проводились в 2-х группах, по восемь команд в каждой группе:

- 1-ая группа - дивизион «А»;
- 2-ая группа - дивизион «В».

В дивизионе «А» места среди команд распределились:

- 1-ое место - ФГУП «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева»;
- 2-ое место - Филиал ФГУП «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева» - КБ «Арматура»;
- 3-ее место - ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина»;
- 4-ее место - ОАО «Воткинский завод»;
- 5-ое место - ФКП «НИЦ РКП»;

6-ое место - ФГУП «ГНП РКЦ «ЦСКБ-Прогресс»;

7-ое место - ФГУП «КБХА»;

8-ое место - Объединенная команда - ОАО «КБ «Арсенал» и ОАО «ММЗ «Арсенал».

В дивизионе «В» места среди команд распределились:

- 1-ое место - Филиал ФГУП «НПЦ АП им. Н.А. Пилюгина» - «СПЗ»;
- 2-ое место - ОАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королева»;
- 3-ее место - Объединенная команда - ОАО «НИИ ЭМ» и ЗАО «Новатор»;
- 4-ее место - ФГУП «НПО «Техномаш»;
- 5-ое место - ОАО «НПО «Искра»;
- 6-ое место - ФГУП «ЦНИИМАШ»;
- 7-ое место - ОАО «ОКБ МЭИ»;
- 8-ое место - ФГУП «НПЦ АП им. Н.А. Пилюгина».

Команды призеры были награждены кубками, дипломами, медалями. Дополнительными призами были отмечены лучшие игроки различных амплуа.

В рамках турнира проводилась благотворительная акция по оказанию материальной помощи муниципальным учреждениям п. Реммаш: спорткомплексу «Орбита» и школе №26 подарены оборудование и оргтехника на сумму 70 тыс. руб.

Соревнования прошли в теплой и дружественной атмосфере.

Поздравляем победителей и участников соревнований, а также руководителей предприятий и организаций Федерального космического агентства, команды которых приняли участие в турнире.

С каждым годом, данный турнир становится все лучше и лучше, в этом году участвовало 16 команд. Мы благодарим организатора турнира Заместителя Генерального директора Толмасова Сергей Петровича за организацию и проведение данного турнира.



## Роскосмос даёт работу космонавтам

### 15 апреля 2013 года

Экипаж проведет тестовый сеанс связи через радиотехническую систему управления и связи «Регул» и наземный радиотехнический комплекс, заправка ёмкости для воды системы «Электрон», регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание систем обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) и газового состава.

### 16 апреля

Экипаж проведет тестовый сеанс связи через радиотехническую систему управления и связи «Регул» и наземный радиотехнический комплекс, тренировку по аварийному переходу в переходной отсек в скафандрах, фото- и видеосъёмку станции, проверку результатов антивирусного сканирования на компьютерах внутренней сети.

Также в программе работы космонавтов измерение уровня углекислого газа в атмосфере модуля «Звезда», регенерация поглотительного патрона Ф1 фильтра очистки воздуха от микропримесей, расконсервация корабля «Прогресс М-18М», закрытие и контроль герметичности переходных люков корабля «Прогресс М-18М», регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание систем обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) и вычислительной системы.

### 17 апреля

Экипаж проведет тренировку в скафандрах перед выходом экипажа в открытый космос, тестовый сеанс связи через ради-

отехническую систему управления и связи «Регул» и наземный радиотехнический комплекс, регенерацию поглотительного патрона Ф2 фильтра очистки воздуха от микропримесей.

Также в программе работы космонавтов фото- и видеосъёмка станции, регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание систем обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

### 18 апреля

Экипаж уточнит циклограмму выхода экипажа в открытый космос, проведет переговоры со специалистами по внекорабельной деятельности, выполнит чистку сеток вентиляторов и воздухопроводов в стыковочном отсеке «Пирс», снимут показания дозиметров аппаратуры «Пилле»

Также в программе работы космонавтов регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание систем обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

### 19 апреля

У космонавтов Роскосмоса Павла Виноградова и Романа Романенко запланирован выход в открытый космос по российской программе, в ходе которого на внешней поверхности станции им предстоит выполнить монтаж и подключение оборудования для эксперимента «Обстановка», заменить мишень видеометра на агрегатном отсеке служебного модуля «Звезда» (АО СМ), демонтировать контейнер №2 «Биориск-МСН» на стыковочном отсеке «Пирс»

и панель космического эксперимента «Выносливость» на МИМ-2 «Поиск».

Открытие выходного люка намечено на 18 часов 00 минут по московскому времени. Космонавтам предстоит провести на внешней поверхности МКС около 6 часов.

В программе работы космонавтов также регистрация дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание систем обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

### 20 апреля

Экипаж выполнит заключительные операции со скафандрами после выхода экипажа в открытый космос, произведет открытие переходных люков корабля «Прогресс М-18М» и его консервацию, упакует в чехол контейнер «Биориск-МСН», демонтированный во время выхода в открытый космос.

Также в программе работы космонавтов регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание систем обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

Роскосмос

## Земля из космоса

Фотографии со спутника «Электро-Л» любезно предоставлены Научным центром оперативного мониторинга Земли ОАО «РКС» специально для ЭБН.РФ

