

**08.09.2013 —
14.09.2013**

ГЛАВНАЯ НОВОСТЬ

Хайлов отстранён от должности?

Читайте на 2 странице

АКТУАЛЬНО

23

ТОП–20 «шнобелевок»

46

Астана настаивает на переносе старта «Протона»

69

Генпрокуратура выявила нарушения в управлении имуществом РАН

71

Бардак: Датчики «Союза» отказали при возвращении корабля с МКС

76

В какой части Солнечной системы оказался «Вояджер 1»?

78

Старая песенка: Поповкин — технаккладок при возвращении с орбиты не было

117

НПО имени Лавочкина без лицензии разрабатывает военные спутники

119

Студенческий (и не только) Бог — Виктор Садовничий

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

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



КОСМИЧЕСКИЙ ДАЙДЖЕСТ 37

Написан приказ об отстранении от должности чиновника Роскосмоса Михаила Хайлова

Но не подписан, пока...

Наш источник в Роскосмосе в понедельник, 9 сентября, сообщил нам, что на столе руководителя агентства лежит приказ об отстранении от должности начальника Управления технической политики и качества Михаила Хайлова. На его должность в качестве исполняющего обязанности назначается Владимир Пыжов.

В среду, 11 сентября, мы обратились за официальными комментариями к руководителю пресс-службы Роскосмоса. Сразу же получили вопросительное предложение:

— Кто такой вообще господин Пыжов?

В пресс-службе заявили, что данная информация лжива, господин Хайлов продолжает ходить по коридорам Роскосмоса.

Очень странно, что в Роскосмосе никто никого не знает. И это при штате в несколько сотен человек! Спрашивается, а для чего генералу Поповкину нужно расширить штат еще на 200 человек, если с этими-то он и его люди едва справляются? Специально для сотрудников пресс-службы Роскосмоса поясним, что Владимир Анатольевич Пыжов до 9 сентября этого года возглавлял отдел технологического обеспечения. Владимир Анатольевич является высококвалифицированным специалистом в области разработки, технологического обеспечения и производства автоматических систем. Это именно та область, которая, как ожидается, будет в самое ближайшее время провозглашена главенствующей в космической политике России. И я, и вся наша редакция искренне надеемся, что Владимир Пыжов сможет переломить в Роскосмосе апатию и равнодушие к разваливающейся на глазах системе качества.

Вполне возможно, что данный приказ генералом Поповкиным уже подписан. И



дожидается так называемых оргвыводов со стороны ВПК и лично Рогозина. Со всем недавно Дмитрий Олегович обещал, что в самое ближайшее время виновные от Роскосмоса будут названы. За публичным перечислением фамилий виновных, естественно, должны последовать отставки, а в лучшем случае и уголовные дела. Вот тут-то, как раз и может всплыть приказ об увольнении Хайлова... конечно же, оформленный «задним числом». А пока... пока Михаил Хайлов продолжает «ходить по коридорам Роскосмоса».

Напомню, что в конце июля (ЭБ №30) наше издание обратилось с открытым письмом к председателю Военно-про-

мышленной комиссии Дмитрию Рогозину с просьбой об отстранении от должности Михаила Хайлова. Мы связываем последние аварии с неэффективной работой Михаила Николаевича Хайлова и настаиваем на полном пересмотре всей политики качества агентства.

Между тем, в настоящее время все документы по линии Управления технической политики и качества подписывает исполняющий обязанности начальника — Владимир Пыжов. С чем мы его и поздравляем!

Репетиция запуска новой ракеты-носителя «Эпсилон» прошла в Японии

Репетиция запуска новой ракеты-носителя «Эпсилон» прошла на космодроме Утиноура в Японии в воскресенье, сообщило Аэрокосмическое агентство страны (JAXA).

Запуск японской ракеты-носителя «Эпсилон» с научно-исследовательским спутником «SPRINT-A» должен был состояться 27 августа, но был автоматически отменен за 19 секунд до старта из-за нарушения синхронизации работы наземного компьютера и электронного оборудования ракеты в 0,07 секунды.

Во время репетиции в воскресенье обратный отсчет был продлен до пятой се-

кунды до запуска. После анализа данных репетиции JAXA определит новый срок запуска ракеты.

«Эпсилон» — плод 12-летних усилий разработчиков JAXA. В основу разработки ракеты, которую в Японии называют революционной, легли три принципа — «экономия времени», «экономия людских ресурсов», «экономия оборудования». Трехступенчатая «Эпсилон» в два раза компактнее используемой сейчас ракеты H2A — ее высота равна 24,4 метрам, и почти в три раза дешевле.

«Эпсилон» должна была вывести на орбиту около тысячи километров над Землей научно-исследовательский спутник «SPRINT-A», собирающий данные об ультрафиолетовых лучах, которые поглощаются атмосферой Земли и не достигают ее поверхности, и получающий сведения об атмосфере Марса и Венеры и других планетах Солнечной системы.

РИА Новости
08.09.2013

Мотор для Луны

В подмосковных Химках в НПО «Энергомаш» собирают двигатели нового поколения для ракет «Союз» и «Зенит». История НПО «Энергомаш» неразрывно связана с именем его создателя - академика В.П.Глушко, которому на днях исполнилось бы 105 лет.

Сентябрь. Полночь по московскому времени. Космодром Байконур. Стартует ракета-носитель «Зенит» с космическим аппаратом «Амос-4».

Самая главная и, пожалуй, яркая роль в этом случае у двигателей, которые делают на НПО «Энергомаш» имени академика Глушко.

В ближайшие два часа в этот зал посторонним вход воспрещен. Никто не должен мешать рождению сердца ракеты. Рядом только программист и точнейшее оборудование. Техника по микронам сваривает блок газоведа.

«Мы делаем двигатели, которые делают самую неблагоприятную и тяжелую работу — они отрывают ракету от земли, преодолевая силу земного тяготения», - рассказывает главный конструктор НПО «Энергомаш» Владимир Чванов.

Здесь говорят, что ни одна техника не заработает без сердца, пламенного мотора. Уже больше 80 лет опытно-конструкторское бюро «Энергомаш» разрабатывает и создает пламенные моторы.

«Вот этот двигатель — это двигатель немецкой ракеты ФАУ-2. По немецким чертежам был воссоздан от начала до конца», - рассказывает Владимир Чванов.

По его образу конструировали двигатели для наших первых ракет Р-1, Р-2, Р-5. Только вот дальность у них была маленькая — около 1000 километров. С такой мощностью о космосе можно было только мечтать.

Поэтому создатель «Энергомаша», известный конструктор Валентин Глушко вместе с инженерами ночами сидел над чертежами. Чтобы придумать новый, а главное, сверхмощный двигатель, который бы вырвал человечество из плена земного тяготения.

«Это ЭД-40, экспериментальный двигатель с тягой 7 тонн. У него внутренняя огневая стенка сделана из медно-бронзового сплава», - продолжает рассказывать Владимир Чванов.

Из этого двигателя появился РД-107. Двигатель, который поднял в космос первый спутник Земли и первого космонавта. Он и прославил «Энергомаш» на весь мир, как предприятие, где делают самые мощные и надежные моторы для космоса.

Чтобы с нуля собрать ракетный двигатель требуется полтора года. Работа распределена среди цехов. Часть из них делают различные детали будущего мотора.

Этот аппарат, как мощный водяной нож. Под напором в шесть тысяч атмосфер тонкая струя воды вырезает заготовки из прочнейших материалов. Пробовали вытачивать из стальных болванок даже человеческие портреты. В качестве эксперимента. Однако особо времени на такого рода изыски нет.

«Здесь используется координатно-измерительная машина, которая работая в 3D модели, автоматически выполняет контроль изготовленной детали. Мы получаем на выходе только готовый протокол, который подтверждает качество изготовленной детали», - рассказывает заместитель исполнительного директора по качеству Владимир Квак.

Пайка деталей идет несколько часов при температуре в 1000 градусов. И снова проверка на качество. Потом детали собирают в основные узлы и агрегаты будущего двигателя. Сложнейшие блоки газоводов и генераторов обретают свои реальные очертания.

«Здесь собрана вся технологическая цепочка изготовления узлов и агрегатов. Изготавливается деталь, вытачивается, фрезеруется, испытывается», - рассказывает начальник сборочно-сварочного цеха Василий Чарыков.

Важная операция — проверка камеры сгорания: нет ли внутри изъянов после

сварки и пайки. Как медосмотр, только пациент – техника. Каждый минус – повод отозвать деталь с потока. Уже потом все, что изготовили в цехах, свозится в главный сборочный цех - сердце «Энергомаша». Здесь, в стерильных условиях, собирают сами двигатели.

«Здесь мы собираем двигатели сейчас для трех ракет – это ракета-носитель «Зенит», РД – 171м, ракета-носитель «Атлас», двигатель РД-180 и российская ракета-носитель «Ангара», РД-191. В том числе мы занимаемся модернизацией двигателей для ракеты-носителя «Союз», - рассказывает заместитель главного конструктора по науке Петр Левочкин.

Конструкторы говорят, «союзный» движок станет проще, легче и будет адаптирован к конкретной ракете.

После финальной сборки двигатели испытывают на стенде. Мотор должен

пройти цикл той работы, которую предстоит выполнить в полёте. И только потом, его отправляют ракетчикам.

На заводе понимают, что изготовление нынешних ракетных двигателей – это все-таки задача тактическая. А вот разработка новых, перспективных моделей уже стратегия.

«Впервые мы замахнулись на рубеж в тягу 1000 тонн. Сегодня РД-171м обеспечивает 800 тонн в пустоте, сегодня двигатель РД-175 будет обеспечивать 1000 тонн тягу, при этом он будет полностью вписываться в отсек существующей ракеты «Зенит», - рассказывает Петр Левочкин.

Сегодня создать более мощный ракетный двигатель при существующем уровне техники сложно. Выход: или новое топливо внедрять, или искать прорывное решение, технический скачок.

«Технический скачок - это так называемое детонационное горение, которое позволит нам на кислородно-керосиновых двигателях получить удельный импульс приближающийся к лучшим по характеристике кислородно-водородным двигателям. На сегодняшний день скорость вылета газов из сопла наших двигателей 3000 метров в секунду. Увеличить эту скорость – вот задача, чтобы лететь дальше, либо выводить больше», - продолжает Петр Левочкин.

Внедрение этого метода позволит увеличить мощность двигателей на четверть. Возможно, именно на новых двигателях из Химок отправятся экспедиции землян на другие планеты.

Телестудия Роскосмоса
08.09.2013

Исследования земного альбедо

Количество солнечной энергии, которое поглощается или отражается Землей, – один из важнейших климатообразующих факторов. Космические спутники предоставляют эту информацию с беспрецедентной точностью.

Отражательная способность поверхностей называется альбедо. Яркий снег или лед имеют высокое альбедо, и это означает, что большая часть солнечного излучения отражается ими обратно в пространство, тогда как зеленые территории, например, леса и поля, имеют значительно более низкое альбедо.

Чем ниже альбедо, тем больше доля поглощенной энергии от Солнца.

Изменения земной поверхности - уменьшение снежного покрова или увеличение сельскохозяйственных территорий - могут, таким образом, влиять на количество поглощаемого ею тепла. Это, в свою очередь, оказывает влияние на энергетический баланс планеты, что отражается на погоде и климате.

Группа исследователей из Университетского колледжа Лондона использовала данные космических спутников Envisat и Spot-Vegetation для составления глобаль-

ных карт поверхностного распределения альбедо с 1998 по 2011. Карты, находящиеся в свободном доступе, представляют собой наиболее точные данные измерений земной отражательной способности на сегодняшнее время.

«GlobAlbedo – это первая полная карта альбедо земной поверхности с разрешением в 1 км и оценкой погрешности для каждого пикселя. Такая карта могла быть получена только на основании данных спутника», - говорит профессор Питер Мюллер из Университетского колледжа Лондона, руководитель проекта.

Карты альбедо оказываются полезными для многих исследователей, включая Британскую метеорологическую службу. Метеорологи используют их для обновления информации об отражательной способности земной поверхности, которая закладывается в погодную и климатическую модель. Результатом этого являются более надежные предсказания погоды и климата.

«Тестирования показывают, что с помощью этой информации можно получить более точные температурные прогнозы для США и Азии, в особенности летом», -

говорит доктор Малкольм Брукс из Меорологической службы. «Создание рабочих прогнозов с использованием этих данных планируется на весну 2014 года».

Другие применения включают исследование энергетического баланса Земли во взаимосвязи с антропогенными факторами, изучение изменений тепловых потоков из-за сельскохозяйственной деятельности, проверку климатических моделей.

Картинирование и мониторинг земного альбедо будет продолжено недавно запущенным ЕКА спутником Proba-V и будущей миссией Sentinel-3, находящейся под руководством европейской программы Глобального Мониторинга Окружающей среды и Безопасности.

astronews.ru
08.09.2013

Цианистый водород и возникновение жизни

Сколько различных молекул можно получить в лаборатории, исследуя одно из наиболее химически активных веществ во Вселенной, цианистый водород? И будут ли при этом получены какие-нибудь интересные молекулы?

Это хороший вопрос для ученых, потому что цианистый водород, как сейчас представляется, играет важную роль в создании некоторых «кирпичиков жизни». Цианистый водород – это органическое соединение, найденное в большом количестве во Вселенной. Он может участвовать в образовании аминокислот и оснований ДНК, некоторых молекул, являющихся базой для жизни. Если цианистый водород может привести к формированию аминокислот, может ли он также внести вклад в появление других важных соединений? Может ли он объяснить возникновение жизни на Земле? И то, как она может появиться на других планетах?

«Это большой вопрос, и ученые всего мира приложили много усилий, пытаясь на него ответить. Цианистый водород вступает в реакцию с огромным количеством разных молекул. Проводить реакции с цианистым водородом в лаборатории – все равно что разложить в большой комнате игрушки, привести туда детей, а

затем пытаться понять, как игрушки оказываются распределены между детьми. Число возможных комбинаций практически бесконечно. Чтобы выяснить, какие интересные молекулы могут появиться из реакций с цианистым водородом нужно очень много времени», - объясняет профессор Мартин Ганкзек из Университета Южной Дании.

Предварительные исследования показали, что цианистый водород может давать вклад в формирование аминокислот. Это открытие стало результатом целого месяца кропотливых лабораторных экспериментов.

По словам профессора Даниэла Меркля факультета математики и компьютерных наук новый подход может в течение часов или дня выявить все тысячи различных молекул, которые могут сформироваться во время лабораторной реакции с цианистым водородом – даже если экспериментом не управляли и позволяли ему развиваться хаотично.

Когда Ганкзек и Меркль протестировали свои методы на реакциях с цианистым водородом в лаборатории, они обнаружили, что было получено множество тех молекул, которые уже раньше отмечались как представляющие потенциальный инте-

рес - например, одно из оснований ДНК аденин.

«В нашем исследовании мы обнаружили, что наш подход дает возможность получить необходимые молекулы. Это убеждает нас в том, что наши три новых метода могут быть использованы в будущем как эффективный инструмент химического анализа» - говорит Мартин Ганкзек.

Одной из первых вещей, которую он хотел бы объяснить с помощью новой технологии, является так называемый автокаталитический цикл.

«Химические реакции могут быть организованы в виде самокопирующейся системы, так называемого автокаталитического цикла. Способность создавать собственную копию является наиболее основополагающей характеристикой жизни. Таким образом, нам, как ученым, изучающим возникновение жизни, невероятно интересно объяснить, как происходит самокопирование с точки зрения химии. До сих пор исследование этих циклов было весьма затруднено», - объясняет Мартин Ганкзек.

astronews.ru
08.09.2013

Моделирование безопасного перемещения по Марсу

В мае 2009 марсоход Spirit, нарушив своим весом верхний твердый слой почвы, просел и завяз в мягком лежащем ниже слое песка. Песочная ловушка безвозвратно поглотила аппарат, несмотря на то, что в течение многих месяцев инженеры НАСА пытались освободить ровер с помощью дистанционных команд.

Предотвращение таких неудач требует лучшего понимания террамеханики – взаимодействия между аппаратом и деформируемой им поверхностью. Ученые имеют достаточно хорошее представление

о таком взаимодействии, когда передвижной модуль имеет вес порядка тонны. Но для более легких марсоходов ситуация остается неясной.

Исследователи из Вашингтонского университета и Лаборатории Реактивного Движения (JPL) разработали модель Artemis, которая точно воспроизводит движение ровера по различным типам грунта и ландшафта.

Модель работает как видеоигра: исследователь дает команду переместиться, например, вперед на определенное

расстояние – инструкции, аналогичные тем, что дают инженеры НАСА роверам на Марсе. Моделирование в этом случае предсказывает, как будет двигаться аппарат с учетом свойств подстилающей поверхности, его собственных характеристик и наклона рельефа.

Группа протестировала Artemis на имеющихся наблюдательных данных, включая реальные траектории движения предыдущих марсианских роверов, и пришла к выводу, что испытываемые модели ведут себя практически как настоящие

марсоходы на различных ландшафтах. Также исследователи провели лабораторные эксперименты по движению копии колеса ровера по мелкозернистому грунту, аналогичному марсианскому песку. Тестирование установило взаимосвязь

между динамикой колеса и свойствами грунта, и эта информация была использована для дальнейшего совершенствования модели.

В будущем Artemis может быть использован для выбора наиболее без-

опасной траектории движения марсохода Curiosity, которому предстоит передвигаться через более сложный рельеф.

astronews.ru
08.09.2013

Экзолуны в магнитосферах планет: проблема обитаемости

Новое исследование магнитных полей экзопланет-гигантов проливает свет на магнитное окружение экзолун. Работа Рене Хеллера из Университета Макмастера (Канада) и Хорхе И. Зулуага из Университета Антиокиа (Колумбия) впервые привлекает внимание к исследованию сложных магнитных полей вблизи экзолун и их влиянию на обитаемость этих специфических тел. К сожалению, результаты не слишком ободрительны. Даже луны с наибольшими массами, которых можно ожидать по теории формирования планет, окажутся слишком маленькими по сравнению с Землей. Таким образом, единственная возможность защиты от высокоэнергетической звездной и космической радиации для этих небольших тел – оказаться внутри магнитосферы своей гигантской планеты. В то же время, на близких к планете орбитах экзолуны могут подвергаться периодическому нагреванию, что делает их потенциально непригодными для обитания.

В своем исследовании ученые определили так называемую «границу оби-

тания» - минимальное расстояние до планеты, на котором должна находиться экзолуна, чтобы избежать парникового эффекта.

Основная идея работы состоит в вычислении размера магнитосфер гигантских планет, расположенных в «зоне жизни». Планетные магнитосферы – это пузыри полей и плазмы, которая возникает в результате взаимодействия звездного ветра с собственным магнитным полем планеты. Эти пузыри отделяют непосредственную магнитную среду планеты от совершенно иного окружения. Магнитосферы могут быть действительно огромными. Например, в солнечной системе Юпитер окружен магнитосферой, которая простирается до расстояний в 50 раз больших, чем его размер, на дневной стороне и растягивается почти до орбиты Сатурна на теневой, создавая невидимый плазменный хвост.

Объединение результатов оценки размеров магнитосфер и положения границы обитания привело к очень интересным результатам. Как получили Хеллер и Зулуа-

га, экзолуны, которые являются спутниками планет-гигантов, подобных Юпитеру и находящимся в зоне жизни звезды массой в 0.7 солнечных, будут защищены магнитным полем своей планеты, только в том случае, если их орбита находится к планете ближе, чем граница обитания. Иными словами, такая экзолуна будет либо защищена магнитным полем, либо обитаема, но не то и другое вместе. Впрочем, эти результаты могут зависеть от состава планет. Например, планета подобная Нептуну, но состоящая почти полностью из тяжелых элементов, все-таки могла бы иметь некоторый шанс защитить свои пригодные для жизни луны уже на ранней стадии жизни системы, когда звездный ветер силен.

Хеллер и Зулуага, таким образом, обращают внимание на возможность обитаемости экзолун и заявляют о необходимости более детального исследования этой задачи.

astronews.ru
08.09.2013

Внеочередное общее собрание РАН об-судит реформу академии

Общее собрание Российской академии наук (РАН), ее высший орган управления, соберется в Москве на внеочередное заседание, чтобы обсудить ситуацию с законопроектом о реформе системы государственных академий наук.

Требование созыва внеочередного общего собрания РАН содержалось во многих заявлениях и открытых письмах сотрудников академии с самого момента объявления о реформе госакадемий.

Согласно повестке на сайте академии, заседание откроется докладом пре-

зидента РАН Владимира Фортова. Кроме того, ожидаются выступления вице-президентов РАН, нобелевского лауреата академика Жореса Алферова и председателя Сибирского отделения РАН академика Александра Асеева. Также запланированы выступления главного ученого

секретаря президиума РАН академика Игоря Соколова, академика Владимира Захарова и директора Института США и Канады РАН академика Сергея Рогова, председателя профсоюза работников РАН Виктора Калинушкина и председателя Совета молодых ученых РАН Андрея Котельникова.

Госдума в начале июля приняла во втором чтении законопроект о реформе системы государственных академий наук.

В первоначальном варианте этот документ предполагал ликвидацию РАН, а также академий медицинских и сельскохозяйственных наук. Члены РАН, РАМН и РАСХН должны были войти в обновленную РАН, причем члены-корреспонденты автоматически становятся полноправными академиками. Управление имуществом институтов РАН предлагалось передать новому госагентству.

Ко второму чтению в документ были

внесены поправки — РАН, РАМН и РАСХН не будут ликвидированы и войдут в состав будущей объединенной академии наук как отдельные юридические лица, звание членов-корреспондентов будет сохранено в течение трех лет.

РИА Новости
09.09.2013, 02:18

Вода в лунных минералах и на Земле происходит из одного источника

Вода, которая содержится в образцах лунной породы, доставленных «Аполлонами», попала туда с прото-Земли, выяснила Джессика Барнс и ее коллеги из британского Открытого университета.

Согласно наиболее популярной сейчас теории формирования Луны, спутник Земли возник в результате столкновения нашей планеты с небесным телом размером с Марс. Британские ученые исследовали кристаллы апатитов (фосфат кальция) из образцов лунного грунта, которые относятся к эпохе рождения Луны.

«Это одна из самых древних пород, которые мы нашли на Луне, и значитель-

но старше, чем самые старые образцы на Земле. Их древность делает их наиболее подходящим материалом для попытки оценить содержание воды на Луне вскоре после ее возникновения 4,5 миллиарда лет назад, и для того, чтобы выяснить, откуда взялась вода в Солнечной системе в целом», — говорит Барнс, которая представила свои результаты на Европейском планетологическом конгрессе в Лондоне.

Ее группа установила, что в кристаллах апатитов содержится значительное количество воды. Ученые измерили изотопные характеристики водорода в этой лунной воде и выявили их возможное происхождение.

Оказалось, что вода в лунных апатитах очень близка по своим свойствам к земной, и к той, что содержится в самых распространенных астероидах — углистых хондритах.

«Сходство водорода в лунных образцах и земных водоемах свидетельствует, что вода в системе Луна-Земля имеет общее происхождение», — говорит Барнс.

РИА Новости
09.09.2013

Президент РАН призвал академиков к конструктивному диалогу по реформе

Президент РАН Владимир Фортов призвал академиков к конструктивному диалогу, чтобы не перейти черту, за которой становится невозможен компромисс по реформе госакадемий.

«Я прошу только об одном, я прошу, чтобы мы с вами вместе, и члены общего собрания, и ваши коллеги не перешли ту опасную черту, за которой мы не сможем искать компромиссы. Я боюсь, что мы к этой черте подходим», — сказал на заседании президиума РАН Фортов, слова которого процитировал источник в академии.

В понедельник в здании РАН на Ленинском проспекте открывается внеочередное собрание академии, посвященное реформе госакадемий.

На заседании президиума перед открытием собрания Фортов призвал руководителей академии к сдержанности.

«Я знаю, наши противники, которые всю эту кашу заварили, и которые ни у кого в академии наук не вызывают положительных эмоций, эти противники ждут, что мы перейдем от сугубой дискуссии, от дискуссии с поисками компромисса,

с поисками решений, перейдем эту черту и станем использовать лозунги, которые, поверьте, наши противники используют против нас на 100%», — заявил Фортов.

Он также считает, что необходимо «наметить траекторию нашего движения вперед». «Я убежден, что это собрание (академии) будет важнейшим этапом борьбы академии и всех ученых нашей страны против попыток.. разрушить академию и построить бюрократическую модель управления наукой в нашей стране», — сказал президент РАН. По его словам,

решение общего собрания будет направлено руководству страны и в Госдуму.

РИА Новости
09.09.2013, 11:19

Фортов в понедельник ознакомится с результатами проверки ГП

Президент Российской академии наук Владимир Фортов заявил, что в понедельник вечером приедет в Генпрокуратуру РФ, чтобы ознакомиться с итогами прокурорской проверки работы РАН.

«Сегодня, часов в шесть (вечера) я буду в генеральной прокуратуре знако-

миться с результатами этой проверки», — сказал Фортов в понедельник на внеочередном общем собрании РАН.

Ранее представитель Генпрокуратуры сообщил, что документы по этой проверке были направлены в РАН.

В июле президент Владимир Путин

поручил генпрокурору РФ Юрию Чайке разобраться, как использовалось имущество РАН, но без «резких движений и кампанейщины».

РИА Новости
09.09.2013, 11:35

Проект стратегии развития РАН через неделю представят президиуму

Проект стратегии развития Российской академии наук (РАН) в настоящее время практически готов, в середине сентября он может быть представлен президиуму РАН, заявил главный ученый секретарь президиума, академик Игорь Соколов.

О разработке стратегии развития РАН было объявлено в конце мая.

«Мы (сейчас) имеем проект концепции стратегического развития академии», — сказал Соколов в понедельник на внеочередном общем собрании РАН.

По его словам, в середине сентября проект стратегии может быть представлен президиуму РАН. Соколов пояснил, что, несмотря на ситуацию с реформой РАН, академия должна развиваться и иметь

для этого соответствующую стратегию.

Кроме того, завершается работа по подготовке проекта стратегии инновационного развития РАН, сообщил Соколов. По его словам, этот документ может быть представлен президиуму академии в конце сентября.

РИА Новости
09.09.2013, 12:08

Высокая радиация не мешает найти следы бактерий на Марсе

Следы существования жизни сохраняются даже после воздействия доз радиации, в тысячи раз превышающих смертельную для человека — это, по мнению ученых, поможет в поисках «останков» древних бактерий на Марсе. Свои результаты британские исследователи представили на Европейском планетологическом конгрессе.

На Земле для установления подлинности древностей или поиска взрывчатых веществ и наркотиков в багаже используется рамановская спектроскопия — метод, который позволяет с высокой точностью

устанавливать химический состав образца. В космос устройство для рамановской спектроскопии впервые отправится на аппарате «ЭкзоМарс», запуск которого планируется на 2018 год.

Льюис Дартнелл (Lewis Dartnell) из университета Лестера (Великобритания) и его коллеги работали с очень устойчивыми к радиации бактериями — ученые полагают, что подобные микроорганизмы могут быть найдены на Марсе, где из-за отсутствия атмосферы и магнитного поля радиация очень высока. Они обнаружили, что с помощью рамановской спектроско-

пии можно регистрировать содержание в бактериях каротиноидов, пигментов, которые микробы используют для защиты от негативного воздействия окружающей среды. Астробиологи считают, что если на Марсе удастся обнаружить каротиноиды, это будет надежным признаком того, что когда-то на нем существовала жизнь.

Дартнелл и его коллеги обнаружили, что после получения бактериями 15 тысяч грей — дозы радиации, в тысячи превышающей смертельную для человека, следы каротиноидов в их «останках» были все еще различимы, но если доза радиации

увеличивалась еще в десять раз, она их полностью разрушала.

Ранее другие ученые применили рамановскую спектроскопию, чтобы установить, что молекулы органических веществ

в марсианских метеоритах возникли благодаря геологической активности недр Марса, а не являются земными или космическими примесями. Это не доказывает существования жизни на Красной плане-

те, но показывает, что там были необходимые для ее возникновения вещества.

РИА Новости
09.09.2013

Захаров предложил создать комиссию по проверке имущества РАН

Академик Владимир Захаров предлагает создать из числа ученых комиссию «по изучению деятельности президиума академии» в части использования имущества РАН.

Это станет ответом на нападки на академию, сказал Захаров, выступая на общем собрании РАН. Во главе комиссии должен стоять независимый человек, отметил академик. Таким человеком может стать детский врач Леонид Рошаль, добавил ученый.

В июле президент Владимир Путин поручил генпрокурору РФ Юрию Чайке разобраться, как использовалось имущество РАН, но без «резких движений и кампанейщины».

Комментируя публикации о нарушениях в работе компании «Акаде-

минторг», которая отвечала за закупки научных приборов и оборудования за рубежом, Захаров сообщил, что глава «Академинторга» Дмитрий Жуков уже уволен и, возможно, будет подвергнут уголовному преследованию. Захаров также отметил, что в последнее время Академия подвергается информационным атакам, в частности, по его словам, в качестве примеров можно привести показанные по центральным каналам фильмы о РАН. «В этих фильмах полуправда смешана с отвратительной ложью», — сказал Захаров.

Президент РАН Владимир Фортов также указал на ложные факты в фильмах об Академии. «Была серия из двух фильмов, которые показали по центральным каналам. И я должен сказать, что

там представлена просто разнузданная ложь», — сказал Фортов.

В свою очередь вице-президент РАН, депутат ГД Жорес Алферов отметил, что 72-я статья Конституции РФ, а также указ президента РФ от 7 мая 2012 года требуют 60-дневного общественного обсуждения таких законопроектов, которые затрагивают общие вопросы развития науки. «Я считаю, что на это нужно обратить серьезное внимание. Я в Госдуме это обязательно сделаю», — сказал Алферов, слова которого были встречены аплодисментами.

РИА Новости
09.09.2013, 13:08

Радиотелескоп ALMA возобновил работу после забастовки сотрудников

Забастовка на крупнейшем в мире радиотелескопе ALMA закончилась, после того как руководство пошло на уступки сотрудникам, обсерватория вернулась к работе в обычном режиме, сообщается на официальном сайте проекта.

По условиям нового соглашения между руководством и персоналом, сотрудникам ALMA сократят количество рабочих часов с 1 января 2014 года, кроме того, они получают бонус в честь окончания забастовки, зарплату за те дни, когда они бастовали, доплату за вредную работу на больших высотах и небольшую прибавку к жалованию для

сотрудников на низкооплачиваемых должностях.

Сотрудники расположенной в пустыне Атакама обсерватории трудятся в условиях постоянных перепадов температуры, сильных ветров и разреженного воздуха. Они начали забастовку 23 августа, выступив с требованием повышения заработной платы на 15% после того, как не смогли достичь соглашения с работодателем — Корпорацией объединенных университетов (AUI). В забастовке приняли участие 194 сотрудника обсерватории, за исключением ученых. Во время забастовки работы была прервана не полностью,

телескоп выполнял свои основные функции в режиме чрезвычайной ситуации.

Обсерватория ALMA (Atacama Large Millimeter/Submillimeter Array) работает в миллиметровом и субмиллиметровом диапазоне волн. ALMA расположена на высоте 5,2 тысячи метров над уровнем моря в пустыне Атакама. Сухой воздух пустыни и большая удаленность от крупных городов делают ее единственным уголком планеты, который практически не уступает открытому космосу в «качестве» радионаблюдений.

РИА Новости
09.09.2013

РАН нуждается в системе перераспределения площадей, считает Асеев

Российская академия наук (РАН) нуждается в создании системы перераспределения площадей между институтами, чтобы не заставлять институты снимать помещения «снаружи», считает вице-президент РАН, глава Сибирского отделения РАН Александр Асеев.

Выступая на внеочередном общем собрании РАН, Асеев отметил, что в академии сдаётся не более 5% площадей.

«Но нам нужно ввести верхний предел, потому что действительно есть институты, которые увлекаются арендой, и это ослабляет позиции академии в целом», — сказал Асеев.

«Нам нужно создать механизм перераспределения производственных площадей между институтами, потому что есть институты, которые нуждаются в площадях, вынуждены их арендовать, в то же

время другие институты сами сдают площади в аренду», — отметил вице-президент РАН.

Кроме того, необходимо добиться от государства финансирования капитального ремонта зданий, которые в течение 20 лет ремонтировались за счет академии, добавил Асеев.

РИА Новости
09.09.2013, 13:55

Вид на Землю с космического телескопа Hubble, который я чуть не сломал

В 1984 году, будучи студентом последнего курса университета, я пошел в кино для того, чтобы посмотреть фильм «Парни что надо!» (The Right Stuff). И кое-что в этом фильме меня действительно поразило. Во-первых, вид из космического корабля Джона Гленна (John Glenn), вид планеты Земля - на большом экране это было просто прекрасно. Мне захотелось самому это увидеть. Во-вторых, товарищеские отношения между семью основными астронавтами — как все они были дружны, как они поддерживали друг друга, как они не готовы были предавать друг друга. Я захотел стать частью такой организации.

Все это вновь оживило детскую мечту, дремавшую в течение многих лет. Мечта эта состояла в том, чтобы вырасти и стать астронавтом. И я просто не мог избавиться от нее. Я должен был ее реализовать. Поэтому я решил стать студентом, и мне повезло - меня приняли в Массачусетский технологический институт (MIT).

Во время обучения в Массачусетском технологическом институте я обратился в НАСА и сообщил о своем желании стать астронавтом. Я заполнил анкету и получил в ответ письмо, в котором говорилось о том, что особого интереса ко мне нет. Я подождал пару лет и вновь направил им свою заявку. В ответ я получил примерно такое же по содержанию письмо. Я об-

ратился к ним в третий раз, и добился интервью, в результате которого они лучше узнали, кто я есть. Но и после этого они сказали мне «нет».

Я обратился к ним в четвертый раз. 22 апреля 1996 года я знал, что мне обязательно позвонят, независимо от их решения. Я снял трубку, и это был Дейв Листма (Dave Leestma), глава подготовки летных экипажей Космического центра имени Джонсона в Хьюстоне.

Он сказал: «Привет, Майк. Это говорит Дейв Листма. Как у тебя настроение сегодня утром?»

Я ответил: «Я даже не знаю, Дейв. Вы должны мне это сказать».

Он сказал: «Ну, я думаю, что оно должно быть достаточно неплохим после этого телефонного звонка, так как мы хотим сделать из тебя астронавта».

Спустя 13 лет после этого, 17 мая 2009 года, я нахожусь на борту космического шаттла «Atlantis» и готовлюсь к выходу в открытый космос и обследованию космического телескопа Hubble. Наша задача в тот день состояла в том, чтобы починить вышедший из строя прибор. Он использовался учеными для обнаружения атмосферы на очень удаленных от Земли планетах. Расположенные в других солнечных системах планеты можно изучать с помощью спектрографов и затем сделать вывод о том, есть ли среди них похожие

на Землю и возможна ли на них жизнь. И как раз тогда, когда стали поступать первые результаты, вышел из строя блок управления электропитанием питанием этого устройства. Он перегорел. И его уже нельзя было использовать.

И не было возможности заменить это устройство или его починить, поскольку перед запуском этот аппарат был подготовлен для космического полета и надежным образом закрыт. Это было сделано для того, чтобы никто не мог его испортить. Он был защищен с помощью панели доступа, заблокированной в результате выхода из строя блока управления электропитанием. Сама панель была прикреплена 117 шурупами с шайбами, и для дополнительной безопасности винтовая резьба была залита клеем для того, чтобы уже никто не смог их отвинтить. И, понятно, установленная панель выдержала запуск, и, практически, уже не было возможности добраться до нее и починить.

Однако мы на самом деле хотели восстановить работоспособность телескопа Hubble, и поэтому начали работать. Спустя пять лет мы разработали план действий в открытом космосе. Мы придумали около сотни новых приспособлений для работы в космосе — и затратили на это немало средств налогоплательщиков, миллионы долларов — в этой работе принимали участие тысячи специалистов. Вместе



Michael Massimino

с моим приятелем Майком Гудом (Mike Good), которого мы называем Буэно, мы должны были выйти в открытый космос. Но именно мне предстояло провести ремонтные работы.

А внутри корабля оставался Дрю Фьюстел (Drew Feustel), один из моих лучших друзей. Он должен был зачитать мне контрольный перечень. И мы несколько лет тренировались. Для нас были изготовлены специальные инструменты, а еще нам дали набор личных инструментов для того, чтобы мы могли тренироваться в нашем офисе в свободное время, во время завтрака, после работы, в выходные дни.

Мы стали одинаково мыслить. Он говорил, а я делал. У нас выработался наш собственный язык. И вот настал день, когда надо было выйти в открытый космос и выполнить эту работу.

Больше всего после выхода из шлюзовой камеры в тот день меня беспокоил тот путь, который я должен был проделать до телескопа, так как он находился сбоку от космического челнока. А с борта шаттла, через его край, он выглядел как настоящая скала, по которой, казалось, надо было пройти путь в 560 километров для того, чтобы добраться до нашей планеты. А удобных поручней там не было.

Когда мы совершаем выходы в открытый космос, мы любим цепляться нашими космическими перчатками к чему-то и чувствовать себя при этом хорошо и уверенно. Я добирался на нужное место по боковой части шаттла, но там уже вообще не за что было ухватиться. Я должен был держаться за трос, за шланг, за выступы или за винты. А я, вообще-то, совсем не карлик. А в отсутствии гравитации можно ненароком разогнаться и улететь в космическое пространство. Я понимал, что у меня есть страховочный трос, который, вероятно, меня удержит, но у меня было еще сердце, относительно которого я не был так уверен. Я понимал, что меня смогут затащить назад, но я не был уверен в том, что именно будет прикреплено у них на другом конце страховочного троса, когда меня втащат в космический корабль. Так что все это меня очень беспокоило. Я не спешил и, преодолев этот коварный путь, я, наконец, добрался до телескопа.

Первым делом я должен был снять поручень на телескопе, блокировавший съемную панель. На нем было два шурупа сверху, и их удалось отвинтить без каких-либо проблем. Еще один шуруп был внизу справа, и его я без труда удалил. А вот четвертый шуруп не поддавался. Мой инструмент крутился, а этот шуруп нет. Я посмотрел на него с более близкого расстояния, и увидел, что он был срезан. И тогда я понял, что я не смогу снять поручень, а это означало, что я не смогу добраться до съемной панели с ее 117 шурупами, по поводу которых я переживал в течение почти пяти лет; это означало, что я не смогу добраться до вышедшего из строя блока управления электропитанием, что означало, что мы не сможем починить этот аппарат в этот день, что означало, что все эти высококобые ученые не смогут обнаружить жизнь на других планетах. И во всем буду виноват я.

Я понимал, что они напишут в будущем в своих научных книгах. Все это станет моим наследием. Мои дети и мои внуки будут читать об этом в школьных классах: мы смогли бы узнать о существовании жизни на других планетах, но папа Габби и Дэниела сломал космический телескоп Hubble, и теперь мы ничего не узнаем.

Сквозь весь этот только начавшийся кошмар я посмотрел на моего приятеля Буэно, а он находился рядом и был готов оказать мне помощь, но он не мог взять на себя выполнение моей роли. У него была собственная зона ответственности, но именно я был подготовлен для того, чтобы провести оказавшуюся более сложной часть ремонта. Это я должен быть починить эту штуковину. Я повернулся назад и посмотрел на кабину корабля, где находились пять других членов команды, и я осознал, что ни на одном из них не было скафандра.

Они не могли выйти в открытый космос и помочь мне. И после этого я посмотрел на Землю; я посмотрел на нашу планету и подумал: там внизу миллиарды людей, но никто из них не в состоянии решить эту проблему. Никто не сможет мне помочь.

Я ощутил глубокое одиночество. И это не то одиночество, которое возникает, когда ты в субботний вечер остаешься один на один с книгой. Я чувствовал себя оторванным от Земли. Я чувствовал, что остался один, а все, что я знал, что я любил и что меня поддерживало, казалось очень далеким. А затем стало темнеть, и температура начала падать.

Мы двигались со скоростью 28 000 километров в час, и за девяносто минут мы совершали один оборот вокруг Земли. Это означало 45 минут солнечного света и 45 минут темноты. Когда космический корабль входил в зону темноты, это была не просто темнота. Это была самая темная темнота, которую мне только доводилось видеть. То есть полное отсутствие света. Становится холодно, и я ощущаю этот холод и чувствую наступающую темноту. И это только усугубляет мое одиночество.

Затем в течение примерно часа мы делали все, что было возможно. Я поднимался вверх по корпусу шаттла и спускался вниз, пытаюсь понять, где мне нужно быть для того, чтобы взять другой инструмент и попытаться решить существовавшую проблему, но ничего не помогало. А затем, приблизительно через час с четвертью, мне сообщили, что я должен переместиться в переднюю часть корабля, добраться до отделения с инструментами и взять оттуда прижимное устройство и

клеякую ленту. Я тогда подумал – у нас заканчиваются идеи. Я даже не знал, что у нас на борту есть такая лента. И я буду первым космонавтом, использовавшим клейкую ленту во время работы в открытом космосе.

Но я следовал полученным указаниям. Я добрался до передней части шаттла, открыл отделение с инструментами и там оказалась клейкая лента. И в этот момент я был совсем рядом с передней частью орбитального корабля, прямо перед иллюминатором, и я знал, что там находится мой друг, который пытается мне помочь. И я даже не мог подумать о том, чтобы взглянуть на него, потому что был так расстроен из-за того, что все пошло не так, как надо, несмотря на все затраченные нами усилия при подготовке к полету.

Однако краем глаза через шлем, ну, то есть, боковым зрением я вроде как видел, что он пытается привлечь мое внимание. Я посмотрел на него, а он засмеялся, заулыбался и показал мне жестом, что все о'кей. И тогда я подумал: кто-то еще готовится к выходу в открытый космос? Но я не могу с ним разговаривать, потому что они все услышат. Ну, то есть Хьюстон, Центр управления. Поэтому я стал вроде как играть с ним в игры. Я, типа, говорю: вы что там, с ума сошли?

И я не хочу на него смотреть, понимая, что он сейчас покажет мне средний палец, потому что в случае неудачи он может войти в историю вместе со мной. Но он показывает мне, что все о'кей. Просто ты должен побыть в космосе немного дольше. Ты все делаешь отлично. Просто побудь там еще некоторое время.

И если в моей жизни было время, когда мне больше всего был нужен друг, тот это было именно в тот момент. И там был мой приятель – совсем как в том фильме, где была показана дружба двух парней. Я ему совершенно не верил. Я считал, что удача от нас отвернулась. А еще я думал о том, что, если я потерплю неудачу, то, по крайней мере, вместе со своим лучшим другом.

И когда я повернулся для того, чтобы еще раз пройти по этому коварному пути, на связь вышел Хьюстон и сообщал нам о своих намерениях. Люди из Центра

управления предложили, чтобы я заклеил этой лентой нижнюю часть поручня и попробовал оторвать его от телескопа. Они сказали, что для этого понадобится усилие примерно в 30 килограммов.

Дрю отвечает и переспрашивает: «Усилие в 30 килограммов?»

Затем он говорит: «Масс, мне кажется, что сил у тебя достаточно. Что ты думаешь?»

Ну а я говорю что-то вроде: «Еще бы, Дрю. Давай сделаем это».

Я вернулся к телескопу и взялся за поручень, а в это время Хьюстон опять вышел на связь, и там говорят: «Хорошо, Дрю, твои ребята справятся с этой работой, но в настоящий момент мы не получаем сигнала с камеры, установленной на шлеме Майка». Я установил эти камеры на мой шлем для того, чтобы они там видели все, что я делаю. Это смахивает на то, как мама смотрит через плечо, когда ты делаешь свои уроки.

И они говорят: «Мы не получаем сигнал в течение трех минут, но вы и так знаете, что времени у нас остается мало, поэтому, если надо...» А я в это время думаю: давай сделаем это сейчас, пока они не видят. Я заклеиваю поверхность в этом месте на тот случай, если оторвутся какие-то части, и в Центре будут беспокоиться по этому поводу, на все этой уйдет еще один час, и тогда мы вообще не сможем починить это штуковину. Мы и так уже столкнулись с большим количеством проблем.

И я говорю: «Давай сделаем это, пока папы и мамы нет дома. Давайте повеселимся». А еще я говорю: «Дрю, я думаю, что мы должны сделать это сейчас».

А Дрю говорит: «Давай!» И бац – эта штука отрывается. Я достаю инструмент с электрическим приводом, и теперь у меня есть доступ ко всем 117 шурупам с их шайбами и клеем и я готов заняться каждым из них. Я включаю инструмент, но ничего не происходит. Я тут я вижу, что батарея полностью села.

Я поворачиваюсь, чтобы посмотреть на Буэно, который в своем космическом скафандре смотрит на меня и как будто спрашивает: «Ну, что еще произойдет сегодня?»

А я говорю: «Дрю, батарея разрядилась. Я теперь снова должен пойти к

шлюзовой камере, чтобы поменять батарею и перезарядить кислородный баллон». Так как у меня оставалось мало кислорода; мне надо было подзаправиться.

А он отвечает: «Давай!» И я стал двигаться назад по борту шаттла, и в это время заметил две вещи. Во-первых, этот коварный путь, от которого у меня сердце уходило в пятки, оказался совсем не таким страшным. А еще я понял, что в течение пары часов борьбы с возникшими проблемами я прошел по этому пути около 20 раз, и страх мой улетучился, потому что не было времени для того, чтобы дрожать, как осиновый лист, а надо было просто делать свою работу. А это было важнее всех моих забот, и вообще было даже забавно перемещаться туда-сюда по этим металлическим конструкциям.

Во-вторых, я заметил, что стал ощущать солнечное тепло. Мы приближались к дневному участку. А свет в космосе, если вы находитесь в светлой зоне, самый яркий, самый чистый из того, что мне доводилось до этого видеть, и он приносит с собой тепло. Я почувствовал его, и настроение у меня начало улучшаться.

На самом деле оставшаяся часть работы в открытом космосе прошла нормально. Мне удалось все отвинтить, и заменить блок управления электропитанием, а затем все опять закрутить.

Электропитание заработало. И аппарат вернулся к жизни. В конце выхода в открытый космос, спустя восемь часов, я оказался в шлюзовой камере и готовил все к тому, чтобы вместе с Буэно пройти на борт шаттла. Но мой командир говорит мне: «Эй, Масс, у тебя еще 15 минут до того времени, когда Буэно будет готов. Ты не хочешь выйти из шлюзовой камеры и понаслаждаться открывающимся видом?»

Я вышел из шлюзовой камеры, взялся за трос и добрался до поручня, и затем просто стал смотреть.

На Землю — с высоты телескопа Hubble, то есть с расстояния в 650 километров. Оттуда видны все изгибы. Можно видеть округлость нашего дома, нашей родной планеты. И это самая великолепная вещь из того, что мне довелось уви-

деть. Это все равно что смотреть на царство небесное. Это рай.

И я подумал: это тот вид, который я представлял себе, сидя в кинотеатре в те далекие годы. И, глядя на Землю, я также заметил, что я могу повернуть голову и увидеть Луну, а еще звезды и Млечный путь. Я могу увидеть нашу вселенную. А еще я могу повернуться назад и посмотреть на нашу прекрасную планету.

Именно в этот момент я изменил свое отношение к Земле. Потому что для меня она всегда была своего рода надежной гаванью, где я могу ходить на работу, или быть дома, или отвозить детей в школу. Но тут я осознал, что это не так. Она представляет собой космический корабль. И я понял, что я всегда был космическим путешественником. Все мы и сегодня находимся на космическом корабле под названием «Земля» посреди вселенского хаоса, вращаясь вокруг Солнца в Млечном пути.

Через несколько дней мы вернулись на Землю. На летном поле нас встречают наши семьи. Затем я еду на машине домой с моей женой, с детьми на заднем сидении. И она начинает рассказывать мне о том, что она делала в то воскресенье, когда я выходил в открытый космос. Следя за сообщениями телеканала НАСА, она поняла, как грустно мне было в тот момент. Она также уловила печаль в моем голосе, которую она раньше никогда у меня не замечала, и это стало ее беспокоить.

Жаль, что я не знал этого, находясь на орбите, потому что я испытывал одиночество, тогда как Кэрл все это время думала обо мне. Мы свернули с дороги и стали подъезжать к нашему дому, я уже увидел соседей, вышедших на улицу. Они украсили мой дом — там повсюду были американские флаги. А мой сосед напротив держал в руках пиццу пепперони и шесть бутылок пива — две вещи, которые мы, к сожалению, все еще не можем брать с собой в космос.

Я вышел из машины, и все стали меня обнимать. На мне все еще был голубой летный костюм, и люди вокруг меня говорили о том, как они рады, что я вернулся, и что все прошло так великолепно. И я по-

нял — о, Боже! — что мои друзья думали обо мне все это время. Они тоже были со мной.

На следующий день состоялась церемония возвращения; мы произносили речи. Инженеры, работавшие с нами в течение всех этих лет, наши наставники, сотрудники Центра управления — все они стали рассказывать о том, как они сходили здесь с ума, пока я там, вверху, пытался справиться со своим маленьким кошмаром, совершенно один. О том, как они получили решение из Центра управления полетами имени Годдарда (Goddard Space Flight Center) в Мэриленде и о том, как вся команда в то воскресенье пыталась найти решение, а затем они все проверили и сообщили нам.

Я понял, что в то время, когда я чувствовал себя таким одиноким, когда я ощущал себя оторванным от всех остальных — в буквальном смысле, как будто я был вдали от нашей планеты, — на самом деле я не был одинок: мне помогали члены моей семьи, друзья и коллеги, с которыми я работал. Это — люди, которых я любил и которые беспокоились обо мне. Они были со мной все это время.

Майкл Массимино (Michael Massimino)

ИНОСМИ, 09.09.2013

СПРАВКА

Майкл Массимино — ветеран НАСА, он совершил два полета в космос (STS-109 в марте 2002 и STS-125 в мае 2009 года); в общей сложности он пробыл в космосе 571 час и 47 минут и, кроме того, в течение 30 часов и 4 минут он находился в открытом космосе; Массимино окончил Колумбийский университета, а также Массачусетский технологический институт, имеет степень доктора наук. В настоящее время он является исполнительным директором Космического института Райса (Rice Space Institute) в Университете Райса (Rice University) — в дополнении к своим обязанностям в Офисе астронавтов (Astronaut Office) в НАСА.



Запуск новой японской ракеты «Эпсилон» состоится не раньше субботы

Запуск новой японской ракеты-носителя «Эпсилон» состоится не раньше субботы, 14 сентября, сообщило Аэрокосмическое агентство страны (JAXA).

Накануне на космодроме Утиноура успешно прошла репетиция запуска. Запуск ракеты-носителя «Эпсилон» с научно-исследовательским спутником SPRINT-A должен был состояться еще 27 августа, но был автоматически отменен за 19 секунд до старта из-за нарушения синхронизации работы наземного компьютера и электронного оборудования ракеты в 0,07 секунды. Во время репетиции в вос-

кресенье обратный отсчет был продлен до пятой секунды до запуска.

«Было решено назначить запуск ракеты не раньше 14 сентября после <...> особой проверки. Об окончательном дне запуска будет сообщено позже», — сообщило агентство на своем официальном сайте.

«Эпсилон» — плод 12-летних усилий разработчиков JAXA. В основу разработки ракеты, которую в Японии называют революционной, легли три принципа — «экономия времени», «экономия людских ресурсов» и «экономия оборудования».

Трехступенчатая «Эпсилон» в два раза компактнее используемой сейчас ракеты H2A — ее высота равна 24,4 метра, и почти в три раза дешевле.

«Эпсилон» выведет на орбиту научно-исследовательский спутник SPRINT-A, который будет собирать данные об ультрафиолетовых лучах, которые поглощаются атмосферой Земли и не достигают ее поверхности, и получать сведения об атмосфере Марса и Венеры и других планетах Солнечной системы.

РИА Новости
09.09.2013

Хохлов: РАН нужно запустить процесс самореформирования

Российской академии наук (РАН) нужно незамедлительно запустить процесс самореформирования и модернизации, не дожидаясь разрешения ситуации с законопроектом о реформе госакадемий, заявил проректор МГУ, академик Алексей Хохлов.

Выступая на внеочередном общем собрании РАН Хохлов высказался в под-

держку предложения академика Валерия Рубакова о создании своей академической комиссии по модернизации и реформированию академии наук.

«Разве мы довольны всем, что происходило в академии наук в последние годы?», — сказал он.

«Нам нужно незамедлительно начать систематическую работу по модерниза-

ции Российской академии наук. Иногда говорят: сначалаждемся закона. Нельзя ждать, так не нужно делать. Нам нужно самим незамедлительно это делать, вектор задать», — добавил Хохлов.

РИА Новости
09.09.2013, 17:52

Рубаков: научное сообщество нужно активнее привлекать к управлению РАН

Научных сотрудников институтов Российской академии наук (РАН) нужно активнее привлекать к управлению, считает академик Валерий Рубаков, член президиума РАН.

Выступая на внеочередном общем собрании РАН с докладом о прошедшей ранее конференции научных сотрудников, Рубаков отметил, что ситуация вокруг законопроекта о реформе РАН мобилизовало рядовых ученых.

«Научное сообщество доказало свою активность, доказало свою готовность принимать участие в делах академии. И конечно, эту здоровую позитивную силу надо всячески поддерживать, и конечно, надо на нее опираться», — сказал Рубаков.

Он предложил увеличить долю научных сотрудников в составе общего собрания (верховного органа управления РАН) до половины участников, и вводить их в президиумы отделений. «Я имею в виду

не директорский корпус, а представителей научного пролетариата», — пояснил академик.

РИА Новости
09.09.2013, 17:57

РАН призывает Думу вернуть закон о реформе госакадемий во 2-е чтение

Общее собрание Российской академии наук (РАН) призывает Госдуму принять «академические» поправки к законопроекту о реформе госакадемий и вернуть этот документ во второе чтение.

Соответствующее постановление собрания было принято в понедельник большинством голосов при одном голосе против и 13 воздержавшихся.

В документе подчеркивается, что общее собрание РАН считает принципиальным сохранение подведомственности институтов РАН, а также структурной целостности академий с юридической самостоятельностью региональных отделений.

Общее собрание также одобрило подготовленное президиумом академий поправки к законопроекту о реформе и обратилось к Госдуме с просьбой их принять.

В постановлении отмечается, в частности, что ликвидация отделений и региональных научных центров предусмотрена законопроектом, «приведет к разрушению системы координации науки и высшего образования в субъектах Российской Федерации, к подрыву экономического и культурного развития регионов и всей России».

Дискуссия после принятия постановления общего собрания развернулась во-

круг вопроса о том, требовать ли отзыва законопроекта о реформе госакадемии. Президент РАН Владимир Фортов призвал членов академии не выдвигать радикальных требований. «Я прошу быть очень внимательными к ситуации. Наши враги только и ждут, чтобы мы ушли с «сухового» обсуждения к политике, иначе мы потеряем академию. На карте стоят именно такие серьезные вещи... Я прошу не превращать собрание в митинг», — сказал он.

РИА Новости
09.09.2013, 18:16

Поправки к законопроекту о реформе РАН — мнения академиков и ученых

Академики и члены-корреспонденты РАН на внеочередном собрании обсудили поправки в федеральный закон о реформе госакадемий. После первого чтения он вызвал волну протестов в научной среде. Ученые не согласились с ликвидацией РАН, РАН И РАСХН. Также много вопросов вызвало предложение создать федеральное агентство по управлению имуществом академии. Все эти меры ученые назвали «убийственными для науки».

Ко второму чтению депутаты Госдумы учли претензии научного сообщества. Было решено сохранить академиям статусы отдельных юридических лиц, которые войдут в состав объединенной РАН. Со-

хранятся и выборы руководителя. Функции управления имуществом предлагается отдать агентству, которое возглавит президент РАН.

«Оно должно выполнять функции защиты интересов академии, распоряжаясь нормативно имуществом и оборудованием академии. Но, безусловно, это дело академии, как распоряжаться, как его использовать», — сказал академик РАН, ректор МГУ Виктор Садовничий.

Однако вопросов к новому закону по-прежнему много. В частности, многим ученым не дает покоя вопрос об интеллектуальной собственности академии.

«Это прежде всего интеллектуальные результаты научного труда, которые

тоже являются базовыми для научно-исследовательской деятельности. Это исключительные права на использование результатов научно-исследовательской деятельности как в стране, так и за рубежом. И эти все юридические моменты нигде не прописаны», — сказал старший научный сотрудник Института космических исследований РАН Юрий Озорович.

Поправки, предложенные академиками и членами-корреспондентами РАН, объединены в резолюцию. Ее президент академии намерен передать в Госдуму.

РИА Новости
09.09.2013

Академики уберегли «хрупкий мостик» диалога с властью

Общее собрание Российской академии наук (РАН) — высший орган управления академии — призвал Госдуму рассмотреть поправки к законопроекту о

реформе госакадемий, а также вернуть во второе чтение этот документ, который они назвали подрывающим научную конкурентоспособность России.

Академики также отвергли более «экстремистский» вариант постановления: потребовать отзыва законопроекта, чтобы не «разрушить хрупкий мостик

взаимопонимания с властями».

Госдума в начале июля приняла во втором чтении законопроект о реформе системы государственных академий наук. В первоначальном варианте этот документ предполагал ликвидацию РАН, а также академий медицинских и сельскохозяйственных наук. Члены РАН, РАМН и РАСХН должны были войти в обновленную РАН, причем члены-корреспонденты автоматически становятся полноправными академиками. Управление имуществом институтов РАН предлагалось передать новому госагентству.

Ко второму чтению в документ были внесены поправки — РАН, РАМН и РАСХН не будут ликвидированы и войдут в состав будущей объединенной академии наук как отдельные юридические лица, звание член-корреспондентов будет сохранено в течение трех лет.

Не сорвать диалог

«Мы должны наметить траекторию нашего движения вперед», — сказал Фортов, открывая внеочередное общее собрание РАН, посвященное теме реформы академий.

«Я убежден, что это собрание будет важнейшим этапом борьбы академии и всех ученых нашей страны против попыток бюрократов разрушить академию и построить бюрократическую модель управления наукой в нашей стране. Модель, которая на практике будет бесперспективной, разрушительной и ведет к разрушению нашей науки», — сказал президент РАН.

Он напомнил собравшимся, что авторы законопроекта использовали «политику блицкрига», внеся его в сезон отпусков, в момент, когда новый президент академии еще не был утвержден президентом. Однако «атаку» удалось остановить.

Эксперт: научное сообщество нужно активнее привлекать к управлению РАН. Для нас крайне важно, что Владимир Путин вник в ситуацию и взял управление на себя. Пошел диалог. И нам сегодня крайне важно, дорогие коллеги, этот диалог развивать, а не сорвать... Руководитель страны протянул нам руку. И давайте сделаем так, чтобы закон спо-

собствовал развитию науки», — сказал Фортов, говоря о своей летней встрече с президентом.

После этой встречи ко второму чтению из законопроекта были исключены положения о ликвидации РАН, а третье чтение было отложено на осеннюю сессию.

«Наши враги только этого и ждут»

Фортов призвал академиков к конструктивному диалогу, чтобы не перейти черту, за которой становится невозможен компромисс.

«Я знаю, наши противники, которые всю эту нашу заварили и которые ни у кого в академии наук не вызывают положительных эмоций, эти противники ждут, что мы перейдем от сутевой дискуссии, от дискуссии с поисками компромисса, с поисками решений, перейдем эту черту и станем использовать лозунги, которые, поверьте, наши противники используют против нас на 100%», — заявил президент РАН.

«Переходом черты», Фортов, в частности, назвал требование отзыва законопроекта вообще, а также призывы к отставкам. По его словам, отзыв законопроекта невозможен технически.

«Я уверен, что если мы сейчас допустим ошибку, мы потеряем академию», — сказал он.

С его мнением согласился проректор МГУ академик Алексей Хохлов. «Вероятность того, что законопроект будет возвращен во второе чтение, возросла... Я бы считал, что какие-то более радикальные призывы — например, отозвать законопроект вообще, могут разрушить тот мостик взаимопонимания между властями и академией, который начал устанавливаться в результате беседы двух президентов (Путина и Фортова)», — считает Хохлов.

Самореформирование и самонаказание

Академики, вместе с тем, признают необходимость реформы РАН и предлагают уже сейчас, не дожидаясь принятия законопроекта, разработать собственный план реформы на базе тех предложений, что были в программах кандидатов в президенты РАН.

Хохлов, в частности, заявил, что РАН нужно незамедлительно запустить процесс самореформирования и модернизации.

«Разве мы довольны всем, что происходило в академии наук в последние годы?» — спросил он. «Нам нужно незамедлительно начать систематическую работу по модернизации Российской академии наук. Иногда говорят: сначала дождемся закона. Нельзя ждать, так не нужно делать. Нам нужно самим незамедлительно это делать, вектор задать», — добавил Хохлов.

В свою очередь, главный ученый секретарь РАН Игорь Соколов сообщил, что проект стратегии развития РАН в настоящее время практически готов, в середине сентября он может быть представлен президиуму.

Академик Владимир Захаров предложил создать из числа ученых комиссию «по изучению деятельности президиума академии» в части использования имущества РАН, во главе которой может стать детский врач Леонид Рошаль. Это станет ответом на нападки в адрес академии, считает Захаров.

Однако бывший вице-президент РАН академик Александр Некипелов возразил против предложений расследовать деятельность прежнего руководства академии. «Не надо сегодня бросать камни в тех, кто работал, не очень это красиво. Это недостойно академии», — сказал он, отвечая на обвинения в адрес прежнего президента Юрия Осипова, который, по мнению некоторых академиков, затянул процесс реформирования.

Научный пролетариат

Ситуация вокруг реформы РАН, по мнению академиков, имела и одно положительное следствие: научное сообщество объединилось.

«В академии сформировалась новая реальность. Научное сообщество доказало свою активность, доказало свою готовность принимать участие в делах академии. И конечно, эту здоровую позитивную силу надо всячески поддерживать, и конечно, надо на нее опираться», — сказал академик Валерий Рубаков.

Он предложил увеличить долю научных сотрудников в составе общего собрания до половины участников и вводить их

в президиумы отделений. «Я имею в виду не директорский корпус, а представителей «научного пролетариата», — пояснил

академик.

РИА Новости
09.09.2013

Уникальный метеорит из США содержит органику с ранней Земли



Уникальный метеорит Sutter Hill, упавший в США в прошлом году, содержит в себе молекулы органики, ранее не встречавшейся на метеоритах, что говорит о неожиданно больших запасах «кирпичиков жизни» на ранней Земле, заявляют геологи в статье в журнале *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

Метеорит Sutter Mill проник в нижние слои атмосферы Земли 22 апреля 2012 года, разбрасывая раскаленные фрагменты над территорией Невады и Калифорнии. Он взорвался над штатом Вашингтон с мощностью, аналогичной 4 килотоннам тротила. Анализ осколков падения метеорита, собранных на территории Калифорнии, указал на уникальную природу

Sutter Mill и продемонстрировал, что данный «небесный камень» сформировался в первые дни существования Солнечной системы.

Линда Уильямс из университета штата Аризона в городе Темпе (США) и ее коллеги повторно изучили химический состав осколков метеорита, собранных на территории штатов, над которыми пролетал

Sutter Mill в апреле прошлого года. Ученых в первую очередь интересовали молекулы нерастворимой в воде органики, следы которой были найдены еще во время предыдущих опытов с частицами метеорита.

Для этого ученые размололи часть обломков Sutter Mill и «просветили» их при помощи так называемого ЯМР-спектрографа, способного находить даже микроскопические доли сложных химиче-

ских соединений в образцах пород. Дополнительно геологи «прожарили» метеоритный порошок и аналогичным образом изучили продукты распада органики, замурованной в его породах.

Оказалось, что метеорит содержал в себе относительно много сложных органических соединений — полиэфиров, ароматических углеводородов, жирные карбоновые кислоты, способных участвовать в зарождении жизни. По словам геологов,

большая часть из них не встречается на всех известных метеоритах, упавших на Землю. Учитывая возраст и высокую долю этих соединений в Sutter Mill, можно говорить о более богатых и обширных запасах «кирпичиков жизни» на ранней Земле, чем мы считали ранее.

РИА Новости
09.09.2013

Около 200 военнослужащих и 14 военных вертолетов будут задействованы в эвакуации экипажа «Союз ТМА-08М»

Поисково-спасательный отряд Центрального военного округа прибыли в район приземления экипажа «Союза ТМА-08М», завершающего экспедицию на МКС.

Как сообщили сегодня в пресс-службе ЦВО, в эвакуации российских космонавтов Павла Виноградова, Александра Мисуркина и астронавта НАСА Кристофера Кэссиди будут задействованы 200 военнослужащих, 14 вертолетов Ми-8 со спецоборудованием на борту, 4 самолета Ан-12 и Ан-26, 17 единиц автотехники повышенной проходимости.

«Авиационные силы, средства поиска и спасения 2-го командования Военно-воздушных сил и противовоздушной обороны ЦВО прибыли к расчетному ме-

сту посадки спускаемого аппарата «Союз ТМА-08М» в районе города Аркалык / Казахстан/. Спасательные группы размещены в основном и запасном районах. Посадка намечена на 11 сентября в 6:59 московского времени», - сказали в пресс-службе.

Ранее в беседе с корр. ИТАР-ТАСС начальник поисково-спасательной и парашютно-десантной службы второго командования ВВС и ПВО ЦВО Григорий Мелехов отметил, что одна из задач подразделения - сопровождение пилотируемых космических кораблей.

«За 5 суток до спуска капсулы спасательные расчеты разместятся на аэродромах, которые расположены в непосредственной близости от предполагаемого

места приземления капсулы с космонавтами, - сказал он. - Спуск занимает 10-12 минут. До высоты 3,5 км ее «ведут» самолеты, а затем сопровождают вертолеты. Благодаря современным средствам связи, место приземления капсулы рассчитывается с высокой точностью. Погрешность может быть в 200-300 метров. При внештатной ситуации радиус поиска расширяется до 450 км».

В течение нескольких часов после приземления космонавтов доставляют в Москву для прохождения реабилитации, добавил Мелехов.

ИТАР-ТАСС
09.09.2013

Иран готовится запустить космический спутник собственного производства

В Иране подготовлен запуск космического спутника собственного производства с помощью отечественной ракеты-носителя, сообщили сегодня иранские СМИ.

«Спутник «ШарифСат» будет отправлен в космос ракетой-носителем «Сафир

В-1» для производства фотосъемки Земли с орбиты», - заявил ректор Технологического университета имени Шарифа Реза Роуста Азад.

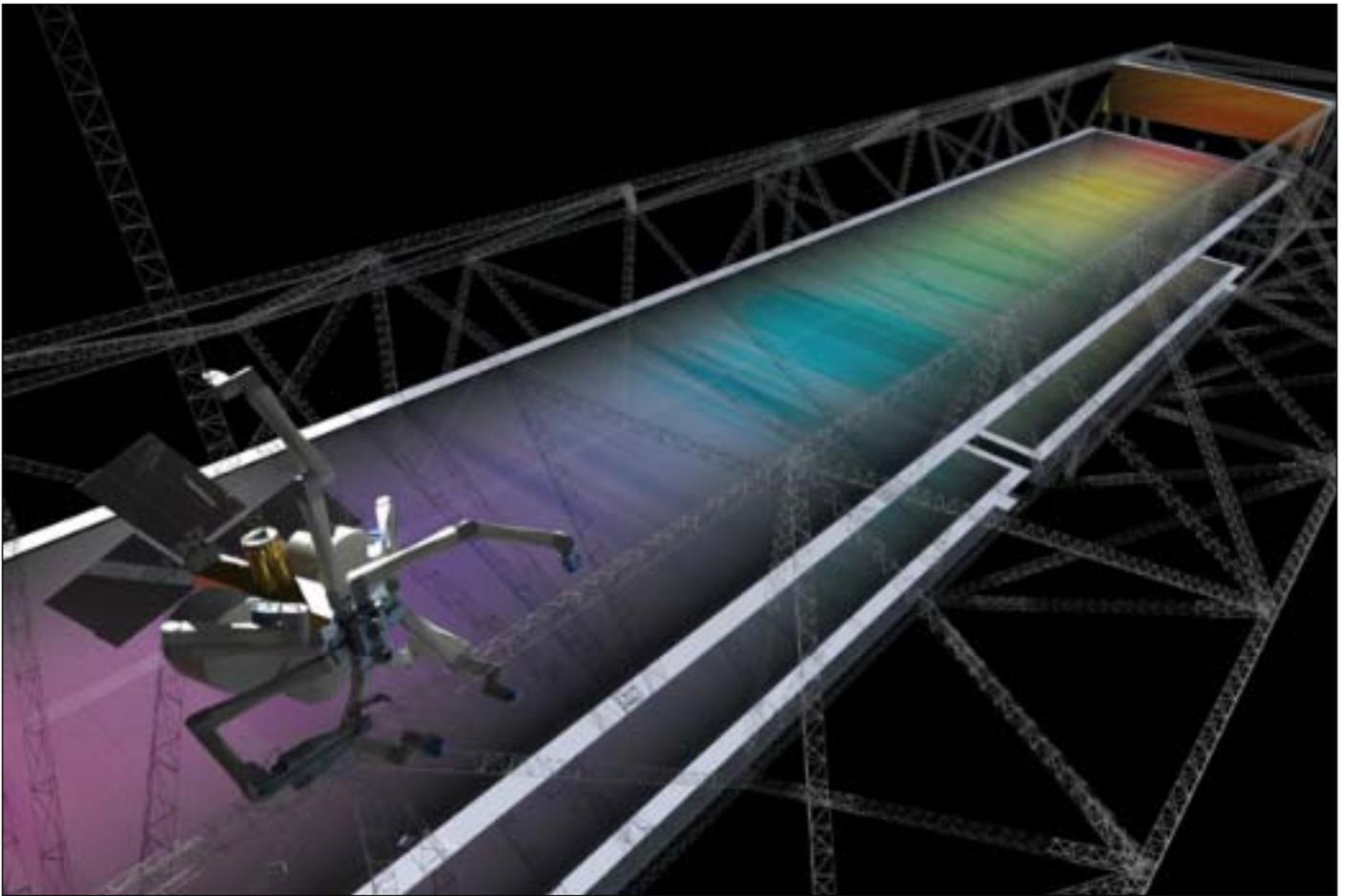
По его словам, спутник весом около 50 кг разработан и сконструирован сту-

дентами, выпускниками и преподавателями. Дата запуска пока не обнародована.

ИТАР-ТАСС
09.09.2013

НАСА планирует построить 3D принтер непосредственно на орбите Земли

Проект специалистов Национального управления по исследованию космического пространства (НАСА) выглядит несколько фантастичным, однако уже к 2020 году, инженеры агентства намерены создать на орбите фабрику по производству гигантских конструкций



Причем нужно отметить, что это не теоретические размышления, а вполне реальный проект — который имеет государственное финансирование. Правда на данном этапе, деньги выделены только для демонстрационной версии космической фабрики, и общий бюджет разработчиков не превышает полмиллиона долларов.

В задачи многофункционального космического завода будет входить производство гигантских конструкций, как то мачты, антенны, солнечные батареи, которые будут создаваться при помощи роботов и 3D печати. В теории, такая фабрика могла бы значительно облегчить

процесс исследования космоса, так как отпадет необходимость доставлять такие конструкции с Земли.

Ведь на настоящем этапе, все крупномасштабные конструкции собираются на Земле, и доставляются на орбиту посредством космических кораблей. Однако и в этом случае, они должны иметь компактные размеры, и разворачиваться уже непосредственно на орбите. Разумеется, такая технология не только ограничивает возможности исследователей, но и значительно увеличивает их стоимость.

Создание же подобной космической фабрики, позволит исследователем из-

готавливать необходимые конструкции в натуральную величину, не тратя время на доставку и сборку. А необходимые для производства исходные материалы, доставить на космическую фабрику гораздо проще, так как они обладают более компактными габаритами.

Авторы проекта полагают, что создание такого орбитального производства позволит не только экономить, но и создавать более масштабную аппаратуру. Так в частности, антенна созданная в таких условиях, может быть в десятки раз больше — нежели используемые в настоящее время. А это в свою очередь, позволило

бы вести исследования, с гораздо большей эффективностью.

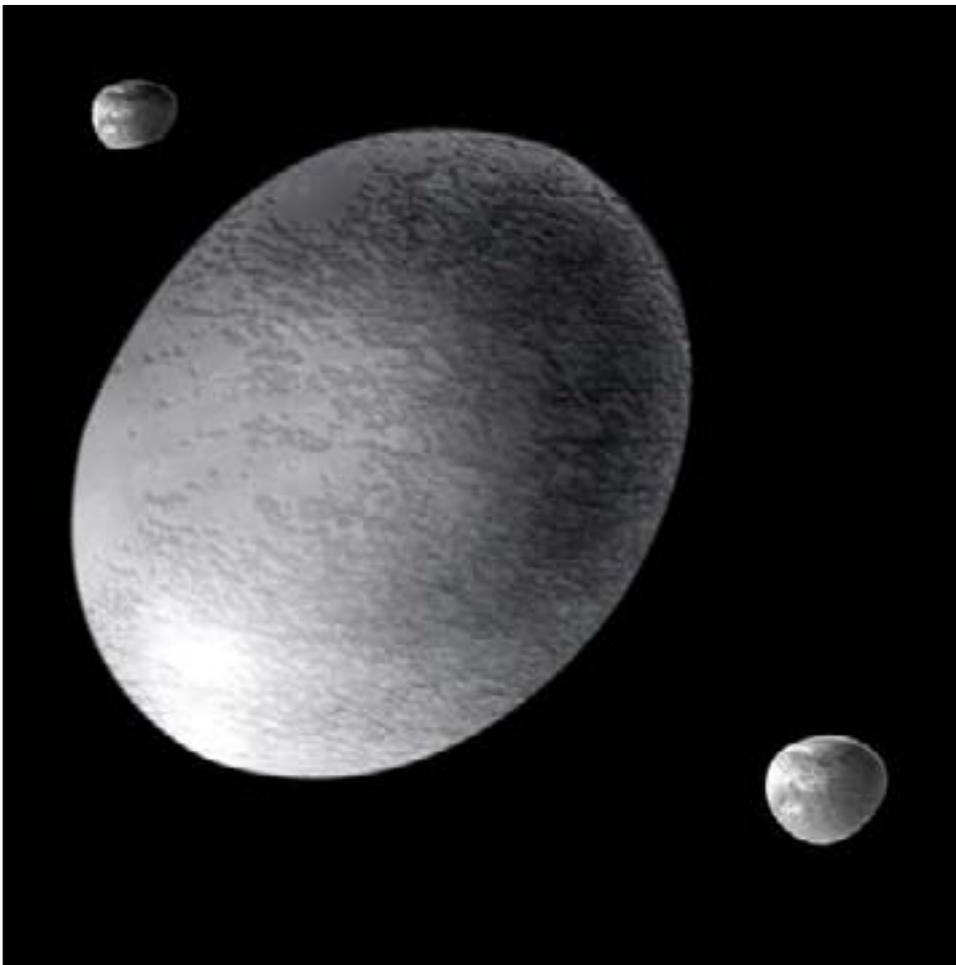
Кроме того, доставка конструкций с Земли, зачастую сопряжена с их деформацией. Ведь в процессе полета, антенна

или солнечная батарея может быть деформирована, что практически исключается на орбитальной фабрике. В конечном счете, заявляют авторы проекта, у человека появится возможность создавать теле-

скопы и солнечные батареи — величиной с многоэтажный дом. А это бесспорно открывает новые возможности!

sdnnet.ru
09.09.2013

Динамика и происхождение лун Haumea



Статья американских исследователей, опубликованная в последнем выпуске *Astronomical Journal*, рассматривает динамическую модель системы, состоящей

из трех небольших тел, и ставит вопрос об их возникновении.

У карликовой планеты Haumea есть два больших спутника Namaka и Hi'iaka,

которые обращаются на относительно большом расстоянии от нее. Обе луны имеют значительные эксцентриситеты и наклонения, так что ученые задалась вопросом: можно ли построить теорию, которая объясняла бы существующие особенности их орбит?

Анализ динамики показывает, что луны не могли приобрести такие значения орбитальных параметров в процессе естественного формирования системы. Возможно, орбита Hi'iaka стала более вытянутой вследствие столкновения с другими транснептуновыми объектами. Авторы делают следующее предположение: Namaka и Hi'iaka могут являться лунами второго поколения, образовавшимися в результате разрушения более массивного тела. Условие динамической стабильности дало новую оценку их массы — она составила примерно половину принятого раньше значения. Наконец, орбитальное направление вращения Namaka и Hi'iaka может оказаться разнонаправленным с собственным вращением Haumea — в этом состоит наиболее интересный вывод исследования. Этот факт может помочь заложить основы новой теории формирования систем, спутники в которой образуются не из первоначального диска, а в результате разрушения.

astronews.ru
09.09.2013



Пылевые частицы в Солнечной системе

Наша Солнечная система полна пыли, которая образуется в результате столкновений астероидов и испарений комет. Зодиакальный свет – диффузное, вытянутое вдоль эклиптики сияние сумеречного неба вызывается именно этими мельчайшими частицами.

Гравитация планет влияет на распределение этих пылевых частичек. Применение радиоинструментов позволило изучить так называемую нанопыль – осколки вещества, размеры которых меньше длины волны видимого света. Из-за своей малости они не могут эффективно отражать солнечный свет, поэтому для их реги-

страции нужны специальные инструменты. Когда частица нанопыли ударяется о космический корабль, она создает расширяющееся облако ионизованного газа, что может привести к появлению доступного для регистрации импульса напряжения между корпусом корабля и его антенной.

Под воздействием межпланетного магнитного поля нанопыль может приобрести скорость солнечного ветра – это значительно больше, чем скорости крупных пылевых частиц, вызывающих зодиакальный свет. Семилетняя программа исследования нанопыли проводилась с использованием инструментов космичес-

кой обсерватории STEREO. В среднем, аппаратура регистрировала 50 ударов (импульсов напряжения) в секунду. Ученые обработали более семисот тысяч наблюдений и пришли к выводу, что эти мельчайшие частицы вносят существенный вклад в общую массу вещества в межпланетном пространстве. Новые результаты обсерватории STEREO, которая регистрирует не только пыль, но и отдельные атомы, помогут улучшить наше понимание Солнечной системы.

astronews.ru
09.09.2013

О заседании коллегии Федерального космического агентства

10 сентября под руководством В.А.Поповкина состоялось заседание коллегии Роскосмоса по вопросу готовности к запуску транспортного пилотируемого корабля (ТПК) «Союз ТМА-10М» и выполнению программы работ экипажа тридцать седьмой/тридцать восьмой экспедиций на МКС (МКС–37/38) и готовности к проведению спуска и посадки ТПК «Союз ТМА-08М».

Старт ТПК «Союз ТМА-10М» запланирован на 26 сентября 2013 г. с космодрома Байконур.

На коллегии с докладами выступили представители предприятий ракетно-космической промышленности, Института медико-биологических проблем РАН, Федерального медико-биологического агентства, Росавиации.

В настоящее время на МКС работает экипаж МКС-36/37 в составе командира Федора Юрчихина (Роскосмос), бортинженеров Павла Виноградова и Александра Мисуркина, (Роскосмос), Кристофера Кэссиди, Карен Найберг (НАСА) и Луки Пармитано (ЕКА).

Транспортный пилотируемый корабль «Союз ТМА-10М» проходит на космодроме Байконур заключительный цикл испытаний перед заправкой.

Основной и дублирующий экипажи в полном объеме завершили подготовку к предстоящему космическому полету.

ТПК «Союз ТМА-08М» готов к проведению мероприятий по обеспечению спуска его с орбиты и посадки спускаемого аппарата (СА) в назначенное время в заданном районе.

Заслушав и обсудив доклады и выступления, коллегия приняла решение согласиться с предложением ОАО «РКК «Энергия», одобренным Советом главных конструкторов 5 сентября 2013 г. о завершении полета ТПК «Союз ТМА-08М» и посадке его СА в заданном районе 11 сентября 2013 г. и запуске 26 сентября 2013 г. к Международной космической станции ТПК «Союз ТМА-10М» с экипажем экспедиций МКС-37/38.

Коллегия приняла к сведению доклад начальника ФГБУ «НИИ ЦПК им. Ю.А.Гагарина» С.К.Крикалева о подготовке основного и дублирующего экипажей ТПК «Союз ТМА-10М» в следующем составе:

Основной экипаж:

— командир Олег Котов (Роскосмос),
— бортинженер Сергей Рязанский (Роскосмос),

— бортинженер Майкл Хопкинс (НАСА).

Дублирующий экипаж:

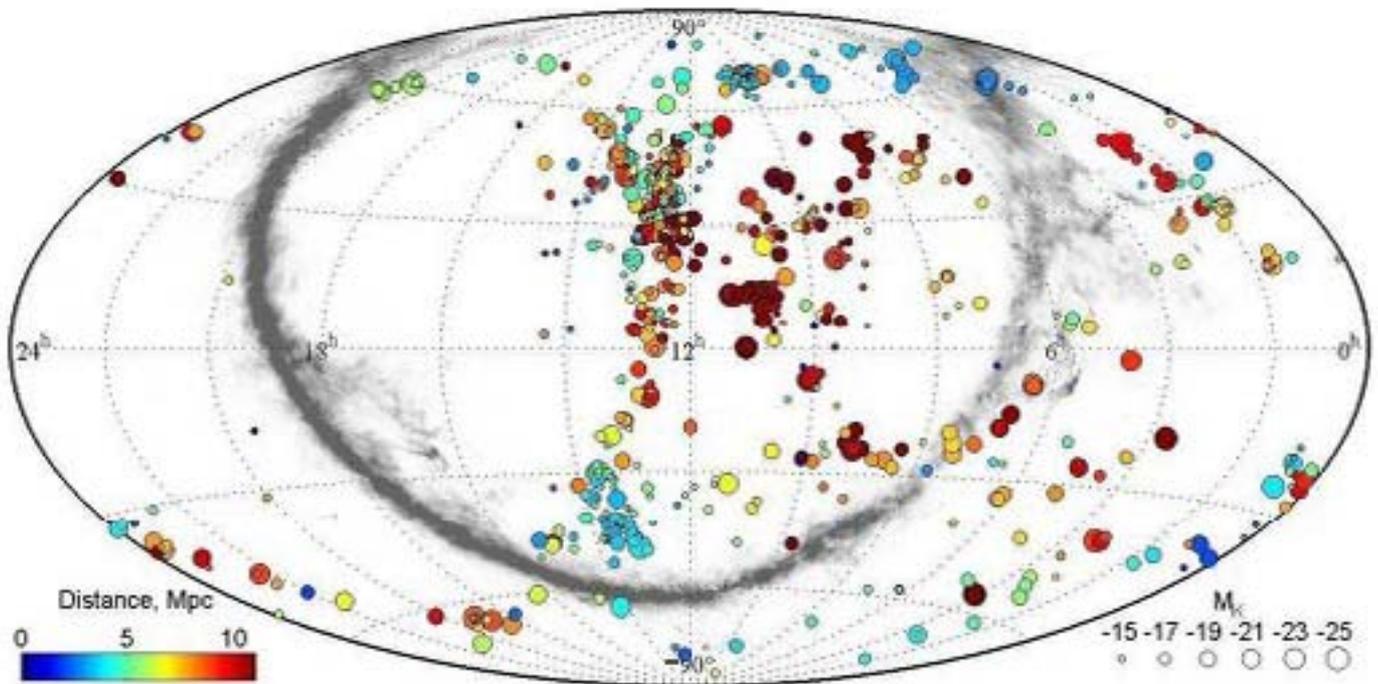
— командир Александр Скворцов (Роскосмос),
— бортинженер Олег Артемьев (Роскосмос),
— бортинженер Стивен Свонсон (НАСА).

Окончательное решение о составе экипажей ТПК «Союз ТМА-10М» будет принято Государственной комиссией по проведению летных испытаний пилотируемых космических комплексов.

Коллегия поручила Генеральным и главным конструкторам, руководителям организаций взять под личный контроль качество выполнения работ при проведении операций по подготовке к запуску составных частей ракетно-космического комплекса, обратив особое внимание на вопросы обеспечения надежности и безопасности проводимых работ.

Роскосмос
10.09.2013

Астрономы РАН: окрестная Вселенная страдает от дефицита темной материи



Российские астрономы обнаружили значительную нехватку темной материи в местной Вселенной — в области радиусом около 150 миллионов световых лет ее оказалось почти в три раза меньше, чем предсказывает общепринятая космологическая теория, что ученые объясняют присутствием сгустков темной материи, никак не связанных с галактиками.

Игорь Караченцев и его коллеги из Специальной астрофизической обсерватории РАН, где установлен самый большой в России шестиметровый телескоп БТА, исследовали галактики местного объема, расположенные на расстоянии до 10 мегапарсек (32,6 миллиона световых лет). Ученые составили каталог из 872 галактик, причем половина из них была открыта в CAO.

«Мы выделяли группировки галактик — от двойных, тройных систем, до скоплений. Затем оценивали массу по величине внутренних движений. Дальше мы суммировали один за другим все массы, которые есть в этом объеме, потом учли,

что 48% галактик не входят в группировки. И получали суммарную массу всех галактик», — сказал Караченцев.

Оказалось, что в объемах от 1 до 50 мегапарсек (от 3,3 до 163,1 миллиона световых лет) наблюдается существенная нехватка массы. «На всех этих масштабах мы не добираем по отношению к той оценке темной материи, которая декларируется в стандартной космологической модели», — сказал ученый.

Согласно общепринятой космологической модели CDM, на долю темной материи, таинственной субстанции, которая проявляется только через гравитацию, приходится около 26,8% массы Вселенной, а на долю обычной материи — 4,9%. Данные группы Караченцева показывают, что в окрестностях нашей галактики темной материи примерно в три раза меньше, чем должно быть.

Одно из объяснений этого несоответствия заключалось в том, что наше сверхскопление находится внутри гигантского «войда», пустоты со сниженным содер-

жением темной материи. Однако оно не соответствует наблюдениям — на 300 мегапарсек в любую сторону распределение галактик остается одинаковым. Не выдерживает критики и предположение о гигантских «крыльях» из темной материи вокруг групп и скоплений галактик.

«Видимо, та парадигма, что распределение темной материи соответствует распределению «светлой» не очень стыкуется с наблюдательными данными. Наиболее вероятно, что две трети темной материи находятся за пределами скоплений. Либо это сгустки, либо это равномерная субстанция, типа океана», — говорит Караченцев.

Двадцать лучших «шнобелевок» в истории

Церемония вручения Шнобелевской премии (Ig Nobel Prize), присуждаемой за научные достижения, «которые сначала вызывают смех, а затем заставляют задуматься», состоится в четверг в Гарвардском университете — темой 23-й по счету церемонии выбрана «сила».

За все время существования премии, с 1991 года, ее организаторы вручили более 220 наград во всех традиционных «нобелевских» номинациях — физике, химии, медицине, литературе, экономике и борьбе за мир — а также в биологии, инженерном деле, математике и даже в междисциплинарных исследованиях.

Возможно, именно общий список этих наград когда-нибудь используют для экспериментальной проверки популярного утверждения о том, что смех продлевает жизнь. Мы выбрали из него самые смешные, странные и бессмысленные работы, которые помогут настроиться на подходящий для грядущей церемонии лад.

Медицина

Наиболее, на наш взгляд, впечатляющее достижение в медицине «шнобелевкой» отметили лишь в прошлом году — награду получили французские врачи Эммануэл Бен-Суссан и Мишель Антоньетти. Более трех лет своей научной карьеры они посвятили подготовке исчерпывающих рекомендаций для своих коллег о том, как провести колоноскопию так, чтобы минимизировать риск взрыва пациента.

Другую, не менее важную премию уже 2004 года по медицине получили психиатр и криминалист Стивен Стэк из университета Уэйна в штате Мичиган и социолог Джеймс Гандлэх из Обернского университета в штате Алабама. Этим американским исследователям заслуженная наградашла спустя более чем 10 лет — их статья в журнале *Social Forces* вышла аж в 1992 году. В ней Стэк и Гандлэх убедительно доказали, что большое количество музыки в стиле кантри в эфире местной радиостанции ведет к росту числа самоубийств.

Премия мира

«Шнобелевский» комитет, то есть люди, присуждающие премии, имеет довольно специфическое представление о том, за что можно и нужно присуждать премию мира. В разное время ее получали, например, Британский королевский флот, заменивший настоящие снаряды на учениях криками «Бабах!», и японский барабанщик Дайсукэ Иноуэ — изобретатель такой спорной с точки зрения мира во всем мире вещи, как караоке.

Совсем недавно, в 2010 году, премию мира получили Ричард Стивенс, Джон Аткинс и Эндрю Кингстон из британского университета Кила. Она досталась им за достойный настоящих британских ученых результат — научное подтверждение распространенного убеждения о том, что ругательства облегчают боль.

Однако лучшей премией мира в истории «шнобелевок» можно назвать награду за 1999 год. Ее получили Карл Фурье и Мишель Вонг из Йоханнесбурга, обладатели патента WO/1999/032331 со скромным названием «Система безопасности для автомобиля». Эта инновационная разработка южноафриканцев состоит из несложной схемы обнаружения взломщика, пытающегося что-то украсть из машины или угнать ее, и огнемета.

Физика

Все мы знаем, что после 2010 года к шнобелевским премиям по физике стоит относиться с особым вниманием: вряд ли кто-то в начале столетия мог предположить, что человек, который вместе с коллегой написал научное исследование о левитирующей в магнитном поле лягушке, через 10 лет отправится получать уже совсем другую награду.

Однако нашим фаворитам в этой номинации «нобелевка» все же вряд ли грозит. Например, в 1993 году премию получил широко известный своими нетрадиционными представлениями о науке Луи Кервран «за вывод о том, что кальций в скорлупе куриных яиц образуется путем холодного ядерного синтеза».

Другое исследование, несмотря на слабые нобелевские перспективы, явно останется в истории, поскольку касается одной из фундаментальных проблем современного общества. Премию 2008 года получили американцы Дориан Рэймер и Дуглас Смит, математически доказавшие, что пучки волос, веревки или что-то похожее — например, провода наушников — неизбежно завязываются в узлы.

Химия

Шнобелевская премия по химии очень часто оказывается самым ярким моментом всей церемонии. Кроме того, многие работы в этой категории тоже касаются крайне насущных вопросов, которые годами и десятилетиями волнуют как научную, так и широкую общественность. Так, именно в этой номинации в 2005 году было отмечены ученые, которые наконец выяснили, в чем люди плавают быстрее — в воде или в сахарном сиропе.

Еще одну примечательную премию в 2000 году получила группа итальянских и американских ученых, которые доказали, что с биохимической точки зрения любовь ничем не отличается от острого обсессивно-компульсивного расстройства.

А всего пять лет назад международное признание получили сразу две группы ученых: американцы доказали, что «Кока-Колу» можно использовать как эффективное противозачаточное средство, а представители Тайваня — ровно противоположное. Что интересно, статьи вышли в 1985 и 1987 годах соответственно, и вторая, похоже, была подготовлена именно как опровержение первой.

Экономика

Экономические «шнобелевки», как показывает многолетняя практика, чаще всего оказываются крайне злободневными — так, обе самые свежие на данный момент премии, 2009 и 2010 года, вручались за «вклад» в мировой финансовый и экономический кризис.

Они же, как правило, бывают и наиболее практичными: так, изобретение,

которое получило самую забавную, на наш взгляд, премию можно купить в интернете за 45 долларов. Выпускница Массачусетского технологического института Гаури Нанда, получившая награду в 2005 году, придумала будильник Clocky, который при звонке в буквальном смысле сбегает от хозяина — у него есть для этого специальные колеса — и прячется, чтобы владелец гаджета гарантированно встал с кровати и начал продуктивный рабочий день.

Более традиционное экономическое достижение «шнобелевкой» отметили в 2001 году. Джоэл Слемрод из Мичиганского университета и Войцех Копчук из университета Британской Колумбии обнаружили факт, который может пригодиться в пропаганде здорового образа жизни — они показали, что люди находят способ оттянуть собственную смерть, если это позволит им снизить налог на наследство.

Литература

Подход к премии по литературе у «шнобелевского» комитета тоже довольно необычный. Например, наш безусловный фаворит за 23 года существования премии, Счетная палата США, в обозримом будущем вряд ли сможет претендовать на какие-либо другие литературные награды. В 2012 году ее специалисты получили «шнобелевку» за (дословно) доклад о докладах о докладах, который рекомендует подготовку доклада о докладе о докладах о докладах.

Британский институт стандартизации, как и подобает любой уважающей себя британской научной организации, тоже имеет в своем активе шнобелевскую премию: в 1999 году не осталось незамеченным их описание способа приготовления правильной чашки чая, которое заняло шесть страниц — что для британских ученых удивительно лаконично.

Математика

По математике нобелевская премия не вручается, а вот «шнобелевскую» математику все очень любят. Как же иначе мы бы узнали, как можно по некоторым параметрам индийского слона *Elephas maximus indicus* оценить общую площадь его поверхности (премия за 2002 год)?

Две лучшие математические награды, которые, с нашей точки зрения, вполне могут претендовать и на абсолютное лидерство во всем списке, как это ни странно, имеют общую тему, от математики довольно далекую. В 1993 году житель городка Гринвилл в штате Южная Каролина Роберт Фэйд, большой любитель статистики, путем долгих вычислений получил число 1/710609175188282000 — в этой дроби после запятой идут 18 нулей и лишь затем начинаются другие цифры. А еще это число, по данным Фэйда, представляет собой точную вероятность того, что Михаил Горбачев — это Антихрист.

Всего через год математическую «шнобелевку» получила организация, от которой мало кто этого ждал — Южная баптистская церковь штата Алабама. Возможно, вдохновившись оглушительным успехом жителя находящейся поблизости Южной Каролины, церковь оценила количество жителей штата, которые попадут в ад, если не покаются. Если вам интересно, это более 1,86 миллиона человек, или 46% населения штата на тот момент.

Другие номинации

В отличие от Нобелевского комитета, Шнобелевский предпочитает не ограничивать себя узким списком номинаций — было бы достойное исследование. Так, в 1997 году решили отметить метеорологию, науку, достижения в которой слишком часто остаются недооцененными. Бернард Воннегут, брат всемирно известного писателя, тогда посмертно получил награду за работу «Унос цыплят как мера скорости ветра при торнадо».

Затем, в 2000 году, Крис Нисвандер из Тусона, штат Аризона, получил премию в области компьютерных наук за свою программу PawSense, способную определять, что по клавиатуре вашего компьютера ходит кот. Кстати, при желании купить ее последнюю версию для Windows 7 можно на сайте разработчиков в интернете.

Пока единственную премию по астрофизике, за 2001 год, получили Джек и Рекселла ван Имп из Мичигана — за доказательство того, что чёрные дыры удовлетворяют всем требованиям, чтобы быть местоположением ада. Как нетрудно

предположить, ни мистер, ни миссис ван Имп астрофизиками не являются.

Зато Гарет Джонс из Бристольского университета и команда его китайских коллег — самые настоящие биологи, и свою премию 2010 года они получили за исследование в довольно серьезном журнале PLoS ONE, который часто упоминается в научных разделах СМИ. Группа Джонса впервые научно задокументировала тот факт, что летучие мыши *Synopterus sphinx* занимаются оральным сексом, и даже предложила четыре гипотезы о его функции у этого вида животных.

Возможно, самое междисциплинарное из всех междисциплинарных исследований получило премию в соответствующей номинации в 2002 году. Карл Крушельницки из Сиднейского университета опросил почти 4,8 тысячи человек и проанализировал полученные данные о мусоре, скапливающемся в пупке. Скорее всего, прорывная работа Крушельницки до сих пор остается библией для всех исследователей этого вопроса.

Наконец, и это еще одна работа, претендующая на абсолютное лидерство, стоит отметить совсем свежее исследование Крейга Беннета, Абилайл Бэйрд, Майкла Миллера и Джорджа Уолфорда. Эти американские нейрофизиологи удивительно точно уловили основополагающую идею Шнобелевской премии — даже самые дикие и уморительные на первый взгляд исследования могут иметь научную ценность.

Беннет, Бэйрд, Миллер и Уолфорд наглядно продемонстрировали, что исследователи мозга при наличии достаточно сложных инструментов и некоторого знания статистики могут обнаружить мозговую активность даже у мертвого лосося.

Ученые создали алгоритм, позволяющий мобильнику искать жизнь на Марсе

Международный коллектив астрономов разработал особую компьютерную программу, которая позволяет искать жизнь за пределами Земли, в том числе и на Марсе, при помощи простых фотодатчиков, на роль которых подходят даже фотокамеры в недорогих мобильных телефонах, и представил его на ежегодном Европейском планетологическом конгрессе в Лондоне.

«Со временем наша система «сжалась» — теперь это не камера на треножнике и переносной настольный компьютер, а миниатюрный мобильный телефон и нетбук. Мы теперь работаем над ускорением сжатия и обработки изображений, что позволит нам перенести все функции программы в смартфон и в конечном итоге — в бортовой компьютер марсохода», — заявил Патрик Макгвайр из

Свободного университета Берлина (Германия).

Макгвайр и его коллеги «научили» мобильники искать жизнь за пределами Земли при помощи специальной программы, способной находить на фотоснимках как очевидные следы жизни, так и косвенные признаки ее существования. Для этого ученые создали эвристический алгоритм, сравнивающий отдельные элементы снимков с деталями ландшафтов в тех уголках Земли, которые больше всего похожи на Марс — различные каньоны, ущелья и другие горные массивы.

«Наши последние тесты программы в бывшей угольной шахте показали, что наша программа в 91% случаев приходила к тем же выводам, что и люди-геологи. Эвристический поиск жизни тоже неплохо работал, хотя мы и столкнулись с пробле-

мами при распознавании «текстуры» объекта — к примеру, программа не видела отличий между желтыми лишайниками и углем с вкраплениями серы. Тем не менее, для первой проверки алгоритма это очень хороший результат», — пояснил Макгвайр.

По его мнению, их проект может быть применен на следующем ровере НАСА и других марсоходах, главной целью которых будет поиск следов жизни на Марсе. В отличие от других алгоритмов, их программа сможет работать самостоятельно, без вмешательства с Земли, что снизит временные издержки на отправку данных и команд.

РИА Новости
10.09.2013

Запуск ракеты «Союз–СТ» со спутниками O3b отложен на 2014 год

Запуск с космодрома Куру (Французская Гвиана) ракеты-носителя «Союз-СТ» со спутниками O3b, предназначенными для обеспечения пользователей мобильным интернетом, отложен на 2014 год, сообщается на сайте компании Arianspace.

Планировалось, что этот запуск состоится 30 сентября. «Наши клиенты приняли решение провести дополнительное тестирование космических аппаратов, что означает, что второй запуск для группировки O3b на данный момент отложен», — говорится в сообщении.

Таким образом, план подтвержденных запусков Arianspace до конца 2013 года включает запуск «Союза» с европейским исследовательским аппаратом Gaia 20 ноября с космодрома Куру и ракеты Ariane-5 со спутниками SES Astra 5B и Hispasat Amazonas-4A в середине декабря, отмечается в сообщении.

В июне нынешнего года ракета «Союз-СТ-В», запущенная с космодрома Куру, вывела на орбиту четыре спутника O3b Networks, предназначенных для обеспечения недорогого доступа в интернет. Про-

исходящее транслировалось в прямом эфире на сайте компании Arianspace.

Спутники O3b Networks построены компанией Thales Alenia Space, они будут работать в диапазоне частот Ka и станут частью орбитальной группировки O3b Networks, которая обеспечит высокоскоростной и недорогой доступ пользователей развивающихся стран в интернет.

РИА Новости
10.09.2013

МГУ планирует сеанс связи с МКС на фестивале науки в октябре

Сеанс связи между Московским государственным университетом имени Ломоносова и Международной космической

станцией планируется осуществить в октябре в рамках ежегодного Фестиваля науки в Москве, сообщил во вторник ректор МГУ

Виктор Садовничий на встрече с космонавтом Роскосмоса Сергеем Рязанским, который в конце сентября полетит на МКС.



Рязанский — первый выпускник МГУ, который отправится в космос. Он в 1996 году закончил кафедру вирусологии биологического факультета университета. Рязанский дважды в качестве командира экипажа принимал участие в эксперименте «Марс-500» по имитации пилотируемого межпланетного «полета» на Красную планету. Рязанский, космонавт Роскосмоса Олег Котов и астронавт НАСА Майкл Хопкинс вошли в состав экипажа новой, 37/38 экспедиции на МКС. Старт корабля «Союз ТМА-10М» с экипажем заплани-

рован в ночь с 25 на 26 сентября с космодрома Байконур.

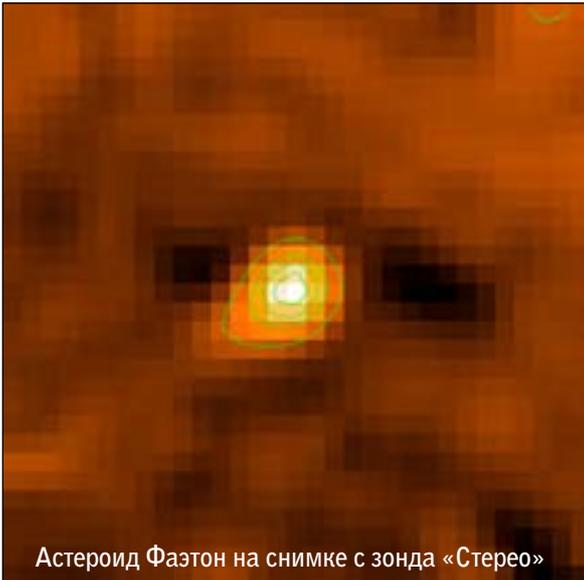
В ходе встречи Рязанский рассказал Садовничему об особенностях подготовки космонавтов и планах работы нового экипажа на МКС. Ректор передал космонавту вымпелы с гербом МГУ, которые тот возьмет с собой на станцию. В свою очередь, Рязанский подарил Садовничему фотографию нового экипажа.

«Мы очень рады, что наш выпускник сможет побывать в космосе. Передавайте привет от Московского университета.

Если будет возможность, мы на Фестивале науки выйдем с вами на связь», — сказал Садовничий и пожелал Рязанскому благополучного полета, выполнения намеченной программы и успешного возвращения на Землю.

РИА Новости
10.09.2013

Астрономы впервые увидели кометный хвост у астероида Фаэтон



Астероид Фаэтон на снимке с зонда «Стерео»

Британские астрономы с помощью космической обсерватории «Стерео» впервые смогли увидеть, как кометный хвост появляется у малой планеты — пятикилометрового «солнцегрызущего» астероида Фаэтон.

Хвосты появляются у комет при сближении с Солнцем — лед и замёрзшие газы, из которых они состоят, начинают

испаряться и образуют яркий шлейф длиной в миллионы километров. Астероиды состоят не из льда, а из каменистых пород, поэтому никакого хвоста у них быть не может. Однако, как обнаружил Дэвид Джуитт из университета Калифорнии в Лос-Анджелесе и его коллеги, астероид Фаэтон «предал» свою природу и обзавелся хотя и слабым, но заметным хвостом.

Фаэтон (3200 Phaethon) был обнаружен в 1983 году на снимках с инфракрасного космического телескопа IRAS. Параметры его орбиты удивили астрономов: он подходил к Солнцу ближе, чем любой другой астероид — на расстояние в два раза ближе, чем дистанция от Солнца до Меркурия. Как установили астрономы, с Фаэтоном оказался связан один из ярчайших метеорных потоков — Геминиды.

Джуитт и его коллеги с 2010 года изучали снимки зондов «Стерео» — двух

космических солнечных обсерваторий, смотрящих на Солнце с противоположных сторон, и обнаружили, что при сближении с Солнцем у Фаэтона появляется хвост.

«Этот хвост дает неоспоримые свидетельства, что Фаэтон выбрасывает пыль. Но остается вопрос: почему? Кометы делают это, потому что лед в них испаряется под действием солнечного тепла и газ уносит пыль из ядра кометы. Фаэтон приближается к Солнцу на расстояние 14% средней дистанции от Земли до Солнца. Это означает, что его температура превышает 700 градусов», — говорит Джуитт, который представил свой доклад на планетологической конференции в Лондоне.

Ученые полагают, что пыль возникает за счет термического растрескивания — под действием солнечного жара начинают разлагаться силикаты, что и приводит к выбросу пыли. «Судя по орбите, Фаэтон — астероид. Но с учетом этих выбросов пыли он ведет себя как «каменная комета», — говорит ученый.

РИА Новости
10.09.2013

Митинг в поддержку академической науки собрал до 500 участников





Митинг в поддержку академической науки России на Суворовской площади в Москве, организованный профсоюзом работников РАН, собрал до 500 человек, сообщил представитель пресс-службы столичной полиции.

В свою очередь, один из организаторов митинга, председатель московской региональной организации профсоюза работников Владимир Юркин сказал РИА Новости, что в акции приняли участие 1,2 тысячи человек. «На митинге выступали академик Сергей Стишов, депутат Госдумы академик Борис Кашин, лидеры профсоюзов. Все прошло спокойно, конфликтов никаких не было», — сказал Юркин.

Он добавил, что сотрудники правоохранительных органов следили за происходящим, но никак не вмешивались.

Митинг, организованный инициативной группой сотрудников РАН, инициативной группой МГУ и профсоюзом, был согласован с московскими властями. Организаторы митинга выступают против планов реформирования Российской академии наук.

Госдума в начале июля приняла во втором чтении законопроект о реформе госакадемий. В первоначальном варианте этот документ предполагал ликвидацию РАН, а также академий медицинских и сельскохозяйственных наук. Члены РАН,

РАМН и РАСХН должны были войти в обновленную РАН, причем члены-корреспонденты автоматически становятся полноправными академиками. Управление имуществом институтов РАН предлагалось передать новому госагентству.

Ко второму чтению в документ были внесены поправки — РАН, РАМН и РАСХН не будут ликвидированы и войдут в состав будущей объединенной академии наук как отдельные юридические лица, звание членов-корреспондентов будет сохранено в течение трех лет.

РИА Новости
10.09.2013

Жители юго-востока США увидели падение кометы

Жители юго-восточных штатов США в ночь на вторник наблюдали полет необычайно яркой падающей звезды — боли-

да, превосходившего по яркости полную Луну, говорится в сообщении на сайте Американского метеорного общества.

Болид появился на небе в 01.25 по Гринвичу (05.25 мск), в основном его видели жители штата Алабама. Более



190 очевидцев сообщили о событии в метеорное общество, по их информации, яркость огненного шара достигала минус 22, и даже минус 28 звездной величины (яркость полной Луны в полнолуние со-

ставляет минус 12,74). Некоторые из свидетелей слышали звук взрыва.

Представитель НАСА Джанет Андерсон (Janet Anderson), слова которой приводит AP, сообщила, что в атмосферу Зем-

ли, возможно, вторгся фрагмент кометы.

РИА Новости
10.09.2013

Углеродные нанотрубки превратили паутину в сверхпрочные провода

Физики научились покрывать нити паутины «броней» из углеродных нанотрубок, что одновременно увеличивает их прочность, защищает от воздействия воды и делает электропроводными, говорится в статье в журнале Nature Communications.

Удивительные свойства паучьего шелка хорошо известны ученым. Этот материал в несколько раз прочнее кевлара, не рвется при сильном растягивании, и при этом он в пять раз легче железа. Несмотря на то, что химикам и биотехнологам уже давно известен ее состав, попытки создать искусственные нити паутины из со-

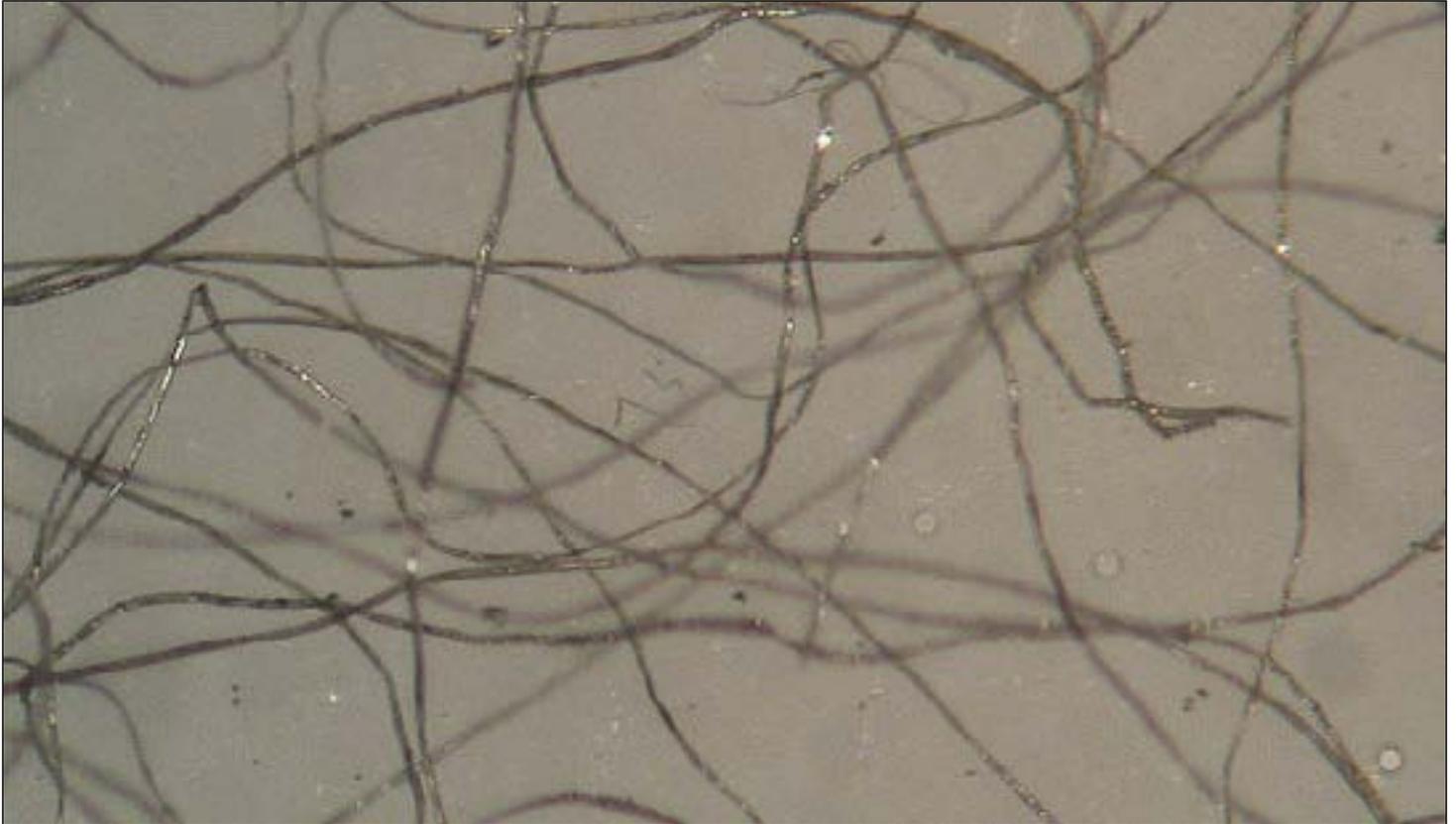
ставляющих ее белковых молекул всегда заканчивались неудачей.

У паутины все же есть «слабости» — к примеру, ее волокна быстро распадаются при попадании воды на поверхность. Иден Стивен из университета штата Флорида в Таллахасси (США) и его коллеги смогли ликвидировать этот недостаток и улучшить другие свойства нитей паутины, научившись покрывать их углеродными нанотрубками.

Для этого Стивен и его коллеги создали особый вид нанотрубок, в структуру которых входили аминокислоты — атом азота и два атома водорода, позволявшие

трубкам «цепляться» за углеводородные выросты на поверхности паутины. Сами по себе эти трубки не способны соединяться с белковыми нитями, и им необходима помощь третьего реагента, в роли которого выступает, как это ни странно, обычная вода.

Как объясняют ученые, при смешивании паутины, пары капель воды и нанотрубок, последние успевают присоединиться к нитям быстрее, чем они распадаются. Это одновременно усиливает их структуру, защищает нити от разрушительного действия воды и превращает паутину в электропроводный материал.



По словам физиков, это позволяет использовать подобные «гибридные» нити паутины в качестве замены для проводов и электродов в микроэлектронике, а так-

же в качестве нагревательных элементов за счет нагрева «углеродной шубы» под действием тока. Тем не менее, главной проблемой остается то, что ученым пока

не удалось найти метод изготовления искусственной паутины.

РИА Новости
10.09.2013

Ближкий к Земле астероид Дон Кихот оказался кометой

Астероид Дон Кихот, третий по размерам объект в околоземном сегменте Солнечной системы, на самом деле является кометой, потерявшей почти все запасы замороженной углекислоты и воды, что свидетельствует в пользу теорий «кометоводовозов», поставивших воду на раннюю Землю, заявили астрономы на Европейском планетологическом конгрессе в Лондоне.

«Дон Кихот всегда считался достаточно странным. Часть его орбиты проходит близко от Земли, однако другой ее конец находится далеко за Юпитером. Подобная вытянутая траектория больше похожа

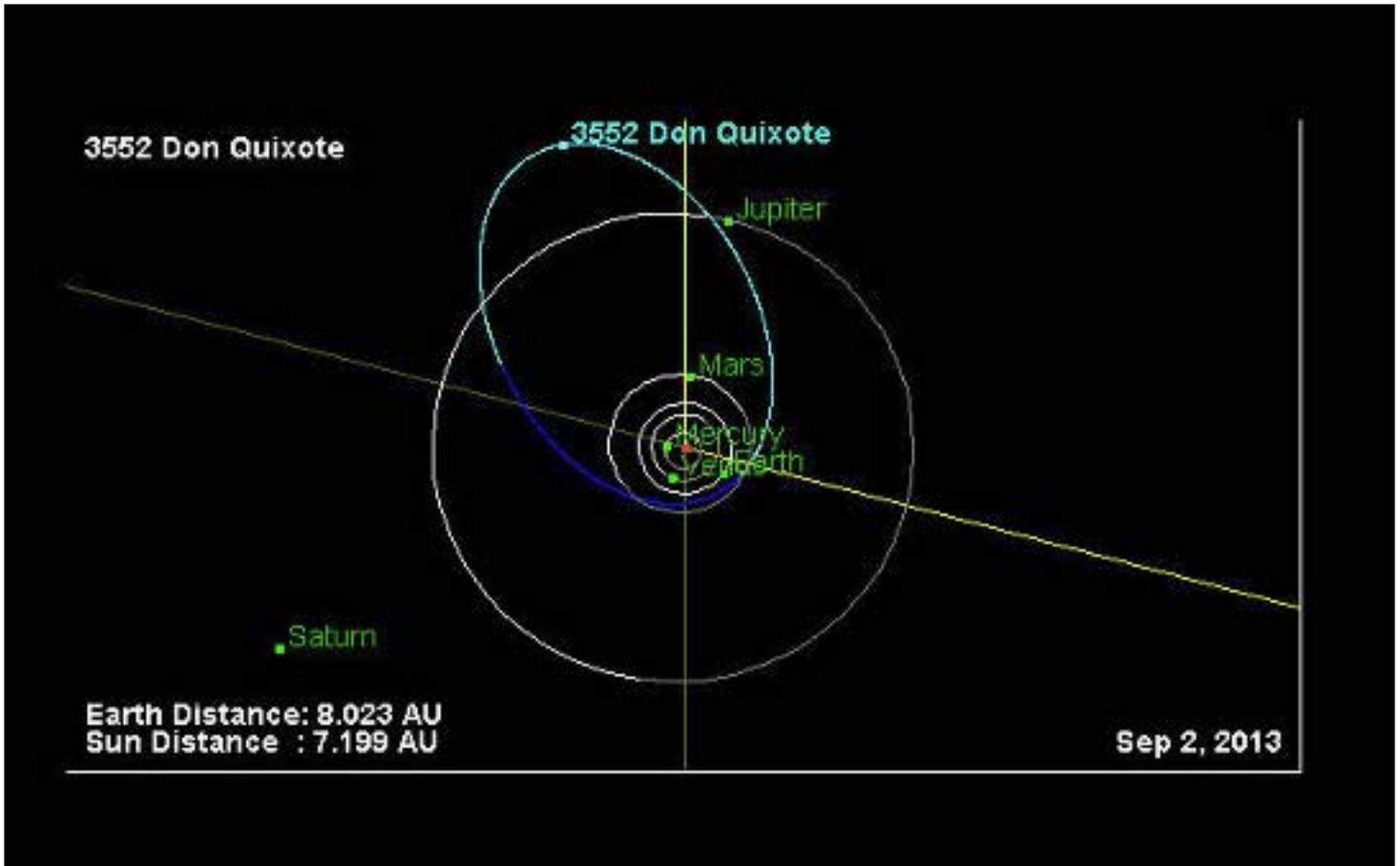
на орбиту кометы, чем «кругообразный» полет астероида вокруг Солнца. Поэтому многие люди думали, что он является бывшей кометой, потерявшей все запасы льда», — пояснил Джошуа Эмери из университета штата Теннесси в Ноксвилле (США).

Эмери и его коллеги усомнились в этом и попытались раскрыть сущность Дон Кихота, изучив снимки астероида, полученные при помощи наземных телескопов и инфракрасной орбитальной обсерватории «Спитцер» в разные периоды его путешествия по орбите. В частности, ученые проанализировали изображения,

полученные при максимальном сближении Дон Кихота с Солнцем в 2009 году, а также в момент максимального его удаления от светила в 2004 году.

«Высокая чувствительность телескопа «Спитцер» позволила нам обнаружить кому и «хвост» кометы, что нельзя сделать при наблюдениях с земных телескопов. Теперь мы считаем, что Дон Кихот содержит в себе достаточно много льда, в том числе замороженной углекислоты и угарного газа, и не является полностью каменным телом», — пояснил Эмери.

Как полагают авторы открытия, данный факт добавляет аргументов в пользу



того, что основным «поставщиком» воды для юной Земли могли быть кометы, упавшие на ее поверхность в первые эпохи жизни Солнечной системы. Так, по оцен-

кам астрономов, Дон Кихот может содержать в себе свыше 100 миллиардов тонн воды, чего хватит для заполнения крупного озера на современной Земле.

РИА Новости
10.09.2013

«Веселящий газ» в атмосфере других планет может быть признаком жизни

Присутствие закиси азота, кислорода, озона и метана в атмосфере планет за пределами Солнечной системы может служить точным признаком существования там жизни, считает астрофизик Джон Ли Гренфелл (John Lee Grenfell) из берлинского Института планетных исследований.

«Мы разработали математическую модель поведения веществ-биомаркеров в атмосфере и просчитали ее на компьютерах. Целью моделирования было понять, как присутствие этих веществ влияет на

спектр атмосферы», — сказал Гренфелл, выступая на Европейском планетологическом конгрессе в Лондоне.

Сейчас ученым известны более десятка планет, чьи орбиты и температура на поверхности допускают существование жидкой воды, а следовательно — жизни. Однако это не значит, что жизнь там действительно есть. Выяснить это можно, если оценить химические свойства атмосферы планеты по спектру — во время прохождения планеты по диску звезды часть излучения проходит через атмосферу, и ее

химические компоненты оставляют следы в спектре.

Гренфелл и его коллеги посчитали, что следует искать признаки присутствия в спектре линий кислорода, закиси азота, озона и метана. Сочетание всех этих веществ с большой вероятностью означает, что на планете есть жизнь. Например, закись азота формируется только за счет биологических механизмов, в частности, на Земле его производят почвенные микроорганизмы. Метан в основном также является продуктом жизнедеятельности, а

озон может указывать на существование высокоорганизованных организмов.

Однако прямо сейчас начать поиски жизни нельзя из-за технического несовершенства современных телескопов.

Ученые рассчитывают, что ситуация может поменяться после 2020 года, с вводом в строй 39-метрового телескопа E-ELT Европейской южной обсерватории. Еще один сверхмощный инструмент для поис-

ка внеземной жизни — космический телескоп «Джеймс Вэбб» — начнет работу в 2018 году.

РИА Новости
10.09.2013

«Космическая связь» и «Газпром космические системы» создадут до 2017 года в Щелково сборочное производство спутников

ФГУП «Космическая связь» /ГПКС/ и ОАО «Газпром космические системы» /ГКС/ подписали соглашение о создании сборочного производства космических аппаратов, которое планируется построить до 2017 года в Щелково Московской области. Об этом сообщается в совместном пресс-релизе компаний.

В соответствии с соглашением, ГПКС рассмотрит предложения ГКС по созданию новых космических аппаратов при условии успешного создания на площадках ОАО «Газпром космические системы» сборочного производства спутников. В сообщении компаний отмечается, что, согласно программе развития спутниковой группировки до 2025 года, «Космическая

связь» планирует заказать и запустить на орбиту не менее 15 новых космических аппаратов связи и вещания. В свою очередь, «Газпром космические системы» планирует до 2030 года создать новую спутниковую группировку, которая будет включать 21 спутник дистанционного зондирования Земли и 6 спутников связи.

ФГУП «Космическая связь» - российский национальный оператор спутниковой связи - обеспечивает подвижную президентскую и правительственную связь, трансляцию федеральных телерадиоканалов, предоставляет услуги широкополосного доступа в интернет, передачи данных, видеоконференцсвязи и др. В состав спутниковой группировки предпри-

ятия входят аппараты серий «Экспресс-АМ», «Экспресс-МД», «Экспресс-А», «Бонум-1», а также часть емкости французского спутника W4. ОАО «Газпром космические системы» является дочерним предприятием ОАО «Газпром», компания создала и эксплуатирует систему спутниковой связи и телевидения «Ямал», развивает систему дистанционного зондирования Земли «Смотр». Согласно годовому отчету ГКС, чистая прибыль компании по итогам 2012 года составила 455,21 млн рублей, выручка - 354,89 млн рублей.

ИТАР-ТАСС
10.09.2013

ЕхоMars сможет обнаружить бактерии на Марсе

Согласно новому исследованию признаки жизни на поверхности Марса будут видны, даже если бактерии погибли, получив смертельную дозу радиации. Если, конечно, они вообще когда-то там существовали.

Тестируя «модель», имитирующую возможный вид микробов на красной планете, исследовательская команда использовала спектрометр комбинационного рассеяния — инструмент такого типа

будет на борту марсохода ЕхоMars в 2018 году — чтобы увидеть, как изменяется сигнал от бактерии под действием все большей дозы радиации.

Авторы исследования считают, что аппаратура ровера сможет зафиксировать присутствие бактерий на Марсе — если они там есть сейчас или были когда-то.

Недавние данные Curiosity показали, что на поверхности Марса человек будет

подвержен повышенному риску заболевания раком из-за уровня радиационного фона: у Марса нет ни глобального магнитного поля, которое могло бы защитить его от солнечного ветра, ни достаточно плотной атмосферы.

Новая модель исследования предсказывает наличие признаков микробов, получивших дозу излучения в 15000 греЙ, что в тысячи раз больше значения дозы, смертельной для человека. При

увеличении радиации еще в 10 раз признаки жизни пропадают.

«Мы смогли показать, как исчезают следы жизни, когда сильная радиация разрушает молекулы клеток», - заявил Льюис Дартнелл, астробиолог из Университета Лестера, возглавляющий исследование.

Никто не уверен, что жизнь существует на Марсе сейчас или существовала в прошлом. Марсоход Curiosity предназначен для исследования условий на планете в прошлом, но не разработан специально для поиска самой жизни.

Многие ученые верят в то, что на Марсе могла присутствовать жидкая вода –

основываясь на данных трех роверов НАСА и орбитальных спутников. Известно, однако, что вода не является обязательным признаком жизни.

astronews.ru

10.09.2013

Селевые потоки сходны на дюнах Марса и на Аляске

Группа ученых из Юго-Западного исследовательского института (SwRI) показала, что замерзшая вода в виде снега может таять, вызывая селевые потоки на подсолнечной стороне склонов песчаных дюн Аляски даже при температурах, значительно меньших точки таяния воды. Селевые потоки состоят из смеси песка и жидкой воды, которая спускается каскадом по крутым склонам.

Ученые провели свои наблюдения в национальном парке Кобук-Валли, на Аляске. Это холодноклиматический аналог марсианских дюн. Потоки формировались и в те дни, когда температура, непрерывно измеряемая исследователями, оставалась ниже точки таяния воды. Нужно всего несколько минут взаимодействия с поверхностью, которая чуть теплее точки замерзания, чтобы произошло локальное таяние снега и спуск селей вниз по склонам.

Гипотеза ученых состоит в том, небольшие количества темного песка, перенесенного ветром на белый снег, вызывают появление местных «горячих точек». Энергия солнечного излучения, поглощенная песком, передается лежащему ниже снегу. Это вызывает локальное таяние и, как следствие, селевой поток – при температуре окружающего воздуха, остающейся ниже точки таяния воды. Подобный механизм может быть ответственным за селевые потоки на замерзших марсианских дюнах.

Селевые потоки на Аляске показывают морфологическое сходство с небольшими потемнениями, которые сезонно появляются в конце зимы на некоторых дюнах Марса. Подобные темные потоки когда-то получили известность как «марсианские деревья» - оптическая иллюзия, оказавшаяся на изображениях орбитального спутника HiRISE. Эти изображения были

опубликованы в неправильной ориентации, так что перевернутые потоки, спускающиеся вниз по склонам под действием гравитации, создавали впечатление древовидной структуры.

Темные пятна не распределены равномерно по всей поверхности замерзших марсианских дюн, а находятся только возле гребней или на крутых склонах. Тонкий слой воды может появиться и спускаться вниз по склону после сезонной сублимации оксида углерода. Большая поглощательная способность освобожденных от углеродного льда темных мест вызывает локальное нагревание на очень небольших участках. Так что орбитальные спутники не в состоянии обнаружить следы этих селевых потоков - слишком слабых при существующих климатических условиях.

astronews.ru

10.09.2013

Модернизация роверов может помочь открытиям в более далеких мирах

Марсоход Curiosity, сумевший добраться до нашей планеты-соседки, успешно спуститься в ее тонкой атмосфере и приземлиться на поверхность, действует довольно примитивно, когда дело доходит до научных задач, ради которых его отправили за 567 миллионов километров от Земли. Это должно измениться, если будущим миссиям придется отправляться за

открытиями во все более далекие уголки Солнечной системы.

Усовершенствование началось с разработки новой камеры, которая может больше, чем просто получать изображения – она способна «думать» и решать, стоит ли исследовать определенный объект или двигаться дальше. «Изучая космос в настоящее время, мы управляем

нашими аппаратами путем передачи им серий микрокоманд», - объяснил главный исследователь Кири Уогстэфф, программист и геолог из Лаборатории Реактивного Движения (JPL) в Пасадене, Калифорния. «В то время как этого достаточно для наших марсианских роверов, такой подход становится все менее приемлемым с удалением от Земли. Если кто-то захочет

исследовать Европу, астероиды и кометы, ему потребуется большая автономия для выполнения своих задач».

Чтобы сэкономить время будущих роверов и космических миссий, Вагстафф и ее коллеги разработали современную двухлинзовую камеру TextureCam. Хотя

Curiosity и другие роверы уже могут самостоятельно отличать камни от других объектов на получаемых ими изображениях, они все время должны отправлять эти снимки на Землю для научной проверки. Этот процесс занимает значительное время и ограничивает потенциал

ные возможности марсианских миссий. TextureCam может делать такой анализ самостоятельно.

Работа изложена детально в Geophysical Research Letters.

astronews.ru
10.09.2013

ВА Генштаба возвращается к полноценному высшему образованию



С 2013 года в содержание подготовки слушателей Военной академии Генерального штаба Вооруженных Сил России будут внесены изменения, сообщил заместитель начальника академии генерал-лейтенант Юрий Тучков.

«Изменения коснулись увеличения численности набора, изменения содержания и вида подготовки», — сказал он. На основном факультете в 2013–2014 учебном году будет обучаться 91 слушатель, из них 80 — представители ВС РФ. Для сравнения: в текущем году академию окончили лишь 27 человек. Сегодня ВА ГШ возвращается к полноценному высшему образованию. «Основным содержанием обуче-

ния станет программа», — уточнил заместитель начальника заведения. Слушатели в течение двух лет напишут несколько курсовых работ, защитят кандидатский минимум и магистерскую диссертацию. «Кроме того, они будут привлекаться на различные мероприятия оперативной подготовки Вооруженных Сил», — рассказал Тучков о плане обучения. — Они станут участниками оперативных командно-штабных учений и стратегических учений». Также в этом году факультет переподготовки и повышения квалификации вернется к обучению специалистов федеральных органов исполнительной власти по вопросам военного планирования. Это позволит обеспечить более эффективное взаимодействие военных и гражданских структур в области решения вопросов национальной безопасности.

В целом Академия Генштаба, резюмировал Тучков, продолжит выполнение трех основных задач: подготовка офицеров оперативно-стратегического и стратегического уровня, проведение научно-исследовательских работ и подготовка научных кадров. Слушателей академии поздравил с началом нового учебного года министр обороны России Сергей Шойгу. Он отметил, что это высшее учебное заведение традиционно осуществляет подготовку элиты Вооруженных Сил: «Сегодня в прославленной академии начинается новый учебный год, особенностью которого является возвращение к фундаментальным подходам в обучении и увеличении числа слушателей». В настоящее время продолжается совершенствование Вооруженных Сил и создание сильной армии, способной конкурировать с лучшими армиями мира. «Для этого нам необходимы высококлассные специалисты и профессионалы с широким кругозором», — отметил он. Сегодня в академии начнут проходить подготовку военнослужащие 22 иностранных государств. «Российское военное образование имеет общемировое признание, именно поэтому представители иностранных армий всегда считали почетным обучаться в Военной академии Генерального штаба», — подчеркнул Шойгу. В общей сложности в 2013–2014 годах в заведении будут учиться более 240 человек.

Военно-промышленный курьер
10.09.2013

Минобороны распространит функции по ремонту военной техники на предприятия–изготовители

Минобороны России намерено в первом квартале 2014 г. передать функции по среднему и капитальному ремонту техники наряду с ремонтными заводами также предприятиям–изготовителям этой техники.

Об этом сообщил сегодня журналистам глава ведомства Сергей Шойгу по итогам совещания у премьер-министра о совершенствовании жилищного обеспечения военнослужащих.

«В холдинге «Оборонсервис» 137 заводов, которые занимаются ремонтом наземной, авиационной, морской техни-

ки, - отметил он. - Мы с Министерством промышленности занимаемся тем, что капитальный и средний ремонты вместе с заводами и вместе со средствами должны передаваться нашим крупным компаниям».

При этом Шойгу пояснил, что речь при передаче ремонтных функций идет, в частности, об Объединенной авиастроительной корпорации, Объединенной судостроительной корпорации, а также предприятиях Ростеха.

«Это большая, серьезная работа», - подчеркнул министр, уточнив, что на этих предприятиях работают порядка 30 тыс. человек.

Шойгу напомнил, что в частях восстановлены ремонтные подразделения, а функции среднего и капитального ремонта техники не свойственны Минобороны. Текущий ремонт будут выполнять ремонтные подразделения, а средний и капитальный ремонт будет проходить на предприятиях–изготовителях.

Военно–промышленный курьер
10.09.2013

Экипаж ТПК «Союз ТМА–08М» вернулся на Землю





11 сентября в 06 часов 58 минут 30 секунд московского времени в заданном районе юго-восточнее города Джезказган (Республика Казахстан) совершил посадку спускаемый аппарат транспортного пилотируемого корабля (ТПК) «Союз ТМА-08М». Посадка прошла в штатном режиме.

На Землю после 167 суточной миссии вернулся экипаж тридцать шестой длительной экспедиции на Международную космическую станцию в составе командира ТПК космонавта Роскосмоса Павла Виноградова, бортинженеров российского космонавта Александра Мисуркина и астронавта НАСА Кристофера Кэссиди. Экипаж чувствует себя хорошо. Завершившийся полет стал для Павла Виноградова третьим в его карьере, а для Александра Мисуркина дебютным. Их американский коллега Кристофер Кэссиди совершил свой второй полет.

В ближайшие часы планируется осуществить доставку членов экипажа в места постоянной дислокации для проведения послеполётной реабилитации.

Космический корабль «Союз ТМА-08М» был выведен на орбиту 29 марта 2013 года с помощью ракеты-носителя «Союз-ФГ», запущенной с космодрома Байконур. Через 6 часов полёта состо-

ялась успешная стыковка ТПК «Союз ТМА-08М» с исследовательским модулем «Поиск» (МИМ2). Тогда впервые была применена специальная быстрая схема: время подлёта к станции составило около шести часов вместо двух суток, как было ранее.

В соответствии с планом работ члены экспедиции выполнили серию научно-технических экспериментов, приняли два российских ТКК «Прогресс - М», ТПК «Союз ТМА-09М», европейский грузовой корабль ATV-4, а также проводили на Землю экипаж ТПК «Союз ТМА-07М».

На этапе экспедиции МКС-36 по российской программе было выполнено 42 эксперимента, из них 34 с участием экипажа. Павел Виноградов совершил один выход в открытый космос, а Александр Мисуркин трижды побывал за бортом МКС, выполнив целый ряд операций.

Был завершён эксперимент «Плазменный кристалл» с аппаратурой «ПК-3 Плюс», позволивший выявить закономерности поведения в условиях микрогравитации плазменно-пылевых структур в газоразрядной плазме высокочастотного ёмкостного разряда. Завершена научная программа эксперимента «СЛС», посвящённого отработке системы лазерной связи для передачи больших массивов инфор-

мации от целевой аппаратуры РС МКС на наземный пункт приёма. Оборудование эксперимента, демонтированное в ходе внекорабельной деятельности с внешней поверхности РС МКС и размещенное затем для хранения в гермоотсеке станции, в дальнейшем планируется использовать при продолжении эксперимента в новом формате. В рамках космического эксперимента «Тест» во время внекорабельной деятельности были взяты пробы с внешней поверхности корпуса станции. Их наземный анализ может расширить знания о выживаемости микроорганизмов в условиях открытого космического пространства.

После отстыковки корабля от российского сегмента МКС и до прибытия на борт следующей длительной экспедиции на орбите продолжает работу экипаж МКС-37 в составе: командир Фёдор Юрчихин (Роскосмос), бортинженеры Карен Найберг (НАСА) и Лука Пармитано (ЕКА).

В подмосковном Центре управления полетами за посадкой экипажа наблюдали руководство Роскосмоса, представители НАСА, родные и близкие космонавтов, журналисты.

Роскосмос
11.09.2013

Скончался Глава администрации города Байконур А.Ф. Мезенцев



11 сентября 2013 года на 65-ом году жизни скоропостижно скончался Глава администрации города Байконур Александр Федорович Мезенцев.

А.Ф.Мезенцев родился 5 сентября 1949 года в г.Смоленск в семье военнослужащего.

В 1971 году окончил Ленинградскую военную инженерную Краснознаменную академию им. А.Ф.Можайского и в последующем на протяжении более чем двадцати лет проходил военную службу на космодроме Байконур, начиная от командира расчета инженерно-испытательной части до начальника Управления эксплуатации спе-

циальных объектов космодрома.

В 1993 году полковник А.Ф.Мезенцев был переведен для дальнейшего прохождения службы в академию имени А.Ф.Можайского.

В 1996 году Александр Федорович возглавил Военно-космический Петра Великого кадетский корпус и руководил им вплоть до 2002 года. За активную деятельность по воспитанию и образованию молодежи был награжден Правительством Санкт-Петербурга почетным знаком «За гуманизацию школы».

Генерал-майор запаса. За добросовестное выполнение воинского долга на-

гражден Орденом Почета и двенадцатью медалями. Заслуженный испытатель космической техники и ветеран космодрома Байконур.

Действительный член (академик) Российской академии космонавтики имени К.Э.Циолковского.

Решением Президента Российской Федерации и Президента Республики Казахстан от 16 мая 2002 года Александр Федорович Мезенцев был назначен Главой администрации города Байконур.

В апреле 2004 года за заслуги в области строительства и многолетний добросовестный труд Указом Президента РФ ему присвоено звание «Заслуженный строитель Российской Федерации».

За большой вклад в социально-экономическое развитие города Байконур, многолетнюю добросовестную работу и укрепление дружбы и сотрудничества между народами А.Ф.Мезенцев Указом Президента России награжден орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени, указом Президента Казахстана орденом «Курмет».

По решению Святейшего Патриарха Московского и всея Руси Алексия II А.Ф.Мезенцев - попечитель строительства православного храма имени святого великомученика Георгия Победоносца в г.Байконур, награжден орденом Русской Православной церкви имени святого великомученика Даниила.

В своей жизни и деятельности Александр Федорович всегда был искренен и честен перед всеми теми, кто его окружал, с кем служил и работал. Бесконечная преданность избранному делу, ответственная гражданская позиция снискали ему заслуженное уважение и авторитет.

Руководство Федерального космического агентства, администрация города Байконур выражают глубокие соболезнования, слова сочувствия и поддержки родным и близким в связи с кончиной Александра Федоровича Мезенцева.

Светлая память об Александре Федоровиче Мезенцеве сохранится в сердцах тех, кто его знал.

Роскосмос, 11.09.2013

Администрация города Байконур с глубоким прискорбием сообщает 10 сентября на 65 году жизни скоропостижно скончался Глава администрации города Байконур Александр Мезенцев



Всю свою жизнь Александр Мезенцев посвятил беззаветному служению Отечеству и Байконуру.

Родился Александр Мезенцев в семье военнослужащего 5 сентября 1949 г. в г.Смоленске. В 1971 году окончил Ленинградскую военную инженерную Краснознаменную академию им. А.Ф.Можайского по специальности «Технические системы военных объектов» с присвоением квалификации военного инженера-строителя. С 1971 по 1993 годы проходил военную службу на космодроме Байконур. Занимал различные должности: от командира расчета опытно-испытательной части до начальника Управления эксплуатации специальных объектов космодрома. Александр Федорович обладал глубокими научными знаниями по фундаментальным и прикладным вопросам эксплуатации технических систем ракетных и космических комплексов, что позволило ему с полным основанием и высоким профессионализмом входить в состав рабочих и государственных комиссии по приемке зданий и сооружений различных объектов космического назначения. Он принимал непосредственное участие в эксплуатации систем жизнеобеспечения комплексов «Энергия-Буран», «Зенит». Александр Мезенцев был участником научно-технической программы исследований по проблеме продления сроков службы ракетно-космических комплексов.

В 1993 году полковник А.Ф.Мезенцев был переведен для прохождения дальнейшей службы в г.Санкт-Петербург, где по май 2002 год возглавлял

Военно-космический Петра Великого кадетский корпус. Воинское звание - генерал-майор. За добросовестное выполнение воинского долга он был награжден Орденом Почета и многочисленными медалями и почетными знаками.

Решением Президента Российской Федерации и Президента Республики Казахстан от 16 мая 2002 года Александр Федорович Мезенцев был назначен Главой администрации города Байконур. С момента назначения Александра Мезенцева на должность Главы администрации города Байконур проведена колоссальная работа по восстановлению и развитию инфраструктуры города, повышению уровня жизни населения. Новые подходы к организации и управлению производственной и социальной сферами города позволили Александру Мезенцеву создать слаженную и надежную систему жизнеобеспечения города, придать Байконуру современный и ухоженный вид. За прошедшие годы были отремонтированы десятки километров дорог, объекты топливно-энергетического комплекса и жилищно-коммунального хозяйства, введены в строй важные социальные объекты. А одним из своих главных достижений Александр Мезенцев считал строительство на Байконуре православного храма и мечети.

О том, что Главе администрации Мезенцеву удалось выполнить задуманное, свидетельствуют государственные награды: орден «За заслуги перед Отечеством» IV степени и орден «Курмет», врученные ему в 2005 году, в год 50-летия Байконура, Президентом России В.В.Путиным и Президентом Казахстана Н.А.Назарбаевым за большой вклад в социально-экономическое развитие города, многолетнюю добросовестную работу и укрепление дружбы и сотрудничества между народами, а так же орден Дружбы.

О разностороннем таланте Александра Мезенцева свидетельствует звание «Заслуженный строитель Российской Федерации», которым он был удостоен Указом Президента РФ от 5 апреля 2004 г. за заслуги в области строительства и многолетний добросовестный труд, а так же многочисленные награды, среди которых орден Русской Православной церкви имени святого великомученика Даниила, медаль им. Г.С.Титова Федерации космонавтики России, медаль МЧС России «За содружество во имя спасения» и другие. Александр Мезенцев был действительным членом Международной академии «Информация, связь, управление в технике, природе, обществе» по направлению деятельности Научно-исследовательского института Астробиологических проблем и космической безопасности. Имел ученое звание доцента по кафедре теплоснабжения и вентиляции, на его счету более 30 печатных трудов, несколько патентов в области водоснабжения и строительства. Он являлся действительным членом (академиком) Российской академии космонавтики имени К.Э.Циолковского. В октябре 2006 года Александр Федорович получил диплом Российской академии государственной службы при Президенте Российской Федерации.

Александр Федорович был талантливым, умным, справедливым руководителем, и чутким, отзывчивым, человеком. Соратники, коллеги по работе запомнят Александра Мезенцева как опытного руководителя, хорошо знающего свое дело специалиста и доброжелательного, отзывчивого, заботливого мужа, отца и дедушку. Его всегда отличали активность, равнодушие к людям, готовность помочь и советом, и делом.

Вместе со своей супругой Александр Мезенцев воспитал двух прекрасных сы-

новой. Он очень любил жизнь, и все свои силы отдавал работе. Он трудился до последнего дня своей жизни. Находясь на лечении в больнице, вникал во все насущные дела, старался не поддаваться болезни, но не выдержало сердце.

Безвременная кончина Александра Федоровича Мезенцева - большое горе для всех родных и близких, друзей и коллег.

Светлая память об Александре Федоровиче Мезенцеве навсегда останется в наших сердцах.

Прощание с Александром Федоровичем Мезенцевым состоится:

13 сентября, с 9.00 до 10.30, в ритуальном зале Центральной клинической больницы Управления делами Президента Российской Федерации по адресу: г. Москва, ул. Маршала Тимошенко, 25 (проезд: ст. метро «Молодежная», далее авт. №№58, 73,135, 794 до ост. «Ул. академика Павлова» или авт. №251 и маршрутное такси №159 до ост. «ЦКБ»; или ст. метро «Крылатское», последний вагон из центра, далее пешком).

14 сентября, с 9.00 до 10.30, прощание с Александром Федоровичем Мезенцевым пройдет в Санкт-Петербурге в Военно-космической академии имени А. Ф. Можайского (ул. Ждановская, 13).

Александр Федорович Мезенцев будет похоронен 14 сентября в Санкт-Петербурге на Серафимовском кладбище (район Чёрной речки, метро «Старая деревня»).



Спускаемая капсула корабля «Союз ТМА-08М» приземлилась в Казахстане

Спускаемый аппарат пилотируемого корабля «Союз ТМА-08М», на котором с Международной космической станции (МКС) на Землю вернулись космонавты Роскосмоса Павел Виноградов и Александр Мисуркин, а также астронавт НАСА Кристофер Кэссиди, благополучно приземлился в Казахстане в районе, близком к расчетному, сообщил комментатор подмосковного Центра управления полетами (ЦУП) ЦНИИмаш, где ведется прямая трансляция спуска «Союза» и его капсулы на Землю.

Экипаж перенес посадку нормально, сообщил комментатор ЦУПа со ссылкой на офицера поисково-спасательной

службы. Посадку спускаемого аппарата «Союза» обеспечивали три самолета, 12 вертолетов Ми-8, шесть поисково-эвакуационных машин и 14 единиц вспомогательной техники.

Через некоторое время космическим путешественникам помогут выбраться из спускаемой капсулы.

Примечательно, что Виноградов стал самым возрастным из советских и российских космонавтов, побывавших в космосе. В августе он отметил на МКС свое 60-летие.

Новым командиром МКС вместо вернувшегося на Землю Виноградова стал космонавт Роскосмоса Федор Юрчихин.

Вместе с ним полет на станции продолжат астронавт НАСА Карен Найберг и астронавт Европейского космического агентства (ЕКА) Лука Пармитано.

Новая экспедиция отправится на МКС 26 сентября на пилотируемом корабле «Союз ТМА-10М» с космодрома Байконур. В основной экипаж новой экспедиции входят космонавты Роскосмоса Олег Котов и Сергей Рязанский, а также астронавт НАСА Майкл Хопкинс.

РИА Новости
11.09.2013, 06:59

Люк спускаемого аппарата открыт, экипаж чувствует себя нормально

Специалисты поисково-спасательной группы открыли люк спускаемого аппарата корабля «Союз ТМА-08М», приземлившегося в среду в расчетном районе казахстанской степи, и эвакуируют из капсулы двух космонавтов и астронавта, сообщил комментатор подмосковного Центра управления полетами (ЦУП) ЦНИИмаш, где ведется прямая трансляция возвращения трех членов экипажа Международной космической станции (МКС) на Землю.

«Экипаж нормально перенес снижение и посадку, настроение космонавтов хорошее», — сообщил комментатор ЦУПа. Спускаемый аппарат был обнаружен в точке с координатами, близкими к расчетным.

С МКС на Землю вернулись космонавты Роскосмоса Павел Виноградов и Александр Мисуркин, а также астронавт НАСА Кристофер Кэссиди. Примечательно, что Виноградов стал самым возрастным из советских и российских космонавтов, побу-

вавших в космосе. В августе он отметил на станции свое 60-летие. Он же стал самым возрастным командиром МКС.

Работу на МКС продолжают космонавт Роскосмоса Федор Юрчихин, который стал новым командиром МКС вместо Виноградова, астронавт НАСА Карен Найберг и астронавт Европейского космического агентства (ЕКА) Лука Пармитано.

РИА Новости
11.09.2013, 07:10

Поповкин: все предприятия космической отрасли должны войти в ОРКК

Все предприятия ракетно-космической отрасли, в том числе и оборонные, должны войти в новую объединенную ракетно-космическую корпорацию (ОРКК), считает глава Роскосмоса Владимир Поповкин.

Ранее вице-премьер Дмитрий Рогозин сообщил, что предприятия отрасли по во-

енной тематике не войдут в создаваемую корпорацию.

«На наш взгляд, все предприятия должны войти в корпорацию для того, чтобы была единая экономическая политика, единая система качества и чтобы не получилось так, что корпорация будет выстраивать одну систему, а Роскосмос —

другую. Разная подчиненность приведет к тому, что будет в самом начале порождать конфликт интересов между руководством корпораций и руководством Роскосмоса», — сказал Поповкин.

По его словам, акционерные общества могут войти в состав корпорации в течение месяца путем передачи их пакетов

акций в ее управление.

«Проблемы останутся с двумя ФГУПами — с Центром Хруничева и НПО имени Лавочкина. В первую очередь не сам процесс акционирования будет тяжелым, а определенное время, до года может занять решение земельных вопросов,

потому что они (два ФГУПа) находятся в Москве и в Подмосковье, и там надо провести межевание, согласование со всеми, с кем граничат эти участки», — отметил глава Роскосмоса.

«Но, я думаю, после выхода указа президента (о создании корпорации) в

течение года корпорация должна заработать в полную силу», — сказал Поповкин.

РИА Новости
11.09.2013

Запуск нового модуля «Наука» перенесен на первую половину 2014 год

Запуск нового российского многофункционального лабораторного модуля (МЛМ) «Наука» к Международной космической станции (МКС), намеченный на конец этого года, будет перенесен на первую половину 2014 года, сообщил в среду журналистам глава Роскосмоса Владимир Поповкин.

«Сейчас идут электрические испытания (модуля). Есть замечания, в том числе по топливной системе, по трубопроводам. Сегодня можно сказать с определенной вероятностью, что запуска в этом году не будет, он будет в первой половине следующего года», — сказал глава Роскосмоса.

По его словам, пока специалисты не убедятся, что этот модуль полностью готов и

испытан, его запускать не будут, потому что с ним предстоит много работы на МКС и на нем очень много научной аппаратуры.

Модуль «Наука» должен обеспечить развитие российского сегмента МКС и проведение полноценных научных исследований. В новом модуле будет размещено дополнительное оборудование, пространство для хранения грузов. Кроме того, с помощью МЛМ можно будет обеспечивать поддержание функций жизнеобеспечения станции, управлять МКС по крену с помощью двигателей. Также с включением «Науки» в состав станции на МКС появится дополнительный порт для транспортных кораблей и исследовательских модулей.

На МЛМ будет установлен европейский робот-манипулятор ERA, созданный для обслуживания российского сегмента МКС. С помощью специальной шлюзовой камеры, установленной на одном из боковых портов модуля, и робота ERA появится возможность переносить оборудование и материалы из герметичной части станции на ее поверхность, без необходимости выхода в открытый космос. Также модуль «Наука» будет оснащен новым санузлом.

РИА Новости
11.09.2013

Первый после аварии запуск «Протона» запланирован на сентябрь

Первый после июльской аварии запуск ракеты-носителя «Протон» запланирован на вторую половину сентября текущего года, однако дата пока не определена, сообщил в среду журналистам глава Роскосмоса Владимир Поповкин.

Ранее компания International Launch Services Inc. (ILS), которая имеет эксклюзивное право на маркетинг и коммерческую эксплуатацию ракеты-носителя тяжелого класса «Протон», заявляла, что

первый после аварии запуск состоится 15 сентября.

«Ориентировочно это будет вторая половина сентября. По дате я бы сегодня не говорил, потому что у нас есть определенное соглашение с казахстанской стороной, мы должны снять все противоречия с Казахстаном по этому запуску («Протона»). Такая работа Роскосмосом с органами исполнительной власти Казахстана сегодня ведется», — сказал Поповкин.

Ракета-носитель «Протон-М» с тремя российскими навигационными спутниками «Глонасс-М» упала 2 июля на космодроме Байконур на первой минуте старта. Аварийная комиссия по расследованию ЧП с ракетой пришла к выводу, что датчики угловых скоростей на ракете были неправильно установлены, что и стало причиной аварии.

РИА Новости
11.09.2013

Монтаж оборудования для поднятия метеорита начался на озере Чебаркуль

Специалисты приступили к монтажу подводного оборудования, чтобы поднять из озера Чебаркуль в Челябинской области объект, который, предположительно, является самым крупным фрагментом метеорита «Челябинск», сообщил в среду директор компании «Алеут», которая выиграла конкурс на проведение этих работ, Николай Мурзин.

Ранее сообщалось, что водолазы определили координаты предполагаемого места падения фрагмента метеорита. По предварительным данным, он залегает в толстом слое ила на глубине около девяти метров, размеры составляют 50 на 90 сантиметров.

«Работы на этапе монтажа заглубленного оборудования. Вчера установили

платформу по месту, сегодня под ней строят большую такую конструкцию, которая будет сосать ил, аккуратно его в сторону перекачивать», — сказал собеседник агентства. По его словам, в месте падения предполагаемого фрагмента небесного тела будет сделано некое подобие колодца диаметром шесть метров.

Мурзин сообщил, что в четверг планируется завершить монтаж оборудования, в пятницу — приступить к откачке ила из сооруженного колодца. «Когда мы уже этот тоннель пробьем, будем определяться с подъемом», — отметил он. По его оценкам, чтобы «докопаться» до объекта, который «нащупали» с помощью эхолота, необходимо поряд-

ка двух недель — подъем начнется не раньше 25 сентября.

Метеорит упал в Челябинской области 15 февраля. Ударная волна повредила здания и выбила множество стекол в Челябинске, более тысячи человек пострадали. Несколько экспедиций из Екатеринбурга, Москвы и Челябинска собрали фрагменты метеорита, химический анализ показал, что на Урале упал обыкновенный хондрит типа LL5 — один из типов каменных метеоритов. Предполагается, что крупнейший фрагмент метеорита упал в озеро Чебаркуль.

РИА Новости
11.09.2013

Выходов по американской программе в открытый космос в 2013 г не будет

Выходов по американской программе в открытый космос до конца года не будет, однако при возникновении аварийных ситуаций возможен внеплановый выход, сообщил в среду журналистам программный менеджер НАСА по международным операциям экипажей Майкл Бейкер.

Ранее сообщалось, что те задачи, которые не успели выполнить астронавт НАСА Криссиди и астронавт Европейского космического агентства Лука Пармитано из-за нештатной ситуации со скафандром европейца, будут выполнены во время следующих выходов по американской программе, однако их сроки не назывались.

«Сейчас идут работы по выяснению причин нештатной ситуации. У нас сейчас

нет планов по выходам в открытый космос в ближайшее время, до конца года никаких выходов не планируется. Но могут возникнуть аварийные ситуации, и тогда мы выполним внеплановый выход», — сказал Бейкер.

Отвечая на вопрос, будут ли использовать астронавты российские скафандры при следующих выходах по американской программе, представитель НАСА сообщил, что этого не произойдет: астронавты будут использовать свои скафандры, которые есть на Международной космической станции (МКС). Он уточнил, что помимо скафандра, с которым произошла нештатная ситуация на американском сегменте есть еще два резервных скафандра.

Выход астронавтов Кэссиди и Пармитано в открытый космос 16 июля был прерван раньше времени из-за утечки воды в скафандре Пармитано. Астронавты благополучно вернулись на американский сегмент МКС. Специалисты выдвинули две вероятные версии нештатной ситуации: утечка из системы охлаждения скафандра или утечка жидкости из баллона с водой, которую космонавты пьют во время работы в открытом космосе. НАСА заявило, что надеется выяснить причину неполадок со скафандром, итоги расследования пока не обнаружены.

РИА Новости
11.09.2013

«Рокот» со спутниками стартует с Плесецка в ночь на 12 сентября

Ракета-носитель легкого класса «Рокот» с тремя спутниками связи «Гонец-М»

на борту стартует с космодрома Плесецк в ночь на четверг, сообщил в среду пред-

ставитель управления пресс-службы и информации Минобороны РФ по войскам

Воздушно-космической обороны (ВКО) полковник Алексей Золотухин.

«В четверг в 03.23 мск с космодрома Плесецк запланирован пуск ракеты-носителя «Рокот» с тремя спутниками «Гонец-М», — сказал Золотухин, уточнив, что расчетное время выведения космических аппаратов на целевую орбиту — 05.07 мск.

Пуск осуществит командующий войсками ВКО генерал-майор Александр Головкин, все предшествующие старту операции проходят в штатном режиме, отметил Золотухин.

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

конверсионной программы.

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

РИА Новости
11.09.2013

Британские полярники нашли следы жизни под льдом антарктического озера

Британские полярники нашли в пробах донных отложений из подледного озера Ходжсон следы микроорганизмов, обитавших там в последние сто тысяч лет, говорится в сообщении Британского центра по изучению Антарктики (BAS).

Озеро Ходжсон длиной около 1,5 километра находится в южной части земли Александра I, крупнейшего острова Антарктики, под слоем льда толщиной всего в 3-4 метра. Британские специалисты пробурили скважину и получили пробы осадочных отложений на дне с глубины около 93 метров. В этих пробах они обнаружили следы ДНК микроорганизмов, которые населяют озеро в последние 100 тысяч лет, и в лаборатории вырастили культуры около 20 видов, обнаруженных

в самых верхних слоях проб. Статья об итогах исследования опубликована в журнале Diversity.

«Нас удивило количество и разнообразие биомассы, которую мы обнаружили. Это первый случай обнаружения микробов в донных отложениях подледного антарктического озера, и он показывает, что жизнь может не только существовать, но и процветать в среде, которую мы бы сочли слишком экстремальной», — сказал ведущий автор исследования Дэвид Пирс, которого цитирует BAS.

Ранее британцам из-за технических проблем пришлось прервать до зимы нынешнего года бурение скважины к другому озеру Элсуорт. Американские и российские полярники, в свою очередь, в

прошлый антарктический сезон успешно проникли в озера Уилланс и Восток соответственно. Все эти озера находятся гораздо глубже, чем озеро Ходжсон: глубина скважины к американскому озеру составила около 800 метров, озеро Элсуорт находится под 3,4 километра льда, а российский Восток — под более чем 4 километрами.

Следы микроорганизмов также обнаружили в воде и донных отложениях из озера Уилланс, а также в первых образцах воды и льда с озера Восток, в данный момент ученые продолжают их исследование.

РИА Новости
11.09.2013

Зонд «Озирис» во «второй жизни» может заняться изучением Луны

Американский зонд OSIRIS-REx после путешествия к астероиду Бенну и доставки образцов его вещества на Землю может начать «вторую жизнь», например в качестве лунного исследовательского аппарата, сказал РИА Новости один из разработчиков миссии Роберто Фурфаро (Roberto Furfaro) из университета Аризоны.

Американский «астероидный проект» OSIRIS-REx (Origins-Spectral Interpretation-Resource Identification-

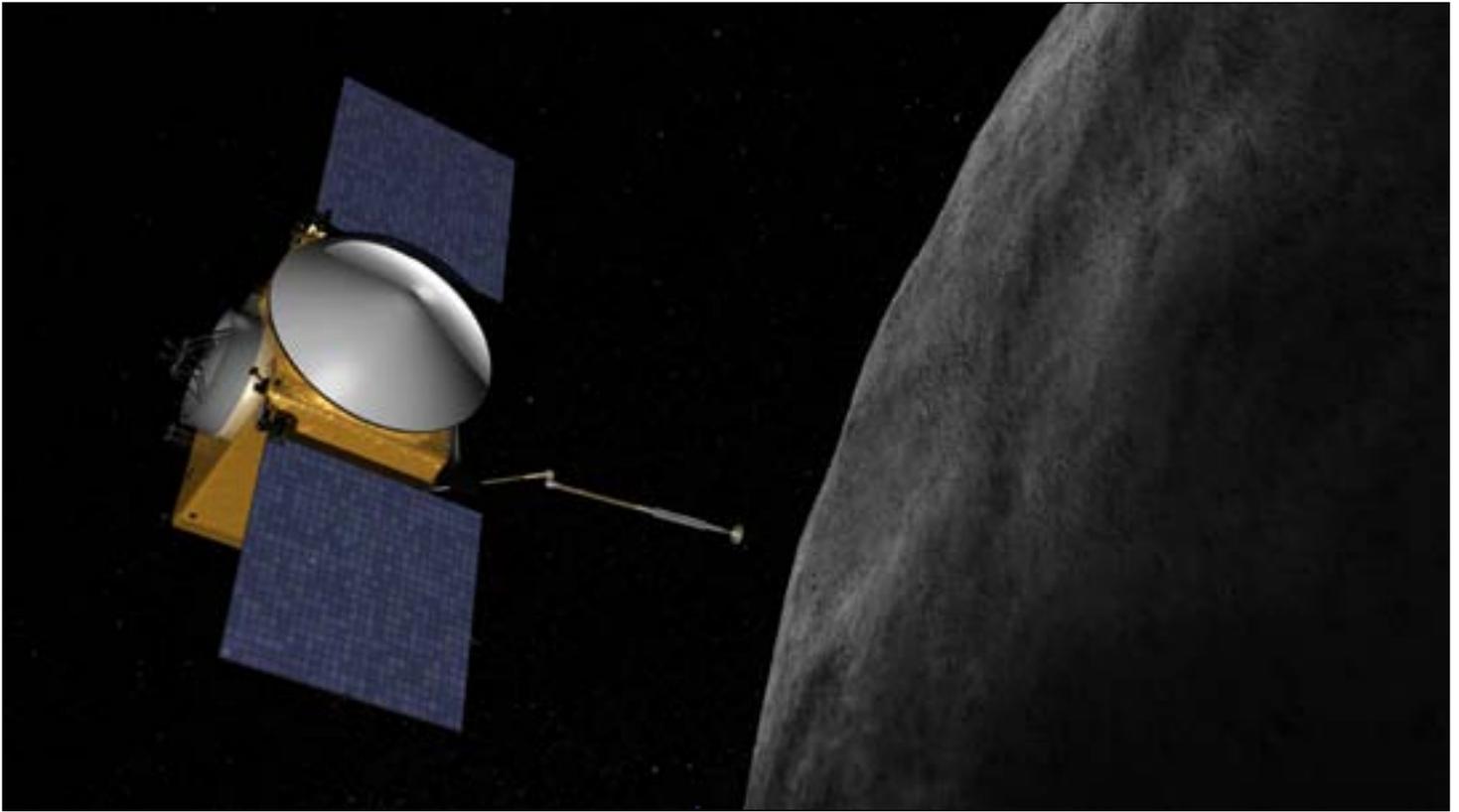
Security-Regolith Explorer) для США будет первой программой исследования астероида с помощью автоматического зонда. «Озирис» будет запущен в 2016 году и приблизится к астероиду Бенну (1999 RQ36) в 2020 году.

Зонд в течение шести месяцев будет тщательно картировать его поверхность, после чего ученые смогут выбрать место, откуда будет взят образец вещества массой около 60 граммов. Затем он будет помещен в капсулу, которая, как ожидается,

совершит посадку на полигоне в штате Юта в 2023 году.

После этого аппарат, созданный на базе марсианского зонда MRO, возможно, сможет выполнять другие задачи.

«Это будет продленная миссия, так называемая «фаза F». Есть разные возможности, это может быть исследование Луны, все зависит от того, как много топлива останется. Это очень «способный» космический аппарат», — сказал Фурфаро после своего выступления в Высшей школе экономики.



Он добавил, что весь проект в целом стоит 1 миллиард долларов в ценах 2012 года, 200 миллионов из них — стоимость запуска. «Самая большая неопределенность — с финансированием наземных операций. У нас есть полное финансирование на 435 дней работы, и еще небольшие деньги на 500 дней, если миссия будет продлена», — сказал ученый.

Главная задача аппарата — доставка на Землю вещества астероида, которое, практически не претерпело изменений со времен возникновения Солнечной системы. Хотя на Земле найдены сотни тонн метеоритного вещества, идентичного по составу астероидному, но метеориты не

дают полного представления о его истинных свойствах.

«Метеориты проходят через атмосферу, и испытывают воздействие высоких температур, ударной волны, что меняет их свойства. Это не то же самое, что неповрежденное астероидное вещество», — сказал ученый.

По словам Фурфаро, «Озирис» не будет «зачерпывать» вещество — он опустит вниз к поверхности специальную штангу, затем баллоны со сжатым азотом выпустят струю газа, который поднимет вверх «облако» реголита, часть которого осядет в заборном устройстве.

«Мы рассчитываем собрать частицы

реголита размером до 2 сантиметров. Мы сможем достаточно точно определить массу взятого вещества, измеряя, как поменялся угловой момент аппарата», — пояснил Фарфуро.

Помимо исследования астероида и его вещества, «Озирис» также сможет впервые точно измерить эффект Ярковского — изменение орбиты небесных тел под действием нагрева солнечным светом. Ученые таким образом смогут точнее рассчитывать траектории потенциально опасных астероидов.

РИА Новости
11.09.2013

ГД понадобится до 10 дней для завершения работы над законом о РАН

Госдуме потребуется неделя-полторы для завершения работы над законопроектом о реформе РАН, сообщил журналистам первый замруководителя фракции

ЕР Николай Булаев.

«У нас есть понимание, что нужно менять. Здесь не требуется месяц-два, это неделя-полторы, чтобы мы могли его обсу-

дить и принять», — сказал он после встречи с главой РАН Владимиром Фортовым.

РИА Новости
11.09.2013

ЕР, СР и ЛДПР поддерживают возврат закона о РАН во второе чтение

Фракции ЕР, СР и ЛДПР поддерживают возврат законопроекта о реформе Российской академии наук (РАН) во второе чтение, а затем принятие в третьем чтении. Об этом заявили представители трех фракций журналистам в среду после совещания с представителями РАН, в том числе с ее главой академиком Владимиром Фортовым.

«Фракция ЛДПР вполне допускает возврат во второе чтение, нужно принимать во втором и третьем чтении, как можно быстрее», — сказал депутат от ЛДПР Михаил Дегтярев. Глава комитета Госдумы по образованию Вячеслав Никонов отметил, что возврат во второе чтение это всегда риск, потому что законопроект может быть как улучшен, так и ухудшен.

«Единая Россия выступает гарантом того, что законопроект точно не будет ухудшен (при возврате во второе чтение)», — сказал Никонов.

Вице-спикер от «Справедливой России» Николай Левичев отметил, что эсеры осуждали стремительное внесение и рассмотрение данного законопроекта в Госдуме, однако, то, что удалось остановить его принятие в третьем чтении, дало возможность научному сообществу летом обсудить этот документ.

Левичев считает, что Госдума может пойти на возврат законопроекта во второе чтение в исключительном случае — для того, чтобы принять несколько принципиальных поправок предложенных руководством РАН. В числе принципиальных для

него поправок Левичев назвал вопросы, касающиеся будущего региональных отделений РАН и вопросы подчиненности и руководства научными институтами академии — «я считаю, что это два принципиальных момента», — пояснил он.

«Если они в силу регламентных процедур не смогут быть приняты при рассмотрении в третьем чтении, то наша фракция считает, что Государственная Дума в этом исключительном случае может пойти на то, чтобы вернуть законопроект во второе чтение и принять те поправки, которые, с точки зрения ученых, носят принципиальный характер», — сказал Левичев.

РИА Новости
11.09.2013

Фортов: законопроект о реформе РАН должен служить развитию академии

Законопроект о реформе Российской академии наук (РАН) в его доработанном виде должен служить развитию академии наук, заявил президент РАН Владимир Фортов.

В среду в Госдуме состоялась встреча представителей парламентских фракций с руководством РАН, на ней обсуждалась ситуация с законопроектом о реформе академии наук.

«Мы вырабатываем согласованные взгляды на проблему. У нас не было ортогональных (взаимоисключающих) точек зрения», — сказал Фортов журналистам по итогам встречи. Президент РАН отметил, что предстоит большая работа по сведению воедино разных поправок, предложенных заинтересованными сторонами, в том числе академией наук.

«Важно, чтобы этот закон был на-

правлен на развитие академии», — отметил Фортов. Он добавил, что решение о том, будет ли законопроект возвращен во второе чтение или сразу рассмотрен в третьем чтении, зависит от того, «много ли поправок окажутся существенными».

РИА Новости
11.09.2013

Ученый: падение астероидов может стать развлечением для туристов

Заблаговременное обнаружение астероидов, летящих к Земле, может привести к появлению новой разновидности экстремального туризма — экскурсий «на падение метеоритов», считает профессор Университета Нью-Мексико Марк Бослоу.

Выступая с лекцией в Высшей школе экономики, он напомнил, что падение асте-

роида 2008 TC3 в Судане в октябре 2008 года было предсказано примерно за 20 часов. Развитие технологий слежения за астероидами позволит более уверенно указывать районы их входа в атмосферу и сделать эти события доступными для туристов.

«Туристы могут сесть в самолет, и отправиться в район предполагаемого па-

дения метеорита. Известно, что многие платят за возможность понаблюдать за солнечным затмением. Можно предположить, что люди будут платить за наблюдения падений метеоритов», — сказал Бослоу.

По его словам, это позволит привлечь частные средства в сферу развития

средств мониторинга и наблюдения за опасными космическими телами. «Это откроет и научные перспективы и коммерческие. Мы сможем отправить вместе с туристами научные приборы», — сказал он.

Отвечая на вопрос о том, насколько такое путешествие будет безопасно, Бослоу отметил, что сейчас достаточно точно можно рассчитать орбиту космических тел

и определить опасную зону, куда не следует везти туристов.

«У нас будут достаточно точные данные по траектории, и мы сможем достаточно точно определить пространственные рамки. С другой стороны, в мире очень развит туризм, связанный с катастрофами, например, в США предпринимали путешествия к вулкану Сент-Хеленс во время извержения, устраивают «гонки за

торнадо». Иногда это приводит к жертвам», — сказал он.

По мнению Бослоу, такой проект могла бы начать компания Virgin Galactic, которая сейчас занимается развитием космического туризма. «Имеет смысл это начать в России, раз она занимает 10% поверхности суши», — добавил ученый.

РИА Новости
11.09.2013

Астана настаивает на переносе старта «Протона»

Казахстанская сторона настаивает на переносе даты очередного запуска ракеты-носителя «Протон-М» до завершения работ по полной детоксикации загрязненной после июльской аварии территории космодрома Байконур, заявил в среду министр охраны окружающей среды Казахстана Нурлан Каппаров в ходе заседания рабочей группы по контролю за проведением мероприятий по ликвидации негативных экологических последствий падения «Протона-М».

«Участок обеззаражен не полностью, поэтому пока мы не решим вопрос полной детоксикации, говорить о запуске следующего «Протона» мы не можем. У казахстанской стороны позиция не изменилась. Нам известна планируемая дата запуска «Протона», это 17 сентября. Однако мы считаем, что до полного обеззараживания

территории запуск «Протона» невозможен», — цитирует пресс-служба правительства Казахстана слова Каппарова.

При этом министр отметил положительный прогресс в части ликвидации загрязненного участка. «Как специалисты доложили, уровень ПДК с момента аварии и после трех этапов детоксикации практически снижен в 1000 раз. Сегодня уровень превышения ПДК составляет 9,2 раза, хотя в начале, это было 8850 раз. Тем не менее, 9,2 раза — это еще превышение, нам надо добиться, чтобы не было вообще превышения уровня ПДК», — подчеркнул министр.

В свою очередь, заместитель руководителя Роскосмоса Сергей Савельев отметил, что руководство Роскосмоса рассмотрит возможность переноса пуска «Протона» с 17 сентября на другой срок.

«Я буду докладывать руководителю Роскосмоса о результатах нашего совещания, и мы будем рассматривать вопрос о возможности переноса запуска «Протон» с 17 сентября на другую дату», — сказал он. Савельев, заверил, что необходимые меры принимаются, и будет сделано все возможное для исключения подобных происшествий.

Ракета-носитель «Протон-М» с тремя российскими навигационными спутниками «Глонасс-М» упала 2 июля на космодроме Байконур на первой минуте старта. Аварийная комиссия по расследованию ЧП с ракетой пришла к выводу, что датчики угловых скоростей на ракете были неправильно установлены, что и стало причиной аварии.

РИА Новости
11.09.2013

Госкомиссия одобрила запуск ракеты «Рокот» с Плесецка

Госкомиссия одобрила пуск ракеты-носителя легкого класса «Рокот» с тремя спутниками связи «Гонец-М» на борту с космодрома Плесецк в ночь на 12 сентября, сообщил в четверг представитель Минобороны РФ по войскам Воздушно-космической обороны (ВКО) полковник Алексей Золотухин.

«Государственная комиссия на заседании вынесла положительное решение по пуску ракеты-носителя «Рокот». Пуск состоится в 03.23 мск, как и было запланировано», — сказал он.

Ракета-носитель легкого класса «Рокот» создана на базе снимаемой с вооружения межконтинентальной бал-

листической ракеты РС-18 в рамках конверсионной программы. Спутниковая система «Гонец» создается на низких орбитах для предоставления услуг персональной связи в отдаленных регионах страны.

РИА Новости
11.09.2013

В Японии для развивающихся стран создан спутник наблюдения стоимостью вдвое меньше нынешних моделей

Японская корпорация Эн-и-си /NEC/ разработала специально для развивающихся стран компактный спутник наблюдения за поверхностью Земли, который обладает серьезными техническими возможностями и более чем вдвое дешевле аналогичных нынешних моделей. В его создании принимали участие специалисты национального аэрокосмического агентства ДЖАКСА, сообщила сегодня деловая газета «Никкэй».

Спутник весом всего 500 кг впервые для таких небольших аппаратов способен

различать на поверхности Земли объекты диаметром порядка 50 см. Сейчас такими характеристиками обладают только тяжелые аппараты весом более 2 тонн. Их рыночная цена превышает 100 млн долларов, однако свою модель японская корпорация готова предлагать за 4-5 млрд иен /порядка 40-50 млн долларов/.

Вместе с расходами на запуск с помощью ракеты небольшой мощности такой спутник, как утверждают разработчики, обойдется покупателю в общей сложности в сумму менее 100 млн долларов. Ап-

парат можно использовать, в частности, для наблюдения за посевами, для оценки ущерба от стихийных бедствий, а также в разведывательных целях. Глобальный спрос на коммерческие спутники японские специалисты оценивают примерно в 15 млрд долларов и намерены побороться за существенную часть этого рынка. Принимать заказы на их производство японская корпорация готова уже в нынешнем году.

ИТАР-ТАСС
11.09.2013

Правительство РФ утвердило план исполнения госпрограммы космической деятельности до 2015 года

Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев утвердил план реализации госпрограммы «Космическая деятельность России на 2013-2020 годы» на 2013 год и на плановый период 2014 и 2015 годов. Соответствующее распоряжение опубликовано на официальном сайте www.government.ru.

Сама программа была утверждена 28 декабря 2012 года. Она определяет цели и задачи развития космической деятельности и ракетно-космической промышленности до 2020 года, целевые индикаторы и показатели ее реализации. Также документ содержит ресурсные показатели, необходимые для прогнозирования расходов федерального бюджета в целях развития космической деятельности на очередные плановые периоды, и направлена на обеспечение достижения целей и приоритетов социально-экономического развития страны.

«Утвержденным планом определяются сроки реализации и ресурсное обеспече-

ние мероприятий, государственным заказчиком которых является Роскосмос, в рамках: федеральной космической программы России на 2006-2015 годы; ФЦП «Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012-2020 годы»; ФЦП «Развитие российских космодромов на 2006-2015 годы»; подпрограмм «Приоритетные инновационные проекты ракетно-космической промышленности» и «Обеспечение реализации государственной программы», - отмечается на правительственном сайте.

Таким образом, в 2013-2015 годах предусматривается восполнение и развертывание к 2016 году орбитальной группировки в количестве 66 космических аппаратов гражданского и двойного назначения, обеспечение эффективной эксплуатации космодрома Байконур и создание на космодроме Восточный необходимой инфраструктуры для запуска автоматических космических аппаратов с использованием ракет-носителей типа

«Союз», поддержание и обновление состава орбитальной группировки системы ГЛОНАСС и эксплуатация российского сегмента МКС.

«Реализация плана направлена на обеспечение гарантированного доступа и необходимое присутствие России в космосе в интересах социально-экономического развития страны при сохранении ведущих позиций РФ в пилотируемых полетах и выполнении международных обязательств в области космической деятельности», - отметили в кабинете министров.

Роскосмосу поручено разместить документ в части, не содержащей информацию ограниченного пользования, на своем официальном сайте и интернет-портале госпрограмм.

ИТАР-ТАСС
11.09.2013

Экипаж «Союза» эвакуирован, космонавтов осматривают медики

Космонавты покинули приземлившуюся сегодня капсулу корабля «Союз». Сейчас в палатке их осматривают медики. Это обязательная процедура для вернувшегося с орбиты экипажа МКС.

Как сообщили сегодня корр. ИТАР-ТАСС в пресс-службе Центрального военного округа (ЦВО), «посадка пилотируемого корабля «Союз ТМА-08М» прошла в штатном режиме». «Капсула приземлилась в 150 км от города Жезказган (Карагандинская область), - информировали в пресс-службе. - Сейчас космонавтов Пав-

ла Виноградова, Александра Мисуркина и Кристофера Кэссиди, которые проработали на орбите более 165 суток, осматривают медики в специальной палатке. После медосмотра вернувшийся на Землю экипаж будет доставлен в Караганду, откуда совершит перелет в Москву».

В пресс-службе отметили, что поисково-спасательный отряд ЦВО завершит работы в районе приземления капсулы «Союза» через несколько часов. После этого на специализированной поисково-эвакуационной машине высокой проходимости

капсула будет доставлена в Жезказган. С оперативного аэродрома, который расположен в этом городе, военной авиацией она будет доставлена на аэродром Упрун в Челябинскую область.

На борту МКС в настоящее время находятся россиянин Федор Юрчихин, итальянец Лука Пармитано и американка Карен Найберг. 26 сентября к ним присоединится на орбите следующий экипаж МКС-37/38.

ИТАР-ТАСС
11.09.2013

Разработанные в Уральском федеральном университете суперкристаллы помогут в поисках внеземных цивилизаций



Разработанные в Центре инфракрасных волоконных технологий /ЦИВТ/ Уральского федерального университета /УрФУ/ световоды на основе уникальных кристаллов помогут в поисках внеземных цивилизаций. Об этом сообщил сегодня ИТАР-ТАСС руководитель пресс-службы вуза Дмитрий Бенеманский.

Световоды, пропуская излучение в широком диапазоне спектра, помогут инфракрасным телескопам узнать температуру планет в дальнем космосе и определить, какие из них потенциально пригодны для жизни. «Новый световод отсекает излучение звезды и усиливает излучение планеты. Это позволит увидеть с помощью

телескопа, в котором в качестве фильтра установлены наши световоды, планеты, похожие на Землю», - рассказал замдиректора ЦИВТ Александр Корсаков.

Разработку с 1980-х годов вела доктор технических наук Лия Жукова, которая сегодня возглавляет ЦИВТ. Уникальные ИК-световоды были созданы из выращенных под ее руководством кристаллов. Соавторами изобретения стали Александр Корсаков, старший научный сотрудник Владислав Жуков, а также инженеры Андрей Чазов и Дмитрий Врублевский.

«Исследования Вселенной не единственная сфера возможного применения этих световодов. Их можно использовать в фармацевтической, нефтегазовой, химической и пищевой промышленности. Разработка конкретных способов и методик использования и является задачей ЦИВТ, которую он решает вместе с сотрудниками Инновационной инфраструктуры УрФУ», - говорит Бенеманский.

В данный момент коллектив ЦИВТ занят созданием нового инфракрасного зонда для ИК-Фурье спектроскопии - одного из методов оптической спектроскопии. Этот зонд позволит в режиме реального времени и на значительном удалении от датчика, помещенного, например, в зону с вредными для человека условиями, с вы-

сокой точностью определять состав органических и неорганических веществ.

Согласно опубликованному накануне британской компанией QS /Quasquarelli Symonds/ мировому рейтингу вузов, Уральский университет вновь оказался в группе 501-550. При этом вуз находится на 10-м месте среди восемнадцати рос-

сийских вузов, которые вошли в рейтинг, став первым среди федеральных университетов страны и вторым нестоличным вузом в десятке.

ИТАР-ТАСС

11.09.2013

ВПК дополнительно обсудит предложения Роскосмоса по реформированию ракетно-космической отрасли — Дмитрий Рогозин

Военно-промышленная комиссия / ВПК/ при правительстве РФ считает необходимым дополнительно обсудить предложения Роскосмоса по реформированию ракетно-космической отрасли, сообщил вице-премьер Дмитрий Рогозин в своем микроблоге в «Твиттере».

«ВПК при правительстве РФ считает необходимым разобраться, в чем же состоит предложение Роскосмоса, и провести его дополнительное обсуждение», - написал он.

Ранее на специальном заседании ВПК Роскосмос представил проект, согласно которому наиболее оптимальным назывался вариант создания открытого акционерного общества «Объединенная ракетно-космическая корпорация» / ОРКК/, в котором в ближайшие два-три года государство сохранит 100-проц участие.

Роскосмос предложил ввести в корпорацию все промышленные предприятия и конструкторские бюро ракетно-космической промышленности, за исключением нескольких предприятий оборонной тематики.

«В частности, предлагается включить в корпорацию 33 организации, объединен-

ные в восемь интегрированных структур, из них пять ФГУПов и 28 акционерных обществ, 16 самостоятельных предприятий, из них - семь ФГУПов и девять акционерных обществ, - сказал на заседании ВПК Рогозин. - Предполагается, что на момент создания корпорации и на последующие 2-3 года государственный пакет акций должен составлять 100 проц».

В том числе, планируется, что в «Объединенную ракетно-космическую корпорацию» с первоначальным 100-процентным госучастием войдет РКК «Энергия».

«Правительство и Военно-промышленная комиссия неоднократно ставили задачу перед Роскосмосом и Росимуществом по возвращению государству контроля над корпорацией /РКК «Энергия»/. До настоящего времени эта задача пока не решена», - сказал Рогозин. «На сегодняшний день акционерами общества РКК «Энергия» являются Российская Федерация в лице Росимущества, ЗАО «Лидер», ОАО «ИК Развитие», остальные акции находятся у большого количества частных лиц», - добавил он.

Зампред правительства уточнил, что по истечении 2-3 лет в целях привлечения частных инвестиций планируется вы-

ход ОРКК на IPO. При этом, создание корпорации будет выполняться на базе существующих предприятий. В качестве базового предприятия предлагается ОАО «Научно-исследовательский институт космического приборостроения» и его дочка - «Российские космические системы». Подведомственными же Роскосмосу останутся организации, которые осуществляют космическую деятельность - это отраслевые институты, космодромы, объекты наземного автоматизированного комплексного управления, Центр подготовки космонавтов и предприятия боевой ракетной техники.

Вице-премьер также сообщил, что штат Роскосмоса планируется увеличить на 259 человек. «В ближайшие несколько лет рекомендуется увеличить численность Роскосмоса до 450 человек. Напомню, что сейчас в Федеральном космическом агентстве работает 191 человек», - сказал он.

ИТАР-ТАСС

11.09.2013

Иран вновь запускает животных на орбиту

Иранская космическая программа стремительно набирает обороты, правда до полноценных пилотируемых полетов еще далековато, и пока в космос летают исключительно животные. Очередную биокапсулу на орбиту думают запустить уже в октябре



Разрешение на полет планируется получить уже в ближайшие полтора месяца, однако, кому именно предстоит на этот раз отправиться за пределы атмосферы, пока не известно. Ходят слухи, что это снова может быть обезьяна. Кроме того есть информация, что в космос могут отправиться кролик или кошка. По некоторым данным, иранские ученые подробно изучили перспективы запуска каждого из этих животных, но пока не пришли к единому мнению по поводу того, кто же именно должен будет отправиться в космос.

Ранее, напомним, Иран уже запускал в космос обезьяну. Тот полет прошел благополучно, и животное вернулось домой

в целости и сохранности. Правда, некоторые все же не поверили в успешность данной миссии и утверждали, что обратно вернулась вовсе не та макака, которая была отправлена в космос изначально. Однако, явных доказательств этому так и не было найдено, так что мировым сообществом сей эксперимент был признан удачным. А недовольства западных стран столь активно развивающейся космической программой вполне объяснимо, так как там опасаются, что Иран будет применять свои ракеты вовсе не в мирных целях.

В самом же Иране эти обвинения отвергают и настаивают на том, что все их

исследования носят исключительно мирный характер и направлены на развитие отечественной и мировой науки. Представители иранской космической отрасли утверждают, что планируют отправить первого человека в космос в 2020 году. А в ближайшем будущем, помимо вышеописанной капсулы, планируется отправить на орбиту и несколько исследовательских спутников.

В России создают процессор для космических аппаратов

В научно-производственном центре «Электронные вычислительно-информационные системы» (ЭЛВИС), расположенном в Зеленограде, создается процессор, задачей которого будет работать в тяжелых условиях космоса



Использование земных процессоров в космической среде крайне непродуктивно, так как условия на околоземной орбите совершенно не подходят для этого. Именно поэтому в ЭЛВИС и решили создать продукт, который будет специально заточен для работы в суровых космических условиях.

Благодаря особой защитной пленке из оксида кремния, данный процессор будет способен работать при экстремальных температурных перепадах в течение четверти века. Кроме того, он должен будет выдерживать сильнейшее излучение, суммарной дозой в 200 килорад. Обычный

процессор в таких условиях не сможет адекватно функционировать и в течение нескольких минут.

Главным достоинством разрабатываемого процессора должна стать надежность, и по этой причине придется пожертвовать мощностью, которая составит всего 140 МГц. Многим такие значения могут показаться смешными, однако вычислительные мощности, используемые в современных космических аппаратах, находятся на уровне 90-х годов прошлого века, и это всем известно. Даже на высокотехнологичном Curiosity, который стоит 2.5 миллиарда долларов, стоит процессор, мощностью в 200

МГц, так что ничего страшного российские специалисты в этом не видят.

Судя по предварительным оценкам, разработка данного процессора будет стоить в районе 220 миллионов рублей. В ЭЛВИС трудятся над своим детищем не покладая рук, так как пообещали предоставить рабочий образец к концу следующего года. Кстати, архитектура MIPS, на основе которой создается процессор, активно применяется и в таких известных всем нам устройствах, как планшеты и смартфоны.



Команда пытается восстановить связь с космическим аппаратом Deep Impact

Наземные операторы потеряли связь с космическим аппаратом НАСА Deep Impact. В последний раз с аппаратом была связь 8 августа 2013 года. Наземные операторы миссии Deep Impact продолжают посылать команды в попытке вновь наладить связь с космическим аппаратом.

Операторы полагают, что имел место сбой, который произошел по вине программного обеспечения космического аппарата, в связи с чем компьютеры начинают сами перезагружаться, и при том

постоянно. Если это на самом деле так, то компьютеры больше не смогут управлять двигателями аппарата, а также не позволят ему удерживать пространственное положение. Это же, в свою очередь, значительно затруднит попытки восстановить связь с космическим аппаратом.

Deep Impact является космическим аппаратом, который на протяжении всей истории космонавтики больше всех остальных аппаратов провел времени в глубоком космосе, исследуя кометы. Запуск аппарата произошел в январе 2005

года. С тех пор он уже успел преодолеть расстояние в 431 миллион километров, чтобы приблизиться к комете Tempel 1. В январе 2012 года космическому аппарату удалось сделать несколько снимков кометы C/2009 P1 (Garradd), а в 2013 году – кометы ИСОН (ISON).

К настоящему моменту Deep Impact преодолел уже в космосе расстояние в 7,58 миллиардов километров.

astronews.ru
11.09.2013

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

12 сентября в 03 часа 22 минуты 50 секунд по московскому времени на Государственном испытательном космодроме Министерства обороны Российской Федерации (космодром «Плесецк») произведен пуск ракеты космического назначения (РКН) «Рокот» с разгонным блоком «Бриз-КМ» и тремя космическими аппаратами (КА) «Гонец-М» многофункциональной системы персональной спутниковой связи и передачи данных (МСПСС).

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

В расчетное время космические аппараты (производство - ОАО «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф.Решетнева») выведены на целевую орбиту.

Ракета-носитель легкого класса «Рокот» и разгонный блок «Бриз-КМ» соз-

даны в Государственном космическом научно-производственном центре им. М.В.Хруничева.

Многофункциональная система персональной спутниковой связи и передачи данных с КА на низких орбитах «Гонец-Д1М» создается в рамках Федеральной космической программы по заказу Роскосмоса и способна решать задачи:

обеспечения связью государственных структур преимущественно с труднодоступными районами и районами со слабо развитой инфраструктурой связи;

обеспечения передачи данных о состоянии и местоположении объектов, в том числе подвижных, и, как следствие, мониторинга грузопотоков (морские и речные суда, автомобильный и железнодорожный транспорт);

экологического и промышленного мониторинга – автоматического сбора (передачи) данных с обслуживаемых и

необслуживаемых объектов (электроподстанции, нефтепроводы, газопроводы и др.), сбора данных с различного типа датчиков охранной или пожарной сигнализации, экологических датчиков и др.;

срочной межрегиональной доставки информации, в том числе медицинской (телемедицина) связи в чрезвычайных ситуациях;

сбора и передачи гидрометеорологической информации.

Роскосмос
12.09.2013



В.М. Мезенцевой в связи с кончиной сына А.Ф. Мезенцева от Поповкина

Уважаемая Вера Михайловна, искренне разделяю огромную горе, постигшее вашу семью, прошу принять слова глубокого соболезнования и поддержки.

Александр Федорович Мезенцев был искренним человеком и подлинным профессионалом. Коллеги и подчинённые знали его как настоящего офицера, энергичного и целеустремленного руководителя.

Всю свою жизнь Александр Мезенцев посвятил Отчизне, космодрому и городу

Байконур, делал все от него зависящее, чтобы они крепили и успешно развивались.

Бесконечная преданность избранному делу, ответственная гражданская позиция, внимание и чуткость к людям, готовность оказать им помощь снискали Александру Федоровичу заслуженное уважение и авторитет.

Александра Федоровича больше нет с нами, но светлая память о нем навсегда сохранится в сердцах родных, близких,

друзей, всех тех, кому довелось с ним служить и работать.

Руководитель Федерального космического агентства В.А.Поповкин
12.09.2013

Ракета-носитель «Рокот» со спутниками «Гонец-М» стартовала с Плесецка

Ракета-носитель легкого класса «Рокот» с тремя спутниками «Гонец-М» на борту стартовала с космодрома Плесецк, сообщил журналистам в четверг представитель управления пресс-службы и информации Минобороны РФ по войскам Воздушно-космической обороны (ВКО) полковник Алексей Золотухин.

«В четверг, 12 сентября, в 03.23 мск с пусковой установки номер 3 площадки номер 133 боевыми расчетами ВКО успешно осуществлен пуск РКН «Рокот»

с тремя спутниками «Гонец-М», — сказал Золотухин.

По его словам, в 03.26 мск ракета будет взята на сопровождение наземными средствами Главного испытательного космического центра имени Титова. «Отделение разгонного блока произойдет в 03.28 мск, расчетное время отделения космических аппаратов — 05.07 мск», — добавил представитель Минобороны.

Золотухин отметил, что пуск осуществлял командующий войсками ВКО ге-

нерал-майор Александр Головкин, а все предшествующие старту операции прошли в штатном режиме.

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

Спутники «Гонец-М» уже выведены на расчетные орбиты.

РИА Новости
12.09.2013, 03:23

Спутники «Гонец-М» выведены на расчетные орбиты

Российские спутники связи «Гонец-М» выведены на расчетные орбиты, сообщил в четверг представитель Минобороны по Воздушно-космической обороне полковник Алексей Золотухин.

«Стартовавшая сегодня в 03 часа 23 минуты (мск) с государственного ис-

пытательного космодрома Плесецк ракета-носитель «Рокот» в установленное время успешно вывела на целевую орбиту три космических аппарата связи «Гонец-М», — сказал Золотухин.

На расчетные орбиты спутники выведены в 5.07 мск.

Полковник добавил, что старт ракеты «Рокот» и выведение космических аппаратов на орбиту прошло в штатном режиме.

РИА Новости
12.09.2013, 05:19

Плесецк готов к пуску ракеты-носителя Союз-2.1В в октябре



Космодром «Плесецк» готов к пуску ракеты-носителя легкого класса Союз-2.1В, заявил в четверг командующий войсками ВКО Александр Головко.

«В октябре ракета-носитель по плану должна поступить на космодром, дальше идет подготовка к запуску и запуск. Космодром уже к запуску готов, испытания

проведены, ждем ракету и выйдем на запуск», — сказал Головко.

РИА Новости
12.09.2013

Запуск японской ракеты-носителя «Эпсилон» состоится днем 14 сентября

Запуск новой японской ракеты-носителя «Эпсилон» 14 сентября в 13.45 (8.45 мск), сообщили в четверг в пресс-службе Аэрокосмического агентства страны (JAXA).

«Погодные условия благоприятные. Уже начата подготовка к проведению прямого эфира с космодрома Утиноура», — сказал представитель пресс-службы.

В воскресенье на космодроме Утиноура успешно прошла репетиция запуска. Запуск ракеты-носителя «Эпсилон»

с научно-исследовательским спутником SPRINT-A должен был состояться еще 27 августа, но был автоматически отменен за 19 секунд до старта из-за нарушения синхронизации работы наземного компьютера и электронного оборудования ракеты в 0,07 секунды. Во время репетиции в воскресенье обратный отсчет был продлен до пятой секунды до запуска.

«Эпсилон» — плод 12-летних усилий разработчиков JAXA. В основу разработки ракеты, которую в Японии называют

революционной, легли три принципа — «экономия времени», «экономия людских ресурсов» и «экономия оборудования». Трехступенчатая «Эпсилон» в два раза компактнее используемой сейчас ракеты H2A — ее высота равна 24,4 метра, и почти в три раза дешевле.

«Эпсилон» выведет на орбиту научно-исследовательский спутник SPRINT-A, который будет собирать данные об ультрафиолетовых лучах, которые поглощаются атмосферой Земли и не достигают

ее поверхности, и получать сведения об атмосфере Марса и Венеры и других планетах Солнечной системы.

РИА Новости
12.09.2013

Астрономы выложили в интернет первый атлас астероида Веста



Астрономы представили на Европейском планетологическом конгрессе в Лондоне первый атлас астероида Веста — карты масштабом 2 километра на сантиметр были созданы на основе снимков высокого разрешения с зонда Dawn, который посетил астероид в 2011-2012 годах.

«Создание атласа было трудоемкой задачей — при составлении каждого его листа было использовано около 400 снимков. Атлас показывает, как велики перепады высот на поверхности такого небольшого тела, как Веста. На южном полюсе глубина кратера Северина достигает 18 километров, а всего через несколько сотен километров от него возвышается семикилометровый горный пик», — сказал один из авторов атласа Томас Роач (Thomas

Roatsch), сотрудник германского аэрокосмического агентства DLR.

Веста является самым тяжелым из известных астероидов, ее масса составляет $2,67 \times 10^{17}$ тонн. Зонд Dawn, запущенный в 2007 году, прибыл к Весте в 2011 году, а в 2012 году отправился к карликовой планете Церера, которую должен достигнуть в 2015 году.

Атлас Весты составлен на основе 10 тысяч снимков зонда Dawn, сделанных им во время работы на орбите высотой 210 километров. Атлас состоит из 29 карт, выполненных в трех разных проекциях: проекция Меркатора используется для экваториальных районов, проекция Ламберта — для средних широт и стереографическая проекция — для кратера Реяильвия на южном полюсе. Поскольку Dawn снимал Весту в то

время, когда на севере астероида был зима и северный полюс был в полной темноте, его в атласе нет.

Карты атласа выложены отдельными файлами, каждый из которых, кроме самих изображений поверхности Весты с нанесенными на них контурными линиями, содержит карту-схему, перспективное изображение и раскрашенный снимок, показывающий перепады высот.

Также на лондонском конгрессе Алессандро Фриджери (Alessandro Frigeri) из Государственного института астрофизики в Риме (Италия) представил полную версию спектральной карты Весты, которая показывает распределение минералов на поверхности астероида.

РИА Новости
12.09.2013

НПО «Энергомаш» планирует к 2020 году удвоить выручку



Владимир Солнцев

Российское НПО «Энергомаш» имени академика Глушко, ведущее предприятие в мире по разработке мощных жидкостных ракетных двигателей для космических ракет-носителей, планирует к 2020 году удвоить выручку — до 15 миллиардов рублей в год, сообщил в интервью исполнительный директор предприятия Владимир Солнцев.

«По выручке мы приближаемся к 7 миллиардам рублей за этот год. При этом еще три года назад выручка была на уровне 1,7 миллиарда рублей. Если сравнивать с прошлым годом, то по выручке у нас рост составил 10%, а по сравнению с 2011 годом — рост в два раза. Есть основополагающий документ — план развития предприятия до 2020 года, когда выручка должна удвоиться по сравнению

с сегодняшним днем, то есть примерно до 15 миллиардов рублей в год. Для этого потенциал у нас есть», — сказал Солнцев.

По его словам, объем производства «Энергомаша» также вырос за три года почти в 2,5 раза. «Сейчас мы вышли на уровень производства в 20 двигателей в год. Для сравнения: в 2009 году было выпущено только пять двигателей. К 2020 году объем производства, как и выручку, тоже планируется удвоить по сравнению с сегодняшними показателями», — отметил Солнцев.

НПО «Энергомаш» ведет свою историю с 15 мая 1929 года. За прошедшие годы здесь было разработано около 60 жидкостных ракетных двигателей, которые изготавливались серийно и эксплуатировались и продолжают эксплуатиро-

ваться в составе космических и боевых ракет-носителей. В настоящее время основными программами предприятия являются, в частности, серийное производство модернизированных двигателей РД-171М для первой ступени ракеты-носителя «Зенит», серийное изготовление двигателей РД-180 для первых ступеней американской ракеты «Атлас 5», разработка двигателя РД-191 для первых ступеней семейства новых российских ракет «Ангара», модернизация двигателей для ракет «Союз» и «Протон».

НПО «Энергомаш» создает двигатель тягой в 1000 тонн

Российское НПО «Энергомаш» имени академика Глушко, ведущее предприятие в мире по разработке мощных жидкостных ракетных двигателей для космических ракет-носителей, ведет разработку нового двигателя тягой в 1000 тонн для нынешних и будущих ракет, не имеющего аналогов ни в России, ни в мире, сообщил в интервью исполнительный директор предприятия Владимир Солнцев.

«Мы создаем двигатель с тягой в 1000 тонн, это новая разработка, сейчас идет этап проектирования. Хочу отметить, что мы его создаем с использованием новых 3D-технологий, то есть это уже не рисуются на кульманах. Тем самым повышается система качества, поскольку про-

граммное обеспечение помогает избежать многих человеческих ошибок. Новый двигатель тягой 1000 тонн вписывается в габариты ракеты-носителя «Зенит», — сказал Солнцев.

По его словам, специалисты ориентированы на то, чтобы геометрические параметры нового двигателя не выходили за габариты сегодняшних ракет-носителей, у этого двигателя будет немного увеличена камера сгорания, на нем будут установлены два турбонасосных агрегата, которые должны обеспечить его более эффективную работу.

«Зарубежных аналогов у него нет. Если сравнивать с нашими двигателями, то у нас максимальная тяга пока 800

тонн. При этом новый двигатель может использоваться не только на ракетах «Зенит», но и на различных модификациях ракет-носителей, которых на сегодняшний день пока еще нет. Мы пытаемся чуть-чуть опередить время, потому что на создание двигателя нужно 5-7 лет. Мы планируем выйти на окончательное решение по компоновке нового изделия к 2015 году. А дальше будем смотреть на его востребованность», — отметил Солнцев.

РИА Новости
12.09.2013

Спутник GOCЕ упадет на Землю в октябре–ноябре



Топливо у европейского спутника GOCE, предназначенного для измерения гравитации Земли, может закончиться примерно в середине октября, после чего он начнет падать на Землю, сообщил координатор проекта, сотрудник ESA Руне Флобергаген (Rune Floberghagen).

Инженеры предполагают, что топливо у спутника GOCE закончится 16-17 октября, плюс-минус две недели, после чего его падение займет около трех недель. «Некоторым спутникам требуются десятилетия на возвращения после окончания работы, нашему спутнику потребуется не более трех недель на то чтобы войти в атмосферу», — сказал Флобергаген, чьи слова цитирует Би-би-си.

При вхождении в атмосферу большая часть аппарата весом в тонну сгорит, и

поверхности Земли достигнет лишь около четверти спутника, которая рассыплется на 40-50 фрагментов. При этом больше всего шансов уцелеть у градиометра — основного прибора спутника, предназначенного для изучения гравитационного поля Земли, который сделан из композиционного углеграфитового материала. Предсказать, где именно упадут фрагменты спутника, сейчас невозможно.

Спутник GOCE (Gravity field and steady-state Ocean Circulation Explorer) был запущен в марте 2009 года. Он предназначен для исследования гравитационного поля Земли и постоянных океанских течений. Установленные на нем приборы в марте 2011 года впервые позволили получить сверхточную гравитационную карту планеты, а также провести картирование

границы литосферы и мантии с высоким разрешением.

GOCE располагает ионными двигателями, которые позволяют снижать орбиту спутника для увеличения точности измерений гравитации Земли и при этом не дают ему упасть. В последний год работы спутника ученые снижали его орбиту несколько раз. Некоторые автоматические системы, отслеживающие траектории спутников, приняли это за падение, что в свою очередь привело к появлению в СМИ сообщений о его возвращении на Землю уже в сентябре 2012 года.

РИА Новости
12.09.2013

Первый после аварии запуск «Протона» может состояться 30 сентября

Планируемая дата первого после июльской аварии запуска ракеты-носителя «Протон» — 30 сентября, но она еще не окончательная, сообщил источник в ракетно-космической отрасли.

Ранее министр охраны окружающей среды Казахстана Нурлан Каппаров заявил, что казахстанская сторона настаивает на переносе даты очередного запуска ракеты-носителя «Протон-М» до завершения работ по полной детоксикации загрязненной после июльской аварии территории космодрома Байконур. В свою очередь замруководителя Роскосмоса Сергей Савельев отметил, что руководство ведомства рассмотрит возможность переноса пуска «Протона» с 17 сентября на другой срок.

«То, что детоксикация проведена не полностью — это не так. Все работы (по детоксикации) уже завершены, все очищено. На сегодняшний день планируемая дата запуска — 30 сентября, но эта дата еще будет рассматриваться, она пока что не точная», — сказал источник.

Глава Роскосмоса Владимир Поповкин ранее сообщал, что первый после июльской аварии запуск ракеты-носителя «Протон» запланирован на вторую половину сентября текущего года, однако дата пока не определена. До этого компания International Launch Services Inc. (ILS), которая имеет эксклюзивное право на маркетинг и коммерческую эксплуатацию ракеты-носителя тяжелого класса «Протон», заявляла, что первый после аварии

запуск состоится 15 сентября.

По словам Поповкина, Россия должна снять все противоречия с Казахстаном по этому запуску. Такая работа Роскосмосом с органами исполнительной власти Казахстана сегодня ведется, добавил он.

Ракета-носитель «Протон-М» с тремя российскими навигационными спутниками «Глонасс-М» упала 2 июля на космодроме Байконур на первой минуте старта. Аварийная комиссия по расследованию ЧП с ракетой пришла к выводу, что датчики угловых скоростей на ракете были неправильно установлены, что и стало причиной аварии.

РИА Новости
12.09.2013

«Плесецк» почти полностью завершил подготовку к пуску легкой «Ангары»

Космодром «Плесецк» почти полностью завершил подготовку к пуску легкой ракеты «Ангара», сообщил в четверг журналистам начальник космодрома полковник Николай Нестечук.

В соответствии с указом президента, пуск «Ангары» запланирован на первую половину 2014 года.

«Мы в полном объеме завершили работы по подготовке наземного оборудования технического комплекса и приступили к испытанию натурного макета», — сказал Нестечук.

По его словам, в настоящий момент на космодроме идет создание инфраструктуры для испытаний ракетного комплекса.

Сама ракета-носитель находится в техническом комплексе космодрома, где с ней проводится ряд испытаний и работ по подготовке ее вывоза на стартовый комплекс.

РИА Новости
12.09.2013

НАСА: лунный зонд LADEE случайно «забрал» с собой в космос лягушку



Любители космонавтики заметили на одной из фотографий запуска американского лунного зонда LADEE утром 7 сентября маленькую лягушку, которая при старте ракеты тоже взлетела в воздух, фотография опубликована американским

космическим агентством НАСА.

Ракета «Минотавр-5» (Minotaur V) с лунным зондом успешно стартовала в 07.27 мск субботы со Среднеатлантического регионального космопорта (MARS) на острове Уоллопс, штат Виргиния. Это

был первый полет новой ракеты, созданной корпорацией Orbital, а также первый запуск аппарата за пределы околоземной орбиты с космодрома на острове Уоллопс.

На одном из снимков старта рядом с ракетой, которая уже оторвалась от

земли, на фоне дыма от двигателей видна маленькая лягушка, которая тоже как бы «взлетает». Официальный представитель космодрома Джереми Эггерс подтвердил интернет-изданию Universe Today, что фотография подлинная и не подвергалась какой-либо обработке.

Как отмечает Universe Today, «дальнейшая судьба лягушки неизвестна».

Другая знаменитая «встреча» животного и космического корабля произошла в 2005 году, когда гриф-индейка, распространенная в штате Флорида птица, врезалась в топливный бак шаттла «Дискавери». Кроме того, совсем недавно в ходе тестовых испытаний инновационная ракета Grasshopper, которую разрабатывает компания SpaceX, сильно напугала стадо

коров, которое в полном составе пробежало перед одной из камер, снимавших испытания.

РИА Новости
12.09.2013

Астрономы обнаружили гигантский «арахисовый орешек» в центре Галактики



Европейские астрономы составили трехмерную карту центра Галактики и обнаружили, что так называемая «перемычка», плотное скопление из десяти миллиардов звезд в середине Млечного пути, похожа по своей форме на гигантский арахис, говорится в двух статьях,

опубликованных в журнале *Astronomy & Astrophysics*.

«Мы обнаружили, что внутренняя часть Галактики похожа по своей форме на неочищенный арахисовый орех, если взглянуть на нее со стороны. Нам впервые удалось достичь такой ясной картинки для

центра Млечного пути, и теперь наши собственные модели и выкладки наших коллег показывают, что наша Галактика родилась в виде плоского диска из звезд», — заявил автор одной из статей Ортвин Герхард из Института внеземной физики в Гархинге (Германия).

Сразу две группы астрономов под руководством Кристофера Вега из Института внеземной физики и Сергио Васкеза из Католического университета Чили в Сантьяго пришли к такому выводу, изучив снимки с телескопов VISTA и 2,2 метрового телескопа в составе Европейской южной обсерватории в пустыне Атакама.

Вегг, Герхард и его коллеги использовали снимки VISTA в инфракрасном диапазоне для составления трехмерной карты «перемычки», объединяя изображения

при помощи специального компьютерного алгоритма, учитывавшего расстояние между Землей и звездами на снимках. Благодаря высокой чувствительности телескопа, ученым удалось найти 22 миллиона красных гигантов в «перемычке» и вычислить точное расстояние до них, что позволило составить сверхточную трехмерную карту центра Млечного пути.

В свою очередь, группа Васкеза пришла к таким же выводам, построив карту «перемычки», наблюдая за движением

ее звезд при помощи оптического 2,2 метрового телескопа Европейской южной обсерватории в течение года. Им удалось найти и определить траектории движения свыше 400 звезд, однозначно указавших на присутствие «арахисового ореха» в центре Галактики.

РИА Новости
12.09.2013

Первый после аварии запуск «Протона» отложен по техпричинам

Первый после июльской аварии запуск ракеты-носителя «Протон» отложен по техническим причинам, связанным с первой ступенью ракеты, сообщает компания International Launch Services Inc. (ILS), имеющая эксклюзивное право на маркетинг и коммерческую эксплуатацию ракет «Протон».

«Запуск ракеты «Протон» со спутником связи Astra 2E был отложен сегодня по техническим причинам, связанным с ракетой-носителем. Дата запуска будет определена позже. Специалисты Центра Хруничева (предприятие-изготовитель ра-

кет «Протон») на космодроме Байконур получили данные о возникших проблемах с первой ступенью ракеты. Стало ясно, что необходима дополнительная проверка ракеты, для чего носитель необходимо вернуть в монтажно-испытательный корпус для дополнительного тестирования», — говорится в сообщении.

Компания ILS не приводит подробностей о техпричинах, но отмечает, что ракете и спутнику ничего не угрожает.

Ранее ILS заявляла, что первый после аварии запуск состоится 15 сентября. Источник в ракетно-космической отрасли

сообщил в четверг, что планируемая дата запуска ракеты-носителя «Протон» — 30 сентября.

Глава Роскосмоса Владимир Поповкин ранее сообщал, что первый после июльской аварии запуск ракеты-носителя «Протон» запланирован на вторую половину сентября текущего года, однако дата пока не определена.

РИА Новости
12.09.2013

Имущественные нарушения выявлены в уральском отделении РАН

Прокуратура выяснила, что руководящие работники Уральского отделения Российской академии наук допускали нарушения, в том числе при проведении торгов на право аренды имущества, сообщила в четверг Генпрокуратура.

«Должностные лица административно-хозяйственного управления учреждения нарушали федеральное законодательство о защите конкуренции при проведении торгов на право заключения договоров аренды имущества, в том числе допускали к участию в торгах лиц, чья аукционная документация

не соответствовала установленным требованиям», — говорится в сообщении.

Кроме того, были выявлены и другие нарушения. Так, на несколько объектов не было зарегистрировано право собственности, управления и постоянного пользования. Зафиксированы случаи, когда не контролировалась сохранность имущества и земельного фонда, нарушался закон при заключении контрактов на поставки товаров для госнужд, отмечает ГП. Кроме того, выявлены нарушения и при предоставлении молодым ученым жилья в Екатеринбурге.

В связи с этим замгенпрокурора Юрий Пономарев внес представление председателю Уральского отделения РАН Валерию Чарушину, после чего заместитель председателя Игорь Манжуров, начальник административно-хозяйственного управления Роман Зиновьев и начальник управления капитального строительства Виктор Ковшарь были привлечены к дисциплинарной ответственности.

Госдума в конце весенней сессии приняла законопроект о реформе госакадемий, которым в частности предлагается

передать управление имуществом институтов РАН новому госагентству. В течение всего лета парламентарии с академиками

работали над текстом документа. В итоге академики предложили депутатам еще ряд поправок к этому законопроекту.

РИА Новости
12.09.2013

НАСА: зонд «Вояджер-1» вышел в межзвездное пространство



Межпланетный зонд «Вояджер-1» спустя 36 лет после старта с Земли пересек границу гелиосферы и вышел за пределы Солнечной системы в межзвездное пространство, став первым «галактическим» искусственным объектом, сообщили специалисты НАСА по результатам анализа последних данных с борта аппарата, опубликованного в журнале Science.

Ранее некоторые ученые заявляли, что аппарат еще в августе 2012 года вышел из гелиосферы, «пузыря» вокруг Солнца, наполненного солнечной плазмой. Однако «хозяева» «Вояджера» опровергали эти заявления, подчеркивая, что для таких выводов пока нет оснований. Теперь специалисты НАСА уверены, что выход

человечества на просторы Галактики состоялся.

«Теперь, когда у нас есть новые ключевые данные, мы полагаем, что это исторический шаг человечества в межзвездное пространство. Команде «Вояджера» необходимо было время, чтобы проанализировать эти наблюдения и осмыслить их. Но теперь мы можем ответить на вопрос, который мы все задавали: «Мы уже там?» — «Да, там», — заявил научный руководитель миссии «Вояджер» Эд Стоун (Ed Stone).

Новые данные, позволившие ученым сделать этот вывод, были получены группой под руководством Дона Гарнетта из университета Айовы, работающей

с прибором PWS на борту зонда. Этот прибор измеряет электрические поля в плазме вокруг аппарата. Информация с этого прибора, относящаяся к периоду с 9 апреля по 22 мая этого года, показала, что концентрация электронов вокруг «Вояджера-1» составляет 0,08 на кубический сантиметр. В то же время существующие теоретические модели и дистанционные измерения показывали, что концентрация электронов в межзвездной среде должна составлять от 0,05 до 0,22 на кубический сантиметр.

Поскольку концентрация электронов внутри гелиосферы, в зоне гелиомантии, была примерно в 10 раз меньше, Гарнетт и его коллеги пришли к выводу, что

«Вояджер» уже находится в межзвездной среде. «Эти результаты и сравнение их с прежними гелиосферными радиоизмерениями достаточно ясно показывает, что «Вояджер-1» пересек гелиопаузу и вышел в межзвездную среду примерно 25 августа 2012 года», — говорится в статье.

Два зонда-«близнеца» «Вояджер-1» и «Вояджер-2» были запущены в 1977 году

в рамках проекта по изучению планет-гигантов и окраин Солнечной системы. Аппараты собрали огромное количество информации о Юпитере, Сатурне, Уране и Нептуне, открыли несколько новых спутников планет. Сейчас «Вояджер-1» является самым далеким от Земли космическим аппаратом — он находится на расстоянии 125 астрономических единиц

(18,7 миллиарда километров) от Солнца. На борту этих аппаратов находится также знаменитая золотая пластинка с записью звуков Земли и посланием для внеземного разума.

РИА Новости
12.09.2013

«Вояджер-1» записал звучание межзвездной плазмы

Зонд «Вояджер-1», который, как объявило НАСА в четверг, вышел в межзвездное пространство, сделал записи «звучания» плазмы в пространстве за пределами Солнечной системы, заявил один из участников проекта Дон Гарнетт.

«Послушайте, это исторический момент. «Вояджер» впервые записал межзвездный звук», — сказал ученый, выступая на пресс-конференции в НАСА.

Гарнетт и его коллеги анализировали данные с плазменного волнового прибора PWS на борту «Вояджера». Это устройство фиксировало колебания электрических полей в плазме вокруг зонда, причиной которых были выбросы на Солнце.

Благодаря анализу этого «волнения», ученым удалось определить параметры среды вокруг аппарата и установить, что он уже вышел за пределы гелиосферы —

«пузыря», заполненного солнечным ветром — и находится в межзвездной среде.

Колебания в плазме имели звуковую частоту и были преобразованы в звуки, которые и прозвучали на пресс-конференции.

РИА Новости
12.09.2013

Человечество стало галактическим: «Вояджер» покинул Солнечную систему

Теперь об этом объявлено официально: человечество сделало еще один шаг из «колыбели» — первый искусственный объект, космический долгожитель «Вояджер-1» вышел за границу Солнечной системы, попав в межзвездную среду.

«Вояджер» смело проник туда, куда не проникал ни один зонд до этого, совершив тем самым одно из самых значительных технологических достижений в анналах истории науки, и поскольку он проник в межзвездное пространство, это открывает новую главу в человеческой науке», — сказал заместитель руководителя НАСА Джон Грансфелд (John Grunsfeld), чьи слова приводятся в сообщении американской ассоциации содействия развитию науки (AAAS).

«Возможно, будущие исследователи дальнего космоса выловят «Вояджер»,

нашего первого межзвездного посланца, и задумаются о том, как этот отважный зонд помог сделать реальным их будущее», — добавил Грансфелд.

Сейчас НАСА не жалеет фанфар, однако дело в том, что сам исторический «шаг» был сделан еще год назад, в августе 2012 года. Тогда некоторые ученые заявляли, что граница гелиосферы пройдена, но НАСА опровергло эти утверждения, назвав их преждевременными.

Где граница?

На краю Солнечной системы нет пограничных столбов и контрольно-следовой полосы, и границей считается предел гелиосферы — пузыря, заполненного солнечным ветром, потоком заряженных частиц, который «выметает» все в около-солнечном пространстве. Уходя от све-

тила, частицы постепенно «сбрасывают» скорость, и в какой-то момент их «напор» оказывается слишком низким, чтобы преодолеть сопротивление межзвездной плазмы.

Здесь солнечный ветер резко замедляется, возникает ударная волна, и именно здесь находится граница гелиосферы — гигантского пузыря, заполненного солнечным ветром и веществом солнечного происхождения. За этой границей находится межзвездная среда и межзвездный газ, свойства которого кардинально отличаются от «внутрисолнечного».

«Вояджер-1» преодолел границу ударной волны еще в 2004 году, и с тех пор летел внутри гелиомантии — области, заполненной сжатым и турбулентным «солнечным» газом. Ученые все эти годы ждали, когда же он проникнет в

гелиопаузу — область, где солнечного ветра уже нет, то есть выйдет в межзвездное пространство. К настоящему моменту аппарат удалился на расстояние около 125 астрономических единиц — в 125 раз дальше среднего расстояния от Солнца до Земли.

«Мы ожидали, что гелиопауза будет на расстоянии около 140 астрономических единиц. Когда в августе 2012 года мы обнаружили резкие колебания параметров космических лучей, это стало для нас большим сюрпризом», — сказал Владислав Измоленов, завлабораторией Института космических исследований РАН, который участвует в другом гелиосферном проекте НАСА — в исследованиях с помощью зонда IBEX.

Тогда приборы на борту аппарата зафиксировали резкое увеличение потока галактических частиц и одновременно практически полное исчезновение энергичных заряженных частиц гелиосферного происхождения. «Сразу стало очевидно, что «Вояджер» вошел в новую область космического пространства», — говорит Измоленов.

Однако НАСА не стало делать громких заявлений. По их мнению, говорить о выходе в межзвездное пространство было рано — приборы зонда не зафиксировали смены направления силовых линий маг-

нитного поля с «солнечного» на «галактическое», а, значит, аппарат пока находился в гелиосфере.

Позже в научных журналах появилось еще несколько статей, авторы которых доказывали, что «Вояджер» уже «снаружи». Но научный руководитель проекта Эда Стоуна всякий раз заявляло о преждевременности подобных выводов.

«Мы повскакивали со стульев»

Последней каплей стали данные с плазменно-волнового прибора PWS на борту зонда, полученные группой Дона Гарнетта из университета Айовы. Он и его коллеги проанализировали данные о волновых электрических характеристиках плазмы вокруг «Вояджера» и обнаружили, что концентрация электронов составляет около 0,08 на кубический сантиметр — это примерно в 10 раз меньше, чем должно быть в гелиосфере.

«Мы буквально выпрыгнули со своих стульев, когда увидели этот график в наших данных — они показали нам, что космический аппарат был в абсолютно новом регионе, свойства которого были сопоставимы с тем, что мы ожидали встретить в межзвездном пространстве, и полностью отличающиеся от тех, что были внутри «солнечного пузыря». Очевидно, что мы прошли сквозь границу между солнечной

и межзвездной плазмой, возможно в августе 2012 года», — говорит Гарнетт.

«Почему гелиосфера оказалась ближе, чем мы считали — это еще предстоит понять. У нас есть некоторые идеи, но их предстоит еще проработать», — отметил Измоленов.

«Водородная стенка»

Вместе с тем, как говорит Измоленов, пока нельзя говорить о том, что аппарат «чувствует» межзвездную среду такой, какая она есть.

«Мы вышли в область межзвездной среды, которая «знает» о существовании солнечного ветра. То есть, солнечный ветер вытесняет межзвездную среду, образуя такой «пузырь». Из-за того, что он вытесняет межзвездную среду, меняются ее параметры», — сказал ученый.

По его словам, впереди аппарат ждет еще так называемая «водородная стенка» — зона повышенной концентрации атомов и ионов водорода, существование которой было предсказано российскими астрофизиками в 1991 году.

«До невозмущенной звездной среды еще далеко — не менее 20-40 астрономических единиц», — добавил ученый.

РИА Новости
12.09.2013

«Вояджер-2» может выбраться из гелиосферы через 3 года

Зонд «Вояджер-2» может пересечь границу гелиосферы примерно на три года позже своего «близнеца», «Вояджера-1», хотя не исключены сюрпризы, сказал научный руководитель проекта Эд Стоун.

В четверг НАСА официально объявило, что в августе 2012 года запущенный 36 лет назад аппарат «Вояджер-1» пересек границу гелиосферы — «пузыря», заполненного солнечным ветром, и вышел в межзвездное пространство, покинув Солнечную систему.

«Что касается времени, мы точно не знаем. «Вояджеру-2» потребовалось примерно на три года больше, чтобы добрать-

ся до границы ударной волны (termination shock) — можно предположить, что и это (выход из гелиосферы) произойдет где-то через три года. Но, как всегда, «Вояджеры» могут нас удивить», — сказал Стоун на пресс-конференции в НАСА. Он пояснил, что сейчас зонды двигаются в разные стороны. Если «Вояджер-1» движется «вперед», примерно туда же, куда направлено движение Солнечной системы в Галактике, то траектория «Вояджера-2» отклонилась к югу. При этом «Вояджер-1» находится на расстоянии 125 астрономических единиц от Солнца, а его близнец — на 103.

Два зонда-близнеца «Вояджер-1» и «Вояджер-2» были запущены в 1977 году в рамках проекта по изучению окраин Солнечной системы. Первоначальная задача состояла в исследовании планет-гигантов и их спутников, в настоящее время ученые используют «Вояджеры» для изучения границ Солнечной системы.

Ожидается, что оба аппарата смогут продолжать сбор научных данных примерно до 2025 года. По оценкам ученых, проходя более 440 миллионов километров в год, «Вояджеры» доберутся до ближайших к Солнцу звезд за 1 миллион лет.

Миссия «Вояджера-1» не закончена, исследования продолжаются

Миссия зонда «Вояджер-1», который вышел в межзвездное пространство, не закончена — аппарат продолжит работать еще около 10 лет и сможет решить множество новых научных задач, заявила журналистам менеджер проекта в Лаборатории реактивного движения (JPL) НАСА Сюзанн Додд.

«Наша миссия не закончена, впереди еще очень много научных задач», — сказала Додд на пресс-конференции в четверг, когда НАСА официально объявило о том, что зонд в августе 2012 года вышел из межзвездного пространство.

Она напомнила, что космический аппарат, который, возможно, проработает до 2020-2025 годов, движется к звезде AC+793888 — примерно через 40 тысяч лет он пройдет в 1,7 светового года от нее. «Вояджер» продолжает уникальные научные исследования, несмотря на то, что памяти у 36-летнего аппарата в 240 тысяч раз меньше, чем у среднестатистического смартфона, подчеркнула Додд.

Гэри Зэнк из университета штата Алабама, один из участников гелиосферного проекта IBEX, отметил, что одной из главных задач «Вояджера-1» будет изучение

галактических космических лучей, которые до этого «всегда изучались только изнутри гелиосферы — а теперь мы сможем увидеть «чистые», ничем не измененные (лучи)».

«Мы впервые «дорвались» до межзвездного пространства... По мне, так это еще более увлекательно, чем предыдущие 20 лет, хотя это трудно представить», — сказал Зэнк на пресс-конференции.

РИА Новости
12.09.2013

Брайан Кокс: путешествовать во времени просто! В каком-то смысле

Британский физик профессор Брайан Кокс (Brian Cox) утверждает, что путешествие во времени возможно. К сожалению, с большой оговоркой: если кому-то удастся это сделать, то он сможет путешествовать только в будущее, причем без возможности возвращения. Почему? Путешествие в прошлое невозможно. Скорее всего.

Допустим, вам удалось построить космический корабль, который может развивать скорость, близкую к скорости света. Теория относительности предсказывает, что всего за несколько часов такого движения (в системе отсчета астронавта) на Земле успеют пройти тысячи лет. Таким образом, сверхбыстрый космический корабль оказывается машиной времени!

Хотите попасть в еще более далекое будущее? — Двигайтесь еще быстрее.

«Если вы двигаетесь с большой скоростью, ваши часы замедляются по сравнению с часами неподвижных наблюдателей. Приближение к скорости света замедлит ваши часы настолько, что вы сможете заглянуть на десятки тысяч лет вперед», — говорит Кокс.

«В общей теории относительности это принципиально возможно. Это связано с так называемыми кротовыми норами — кратчайшими путями в пространстве-времени. Однако, большинство физиков сомневаются в их существовании. Предположение Хокинга о нарушении хронологии — еще не до конца понимаемая физика — означает, что кротовые норы неустойчивы».

Следствия некоторых уравнений релятивистской теории Эйнштейна предсказывают существование кротовых нор, но через них невозможно путешествовать — это короткоживущие мелкомасштабные аномалии. Для создания кротовой норы понадобилась бы фантастическая форма материи, которая смогла бы стабилизировать вход в нору при помощи отрицательной энергии.

На данный момент такой вид материи — чистая теория, но если бы ее удалось обнаружить или получить, она оказалась бы чрезвычайно полезной для перемещений во времени и, возможно, межзвездных путешествий.

astronews.ru
12.09.2013

Астрономы объясняют, почему все дисковые галактики выглядят похоже

Это происходит со всеми типами плоских, дисковых галактик — являются ли они большими, маленькими, одиночными или входящими в состав скопления. Все

они утрачивают неправильность и неоднородность в своем внешнем виде, а концентрация их старых звезд предсказуемо уменьшается от яркого центра галактики к

ее темному краю.

Или, как написал в обзоре исследования Кертис Страк (Curtis Struck), астроном из Университета штата Айова: «В

галактических дисках все шрамы детства и пятна юности сглаживаются со временем».

Но как это происходит?

По словам Страка, профессора физики и астрономии, автора книги 2011 года «Столкновение галактик», этому было предложено несколько объяснений, но все они относятся только к определенным типам галактик. Не было универсального объяснения экспоненциального падения блеска сходных дисковых галактик.

Пытаясь найти такое объяснение, Страк и Брюс Элмигрин (Bruce Elmegreen), ученый из нью-йоркского исследовательского центра IBM имени Томаса Джона Уотсона, построили компьютерную модель, имитирующую эволюцию галактики. По их мнению, фундаментальный ответ лежит в гравитации неправильных, колампированных структур молодых галактик.

Страк и Элмигрин в своей работе использовали наиболее простую из возможных галактических моделей, которая включает все основные компоненты: тонкий диск и обращающиеся звезды, подверженные гравитационному воздействию со стороны массивных скоплений.

«Мы обратили внимание на эти скопления», – говорит Страк. «Мы полагали, что кластерные структуры молодой галактики могут быть ответственны и за ее собственное «разглаживание», и за гладкость общего профиля яркости».

Модель показала, что это имеет место. Гравитация таких скоплений межзвездного газа и молодых звезд изменяет орбиты соседних звезд. В некоторых случаях это влияние столь существенно, что отбрасывает звезды с их исходных круговых орбит.

Со временем это «перебрасывание» звезд с круговых на более вытянутые орбиты становится причиной монотонного уменьшения яркости от галактического

центра к краю. Этот процесс занимает от нескольких сотен миллионов до нескольких миллиардов лет.

Страк отметил также, что для окончательного объяснения загадки внешнего вида старых дисковых галактик должна быть проделана большая работа. Страк и Элмигрин собираются постепенно включать в свою модель дополнительные физические процессы, чтобы посмотреть, как дополнительное усложнение влияет на то, что они узнали о фундаментальном процессе рассеивания звезд.

Но даже в таком упрощенном виде модели дали хорошее объяснение вида старых дисковых галактик. «Если галактика имеет некоторые неоднородности, в конце концов все равно получится этот гладкий профиль», – говорит Страк.

astronews.ru
12.09.2013

Основной и дублирующий экипажи 37/38–й длительной экспедиции на МКС прибыли на Байконур



На космодром Байконур прибыли члены основного экипажа 37/38-й длительной экспедиции на Международную космическую станцию Олег Котов (Роскосмос), Сергей Рязанский (Роскосмос), Майкл Хопкинс (НАСА) - позывной экипажа «Пульсар», а также их дублёры Александр Скворцов (Роскосмос), Олег Артемьев (Роскосмос) и Стивен Свонсон (НАСА).

В аэропорту «Крайний» космонавтов и астронавтов встречали представители Роскосмоса, филиала ФГУП «ЦЭНКИ» - Космического центра «Южный», ОАО «РКК «Энергия им. С.П.Королева» и администрации города Байконур.

После короткой встречи участники предстоящего полета на МКС и их дублёры в сопровождении оперативной группы ФГБУ «НИИ ЦПК им. Ю.А.Гагарина»

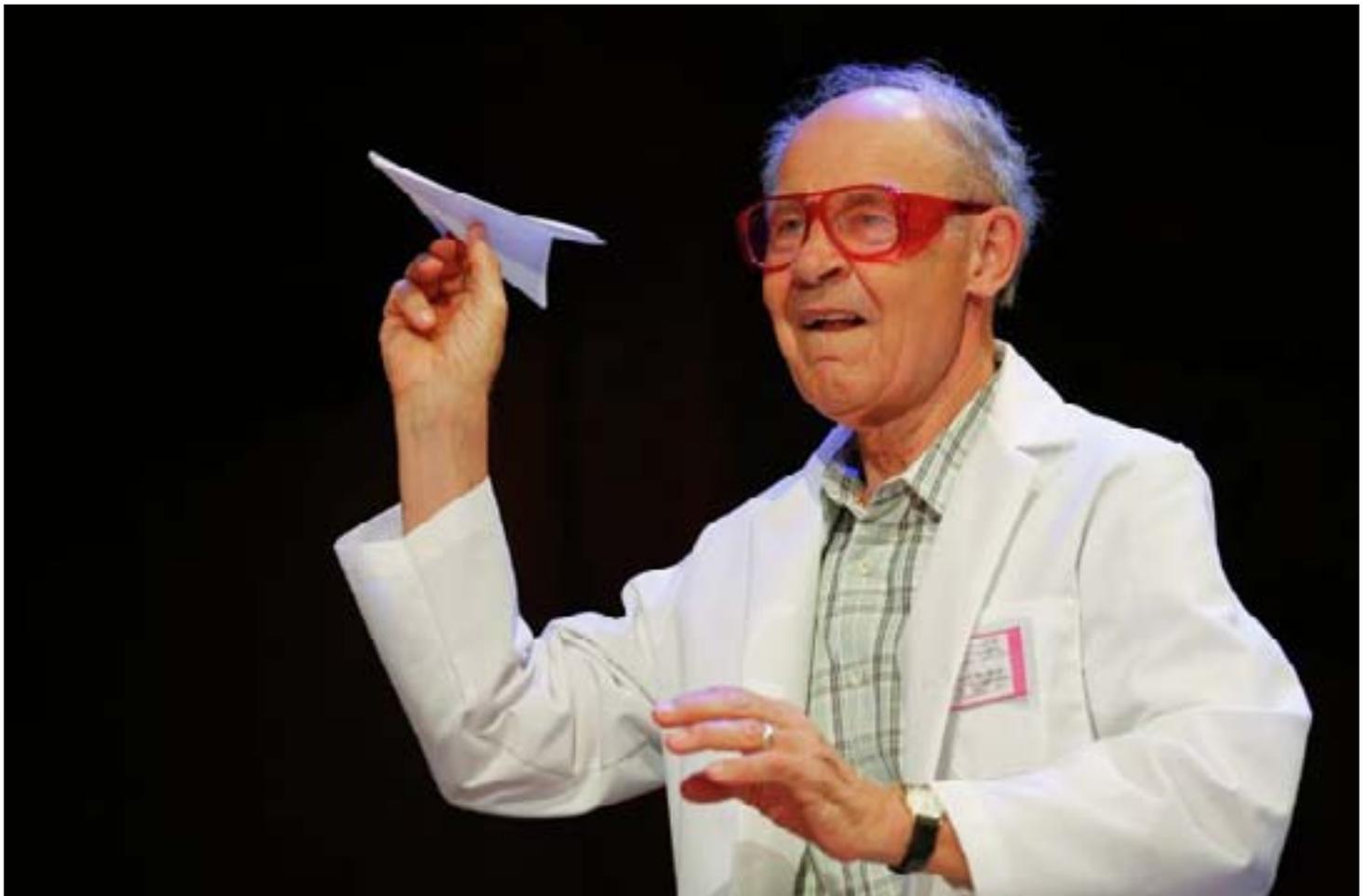
отправились в Испытательный учебно-тренировочный комплекс, где в течение предстоящих двух недель проведут заключительный этап подготовки к полёту. 14 сентября здесь состоится первая

тренировка экипажей в транспортном пилотируемом корабле (ТПК) «Союз ТМА-10М», в ходе которой космонавты проведут примерку своих полётных скафандров и осмотр космического корабля.

Запуск ТПК «Союз ТМА-10М» с экипажем на борту запланирован на 26 сентября.

Роскосмос
13.09.2013

«Шнобелевки–2013» присуждены за навигацию жуков и оперу для мышей



Открытие ориентации жуков-навозников по звездам, изобретение методов автоматической поимки захватчиков самолетов, исследование возможности хождения по воде на других планетах, а также достижения президента Белоруссии Александра Лукашенко были удостоены Шнобелевских премий в 2013 году.

Шнобелевская премия (Ig Nobel Prize), учрежденная в 1991 году американским

журналом «Анналы невероятных исследований» (Annals of Improbable Research), присуждается ежегодно за научные достижения, «которые сначала вызывают смех, а затем заставляют задуматься».

Церемония объявления лауреатов — 23-я по счету — проходила в Сандерс-театре Гарвардского университета.

Шоу открылось традиционным запуском бумажных самолетиков в че-

ловека-мишень на сцене и приветственной речью, состоящей из двух слов — Welcome, Welcome. Все время на сцене и в зале бегал человек в шляпе с надписью АНБ и микрофоном, а от скуки зрителей спасала девятилетняя девочка Sweetie Poo, которая прерывала заговорившихся ораторов бесконечно повторяя слова «Пожалуйста, хватит, мне скучно».

Церемония прерывалась представлением оперы «Прибор Блонского», лекциями нобелевских лауреатов и маститых ученых (которые должны были уложиться в 1 минуту).

Публике объявили, что лауреаты премии получают молоток (в коробке под стеклом), записку на листе бумаги, где рукой Нобелевского лауреата было написано IgNobel 2013, «а также 10 триллионов долларов! Зимбабвийских. Одной купюрой». Причем награды вручали «настоящие» Нобелевские лауреаты. В этом году премию вручили в 10 номинациях.

Медицина:

мышь-сердечники и опера

Премия по медицине получила группа японских и китайских ученых под руководством Масатеру Учияма, изучавших воздействие оперы на мышей, перенесших трансплантацию сердца. Авторы исследования, опубликованного в Journal Cardiothoracic Surgery, вышли на сцену в костюмах мышей, сжимая в руках большие плюшевые сердца, и исполнили несколько тактов из «Травиаты» — пока их не прервала Sweetie Poo.

Психология:

алкоголь и привлекательность

Ученые из Франции, Голландии и Польши под руководством Лорена Беже были удостоены премии за подтверждение того, что те, кто считает себя пьяным, заодно считает себя привлекательным. Один из авторов, выйдя на сцену, попытался исполнить свою статью под гитару, но долго ему петь не удалось.

Биология и астрономия: **звезды и навозные жуки**

Эрик Уоррент из Швеции и его коллеги из Германии, Австралии и ЮАР доказали, что навозные жуки, в случае если они за-

блудились, находят дорогу домой, ориентируясь по Млечному пути.

Уоррент сообщил, что раньше ученые считали Луну главным ориентиром для африканских навозных жуков. Однако затем они обнаружили, что жуки неплохо находят дорогу и в безлунные ночи. В конце концов, они выяснили, что навозники ориентируются не по отдельным звездам, а по всему Млечному пути разом, о чем они и написали в журнале Current Biology.

Безопасность и инженерия: метод защиты от захвата самолета

Американец Гастано Пиццо, скончавшийся в 2006 году, был удостоен премии за свое изобретение, за защищенное патентом: систему защиты от захватчиков самолетов.

Эта система выбрасывает террориста через специальную дверь-ловушку, за которой он упаковывается и выбрасывается с парашютом через люк. Вызванная автоматическим радиосигналом полиция будет ждать злоумышленника на земле.

Физика: ходьба по воде на других планетах

Премия по физике досталась группе ученых с участием россиянина Юрия Иваненко за публикацию в журнале PLoS ONE, где они доказали, что некоторые люди смогли бы бежать и удерживаться на поверхности воды в пруду — если они сами и пруд были бы на Луне.

Химия: лук и слезы

Премия по химии ушла группе ученых из Японии под руководством Хидехико Кумгаи, которые доказали, что биохимические процессы, заставляющие людей плакать при резке лука, еще сложнее, чем считалось ранее. Церемония награждения сопровождалась демонстрацией — резкой лука.

Археология:

переваривание землеройки

Брайан Крэндолл и Питер Стал получили премию за эксперимент с проглатыванием недоваренной землеройки, и дальнейшего исследования судьбы ее остатков. Так они пытались определить, какие кости скелета землеройки могут пережить переваривание в пищеварительном тракте человека, а какие нет.

Премия мира:

Лукашенко и полиция

Награду в этой номинации получил белорусский лидер Александр Лукашенко «за превращение публичных аплодисментов в незаконное действие» и белорусская полиция «за арест однорукого человека за аплодисменты».

Теория вероятности: **встанет или ляжет?**

Группа ученых из Шотландии во главе с Колином Морганом получила премию за два связанных открытия. Во-первых, чем дольше корова лежит, тем больше вероятность, что она встанет. Во-вторых, если корова встала — очень сложно предсказать, насколько скоро она ляжет.

Здравоохранение:

эпидемия ампутированных пенисов

Группа тайландских медиков, которая не смогла прибыть на церемонию, получила награду за разработанные ими медицинские методы, которые следует использовать при «эпидемии ампутированных пенисов в Сиаме», за исключением случаев, когда часть пениса съедена уткой.



Эксперты: зарубежные ученые должны помочь оценить работу НИИ РФ

Оценка качества работы российских научных организаций должна проводиться не только по формальным количественным критериям, но и с учетом мнений экспертов из числа ведущих ученых, в том числе зарубежных, сообщается в пятницу в пресс-релизе совета по науке при Министерстве образования и науки РФ.

Заседание совета прошло во вторник с участием главы ведомства Дмитрия Ливанова и его зама Людмилы Огородовой. Одной из тем заседания стали правила оценки результативности российских научных организаций.

«Совет по науке поддержал принцип вневедомственности при оценке научных организаций. При этом для оценки эффективности различных секторов российской

науки, финансируемых из госбюджета, целесообразно включать в одни и те же референтные группы организации разной ведомственной подчиненности (институты РАН, ВУЗы, в которых есть научные подразделения, ГНЦ, Национальные исследовательские центры типа «Курчатовского института», Сколковский институт науки и технологий и т.д.)», — говорится в пресс-релизе.

По мнению совета, базовой исследовательской единицей в науке является лаборатория, научная группа или даже отдельный ученый, а институт «лишь создает условия для эффективной работы этих исследовательских единиц». «В связи с этим, заслуживает внимание предложение сделать одним из основных показате-

лей (эффективности института) оценки доли сотрудников лабораторий института, работающих на передовом мировом уровне, в общем числе сотрудников института», — отмечается в пресс-релизе.

Совет считает необходимым сочетать оценку научных организаций по количественным критериям с оценкой экспертными комиссиями. «Эти комиссии должны формироваться из ведущих ученых в данной области, удовлетворяющих достаточно высоким квалификационным критериям. Не менее половины членов комиссии должны составлять зарубежные ученые, что соответствует общемировой практике», — говорится в сообщении.

РИА Новости
13.09.2013

Генпрокуратура выявила нарушения в управлении имуществом РАН

Генпрокуратура выявила в РАН ряд нарушений, в том числе законодательства о госсобственности, а также факты ненадлежащего контроля над сохранением и эффективным использованием земельно-имущественного комплекса, говорится в распоряжении президиума академии, опубликованном на ее официальном сайте.

Со своей стороны РАН предложила меры по устранению нарушений, утвержден план реализации этих мер.

Кроме того, вице-президенту РАН Сергею Алдошину строго указано на недостатки в организации контроля над использованием земельно-имущественного комплекса РАН, а также жилищного строительства, включая реализацию ФЦП «Жилище».

Алдошин выведен из состава комиссии РАН по управлению имуществом комплексом академии, отмечается в распоряжении.

Выговоры объявлены замдиректора Института ядерных исследований РАН Леониду Кравчуку «за несвоевременное

оформление разрешений на ввод в эксплуатацию Московской мезонной фабрики (комплекс научных сооружений) и Баксанской нейтринной обсерватории», замдиректора Института мозга человека имени Бехтеревой РАН Юрию Шевченко, замдиректора Института программных систем имени Айламазяна РАН Борису Рождественскому «за несвоевременное оформление разрешительной документации объектов «Общежитие квартирного типа для молодых ученых и специалистов РАН», «Жилой дом для молодых ученых и специалистов РАН» и невыполнение указания одного из постановлений президиума РАН в части персональной ответственности заказчиков-застройщиков за реализацию мероприятий ФЦП «Жилище» в 2013-2014 годах, начальнику отдела капитального ремонта Управления делами РАН Евгению Меньшикову «за нарушения установленных государственными контрактами сроков проведения ремонтных работ».

Распоряжением президиума также расформирована комиссия по размещению заказов на приобретение дорогостоящих научных приборов и оборудования иностранного и отечественного производства, вместо нее будет создана новая комиссия.

В июле президент Владимир Путин поручил генпрокурору РФ Юрию Чайке разобраться, как использовалось имущество РАН, но без «резких движений и кампанейщины».

РИА Новости
13.09.2013

РАН проведет анализ эффективности использования своего имущества

Российская академия наук (РАН) проведет анализ эффективности использования своего имущества, соответствующее распоряжение президиума РАН опубликовано на официальном сайте академии.

Ранее РАН сообщила, что Генпрокуратура РФ выявила нарушения в управлении имуществом академии. Президиум РАН утвердил план мер по устранению этих нарушений.

«В настоящее время организациями РАН по всей стране сдается в аренду 4,2% от всего имеющегося в ведении организаций РАН недвижимого имущества. Вместе с тем, отдельными организациями РАН сдаются от 30 до 50% закрепленных за ними помещений», — говорится в распоряжении.

Для анализа и выработки решений по эффективному использованию федерального имущества строго для научных целей и для внедрения инновационных разработок научных организаций, перераспределения объектов недвижимости между организациями РАН, а также

учета замечаний генпрокуратуры руководители тематических отделений РАН, председатели региональных отделений РАН и Петербургского научного центра академии совместно с подведомственными им научными организациями до 30 октября этого года должны провести анализ эффективности использования этими организациями недвижимого имущества и представить комиссии РАН по управлению имуществом комплексом академии предложения по использованию помещений (в том числе переданных в настоящее время в аренду) для научной и инновационной деятельности, а также по перераспределению помещений между организациями РАН (в том числе для размещения организаций РАН, в настоящее время арендуемых помещения у сторонних юридических лиц).

Руководителям организаций, подведомственных РАН, предписано, в частности, прекратить заключение новых договоров аренды федерального имущества, принять срочные меры для взыскания за-

долженности по арендной плате, продлить имеющий место с середины 2005 года мораторий на заключение новых инвестиционных контрактов по вовлечению имущества в хозяйственный оборот.

Управление бухгалтерского учета и отчетности РАН должно предоставить данные по всем организациям, подведомственным РАН, об объемах просроченной задолженности по арендной плате для принятия мер административного воздействия к руководителям.

Руководителям организаций, подведомственных РАН, разрешено заключать новые договоры аренды только с арендаторами-инновационными предприятиями, созданными с участием организаций РАН в целях внедрения результатов научно-технической деятельности, а также с организациями, способствующими коммерциализации разработок институтов.

РИА Новости
13.09.2013

Космонавту Мисуркину на МКС запомнился выход в открытый космос

Космонавту Роскосмоса Александру Мисуркину, вернувшемуся 11 сентября с Международной космической станции (МКС) на Землю, больше всего запомнился выход в открытый космос и полет к станции по «короткой» шестичасовой схеме. Об этом он рассказал в пятницу на пресс-конференции в Звездном городке.

Мисуркин вернулся с МКС на Землю вместе с космонавтом Роскосмоса Павлом Виноградовым и астронавтом НАСА Кристофером Кэссиди. Они работали на станции с конца марта текущего года. Это был первый экипаж, отправившийся на МКС по «короткой» шестичасовой схеме. До этого все экипажи летали на станцию по двухсуточной схеме. Мисуркин летал на станцию впервые.

«Первое, что мне запомнилось, — это выход в космос, это незабываемые ощущения. Я считаю, что полет в космос без выхода (в открытый космос) — это уже не то, неполные ощущения. Для меня выход был очередным шагом туда, куда пока еще мало кто ступал. Ведь для каждого человека выход в космос — это событие», — сказал Мисуркин.

По его словам, перед выходом в открытый космос он не знал, что будет чувствовать, и как среагирует его организм на новые ощущения. «Но я воспринял это с удовольствием. Я не ожидал от Юрчихина (космонавт Федор Юрчихин, с которым Мисуркин выполнял выход в открытый космос — ред.) такой прыти, он профессионал. Я за ним еле успевал», — отметил Мисуркин.

Он также отметил, что помимо выхода в открытый космос ему также запомнился сам полет от Земли до станции, поскольку это был первый полет по «короткой» схеме.

По его словам, после приземления на Земле были проведены эксперименты, направленные на изучение того, возможно ли человеку после длительного полета выполнить спуск на Землю в ручном режиме, а также эксперимент по изучению теоретической возможности самостоятельного передвижения сразу после приземления. «Это было нелегко, но выполнимо», — отметил он.

РИА Новости
13.09.2013

Космонавт Виноградов считает полет на Марс в один конец глупостью

Космонавт Роскосмоса Павел Виноградов, вернувшийся 11 сентября с Международной космической станции (МКС), считает полет на Марс в один конец, который предлагается реализовать в проекте Mars One, бравадой и глупостью.

«Мне кажется, это больше какая-то бравада — полететь в один конец (на Марс). Я это не поддерживаю. Если там жить и делать что-то интересное и полезное, то это куда ни шло, а так — это, мне кажется, бессмысленно», — сказал Виноградов в пятницу на пресс-конференции в Звездном городке.

В свою очередь, начальник Центра подготовки космонавтов имени Гагарина

(ЦПК) Сергей Крикалев, высказывая свое мнение о проекте Mars One, отметил, что это глупость, и то, что уже 170 тысяч человек хотят участвовать в проекте, — это уже клинический диагноз.

«Когда люди собираются лететь на Марс в один конец, — это уже клиника, это уже надо обращаться к психиатру. С точки зрения профессионалов и космонавтов, вам любой скажет, что этого (полет на Марс в один конец) никто не позволит, как минимум, с точки зрения безопасности», — сказал Крикалев.

В июне 2012 года некоммерческая организация Mars One объявила о том, что к 2023 году надеется послать коман-

ду из четырех человек на Марс. Первые колонисты будут жить в построенном для них роботами поселении, возвращения экипажа не планируется. Как сообщалось на сайте проекта, по данным на 21 августа для участия в отборе зарегистрировалось более 165 тысяч человек. Больше всего желающих из США (23% от общего числа). Также заявки приходят из Китая, Бразилии, Индии, России, Великобритании и других стран.

РИА Новости
13.09.2013

Датчики «Союза» отказали при возвращении корабля с МКС

Датчики космического корабля «Союз ТМА-08М» отказали при возвращении космонавтов с Международной космической станции, сообщил на послеполетной пресс-конференции в Центре подготовки космонавтов российский космонавт Павел Виноградов.

«Были сложности. У нас после разделения (специалисты будут разбираться) почему-то пропали практически все наши параметры, которые мы должны были контролировать. Фактически, после раз-

деления (космического корабля на отсеки — ред.) мы летели наощупь», — сказал космонавт.

В этом, по его словам, была основная сложность возвращения с орбиты в этот раз. По словам Виноградова, экипаж корабля не понимал параметры состояния систем корабля, хотя по связи с летчиками авиации поисково-спасательной службы получали данные о состоянии спуска, например, о сбросе перекиси. В частности, экипаж не получал параметров

о своей высоте и только по докладам спасательной службы узнал, что находится на высоте 300 метром, затем 100 метров. «Я успел отсчитать секунд восемь, и нас очень мягко приложило к земле», — отметил российский космонавт.

«У нас вообще не было никаких параметров», — дополнил он.

РИА Новости
13.09.2013

СО РАН сохранится как юридическое лицо, считает Юрченко

Сибирское отделение Российской академии наук (СО РАН) с высокой долей вероятности сохранится как отдельное юридическое лицо после реформы РАН, сообщил в пятницу новосибирский губернатор Василий Юрченко на конференции регионального отделения «Единой России».

«Вчера... я встречался и обсуждал, в том числе и по Сибирскому отделению, с очень высоким руководителем государства... Я скажу, что высока вероятность того, что Сибирское отделение... будет с юридическим лицом. Это действительно очень важно для Сибирского отделения», — сказал он.

По его мнению, Государственная дума примет решение по реформе РАН в ближайшее время, и это решение будет на пользу науке, «а не тем, кто много лет рядом с наукой».

РИА Новости
13.09.2013

Космонавт Виноградов готов вновь полететь на МКС

Российский космонавт Павел Виноградов, который в конце августа отпраздновал на борту Международной космической станции (МКС) свой 60-й день рождения, готов вновь полететь в космос.

«Мне все-таки нравится летать в космос, и если я еще раз поборю медицину, то с удовольствием еще раз полечу», — сказал Виноградов на послеполетной пресс-конференции в Центре подготовки космонавтов.

Экипаж во главе с российским космонавтом Виноградовым вернулся с МКС 11 сентября. Отвечая на вопрос, не планирует ли Виноградов продолжить свою политическую карьеру, учитывая, что он принимал участие в избирательных кампаниях в Государственную думу и Московскую городскую думу, космонавт ответил отрицатель-

но. «Нет, не планирую по политическому направлению идти точно. У меня был опыт достаточно большой — 12-14 лет, приходилось заниматься такой работой. Меня эта работа не очень прельщает, не то что она мне не нравится, я с удовольствием общаюсь с людьми, решаю какие-то их проблемы», — сказал космонавт.

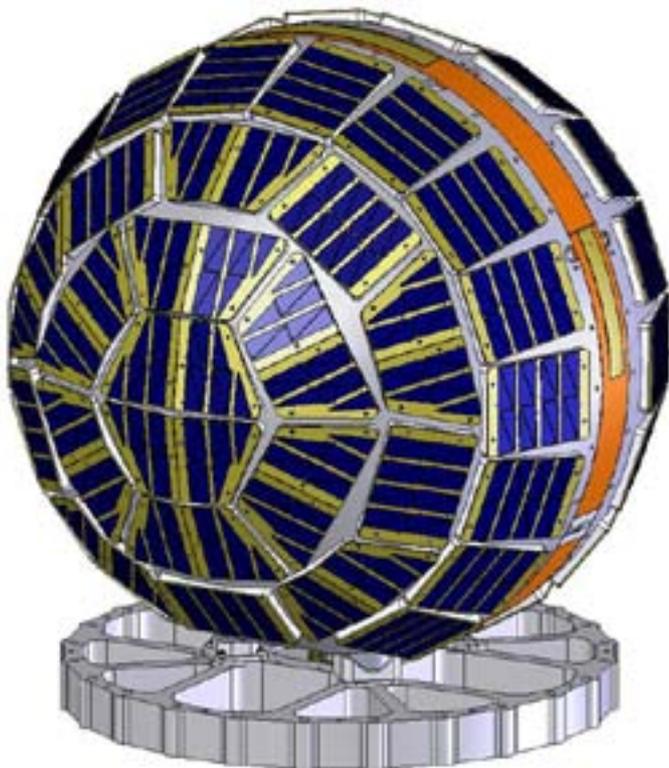
Скорее всего, Виноградов продолжит работу в ракетно-космической корпорации «Энергия», которая производит грузовые и пилотируемые космические корабли и в настоящее время разрабатывает новый пилотируемый корабль. «У нас новый корабль не то вырисовался, а есть в «железе». Там много проблем. Я, наверное, буду заниматься инженерной работой, мне больше это нравится», — пояснил Виноградов.

Он также рассказал о том, как отпраздновал свой 60-летний юбилей на орбите. В первую очередь его поздравил экипаж Международной станции, а затем были сеансы связи с руководством ракетно-космической отрасли, родными и друзьями, выходы на связь с посетителями международного авиакосмического салона МАКС-2013. Вечером в день рождения все шесть членов экипажа МКС собрались за праздничным столом.

«Я немножко с грустью отношусь к дню рождения — вот, прошел еще один год», — поделился Виноградов.

РИА Новости
13.09.2013

Студенты отправят на орбиту «звезду смерти» для исследования атмосферы



Американские студенты создали мини-спутник, похожий на «звезду смерти» из «Звездных войн» — в воскресенье он отправится на орбиту, чтобы исследовать воздействие верхних слоев земной атмосферы и колебаний ее плотности на траектории космических аппаратов, сообщает пресс-служба университета Колорадо в Боулдере.

Сферический зонд размером чуть больше футбольного мяча и массой около 50 килограммов называется DANDE (Drag and Atmospheric Neutral Density Explorer), на его борту находятся два научных прибора — акселерометр и спектрометр нейтральных частиц, а также датчики температуры и параметров солнечного ветра, системы передачи данных и бортовой компьютер.

Приборы на борту DANDE будут отслеживать перемещение, скорость и направление движения спутника, а также параметры атмосферы. Плотность атмосферы на высотах, где находятся орбиты космических аппаратов, очень сильно меняется в зависимости от скорости солнечного ветра и выбросов плазмы от Солнца, что может приводить к резким изменениям орбиты и даже падению спутников и космических станций.

«Полученные данные будут использованы для моделирования поведения атмосферы. Это нужно, чтобы понять и научиться прогнозировать резкие скачки орбит

аппаратов», — говорит Брендон Хоган, один из участников проекта.

Он и его коллеги выиграли конкурс среди университетских программ создания наноспутников, а в 2009 году получили дополнительное финансирование и

«место» на борту ракеты.

«Звезда смерти» стартует в космос 15 сентября с космодрома на авиабазе Ванденберг на ракете Falcon 9, созданной корпорацией SpaceX. Вместе с ней на орбиту отправятся еще несколько спутников,

в частности канадский спутник наблюдения за космической погодой Cassiope.

РИА Новости
13.09.2013

Реформа РАН вернется во II чтение на следующей неделе, заявил Никонов

Законопроект о реформе РАН вернется во второе чтение на следующей неделе, а к концу сентября может быть принят в целом, заявил РИА Новости в пятницу глава комитета Госдумы по образованию Вячеслав Никонов (ЕР).

В конце весенней сессии законопроект был принят в первом и втором чтениях. Однако летом ученые подготовили ряд существенных поправок. Поправки в законопроект могут вноситься лишь во втором чтении.

«Возврат во второе чтение будет на следующей неделе и тогда же совет Думы определится с датой рассмотрения (во втором чтении) <...> Если все пойдет без осложнения, то работа по принятию закона может быть до конца месяца завершена», — ответил Никонов на вопрос о сроках завершения работы над законопроектом.

Возврат во второе чтение и повторное рассмотрение во втором чтении будут проходить в разные дни, добавил он.

Завершить работу над законопроектом парламентарии, по словам Никонова, можно достаточно быстро, поскольку уже ведется согласительная работа.

На этой неделе парламентарии уже встречались с руководством РАН и обсуждали предложенные учеными поправки.

РИА Новости
13.09.2013

Специалисты выяснят причину сбоя датчиков корабля «Союз ТМА-08М»

Специалистам еще предстоит выяснить причину отказа датчиков космического корабля «Союз ТМА-08М» при возвращении космонавтов с Международной космической станции (МКС), сообщил на послеполетной пресс-конференции в Центре подготовки космонавтов российский космонавт Павел Виноградов.

Он вернулся с МКС на Землю вместе с космонавтом Роскосмоса Александром Мисуркиным и астронавтом НАСА Кристофером Кэссиди на «Союзе ТМА-08М» 11 сентября.

По словам Виноградова, часть пути при возвращении с МКС космонавты «летели наощупь». В частности, экипаж не получал параметров о своей высоте и только по докладам спасательной службы узнавал, на какой высоте находится.

Как заверил журналистов Виноградов, с этой ситуацией, безусловно, будут разбираться специалисты.

«Технические особенности, которые выяснились еще до посадки и в процессе посадки — будем с ними разбираться», — заявил в свою очередь начальник

Центра подготовки космонавтов (ЦПК) Сергей Крикалев.

В то же время российский космонавт Виноградов, для которого этот полет стал уже третьим, отметил, что посадка была мягкой. «Раскрытие вытяжного и основного парашюта — все чувствовалось нормально. Были, конечно, и перегрузки, и болтало, конечно, нас, но не так сильно. Вообще посадка была достаточно мягкой», — отметил он.

РИА Новости
13.09.2013

Стратостат для космических исследований прошел испытания в Канаде

Французские и канадские ученые впервые испытали стратостат нового поколения, который может стать дешевой альтернати-



вой космическим аппаратам — он будет выводить на почти космическую высоту — 42 километра телескопы и другие научные приборы массой до 1,75 тонны, сообщает Канадское космическое агентство.

Многоразовый аэростат, высота которого в наполненном состоянии сопоставима с Эйфелевой башней — около 324 метров — был создан в рамках совместной программы французского и канадского космических агентств. Он был запущен из района канадского города Тимменс, поднялся до высоты 32 километров и благополучно приземлился после 10 часов полета.

«Это совместный проект Франции и Канады, который станет для исследователей многоцелевой платформой. С его помощью будут исследовать ближний космос, и проводить мониторинг экологической обстановки», — сказал министр промышленности Канады Джеймс Мур (James Moore).

«Мы уже сейчас принимаем предложения от ученых и инженеров по применению аппаратов. В 2014 году их использование станет регулярным», — сказал глава канадского агентства Уолтер Натынчик (Walter Natynczyk).

Так, во время второго запуска канадская фирма Xiphos будет тестировать в почти космических условиях миниатюрные компьютеры нового поколения.

Другая фирма, DPL Science, испытает на аэростате свою новую компактную силовую установку.

В будущем с помощью аэростата предполагается запуск французского телескопа PILOT, который будет исследовать

межзвездную пыль и газ, реликтовое излучение и процесс зарождения новых звезд.
РИА Новости, 13.09.2013

Городницкий обвинил РЕН ТВ в искажении интервью, канал это опровергает



Российский ученый-геофизик, поэт и бард Александр Городницкий в открытом письме обвинил телеканал РЕН ТВ в «злонамеренном искажении» его интервью о подводных исследованиях в Северной Атлантике. Телеканал в свою очередь утверждает, что не нарушал журналистской этики, и слова профессора в фильме не подвергались изменениям.

Ранее Городницкий обратился к научным сотрудникам РАН с открытым письмом, в котором утверждает, что РЕН ТВ якобы незаконно использовал интервью с ним в фильме «Диагностика РАН».

«Из этого интервью, посвященного подводным исследованиям в Северной Атлантике на НИС «Витязь», были искусственно вырваны отдельные фразы, использованные в совершенно ином контексте, к которому я никакого отношения не имею и не могу иметь», — написал Городницкий.

«В равной степени это относится к разговору об аренде судов, где речь шла о бедственном финансовом положении РАН и, в частности, Института океанологии, которому власти не дают бюджетных денег для содержания научных судов. Чтобы обеспечить их содержание и использование в экспедициях мы вынуждены сдавать их в аренду. Все это было вырезано и переведено с большой головы на здоровую самым подлым и неожиданным для меня образом», — добавил он.

Ученый утверждает, что его настоящая позиция в отношении реформы РАН четко и однозначно изложена, в частности, в его выступлении на конференции сотрудников академии 29 августа.

«Налицо грубейшее нарушение элементарной журналистской этики, где текст интервью и его контекст должны сверяться с автором», — подчеркнул Городницкий.

Позиция РЕН ТВ

«В ответ на обвинения уважаемого поэта, барда и ученого Александра Городницкого в адрес телеканала РЕН ТВ сообщаем, что при создании фильма «Диагностика РАН» никакого нарушения журналистской этики не было. Также как не было «искусственно вырванных фраз», использования слов в «ином контексте» и уж тем более «злонамеренного искажения интервью», как утверждает господин Городницкий», — прокомментировали в пресс-службе телеканала.

По данным пресс-службы, из исходного варианта интервью Городницкого, которым располагает телеканал, «очевидно, что говорил ученый предельно ясно и открыто».

«И все его слова, прозвучавшие в фильме «Диагностика РАН», были в контексте заранее оговоренной темы и не подвергались изменениям», — добавили на канале.

РЕН ТВ также считает безосновательным и несерьезным другое утверждение Городницкого о том, «что и другие эпизоды были сфабрикованы таким же нечестным путем и не соответствуют реальной

действительности».

«Все интервью сотрудников РАН журналистам РЕН ТВ были даны ими по собственному желанию. Факты, используемые в фильме, проверены и являются

достоверными», — подчеркнули в пресс-службе.

РИА Новости
13.09.2013

В какой части Солнечной системы оказался «Вояджер 1»?

НАСА подтвердило в четверг, что запущенный 36 лет тому назад автоматический зонд «Вояджер 1» добился того, чего до него не добивался ни один искусственный объект, созданный руками человека. В августе 2012 года он вырвался из магнитной клетки солнечных уз и солнечных ветров, называемой гелиосферой, и сейчас продолжает полет в межзвездном пространстве, где подвергается ударам частиц высокой энергии. Это поразительное и чудесное достижение.

Но нет, за пределы Солнечной системы «Вояджер» не вышел – по крайней мере, согласно одному определению, которое легко подтвердить. Несмотря на все заголовки, которые вы уже прочитали! Несмотря на неоднократные, как вам может показаться, заявления, а потом опровержения НАСА, касающиеся выхода зонда из Солнечной системы. (Чего тоже не было. В четверг ученые НАСА и Лаборатории реактивных двигателей впервые сошлись с независимыми исследователями в том, что прежняя модель была некорректной, и что зонд преодолел критическую точку.)

Такие тонкости наверняка остались без внимания после дешевой показухи в манере «Звездного пути» и абсурдной музыки с фанфарами, сопровождавшей официальную пресс-конференцию НАСА 12 сентября, приуроченную к публикации доклада ученых из университета штата Айова в журнале Science. Его главным автором является Дон Гернетт (Don Gurnett), создатель прибора «Вояджера», который отвечает за самые важные измерения. Начиная с тех измерений, что были сделаны в августе 2012 года, все чаще начинают появляться подозрения в том,

что «Вояджер 1» все же осуществил переход в том участке пространства, где он совершает полет. Сегодня зонд находится в 125 астрономических единицах (среднее расстояние между центрами Земли и Солнца) от Земли.

Когда объект летит по направлению к Солнцу, он проходит несколько точек перехода, и «Вояджер 1» дал нам возможность больше узнать об этих зонах. Солнце порождает солнечный ветер, или потоки частиц малой энергии, которые быстро перемещаются от его поверхности по силовым линиям магнитного поля. Силовые линии Солнца загибаются назад, формируя массивный магнитный пузырь, уходящий на огромное расстояние за пределами наших планет, а также пояса Койпера (область Солнечной системы от орбиты Нептуна (30 астрономических единиц от Солнца) до расстояния около 50 астрономических единиц от Солнца, в которой находится Плутон и прочие карликовые планеты).

Давно уже существовали предположения о том, что за поясом Койпера находится граница ударной волны, где солнечный ветер резко замедляется, создавая физическую ударную волну. Это подобно преодолению звукового барьера на Земле. На самом деле, такая точка действительно существует, и она даже была измерена, но «Вояджер 1» и «Вояджер 2», летя каждый по своему направлению, преодолели ее без запинки. («Вояджер 2», предназначенный первоначально для изучения только Юпитера и Сатурна, пролетел мимо Урана и Нептуна, так что он был ближе к этой точке, летя в ином направлении.)

Когда «Вояджер 1» вошел в зону замедления солнечного ветра, известную

как гелиомантия, он обнаружил странное явление, которое коллектив Лаборатории реактивных двигателей назвал «магнитной автострадой». Там силовые линии магнитного поля Солнца соединяются с линиями межзвездного магнитного поля, создавая свой магнитный пузырь. В этом месте наблюдается снижение количества низкоэнергетических частиц, исходящих изнутри гелиосферы, но туда проникает масса частиц высоких энергий, прибывших из межзвездного пространства, и между ними происходит обмен.

Главный испытатель миссии «Вояджера» Эдвард Стоун (Edward Stone), руководящий ею с начала 1970-х годов, а также остальные члены его команды из Лаборатории реактивных двигателей полагали, что переход из гелиомантии в межзвездное пространство в конечной точке, называемой гелиопаузой, будет отмечен изменениями в направлении магнитной силы. В эллиптической плоскости магнитные поля Солнца идут на восток-запад. Основываясь на данных измерений космического зонда Interstellar Boundary Explorer (Исследователь межзвездных границ), ученые выстроили теорию о том, что межзвездное пространство будет в большей степени ориентировано в направлении север-юг, полагая, что сдвиг составляет около 30 градусов.

В феврале и июле другие ученые опубликовали ряд работ, основанных на данных «Вояджера», которые находятся в общем доступе. Они пришли к выводу, что зонд покинул пределы магнитного пузыря 25 августа 2012 года. Однако доктора Стоуна и его коллег эти выводы не убедили, и еще в июне 2013 года они заявляли, что надо смотреть не только на обмен

заряженных частиц, но и на изменения в магнитной ориентации.

(Данные постоянно записываются на восьмидорожечном цифровом магнитофоне, объем памяти которого составляет в эквиваленте половину гигабайта. Каждые полгода данные передаются на Землю со скоростью 1400 бит в секунду. Это просто поразительная техника для начала 1970-х годов, а сегодня поражает то, что она продолжает работать.)

Но в апреле 2013 года появились новые данные измерений, которые изменили точку зрения научного коллектива. У «Вояджера 1» осталось несколько работающих до сих пор приборов, а его плазменно-волновой детектор позволил провести детальный анализ той среды коронального выброса массы марта 2012 года, в которой летел зонд в апреле 2013 года. (Его плазменный датчик вышел из строя в 1980 году, а с его помощью такую работу можно было бы проделать гораздо раньше. Плазменно-волновой детектор предназначен для сбора данных с Юпитера и Сатурна о взаимодействии волн и частиц. Корональный выброс посылает частицы очень далеко, и этот прибор способен измерять плотность напрямую.)

Плотность плазмы внутри гелиосферы и за ее пределами определяется при помощи наземных приборов. В межзвездном пространстве должно быть примерно в 50 раз больше электронов на единицу объема (10000 на кубометр, в то время как внутри системы их 200 на кубометр). Плазменно-волновой детектор определил колебания, соответствующие 8000 электронов на кубометр, что было в пределах нормы. Проследив прежние данные измерений в поисках последовательностей, команда указала на дату 25 августа 2012 года – ту же самую, о которой говорили авторы более ранних работ. Но на сей раз это

было сделано с большей определенностью и уверенностью благодаря измерениям плотности. В тот момент «Вояджер 1» находился в 121 астрономической единице от Земли. Ученые жаждут узнать, почему не произошло ожидаемого поворота магнитного поля. На пресс-конференции они говорили об этом с большим воодушевлением.

Но истинным пределом гравитационной области Солнечной системы считается облако Оорта, расстояние от границы которого до Солнца составляет примерно 50000 астрономических единиц, то есть, в 400 раз больше нынешнего расстояния «Вояджера» от нашей звезды. Однако оно может слабо простираться на расстояние в 100000 и даже в 200000 астрономических единиц. За границей в 50000 астрономических единиц притяжение Солнца ослабевает до такой степени, что оно может лишь удерживать объекты. Такие свойства Солнце сохраняет до границ облака Оорта.

Специалисты из Лаборатории реактивных двигателей упомянули это мельком в своем пресс-релизе, в котором очень осторожно говорится о межзвездном пространстве. Гелиосфера солнца это яйцо, которое не пускает в свои пределы основную часть частиц высокой энергии, но в пространстве между гелиопаузой и облаком Оорта межзвездные частицы путешествуют свободно.

Мой друг Дэвид Блатнер (David Blatner) в своей книге «Spectrums: Our Mind-Boggling Universe From Infinitesimal to Infinity» весьма поэтично написал о том, насколько далеко находится облако Оорта:

Если бы Земля была крупинкой соли, то наша Солнечная система (только до Нептуна!) была бы шириной в 352 метра. Значит, эта крупинка соли находилась бы в

пространстве размером в три с половиной футбольных поля. Если взять всю Солнечную систему целиком (до облака Оорта) то это в 2000 с лишним раз больше: крупинка соли в пространстве шириной в 700 с лишним километров. (Это расстояние от Сан-Франциско до Сиэтла – два часа полета, причем на всем протяжении вы не встретите абсолютно ничего, разве что пару крупинок.)

Это важное достижение для человечества (а также для ученых из Лаборатории реактивных двигателей и других исследователей, которые так долго планировали эту миссию) – ведь их зонд залетел так далеко, сохраняя свою работоспособность. Стоун сегодня сказал: «Это плавание в неизведанных водах нового космического океана, и мы являемся участниками этого путешествия».

Источником энергии зондов «Вояджер» являются радиоизотопные термоэлектрические генераторы. Они позволят работающим приборам функционировать примерно до 2021 года, после чего их необходимо будет по очереди отключить, завершив отключение всех компонентов в 2025 году. После этого наши космические путешественники навсегда уйдут в черные глубины космического одиночества.

Гленн Флейшман (Glenn Fleishman)

ИноСМИ

13.09.2013



Технакладок при возвращении с орбиты «Союза» не было, заявил Поповкин

Технических накладок при возвращении с орбиты космического корабля «Союз ТМА-08» не было, Роскосмосом было принято решение отключить систему информирования космонавтов, сообщил журналистам в пятницу глава ведомства Владимир Поповкин.

«Они не вслепую садились. Там просто произошло наложение в программе одной даты на другую. Для того чтобы не кусками (информация — ред.) была на экране, мы приняли решение ее (трансляцию — ред.) отключить. Мы знали об этом заранее. До посадки экипаж отработал эту программу», — сказал Поповкин.

Так он прокомментировал слова вернувшегося с орбиты российского космонавта Павла Виноградова, который сообщил о том, что после разделения космического корабля на отсеки космонавты не видели данные, поступающие от датчиков систем спускаемого аппарата. Виноградов заявил, что экипаж не понимал параметры состояния систем корабля, хотя по связи с летчиками авиации поисково-спасательной службы получали данные о состоянии спуска, например, о сбросе перекиси. В частности, экипаж не получал параметров о своей высоте и только по докладам спасательной службы узнал,

что находится на высоте 300 метров, затем 100 метров.

По словам Поповкина, система, которую пришлось выключить, была просто информационным табло. «Они просто информационно не знали, куда летят, но по другим параметрам видели, что садятся штатно. Это просто информационная вещь, которая нужна, чтобы видеть карту», — сказал Поповкин.

РИА Новости
13.09.2013

Форму датчиков на «Протонах» сменят во избежание новых аварий

Роскосмос принял решение изменить форму датчиков угловых скоростей, чтобы в дальнейшем избежать аварий ракет-носителей «Протон-М», аналогичных произошедшей 2 июля, сообщил на заседании правительственной спецкомиссии под председательством вице-преьера Дмитрия Рогозина глава Роскосмоса Владимир Поповкин.

«Нами совместно с Центром имени Хруничева разработан подробный план мероприятий по устранению возможности

неправильной установки датчиков угловых скоростей. Первое — технические мероприятия, которые включают в себя изменения основания датчиков угловых скоростей от прямоугольника к другой форме, чтобы их невозможно было установить неправильно», — сказал глава Роскосмоса.

По его словам, Роскосмос доложит в конце сентября Рогозину о том, с какой конкретно ракеты-носителя форма датчиков угловых скоростей будет изменена.

Ракета-носитель «Протон-М» с тремя российскими навигационными спутниками «Глонасс-М» упала 2 июля на космодроме Байконур на первой минуте старта. Аварийная комиссия по расследованию ЧП с ракетой пришла к выводу, что датчики угловых скоростей на ракете были неправильно установлены, что и стало причиной аварии.

РИА Новости
13.09.2013

Рогозин доложит Медведеву о расследовании июльского ЧП с «Протоном»

Вице-премьер Дмитрий Рогозин представит премьеру Дмитрию Медведеву доклад о результатах расследования причины аварии ракеты-носителя «Протон-М» 2 июля. Об этом зампред правительства сообщил на заседании военно-промышленной комиссии в четверг.

«По результатам сегодняшнего заседания я планирую представить доклад пре-

мьер-министру РФ Дмитрию Анатольевичу Медведеву, — сообщил Рогозин. — Также в этом докладе будут упомянуты те шаги, которые представило Федеральное космическое агентство по страхованию полезной нагрузки, которая находилась в том числе на ракете-носителе 2 июля».

Вице-премьер также добавил, что 9 сентября было принято решение «считать

работу межведомственной комиссии завершенной и возобновить пуски ракеты-носителя «Протон-М».

РИА Новости
13.09.2013



Роскосмос до конца месяца установит новую сборку на пусковой установке

Роскосмос рассчитывает до конца сентября провести испытания механизма, ответственного за досрочный пуск ракеты «Протон-М», который произошел 2 июля, сообщил в пятницу глава ведомства Владимир Поповкин.

«Мы планируем до конца сентября установить новую сборку на пусковой установке и провести после этого комплексные испытания, чтобы убедиться, что

сбой повториться не может», — сказал он на заседании военно-промышленной комиссии при правительстве РФ.

По его словам, замена механизмов стыковки электропневморазъемов пусковой установки №24, досрочно сработавшей во время пуска «Протона», уже началась.

Ракета-носитель «Протон-М» с тремя российскими навигационными спутника-

ми «Глонасс-М» упала 2 июля на космодроме Байконур на первой минуте старта. Аварийная комиссия по расследованию ЧП с ракетой пришла к выводу, что датчики угловых скоростей на ракете были неправильно установлены, что и стало причиной аварии.

РИА Новости
13.09.2013

Замглавы Минобрнауки РФ Огородова будет курировать госсектор науки

Новый заместитель министра образования и науки РФ Людмила Огородова на этом посту будет курировать, в частности, разработку и реализацию мер по развитию государственного сектора науки, говорится в сообщении пресс-службы ведомства.

Огородова в конце августа была назначена заместителем министра. Она сменила ушедшего в отставку в мае Игоря Федюкина.

В число других направлений, за которые будет отвечать Огородова, вошли развитие инновационной деятельности и инновационной инфраструктуры, поддержка малого и среднего предпринимательства в научно-технической сфере, разработ-

ка и согласование федеральных целевых программ и ведомственных целевых программ в сфере науки.

Кроме того, Огородова займется вопросами реализации и корректировки федеральных целевых программ «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 годы», «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы», «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы, «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2014-2020 годы.

Новый замминистра будет курировать взаимодействие с федеральными органами исполнительной власти, субъектами РФ, профессиональными ассоциациями и сообществами, предприятиями и организациями по участию научных организаций в технологической модернизации и инновационном развитии экономики. В ведении Огородовой также будут вопросы подготовки и аттестации научных и научно-педагогических работников, деятельности Высшей аттестационной комиссии при Минобрнауки.

РИА Новости
13.09.2013

Булаев: поправки к реформе РАН могут обнародовать в понедельник

Тексты поправок к законопроекту о реформе РАН, возможно, будут обнародованы в понедельник, 16 сентября, сообщил первый заместитель руководителя фракции «Единой России» в Госдуме Николай Булаев.

В конце весенней сессии законопроект был принят в первом и втором чтениях. Однако летом ученые подготовили ряд су-

щественных поправок, поэтому документ пришлось вернуть на второе чтение — поправки в законопроект могут вноситься лишь на этом этапе рассмотрения.

«Я думаю, в понедельник», — сказал Булаев, отвечая на вопрос, когда могут появиться поправки.

Собеседник агентства напомнил, что в течение лета законопроект обсуждался, в

том числе в научных кругах, и для подготовки предложений к документу было достаточно времени.

Булаев подтвердил, что законопроект будет возвращен в процедуру второго чтения 17 сентября. При этом, по его словам, третье чтение законопроект может пройти и в один день со вторым, 17 сентября, и через несколько дней — это будет

зависеть от решения палаты.

Единоросс считает, что нет никакой необходимости затягивать рассмотрение законопроекта. Он не исключил, что доку-

мент может быть рассмотрен в том числе и до конца следующей недели. Ранее глава комитета ГД по образованию Вячеслав Никонов не исключил, что документ будет

рассмотрен в целом до конца сентября.

РИА Новости
13.09.2013

Прокуратура не нашла серьезных нарушений в работе СО РАН

Генеральная прокуратура РФ в ходе проверки Сибирского отделения РАН не нашла фактов «увода денег» или какой-либо коррупционной составляющей в работе подразделений отделения, сообщил журналистам в пятницу председатель СО РАН академик Александр Асеев.

«Я был там, в среду или четверг, в прокуратуре. И мне там сказали, что по материалам проверок к региональным отделениям никаких серьезных замечаний нет. Мы работаем хорошо», — сказал Асеев, оговорившись при этом, что некоторые замечания к работе у прокуроров все же есть.

По словам академика, замечания, на-

пример, связаны с «некоторой небрежностью» в распределении жилья для молодых ученых.

«Например, мы засчитываем учебу в аспирантуре в стаж работы молодого человека, чтобы облегчить (получение жилья). Там пять лет надо добрать. Замечание то, что аспирантура — это не работа. Мы говорим, что они у нас совместители, а нам говорят «а вы докажите». Некоторые директора наших институтов получают выговоры или замечания за небрежность в оформлении», — сказал Асеев.

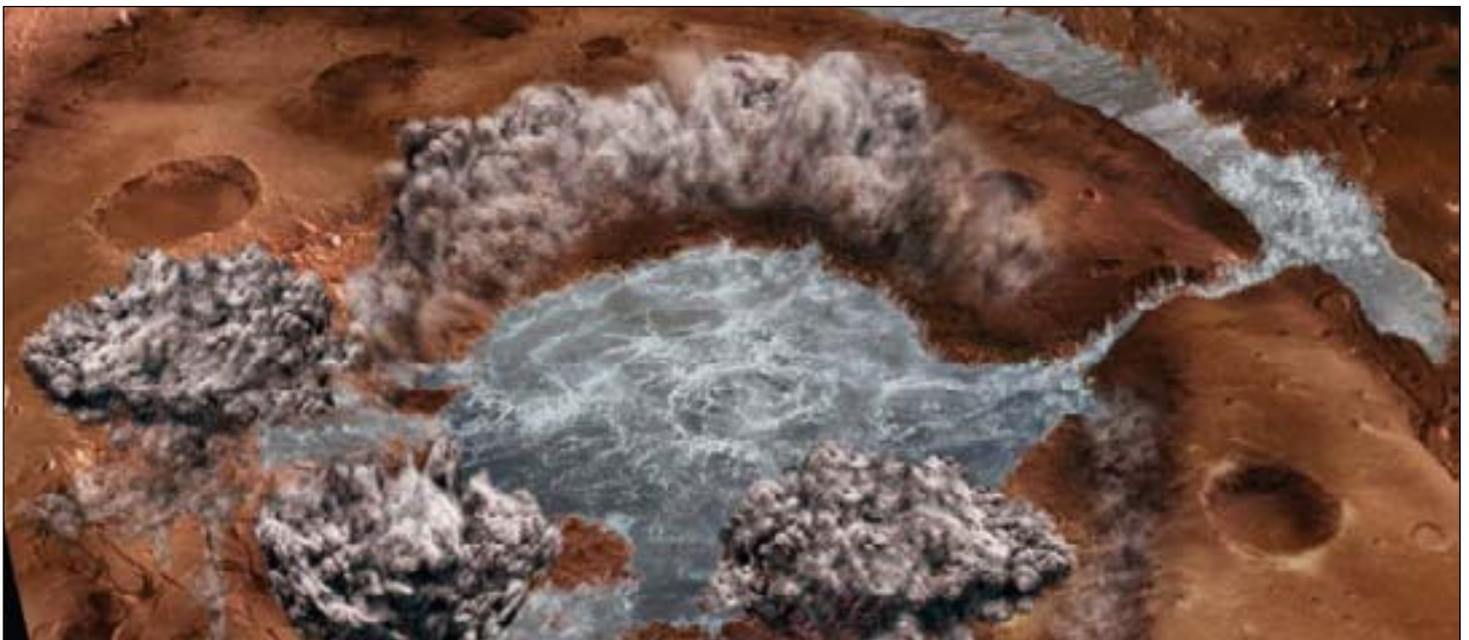
Председатель СО РАН отметил, что прокуроры выявили «технические ошиб-

ки». «Для прокуратуры важно, есть ли злой умысел, коррупционная составляющая, увод денег и так далее, или нет. Вот у нас нет», — сказал он.

Ранее президиум РАН сообщил, что Генпрокуратура выявила в Академии наук ряд нарушений, в том числе законодательства о госсобственности, а также факты ненадлежащего контроля над сохранением и эффективным использованием земельно-имущественного комплекса.

РИА Новости
13.09.2013

Ученые нашли на Марсе следы ледяного озера



Ученые проанализировали необычный рельеф кратера Хаос Арам на Марсе и предположили, что в нем находилось подповерхностное ледяное озеро, и когда оно растаяло, произошла катастрофа — на дно кратера упали покрывавшие озеро осадочные породы, при этом из кратера выплеснулось в четыре раза больше воды, чем содержится в озере Байкал.

Мануэль Рода (Manuel Roda) из Утрехтского университета (Нидерланды), представивший результаты своего исследования на Европейском планетологическом конгрессе в Лондоне, и его коллеги проследили историю кратера, сопоставив спутниковые снимки кратера с моделями таяния льда в озере.

«Около 3,5 миллиарда лет назад древний кратер Хаос Арам был частично заполнен водяным льдом, который по-

крывал слой осадочных пород толщиной 2 километра. Этот слой изолировал озеро от температуры на поверхности планеты, но на протяжении миллионов лет лед постепенно таял из-за тепла, которое отдавали недра планеты, и осадочный слой над жидкой водой обвалился», — сказал Рода.

В результате обвала из кратера выплеснулась сотня тысяч кубических километров воды. В течение месяца эта вода вымыла рядом с кратером долину длиной 10 километров и глубиной 2 километра, а на дне кратера Хаос Арам осталась груда обломков осадочных пород.

Ученые полагают, что под поверхностью Марса до сих пор могут быть найдены замерзшие озера, подобные тому, что было в кратере Хаос Арам. Возможно, некоторые из них не успели растаять

или подтаяли немного. Подповерхностные озера указывают на то, что превращение Марса в холодную планету было быстрым, считают исследователи, и в них могли сохраниться условия для существования жизни, укрытой от мощного ультрафиолетового излучения на поверхности планеты.

О том, что на Марсе может сохраняться подповерхностный лед, недавно заявили российские ученые. Результаты работы российского прибора ДАН на борту марсохода Curiosity указывают, что даже в экваториальных районах Марса на глубине несколько метров может быть вечная мерзлота.

РИА Новости
13.09.2013

Пуск ракеты-носителя «Союз» перенесен из-за ежемесячной корректировки

Запланированный на октябрь пуск легкой ракеты-носителя «Союз-2.1В» перенесен в связи с ежемесячной корректировкой планов и состоится в третьей декаде 2013 года, сообщил в пятницу представитель Минобороны по Воздушно-космической обороне полковник Алексей Золотухин.

«На октябрь пуск был запланирован еще летом, и ежемесячно идет корректировка этих планов. Командующий говорил, что Плесецк готов к запуску, и он будет в течение четвертого квартала. У нас

идет все по плану, но это не значит, что это будет в октябре», — прокомментировал собеседник агентства появившуюся в СМИ информацию о переносе пуска, не уточняя его даты.

Он пояснил, что в связи с тем, что ракета новая, технологический график может меняться в ходе работы, но это не обязательно связано с какими-то техническими проблемами: «Просто технологический график у этой новой ракеты немножко другой, чем у той, которая стоит на вооружении».

Накануне командующий ВКО генерал-майор Александр Головкин сообщил о готовности космодрома Плесецк к запуску ракеты-носителя легкого класса «Союз-2.1В»: «В октябре ракета-носитель по плану должна поступить на космодром, дальше идет подготовка к запуску и запуск. Космодром уже к пуску готов, испытания проведены, ждем ракету и выйдем на запуск», — сказал Головкин.

РИА Новости
13.09.2013

Из всех неравенств на Земле неравенство в знании наиболее болезненно переносимое — академик Захаров

Владимир Захаров известен в учёной среде многими интересными работами в области физики плазмы, математической

физики, разработкой теории волн в нелинейных средах. Кроме того, у него есть принципиально важные результаты в раз-

витии созданной Эйнштейном Общей теории относительности.

В настоящее время является членом



отделения физических наук РАН (секция общей физики и астрономии), заведующим сектором математической физики в Физическом институте имени Лебедева РАН (ФИАН).

Но прежде всего при разговоре о научной деятельности Владимира Захарова всплывает такая характеристика: «Да он чемпион по цитируемости среди российских учёных!» Считается, что существует более 23 тысяч ссылок на его работы, которых опубликовано более 260.

— Как вы сами можете объяснить столь высокий рейтинг цитирования ваших научных работ?

— У меня довольно удачно сложилась научная судьба. Довольно рано, ещё на студенческой скамье, я осознал, что в громадном курсе Ландау и Лившица «Теоретическая физика», включающем несколько томов, одного всё же не хватает. То есть его просто не написано. А не написано, точнее, не создано теории классических волновых полей или сильно нелинейных волн.

Для того времени это было понятно: не существовало ещё экспериментальной базы для такой науки. Впрочем, одно явление было всем знакомо: это волнение моря. Ведь реальные волны в реальном океане тоже ведут себя нелинейно. Но и это явление научно описано не было.

И я решил, что буду создавать эту теорию. Начал этим заниматься, увлёкся. В итоге сегодня, когда эта наука уже существует, я в ней являюсь в некотором роде таким отцом-основателем. Вот отсюда и цитируемость.

— Отец-основатель – завидное положение. Но, скажем, если в церкви отцов-основателей могут цитировать вечно, то в науке ситуация несколько иная. Открытия, в отличие от вечных истин, имеют свойство устаревать. И количество ссылок на них естественным образом снижается. А на ваши научные труды? Или вы продолжаете оставаться на передовом фронте в своём направлении?

— Безусловно. Я продолжаю оставаться на передовом фронте. И работаю с

интенсивностью молодого человека.

Только что вернулся из института Филдса, который присуждает знаменитые Филдсовские премии. Там я прочитал три очень почётные так называемые кокстеровские лекции. Они назывались «Ветровое волнение океана как проблема теоретической физики». Сейчас пишу на эту тему обзорную статью. Так что развитие не останавливается.

— В чём заключается практическая польза в этой теоретической проблеме? Что, можно предсказать – куда пойдут волны?

— Именно так. Можно предсказать какое разовьётся волнение, в течение какого времени, какой у него будет спектр. Всё это делается аналитическими методами. В общем, всё это подчиняется некоторым довольно строгим уравнениям, поддаётся компьютерному моделированию.

— А какая масштабируемость?

— Масштабируемость зависит от скорости ветра. Там всё на ней масштабируется: длина, скорость, частота.

Например, при ветре 10 метров в секунду волнение устанавливается часов за 12. Соответственно, можно оглянуться, на каком расстоянии у вас ближайший берег и совершать необходимые действия.

— То есть небольшая метеостанция на корабле, совмещённая с компьютером, на котором установлен ваш математический аппарат, позволит не бояться неизбежных на море случайностей?

— На самом деле, даже этого не нужно. Хотя это, конечно, вполне возможная вещь — прямо на корабле вычислить предстоящее волнение и его путь и масштаб. Но это не обязательно. Существуют же метеостанции, которые стоят на суше, занимаются своим делом. Их данные вполне могут быть использованы для соответствующих вычислений. То есть не обязательно привязка такого комплекса непосредственно к кораблю. Хотя и до этого дело скоро, вероятно, и дойдёт. И тогда шкиперы смогут рассчитывать, что у них впереди по курсу.

Но не менее важным для судоводителей является вопрос, не могут ли сложиться обстоятельства, при которых возникают так называемые «волны-убийцы», а корабль окажется на их пути. Вот это действительно неприятно: эта волна возникает на расстоянии, где её не видно, и очень быстро. Только что её не было, а вот она уже появилась — и от неё не увернуться никак. И она ударяет по кораблю, и уже сделать ничего нельзя. Пять минут — и всё... Вот в рамках данной дисциплины тоже разрабатывается аппарат, позволяющий делать соответствующие предсказания.

Но океан, ветер, волны — это лишь часть проблем, что исследуются с помощью этой теории. Я, вообще-то, сегодня больше со всем другими вещами занимаюсь. Например, общей теорией относительности.

— Занимаясь изучением общей теории относительности вы также обнаружили волны?

— Именно так, гравитационные волны и их распространение.

— Разве наличие таких волн — уже доказанный факт?

— Поскольку мы все верим в общую теорию относительности, то уравнения Эйнштейна, не раз доказанные, такие волны

подтверждает. Ну вот хотя бы прецессии орбиты Меркурия или отклонение света в поле тяжести Солнца — это всё давно известно. Есть масса доказательств справедливости общей теории относительности.

— Но там же говорится, что эти явления возникают за счёт прогиба пространства под массой тела. Как под шариком, лежащим на тонкой резиновой плёнке...

— Одно другому не противоречит. Факт существования гравитационных волн установлен экспериментально следующим образом. Если имеется двойная звезда или двойная система, то при движении тел вокруг общего центра масс тратится энергия в виде гравитационных волн. И в результате меняется скорость вращения и излучаются гравитационные волны.

Этот эффект был обнаружен и, более того, за него дали нобелевскую премию. Поэтому факт существования гравитационных волн неявно, безусловно, сомнения не вызывает. Но вы правы в том, что обнаружение их на Земле представляет до сих пор нерешённую проблему. Потому что гравитационные волны доходят до нас очень слабыми.

Есть лаборатория в Штатах, которая направлена на экспериментальное обнаружение гравитационных волн, но пока это ещё нерешённая задача. Пытаются их уловить, под землёй ставят приёмники в виде системы шаров, которые, по идее, должны колебаться. Но бесспорных результатов пока нет: мешают шумы. Ведь Земля всегда немножечко трясётся. В общем, сложно.

— Но это разве нелинейные волны — в условиях взаимодействия тел с постоянной массой?

— Нет, тут они, конечно, линейные. Но вот те, которые излучаются чёрными дырами в ближней зоне от них, — вот они сильно нелинейные.

— И вновь: что нам в волнении чёрных дыр? Наука, согласно принятому ныне курсу, должна быть эффективной. То есть превращать открытия в технологии, которые должны приносить деньги. Скажем, улучшенные швейные машинки. В этих видах — что нам пульсары, что пульсарам мы?

— Это философский вопрос. Дело в том, что человек — существо любопытное. И именно любопытство движет человечеством. И это стремление нельзя ни в коем случае останавливать, потому что процесс познания — един. Если вы начнёте препятствовать изучению гравитационных волн, то очень скоро вообще перестанете изобретать. В том числе, простите, и улучшенные швейные машинки.

И этот процесс дальнего и ближнего познания — неразделим. Одна из величайших методологических ошибок заключается в попытке разделить науку на фундаментальную и прикладную. Кто-то сказал, что любая наука — прикладная. Вопрос только в том, когда она найдёт приложение. Вот, например, казалось бы, теория чисел. Известно, что простые числа могут быть сколь угодно большими, это ещё Эйнштейн доказал. Как строить простые числа и зачем это надо? Одно время казалось, что это самая что ни на есть абстрактная задача из всех абстрактных задач. А вот сейчас, когда открывают новое простое число длиной, допустим, 200 знаков, то это серьёзное событие, поскольку сегодняшняя криптография полностью основана на теории чисел. Если иметь, предположим, штук пять больших простых чисел и их перемножить, то мы получим некое число, по поводу которого только мы знаем, какие у него сомножители и из каких чисел оно составлено. Никому другому декодировать это совершенно невозможно. Этого никакой компьютер не может сделать. Это непробиваемый код.

— То есть фундаментальная наука — это атмосфера, в которой мы живём? Точнее, в которой живут знания, кои затем извлекает прикладная наука. Извлекает как бы из воздуха. Потому связь между, скажем, мобильным телефоном и давнишними исследованиями каких-то непонятных гетероструктур — не очевидна. Отсюда, по вашему мнению, и отношение к фундаментальной науке как к чему-то абстрактному, в прикладных условиях ценности не имеющему?

— Это свойство ленивого ума — доказывать, что обладание каким-то знанием не имеет ценности.

Вообще, из всех неравенств на Земле неравенство в знании, по-моему, наиболее болезненно переносимо. Если человек менее богат, чем другой, он может это пережить. Или встряхнуться и побежать зарабатывать. Если человек менее физически силен, чем другой, он полагает, что таким уж уродился, и всё равно ничего изменить нельзя. Или принимается качаться, заниматься физкультурой. А вот если человек не знает квантовой механики, а рядом с ним тот, который знает квантовую механику – вот тут уже очень обидно. Ведь мог и я выучить квантовую механику, а вот ведь не выучил, поэтому его тянет сказать: ну и что толку от квантовой механики? Ну, выучил он её. Он же от этого умнее не стал! А я вот не выучил, но умнее.

— Как-то спорно звучит. Не доводилось пока встречать людей, которые комплексовали бы из-за незнания квантовой механики.

— А дело и не в ней. Дело в знаниях. Есть болезненная ревность к тем, кто ими обладает. Это печальное явление, и оно многое объясняет.

— А нелинейные волны какое имеют отражение в практике? Какая практическая польза, если, конечно, не говорить о перспективах мореплавания?

— Понимаете, дело в том, что существует много видов нелинейных волн. Почему меня заинтересовали гравитационные волны в вакууме? Потому что это очень специальный класс. Совершенно отличный от всех остальных. У него крайне необычные математические свойства, до сих пор мне не совсем понятные.

В целом, конечно, волны на воде, волны в оптических носителях, волны в плазме... Это описывается достаточно сходными математическими моделями. Так что, прежде

всего, если говорить о прикладном значении, то это, конечно, распространение оптической коммуникации. Волны в оптических линиях – это тоже наша область. Мы тут лидеры. Самая моя цитируемая работа – про интегрирование нелинейного уравнения Шредингера – она тоже сюда относится.

— Волны в плазме – тут есть какая-то связь с перспективными исследованиями неравновесной плазмы, которые сейчас идут?

— Да, турбулентность плазмы. Когда она очень горячая, то мы совмещаемся.

— А как выглядит рабочий процесс современного математика? Листочек, ручка, зелёная лампа? Если откровенно, в обществе до сих пор бытует такой стереотип: сидит человек с ручкой и листочком бумаги, пишет какие-то формулы, которые никто не понимает, кроме него и парочки коллег. А как на самом деле?

— Ну почему парочки? Довольно много есть специалистов. Есть целое международное сообщество, которое эти формулы понимает. Конечно, таких людей не так много, но и не так уж мало. Ну, скажем, сто человек в мире есть, которые мои формулы понимают.

На этот вопрос очень хорошо ответил Шостакович. У него спросили: «Как вы пишете музыку?» Он ответил: «Беру нотную бумагу, чернильницу и ручку. Макаю и пишу, макаю и пишу...»

Компьютеры мы используем, конечно. Но всё-таки лично я больше как Шостакович.

— Открытие в математике – это какое-то озарение свыше или упорные шажочки вперёд?

— Да нет, это постоянная работа. Есть задача, над ней всё время думаешь, делаешь какие-то расчёты, постепенно воз-

никают новые идеи. Озарение, конечно, важно, но в основном просто работаешь. Сам для себя создаёшь аппарат понимания, что там должно проявиться дальше, впереди.

— Вы же не сразу стали математиком. Да и дальше делили себя между наукой и поэзией, печатались в литературных журналах, стали членом Союза писателей России. Отчего так? Не могли выбрать главное увлечение?

— Нет, наука, конечно, основное ремесло. Но я довольно долго искал свой путь в ней. Учился сначала в энергетическом институте, потом работал лаборантом в Курчатовском институте. Потом поступил на первый выпуск Новосибирского университета, его и закончил. Работал с академиком Будкером и считаю это большим счастьем. Там, в Институте ядерной физики Сибирского отделения РАН, защитил кандидатскую и докторскую. Потом меня пригласили в Институт теоретической физики Ландау. Был 11 лет директором этого института. Теперь я полгода провожу в Америке, я регент-профессор в Аризонском университете. Остальное время в России.

— Где лучше?

— Трудно сказать... Медицинское обслуживание в Америке лучше. А так есть свои достоинства и в России. Не знаю, скажем так – я бы не хотел быть похороненным в Америке.

Александр Цыганов
ИТАР–ТАСС
13.09.2013

Вернувшийся с орбиты российский космонавт Павел Виноградов намерен продолжить работу в РКК «Энергия» и готов вновь полететь в космос

Российский космонавт Павел Виноградов, который в конце августа отпраздновал на борту Международной космической станции /МКС/ свой 60-й день рождения, готов вновь полететь в космос. «Мне все-таки нравится летать в космос, и если я еще раз поборю медицину, то с удовольствием полечу», - сказал он на послеполетной пресс-конференции в Центре подготовки космонавтов.

Отвечая на вопрос, не планирует ли космонавт продолжить политическую карьеру, учитывая, что он принимал участие в избирательных кампаниях в Государственную думу и Московскую городскую думу, Виноградов ответил отрицательно. «Нет, по политическому направлению идти точно не планирую. У меня был опыт достаточно большой - 12-14 лет приходилось заниматься такой работой. Меня эта работа не очень прельщает, не то что она мне не нравится, я с удовольствием общаюсь с людьми, решаю какие-то их проблемы», - сказал он.

Скорее всего, Виноградов продолжит работу в Ракетно-космической корпорации «Энергия», которая производит грузовые и пилотируемые космические корабли и в настоящее время разрабатывает новый пилотируемый корабль. «У нас новый корабль не то что вырисовался, а есть в «железе». Там много проблем. Я, наверное, буду заниматься инженерной работой, мне это больше нравится», - сказал он.

Космонавт также рассказал о том, как отпраздновал 60-летний юбилей на орбите. В первую очередь его поздравил экипаж МКС, а затем были сеансы связи с руководством ракетно-космической отрасли, родными и друзьями, выходы на связь с посетителями международного авиакосмического салона МАКС-2013. Вечером в день рождения все шесть чле-

нов экипажа МКС собрались за праздничным столом.

Подробности мягкой посадки

«При возвращении 11 сентября космонавтов с Международной космической станции, отказали датчики корабля «Союз ТМА-08М», - сообщил сегодня на послеполетной пресс-конференции в Центре подготовки космонавтов Павел Виноградов.

«Были сложности. У нас после разделения /космического корабля на отсеки/ почему-то пропали практически все наши параметры, которые мы должны были контролировать. Фактически мы летели наощупь», - сказал он.

В этом, по словам Виноградова, была основная сложность возвращения с орбиты в этот раз. Экипаж корабля, продолжил он, не понимал параметры состояния систем корабля, хотя по связи с летчиками авиации поисково-спасательной службы космонавты получали данные о состоянии спуска, например, о сбросе перекиси.

В частности, экипаж не получал параметров о своей высоте и только по докладам спасательной службы узнал, что находится на высоте 300 м, затем 100 м. «Я успел отсчитать секунд восемь, и нас очень мягко приложило к земле», - отметил космонавт.

«У нас вообще не было никаких параметров», - добавил он.

В свою очередь, начальник Центра подготовки космонавтов Сергей Крикалев заявил по этому поводу: «Будем разбираться с техническими особенностями, которые выяснились еще до посадки и в процессе нее».

В то же время Виноградов, для которого это стал уже третий космический полет, отметил удивительную мягкость раскрытия парашюта и посадки к земле.

«Раскрытие вытяжного и основного парашюта - все чувствовалось нормально. Были, конечно, и перегрузки, и болтало, но не так сильно. Вообще посадка была достаточно мягкой», - отметил он.

Он также отметил хорошую работу поисково-спасательных служб, которые начали вести спускаемый аппарат с высоты 7,5 тыс. м.

В свою очередь, его коллега Александр Мисуркин отметил профессионализм инженеров, которым удалось вместить в небольшой объем спускаемого аппарата трех человек. «Пока спускались, я поймал себя на мысли, что у нас очень талантливые конструкторы, проектанты. Наверное, укомплектовать человека в заданный объем лучше, чем в российский спускаемый аппарат, невозможно. Это нереализовано нигде», - сказал он.

В то же время Мисуркин выразил надежду, что в корабле нового поколения места будет «чуть-чуть побольше».

Удобство российских спускаемых аппаратов признал и Крикалев. «Многие люди, которые в первый раз садятся в спускаемый аппарат, говорят, как в нем тесно и неудобно, а просидев там пару минут, их мнение меняется и они говорят, что там неплохо», - сказал он.

Проект «Марс Уан» /Mars One/ - без билета домой

Виноградов считает полет на Марс в один конец, который предлагается реализовать в проекте «Марс Уан» /Mars One/, бравадой и глупостью.

«Мне кажется, это больше какая-то бравада - полететь в один конец /на Марс/. Я это не поддерживаю. Если там жить и делать что-то интересное и полезное, то это куда ни шло, а так - это, мне кажется, бессмысленно», - сказал он сегодня на пресс-конференции.

Начальник Центра подготовки космонавтов им.Гагарина Сергей Крикалев также считает бессмысленным проект, в котором уже хотят участвовать 170 тыс человек.

«Когда люди собираются лететь на Марс в один конец, - это уже клиника, это уже надо обращаться к психиатру. С точки зрения профессионалов и космонавтов, вам любой скажет, что этого /полет на Марс в один конец/ никто не позволит, как минимум, с точки зрения безопасности», - сказал он.

«Марс Уан» - проект одноименной голландской компании, предполагающий полет на Красную планету с последующим основанием колонии на его поверхности и трансляции всего происходящего по теле-

видению. 31 августа истек срок подачи заявок на участие в нем. Они поступили от добровольцев из 140 стран, которые заплатили за это от 5 до 75 долларов.

Первые 6 групп - по четыре человека в каждой - должны быть сформированы в 2015 году, после чего начнется их семилетняя подготовка к планетарной миссии. Предполагается, что сначала на Марс будут отправлены несколько роботов, которые с 2016 по 2020 гг возведут жилые и служебные модули. Старт космического аппарата с поселенцами запланирован на 2022 год, их прибытие на поверхность Красной планеты - на 2023 год. Полет без обратного билета домой займет около семи месяцев. В первую четверку войдут два мужчины и две женщины. Затем через

каждые два года станут прибывать другие колонисты. По словам генерального директора компании «Марс Уан» Баса Лансдорпа, официальным языком на Марсе будет английский.

Деньги на реализацию проекта «Марс Уан» рассчитывает получать у спонсоров, а также путем привлечения всех жителей Земли в качестве аудитории интерактивной телепрограммы, которая покажет все аспекты планируемой миссии - от отбора переселенцев и подготовки к полету до прибытия на Красную планету и последующей жизни на ней.

ИТАР-ТАСС
13.09.2013

Космический экипаж доставит в космос огонь Олимпийских игр в Сочи

Космонавты Павел Виноградов и Александр Мисуркин вернувшиеся из длительной - 166 дней на орбите - космической экспедиции встретились в Звездном городке с журналистами буквально спустя два дня после приземления. Что экипаж в хорошей форме, было видно уже по тому, как улыбались и шутили командир и бортинженер. Хотя возвращение далось непросто.

Павел Виноградов, командир экипажа МКС 35/36:

— Почему-то пропали все наши параметры, которые мы должны были контролировать, и фактически после разделения мы шли на ощупь. Я отсчитал секунд восемь и нас очень мягко приложило к земле. Спускаемые аппараты почему-то заваливаются в сторону бортинженера: говорят - со стороны бортинженера тяжелее, у них мозгов много, они за всех думают.

Сразу после посадки экипаж взялся за эксперименты. Большая часть работы в полете и по возвращении была посвящена подготовке к освоению других планет.

Александр Мисуркин, бортинженер МКС 35/36:

— Эти эксперименты направлены на то, возможен ли в принципе ручной управ-

ляемый спуск на планету с какой-либо атмосферой.

За время полета экипаж провел более 40 научных исследований, встретил четыре грузовых «Прогресса» и провел серию сеансов связи со школьниками.

— Всегда с удовольствием делали так называемые уроки из космоса, рассказывали, как мы живем, что делаем.

Но самым волнительным моментом был, конечно, выход в открытый космос.

Александр Мисуркин, бортинженер МКС 35/36:

— Когда краем глаза видишь атоллы, пролетающие мимо, которые тебе так нравились в иллюминаторе, забываемое зрелище - только из одного этого стоит выйти в открытый космос.

На смену 36-ой экспедиции уже готовится следующий состав экипажа МКС. Последние месяцы в Звездном городке проходили подготовку Олег Котов, Сергей Рязанский и американец Майкл Хопкинс. Перед вылетом короткий рассказ о предстоящих планах.

Олег Котов, командир экипажа МКС 37/38:

— Это техническое обслуживание

станции, выполнение программы, и нам предстоит встретить самый широкий спектр коммерческих кораблей со стороны наших партнеров и выполнить выход вместе с олимпийским факелом.

Это, пожалуй, самая ненаучная, но самая ответственная миссия экипажа. Главное, шутят они, соблюсти меры пожарной безопасности и не потерять факел в космосе.

Сергей Рязанский, борт-инженер экипажа МКС 37/38:

— В открытом космосе пламени к сожалению нет, это вынос факела, а не вынос огня.

Уже сегодня вечером экипаж прибывает на Байконур для продолжения тренировок. Старт назначен на 26 сентября. За 168 запланированных дней полета они проведут три десятка научных экспериментов и три раза покинут корабль для выхода в открытый космос.

Илья Луданов, Максим Зайцев
ИТАР-ТАСС
13.09.2013

Исследование метана: есть ли на Нептуне алмазы?

Изучение молекул, сформировавшихся из углерода и водорода при высоких температурах и давлениях, помогает ученым понять химические процессы, которые происходят глубоко в недрах планет, включая и нашу Землю.

Новое исследование во главе с Александром Гончаровым посвящено исследованию метана – одной из наиболее распространенных молекул во Вселенной. Несмотря на его повсеместность, поведение метана в условиях, характерных для планетных недр, плохо понято из-за противоречивых выводов различных моделирований. Работа опубликована в Nature Communications.

Известно, что метан сжимается только при давлении в 70 000 раз выше атмосферного (7 ГПа). Возможность его наблюдения в более экстремальных условиях дала бы фундаментальную информацию для понимания внутреннего строения планет и протекающих там процессов.

Кроме того, объяснения требует и его химическая активность в таких экстремальных условиях. Из предыдущих исследований была получена некоторая информация о химической активности метана при температурах и давлениях, что реализуется глубоко внутри Земли. Она привела к предположению, что метан – основная углеводородная фаза углерода, кислорода и водородосодержащих жидкостей некоторых частей земной мантии. Однако, новое исследование подвергает сомнению это предположение.

При давлениях вплоть до 790 000 атмосфер (80 ГПа) температура плавления метана остается ниже 1000 С. Отсюда следует, что метан не переходит в твердую фазу ни при каких условиях, имеющих место в глубинах планет. С повышением температуры выше 900 С химическая активность метана возрастает. Сначала он частично диссоциирует на составляющие его элементы: углерод и водород. Затем

с дальнейшим повышением температуры начинают формироваться молекулы легких углеводородов. Давление также оказывает влияние на водородно-углеродную систему, так что при 25 ГПа начинают появляться тяжелые углеводороды. Это свидетельствует о том, что на больших глубинах вещество, вероятнее всего, небогато метаном.

Эти результаты могут найти применение как в теории химического состава Земли, так и в геохимии газовых гигантов, подобных Урану и Нептуну. Команда исследователей утверждает, что химическая активность метана может играть роль в формировании алмазов глубоко под мантией. По их мнению это должно быть принято во внимание при создании моделей внутреннего строения Нептуна и Урана, чья мантия, как считается, состоит из смеси метана, воды и компонентов аммиака.

astronews.ru
13.09.2013

Один из спутников Сатурна может помочь пониманию того, как возникла жизнь

Ключ к событиям, которые, возможно, дали начало жизни на Земле 3.5 млрд. лет назад, может находиться на расстоянии почти 1 млрд миль от нас, полагает руководитель группы исследователей Титана – одного из самых необычных спутников в Солнечной системе.

«Данные, полученные с помощью космических миссий, – говорит Джонатан Лунайн (Jonathan Lunine), – позволяя нам подвергнуть проверке идею, лежащую в основе современного представления о происхождении жизни на Земле. Мы считаем, что простым органическим соединениям, присутствовавшим на древней Земле, удалось под действием солнечного излучения и других источников

энергии положить начало реакциям, продуктами которых становились все более и более сложные химические соединения. По какой-то причине они развили способность к самовоспроизведению. Можем ли мы проверить теорию экспериментально? Эти процессы могут идти на Титане в течение миллиардов лет. Мы не располагаем такими временами в лаборатории – у нас нет даже тысячи лет».

Только два объекта в Солнечной системе имеют достаточно большие запасы органических веществ, чтобы предоставить информацию такого рода. Ими являются Земля и Титан. Однако, земная органика уже множество раз прошла переработку в жизненных циклах. Органические соеди-

нения Титана, которые включают залежи метана и других гидрокарбонатов, находятся в древних условиях – насколько известно, они никогда не взаимодействовали с жизнью.

Титан – единственная луна Солнечной системы, у которой есть атмосфера. Как и земная, она состоит в основном из азота, вторым по распространенности является метан. Солнечное излучение, достигающее верхних слоев атмосферы, разбивает эту сложную смесь на составляющие, которые затем вступают в реакции между собой и с азотом, формируя органические соединения. Так образуются ацетилен, цианистый водород, цианоацетилен и другие известные земные вещества.

Недавние исследования позволили предположить, что глубоко под поверхностью Титана может находиться жидкая вода. Согласно другим данным дно его «океанов» может быть похоже на земные глубины, где существуют гидротермальные источники.

С помощью данных аппарата НАСА/ЕКА «Гюйгенс» удалось создать картину поверхности Титана и окутывающей его

плотной атмосферы. Там текут реки и наполняют собой озера. Разражаются гигантские штормы, и по пасмурному небу летят облака.

Дело однако в том, что Титан удален почти на миллиард миль от Солнца и получает примерно 1 процент той энергии, что достается Земле. Результат – там невообразимо холодно – на 160 градусов ниже температуры, зарегистрированной

в Антарктиде. Реки и озера? Они состоят из жидких углеводородов, этана и метана, которые на Земле являются главными компонентами природного газа. Согласно оценкам эти залежи на Титане могут в 10-100 раз превосходить все земные запасы газа и нефти.

astronews.ru
13.09.2013

Новая ракета Falcon-9 v1.1 готовится к первому пуску



Новая ракета частной компании SpaceX готова к запуску и уже установлена на стартовом комплексе базы Вандерберг.

На фото слева Вы можете видеть новую РН Falcon 9 v1.1 /Фалькон-9 v.1.1/ на стартовой площадке SLC-4E базы Ванденберг /Калифорния/.

Сегодня же с третьей попытки был произведен горячий прожиг ракеты. Первый прожиг должен был состояться еще вчера, но он был отменен из-за утечки жидкого кислорода на стартовом комплексе. Но и сегодня прожиг был произведен не с первого раза из-за остановки обратного отсчета, о причинах этого не сообщается. Прожиг ракеты – это включение двигателей РН на полную мощность, но без выдачи команды «Подъем».

Глава компании SpaceX Илон Маск /Elon Musk/ сообщил, что полная тяга двигателей РН была достигнута на 2-й секунде. Специалистам придется изучить некоторые аномальные значения параметров, которые были получены в ходе этих испытаний.

Изначально первый пуск был намечен на 15 сентября этого года. Но сегодня стало известно, что дата пуска была сдвинута вперед. Пуск произойдет не раньше конца сентября этого года.

Ракета должна будет вывести канадский спутник CASSIOPE массой

500 кг, 3 мини-спутника Polar Orbiting Passive Atmospheric Calibration Sphere /POPACS/ массой от 1 до 2 кг, 2 спутника Cornell University Satellite /CUSat/, а также пятидесяти килограммовый спутник Drag and Atmospheric Neutral Density Explorer /DANDE/ и полукилограммовый наноспутник, созданный в Стэнфордском университете – SNAPS.

Предполагается, что отработавшая 1-я ступень РН перед падением в океан, совершит маневр по управлению своей ориентацией. Это очередной шаг компании SpaceX в сторону создания много-разовых РН.

В отличие от модификации v1.0, эта ракета состоит из удлиненной 1-й и 2-й ступеней. Так же на этой РН установлены двигатели «Merlin 1D». Изменено расположение двигателей, сейчас вместо 3-х рядов по 3 двигателя, как в модификации v1.0, используется компоновка с одним двигателем в центре и расположением остальных по кругу. Общая высота РН составляет 69,2 метра и вес 480 тонн.

astronews.ru
13.09.2013

Индия готовится испытать собственную МБР

Вторые испытания новой индийской межконтинентальной баллистической ракеты (МБР) «Агни-5» состоятся в воскресенье, 15 сентября.

МБР будет запущена с полигона на острове Уилер в Бенгальском заливе. Подготовка к ним завершена, сообщает сегодня газета «Таймс оф Индия» со ссылкой на представителя Министерства обороны республики.

Согласно изданию, данный пуск крайне важен для последующих «испытаний версии ракеты в транспортно-пусковом контейнере», которая способна нести ядерный боезаряд весом до полутора тонн. Запуск МБР из контейнера, особенно из передвижного, имеет ряд преимуществ перед пуском из открытой стационарной установки.

Первые испытания версии ракеты в транспортно-пусковом контейнере назначены на начало 2014 г., после чего должны состояться еще три-четыре пуска и начнется ее серийное производство. «Принятие ракеты на вооружение, как ожидается, станет возможным в 2015-2016 гг.», - добавил источник.

Семейство индийских баллистических ракет «Агни» создано в рамках «Комплексной программы разработки управляемых ракет» (Integrated Guided Missile Development Program) Министерства обороны.

«Агни-1» представляет собой 12-метровую баллистическую ракету средней дальности (БРСД), которая может быть запущена с подвижных установок и способна нести ядерный боезаряд весом до

1 т. Проведенные испытания доказали возможность БРСД доставлять заряд на дальность более 700 км. «Агни-2» - двухступенчатая твердотопливная ракета длиной около 19 м. Максимальная дальность ее стрельбы составляет 2500 км при массе отделяемой головной части до 1000 кг. «Агни-3» представляет собой двухступенчатую ракету длиной 16,7 м и весом 48,3 т. Она может доставлять боеголовки весом 1,5 т на дальность более 3500 км. Длина «Агни-4» составляет 20 м, масса - 17 т. Масса головной части достигает 1000 кг. Масса «Агни-5» - 50 т, длина - 17,5 м, диаметр - 2 м. Ее первые успешные испытания состоялись в апреле 2012 г., передает ИТАР-ТАСС.

Военно-промышленный курьер
13.09.2013

«Союз» — дорога в космос

В октябре этого года важное событие в истории отечественной космонавтики. 45 лет назад лётчик-космонавт Г.Т.Береговой успешно вывел на орбиту пилотируемый космический корабль «Союз», открыв дорогу в космос кораблям нового поколения. На родине Берегового в украинском городе Енакиеве этот день особенно праздничный.

За 45 лет космический корабль серии «Союз» совершил более 100 рейсов на орбиту. В мире он считается самым надёжным кораблём. Но начало истории «Союза» не было триумфальным. Три беспилотных запуска были неудачными. В 67-м из-за отказа парашютной системы спускаемого аппарата космического корабля «Союз» погиб лётчик-космонавт Владимир Комаров. Следующим кораблем управлял уже лётчик-испытатель Георгий Береговой. Это был огромный риск.

«Хладнокровие и выдержка в сложных ситуациях — это качество лётчика

вообще и особенно лётчика-испытателя. Береговой этим качеством обладал», - вспоминает лётчик-испытатель СССР, Герой Советского Союза Степан Микоян.

В отряде космонавтов Георгия Берегового называли «стариком». Ему почти 50. За спиной Великая Отечественная война, сотни боевых вылетов и звезда Героя. Уже после войны он дал путевку в жизнь десяткам боевых самолетов. Испытателю Береговому предстояло научить летать новую технику - космическую.

«Он единственный участник войны и единственный такой человек, прошедший все этапы. И, несмотря на это, оставался таким же простым, доступным. И для космонавтов - своих подчиненных, и для людей, а для друзей тем более», - делится воспоминаниями заслуженный военный лётчик России, Герой Советского Союза Николай Антошкин.

Это был экспериментальный полет. Космонавт Береговой должен отработать

стыковку. Выполнить программу полностью не удалось. Однако, главное, запуск и приземление нового корабля прошли штатно.

На родине космонавта Георгия Берегового в Енакиеве, в Донбассе, космонавтику, как и дело сталеваров, шахтеров чтут особенно. Название проспекта, кинотеатра, музея — все связано с именем Берегового и космосом.

К празднованию юбилея полета Георгия Берегового в городе готовятся с размахом. «У кого нет прошлого, нет будущего, героев стоит вспоминать, надо помнить о тех замечательных людях, которые жили здесь», - говорит мэр города Енакиеве Валерий Олейник.

Телестудия Роскосмоса
14.09.2013

Космонавты провели первую тренировку в корабле «Союз»





В монтажно-испытательном корпусе площадки 254 космодрома Байконур состоялась первая тренировка основного и дублирующего экипажей транспортного пилотируемого корабля (ТПК) «Союз ТМА-10М», запуск которого запланирован на 26 сентября.

После прибытия космонавтов и астронавтов к месту тренировки и постановки задач, основной экипаж - Олег Котов (Роскосмос), Сергей Рязанский (Роскосмос), Майкл Хопкинс (НАСА) заняли места в корабле «Союз ТМА-10М». Они проверили работоспособность системы радиосвязи корабля, ознакомились с размещением грузов.

Их дублёры - Александр Скворцов (Роскосмос), Олег Артемьев (Роскосмос)

и Стивен Свонсон (НАСА) в это время работали с укладками оборудования для научных экспериментов.

Затем основной экипаж приступил к примеркам и проверкам на герметичность скафандров, а дублёры поднялись в космический корабль.

После завершения тренировки экипажей «Союз ТМА-10М» начали готовить к перевозке на заправочную станцию, где должна пройти заправка компонентами топлива и сжатыми газами баков двигательной установки корабля.

Воскресным днем в Испытательном учебно-тренировочном комплексе НИИ ЦПК им. Ю.А.Гагарина запланирована традиционная церемония подъема флагов государств, участвующих в реализации

программы полёта экипажей 36/37-й длительной экспедиции на МКС. Кроме этого для экипажей запланированы занятия по изучению бортовой документации ТПК «Союз ТМА-10М», программе полёта и баллистике, а также тренировка по ручному причаливанию на ФМС ТПК «Союз».

Роскосмос
14.09.2013

Японская ракета–носитель «Эпсилон» запущена с космодрома Утиноура



Запуск новой японской ракеты–носителя «Эпсилон» состоялся с космодрома Утиноура в префектуре Кагосима. Японское аэрокосмическое агентство (JAXA) транслировало запуск в прямом эфире через интернет.

В основу разработки ракеты, которую в Японии называют революционной, легли три принципа — «экономия времени», «экономия людских ресурсов», «экономия оборудования». Расходы на разработку, которая заняла 12 лет, и первый запуск составляют около 205 миллионов долларов. Трехступенчатая «Эпсилон» в два раза компактнее используемой сейчас ракеты H2A (ее длина — 24,4 метра, диаметр — 2,6 метра, вес — 91 тонна) и значительно

экономичнее по финансовым, временным и людским затратам. «Эпсилон» оснащена приборами с функцией искусственного интеллекта, за счет чего проверка и контроль ее готовности к запуску происходят автоматически и почти не требуют участия человека. Запуск ракеты можно контролировать с двух компьютеров, в то время как управлением H2A занималось несколько десятков человек. С момента установки на стартовую площадку до запуска ракеты H2A требовался месяц, «Эпсилону» достаточно одной недели. В результате удалось добиться почти трехкратного сокращения расходов на запуск — он стоит сейчас около 38 миллионов долларов, а через несколько лет опустится ниже 30

миллионов, это почти в три раза меньше расходов на запуск H2A, которые превышали 100 миллионов долларов..

«Эпсилон» должна вывести на орбиту научно–исследовательский спутник «SPRINT–A». Спутник будет собирать информацию об ультрафиолетовых лучах, которые поглощаются атмосферой Земли и не достигают ее поверхности. Он также должен получить сведения об атмосфере Марса и Венеры, о других планетах Солнечной системы.

РИА Новости
14.09.2013, 09:00

Новая японская ракета успешно вывела на орбиту спутник SPRINT-A



Научно-исследовательский спутник «SPRINT-A» успешно выведен на орбиту новой японской ракетой «Эпсилон», сообщило японское аэрокосмическое агентство (JAXA).

Спутник, размеры которого — 1x1x4 метра, а вес составляет 350 килограммов, будет собирать данные об ультрафиолетовых лучах, которые поглощаются атмосферой Земли и не достигают ее по-

верхности. Кроме того, он будет получать сведения об атмосфере Марса и Венеры и других планетах Солнечной системы. Затраты на его разработку составили 48 миллионов долларов.

Его должны были запустить еще 27 августа, но старт ракеты не состоялся из-за сбоя в синхронизации в сотые доли секунды наземных компьютеров и оборудования на ракете.

В основу разработки ракеты легли три принципа — «экономия времени», «экономия людских ресурсов», «экономия оборудования». Расходы на разработку, которая заняла 12 лет, и первый запуск составили около 205 миллионов долларов.

РИА Новости
14.09.2013, 11:59

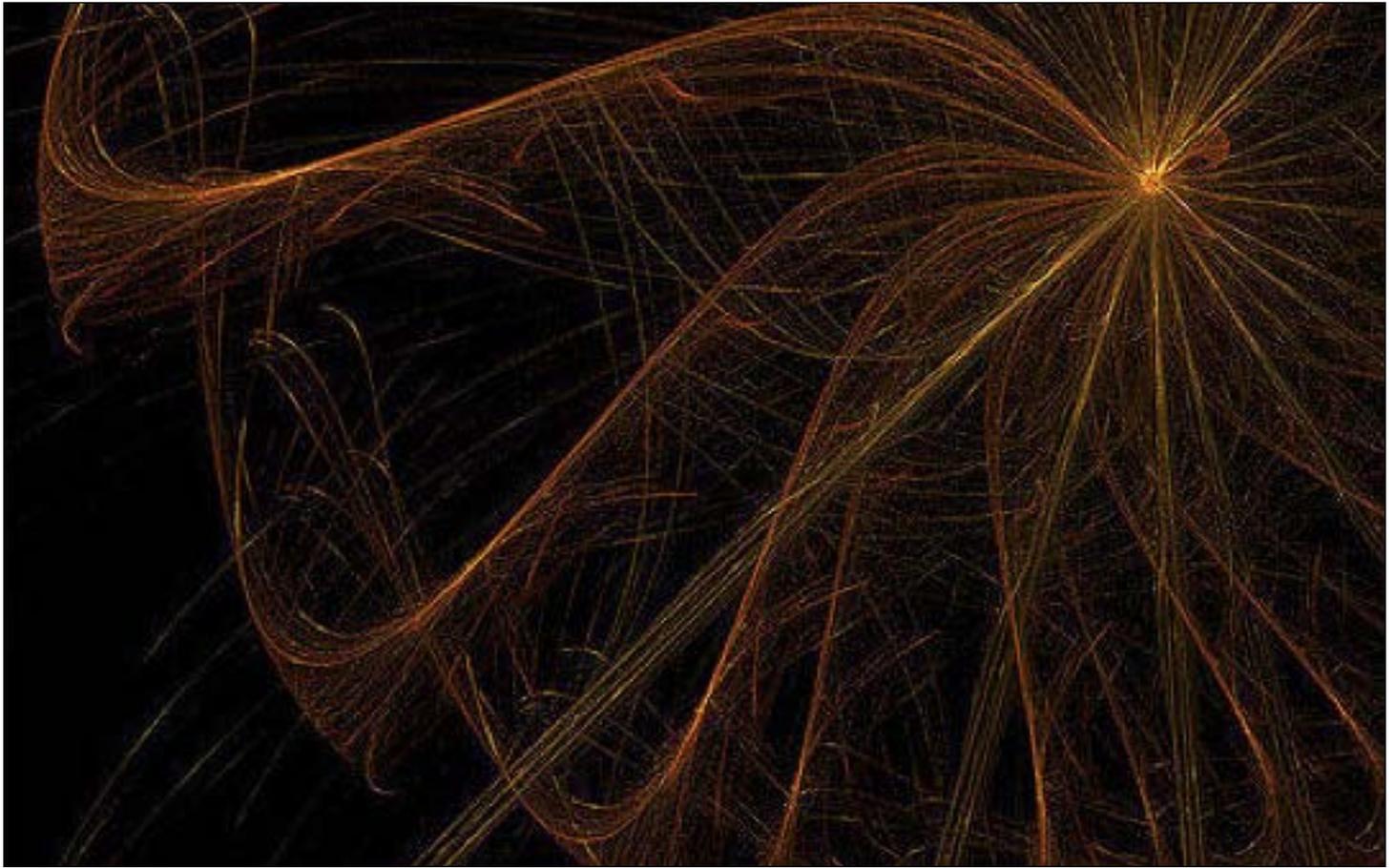
Российские физики обнаружили нейтроны, рожденные искусственной молнией

Российские физики впервые обнаружили нейтроны, испускаемые искусственной молнией — это поможет разгадать тайну происхождения нейтронов, которые возникают при разряде молний естественных, говорится в статье, опубликованной

в журнале *Physical Review Letters*.

Хотя со времен опытов Бенджамина Франклина с воздушным змеем известна электрическая природа молний, вопрос о том, какие именно процессы провоцируют разряд, оставался предме-

том дискуссий. Другая загадка связана с гамма- и рентгеновским излучением, потоками позитронов и нейтронов, возникающих при молниевых разрядах. Нейтроны могут возникать от ядерных реакций между ускоренными ионами или



при фотоядерных взаимодействиях, но текущие эмпирические данные не позволяли точно определить их механизм.

Авторы исследования, Олег Далькаров, Алексей Агафонов и их коллеги из Физического института имени Лебедева РАН (ФИАН) воспроизводили молниевые разряды в лаборатории с помощью установки ЭРГ, которая создавала «искры» напряженностью 1 миллион вольт на метр и силой тока около 10 килоампер.

«Мы смотрели помимо ультрафиолетовых и рентгеновских лучей возможность испускания нейтронов. Оказалось, что при искусственном разряде тоже генерируют-

ся нейтроны, это что называется the first time, первый раз было обнаружено», — сказал Далькаров.

Результаты показали, что большинство из нейтронов, зафиксированных детекторами — «быстрые» нейтроны с начальными энергиями около 10 мегаэлектронвольт. Они рождались в основном в начальный момент разряда, причем исходили не из одной точки, а из некоей протяженной области. Однако у ученых пока недостаточно данных, чтобы делать далекоидущие выводы.

«Похоже, здесь какая-то ионная лавина, которая рождается на головке стри-

мера (проводящие каналы, возникающие вдоль будущего пути молнии). Это одна из теорий, которая до конца не разработана. Мы проводим ряд тестов, которые позволят нам дать ответ — где именно источник нейтронов: это поверхность электрода, или это в процессе самой молнии», — сказал Далькаров. По его словам, точная локализация места рождения молниевых нейтронов поможет определить окончательно, какие типы ядерных реакций их порождают.

РИА Новости
14.09.2013

В Госдуме обещают учесть поправки академиков к законопроекту по РАН

Ответственный за работу над законопроектом о реформе РАН Николай Була-

ев, первый замглавы фракции «Единая Россия», заверил, что представленные

академиками поправки в законопроект будут учтены практически в полном объеме и

оснований для опасений со стороны научного сообщества нет.

В конце весенней сессии законопроект был принят в первом и втором чтениях. Летом ученые подготовили ряд существенных поправок и глава комитета по образованию Вячеслав Никонов (ЕР) заявил, что законопроект на следующей неделе вернется во второе чтение, а к концу сентября может быть принят в целом. Вместе с тем в соцсетях появилась информация, что в Госдуму поступил вариант законопроекта, в котором не были учтены поправки академиков. Также высказываются опасения, что этот вариант может быть принят уже во вторник сразу во втором и третьем чтениях.

«Поправки академиков есть в разном варианте. Поправки в том варианте, которые были представлены за подписью трех академий, не вызывает сомнения в том, что они будут приняты практически в пол-

ном объеме», — сказал Булаев, комментируя эти опасения.

Также, добавил он, будут учтены все позиции, которые были согласованы главой государства на встрече с президентом РАН. Булаев отметил, что окончательного текста поправок на сегодняшний день нет — над ним работают депутаты. При этом он назвал практически решенным вопрос о статусе юридического лица — его предполагается сохранить за региональными отделениями.

«Что касается других предложений, все озвученные и согласованные поправки, я уверен, найдут отражение в тексте. Что касается утверждений о том, что где-то что-то не так, на мой взгляд, они сегодня точно не имеют право на жизнь, потому что в окончательном варианте поправок нет. Сегодняшняя работа над законопроектом абсолютно точно не ухудшает его редакцию, а принимает во внимание те обе-

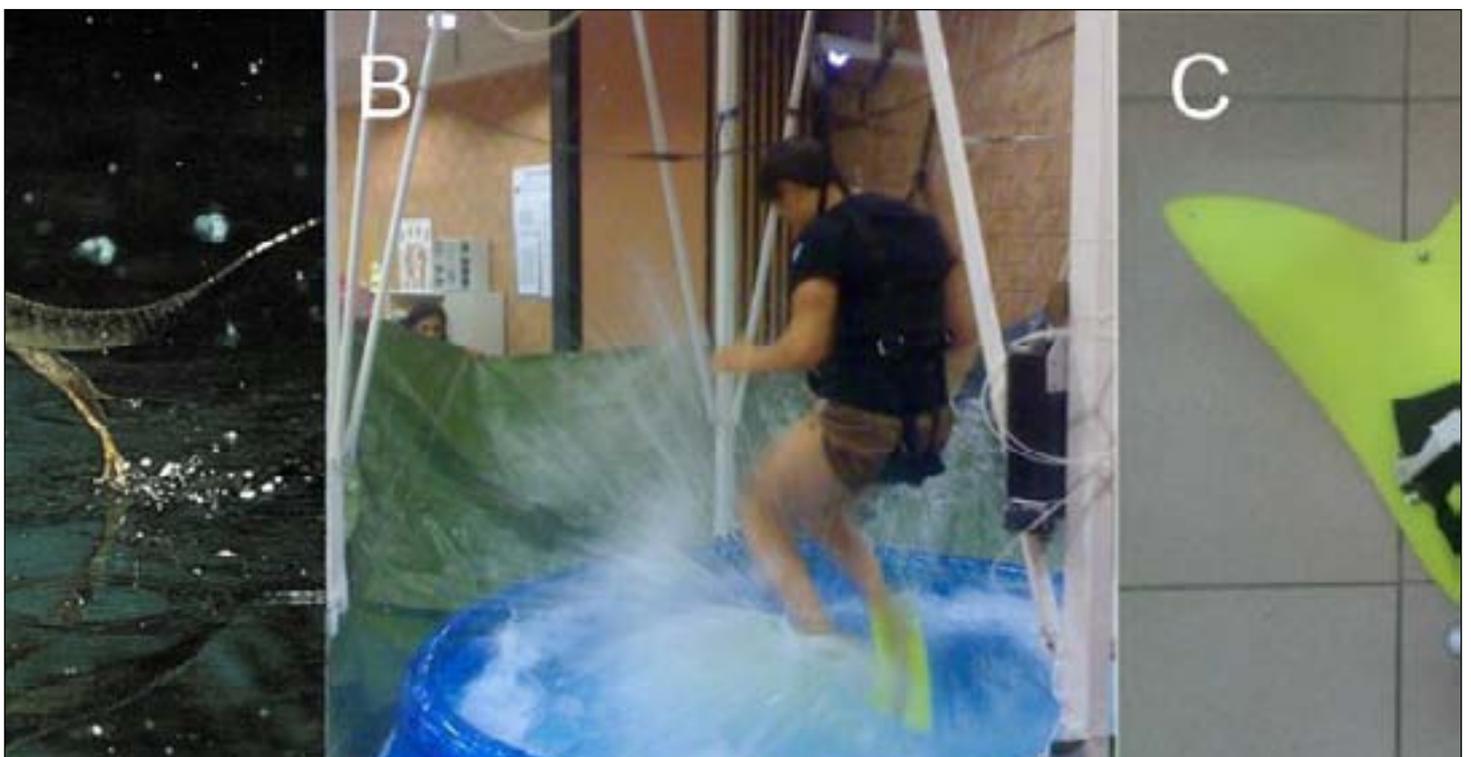
спокойности, которые звучали не только от академиков большой академии, но и от представителей академий медицинских и сельскохозяйственных наук», — сказал парламентарий.

По словам Булаева, в понедельник должна пройти встреча депутатов от разных думских фракций с представителями РАН. Отвечая на вопрос о сроках рассмотрения документа, единоросс отметил, что решение в понедельник примет Совет Думы, однако высказал сомнения, что в окончательной редакции текст будет принят уже во вторник.

«Время покажет. Все зависит от того, в какой степени проработанности будут представлены поправки разных фракций», — отметил Булаев.

РИА Новости
14.09.2013

Лауреат «Шнобелевки»: бег по воде может стать внеземным видом спорта



Бег по воде может стать одним из видов тренировки для астронавтов, а может быть даже развлечением и видом спортом на будущих базах на Луне и других планетах, считает физик Юрий Иваненко, получивший Шнобелевскую премию по физике за этот год за экспериментальное доказательство того, что человек может бежать по воде в условиях пониженной гравитации.

Он и его коллеги из лаборатории нейромоторной физиологии в Риме в 2012 году опубликовали в престижном научном журнале PLoS ONE статью, посвященную возможности перемещения по воде. Ученые адаптировали для человека математическую модель, описывающую движения ящерицы-василиска — самого крупного животного, способного бежать по воде, не проваливаясь. Они экспериментировали с «компенсатором гравитации» и пришли к выводу, что в условиях лунного или более слабого тяготения, человек может не проваливаться в воду, хотя он и сильно отличается от василиска.

Со вчерашнего дня Иваненко и его коллеги стали знаменитыми — их исследование принесло им Шнобелевскую премию по физике (Ig Nobel Prize), знаменитую пародийную научную награду. Ученые на сцене в Гарварде получили свою награду — молоток, записку с надписью Ig Nobel 2013 (написанную рукой нобелевского лауреата) и 10 триллионов зимбабвийских долларов (одной купюрой).

«Это (присуждение премии) стало сюрпризом для нас», — сказал РИА Новости Иваненко, выпускник МФТИ, работавший в Институте проблем передачи информации РАН, а с 1998 года переехавший в Рим.

«Конечно, наше исследование имеет некоторые «забавные» аспекты (На самом деле я не против веселья, поскольку исследование всегда связано с удивлением, то есть с долей юмора), но это был серьезный проект, который включал разработку математических моделей для человека, находящегося в условиях пониженной гравитации и получение экспериментальных данных», — добавил собеседник агентства.

Пределы возможностей человека

Исследовательский проект группы Иваненко позволит по-новому взглянуть на то, как работает человеческое тело. В частности, отметил ученый, выяснилось, что гидродинамическая модель движений василиска может быть вполне применима к человеку несмотря на огромные анатомические различия.

«Я полагаю, что исследование движений животных, в том числе человека, в другой перспективе может дать нам новый взгляд на его механизмы, способности адаптации и управления движением», — говорит Иваненко.

По его мнению, исследование движения в условиях пониженной гравитации может помочь лучше понять, как они работают в земных условиях. «Почему мы двигаемся именно таким образом, почему у разных животных в процессе эволюции развились разные анатомические черты, какие есть ограничения наших способностей», — перечисляет Иваненко те проблемы, которые поможет решить его проект.

Космический спорт

В будущем, считает Иваненко, с помощью собранных его группой данных, мо-

гут быть созданы роботы, бегущие по воде.

«Еще одним приложением могут стать методы физической тренировки астронавтов, развлечения для них — например, в плавательных бассейнах на космических станциях. Вода в виде льда найдена на Луне и на некоторых других планетах. Кто знает, может быть даже появится новый вид спорта — бег по воде», — полагает ученый.

Хорошая реклама для науки

Коллеги и близкие Иваненко пока еще не привыкли к новости о том, что он стал лауреатом, но большинство совсем не считает эту награду оскорблением.

«Это пока еще «свежая» новость. В любом случае, большинство моих друзей и коллег относятся к этому скорее положительно, и шлют мне поздравления», — сказал он.

По мнению исследователя, Шнобелевская премия подчеркивает любопытство и творческое начало, которое является движущей силой науки.

«Я думаю, что «Шнобелевка» — это тот тип «рекламы» науки, который может быть важен для молодых людей, думающих о своем будущем и выборе профессии», — говорит он.

«Я биофизик, и часть моего сердца поглощена страстью любопытства и желанием разгадать загадки, которые оставила нам природа», — добавил ученый.

РИА Новости
14.09.2013

Конференция работников РАН призвала ГД отклонить закон

Постоянно действующая конференция научных работников Российской академии наук (РАН) призвала парламентариев отвергнуть якобы внесенный в Госдуму законопроект о реформе академии в вари-

анте, который предусматривает передачу институтов РАН в ведение госагентства.

В обращении, принятом в субботу оргкомитетом конференции, утверждается, что в парламент был внесен вариант зако-

нопроекта, который предусматривает передачу институтов РАН «в ведение вновь создаваемой бюрократической структуры, заведомо неспособной руководить наукой».

«Именно против такого решения направлен массовый протест научного сообщества России, поддержанный тысячами иностранных ученых, включая десятки нобелевских лауреатов», — говорится в документе.

По словам его авторов, в этом варианте законопроекта «грубо нарушаются договоренности президента РФ с президентом РАН, о которых Владимир Путин объявил 4 сентября».

«Мы призываем депутатов Государственной думы и Совета Федерации не

принимать закон, отвергаемый научным сообществом», — говорится в обращении.

Ранее в субботу ответственный за работу над законопроектом о реформе РАН Николай Булаев, первый замглавы фракции «Единая Россия» в Госдуме, заявил, что представленные академиками поправки в законопроект будут учтены практически в полном объеме и оснований для опасений со стороны научного сообщества нет. Его комментарий последовал после того, как в соцсетях появилась инфор-

мация, что в Госдуму поступил вариант законопроекта, в котором не были учтены поправки академиков, и высказывались опасения, что этот вариант может быть принят уже во вторник сразу во втором и третьем чтениях.

РИА Новости
14.09.2013

Запуск ракеты с частным грузовиком Cygnus к МКС отложен на сутки

Запуск ракеты Антарес с частным космическим грузовиком Cygnus к МКС перенесен с 17 на 18 сентября из-за неполадок со связью между наземным комплексом управления и ракетой, сообщает компания Orbital Sciences.

Накануне ракета-носитель была вывезена на стартовую площадку космодрома на острове Уоллопс (штат Виргиния) и установлена в вертикальное положение.

Во время тестирования систем минувшей ночью были обнаружены неполадки со связью между наземным оборудованием и бортовым компьютером ракеты. К утру специалисты установили, что причи-

ной был неисправный кабель, который был заменен. Позже на стартовой площадке будет проведен повторный цикл проверок, после завершения которого начнутся последние приготовления к запуску. Новый срок старта — 18 сентября с 10.50 до 11.05 по времени восточного побережья США (18.50-19.05 мск).

Ракета «Антарес» и грузовик Cygnus («Лебедь») разработаны Orbital Sciences в рамках контракта с НАСА по доставке грузов на МКС. На следующей неделе должен состояться первый демонстрационный запуск к МКС «полноценного» грузовика, который способен доставлять на

станцию от 2 до 2,7 тонны груза.

Как ожидается, Cygnus доставит на МКС 700 килограммов груза, в основном одежду и пищу для экипажа, он будет захвачен манипулятором и пристыкован. Корабль пробудет «в гостях» 30 дней, после чего его загрузят мусором, и он отправится к Земле, чтобы сгореть в атмосфере.

По условиям контракта с НАСА, заключенного в 2008 году, Orbital Sciences должна обеспечить восемь регулярных грузовых рейсов к МКС (демонстрационный полет не в счет).

РИА Новости
14.09.2013

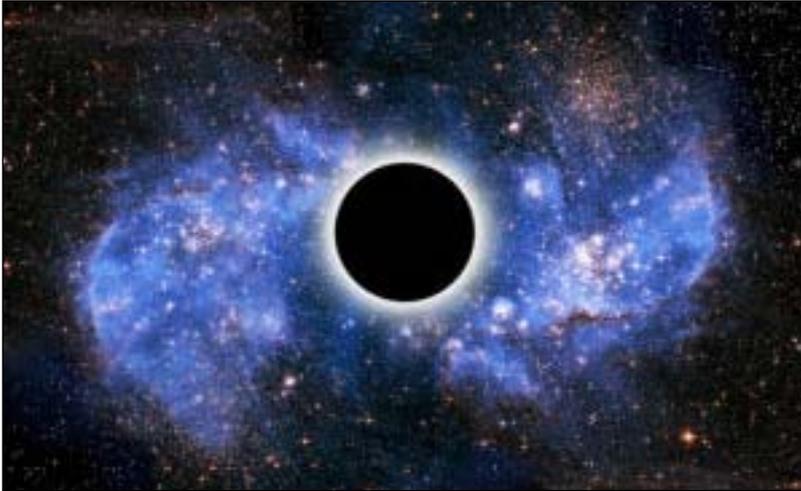
Вселенную породила гиперчерная дыра?

Возможно, теория Большого Взрыва скоро останется в прошлом. Космологи рассуждают о следующей возможности: причиной образования вселенной стал коллапс четырехмерной звезды с образованием черной дыры — этот сценарий может помочь объяснить удивительную однородность космоса во всех направлениях.

Стандартная модель Большого Взрыва говорит о том, что вселенная появилась

из точки с бесконечно большой плотностью, или сингулярности. Но никто не знает, что вызвало этот «взрыв»: известные законы физики перестают там работать. Точно так же трудно объяснить, каким образом Большой Взрыв породил вселенную с практически однородной температурой, поскольку время, прошедшее от начала возникновения вселенной, не кажется достаточным для достижения термодинамического равновесия.

Большинство космологов видят наиболее вероятное объяснение этой однородности в том, что какая-то неизвестная форма энергии заставила молодую вселенную раздуваться со скоростью, превышающей скорость света. В этом случае небольшая однородная область расширилась бы до огромных размеров наблюдаемого сейчас космоса. Но ученые отмечают, что «Большой Взрыв был настолько хаотичным процессом, что неясно, могла



ли там быть даже маленькая область однородности, чтобы инфляция начала работать».

Афсорди (Ashfordi) и его коллеги астрофизики из канадского Института теоретической физики «Периметр», Ватерлоо, обратили свое внимание на предположение, сделанное в 2000 году командой Джиа Двали (Gia Dvali), который сейчас работает в Мюнхенском университете Людвиг-Максимилиана. В той модели наша трехмерная вселенная – это мембрана, или брана, которая «вложена»

мерные звезды, то некоторые из них могут коллапсировать, образуя четырехмерные черные дыры - точно так же, как это делают наши массивные звезды.

В нашей вселенной черная дыра ограничена сферической поверхностью, называемой горизонтом событий. Аналогично, четырехмерная черная дыра может иметь свой горизонт, но уже трехмерный. Когда ученые смоделировали смерть четырехмерной звезды, они обнаружили, что выброшенная материя образует трехмерную

в другую брану, которая медленно расширяется. Астрофизики постулируют, что наша трехмерная вселенная может быть всего лишь такой бранной, и что мы воспринимаем увеличение размеров браны как космическое расширение. Модель естественным образом решает проблему однородности. Поскольку четырехмерная Вселенная могла существовать на протяжении бесконечно долгого времени, ее отдельные части вполне могли достигнуть термодинамического равновесия, которое и унаследовал наш трехмерный мир.

Тем не менее, у теории есть свои недостатки. Ее предсказания не до конца согласуются с новыми данными аппарата «Планк» о микроволновом фоне – реликтовом излучении, которое несет отпечаток ранней вселенной. В то время как теории инфляции и Большого Взрыва хорошо объясняют наблюдательные данные, предсказания модели четырехмерной черной дыры отклоняются от них примерно на 4%. Надеюсь найти несоответствие, ученые занимаются совершенствованием своей теории.

astronews.ru
14.09.2013

Астронавты ЕКА провели тренировки, имитирующие высадку на Луне



Астронавты Европейского космического агентства / ЕКА/ провели серию тренировок, имитирующих высадку на Луне.

The Apollo 11 Under The Sea повторяет такую же научную программу, которую провели астронавты Нил Армстронг и Базз Олдрин в 1969 году на Луне. И вот уже спустя 44 года в их роли выступили такие астронавты ЕКА как Жан-Франсуа Клервуа /Jean-Fran ois Clervoy / и Эрве Стевенин /Herve Stevenin/.

Под водой тренируются как астронавты, так и космонавты, поскольку это удачная возможность имитирования условий невесомости. Регулируя плавучесть астронавтов в скафандрах так же можно обеспечить и лунные условия, где вес в 6 раз меньше, чем на Земле.

Скафандр, в котором были астронавты, сделаны на основе русского скафандра «Орлан», который применяется для выхода в открытый космос по российский программе. В ходе этой тренировки были собраны образ-

цы почвы аналогичными инструментами, которые были использованы экипажем Аполлона-11 на Луне.

Первая тренировка по имитации лун-

ной миссии была проведена в одном из тренировочных бассейнов Comex в Марселе, а две предстоящие уже на дне Средиземного моря, неподалеку от города

Марсель на юге Франции.

astronews.ru
14.09.2013

Новые угрозы из космоса

Как Россия собирается их парировать в ближайшее время

Роль системы контроля космического пространства (СККП) в обеспечении национальной безопасности страны сегодня трудно переоценить. 17 июля 2013 года исполнилось ровно 25 лет со дня создания Главного центра разведки космической обстановки ВКО. Какой путь он прошел за это время и какие задачи решает сегодня?



СККП – составная часть воздушно-космической обороны страны и имеет свои особенности. Это большая информационная система, объединяющая возможности всех средств Министерства обороны и гражданских ведомств, предназначенная для непрерывной, постоянной и глобальной оценки космической обстановки как в мирное, так и в военное время.

Только у США и России

Система ККП имеет свою историю создания и развития. Необходимость наблюдения за космическими объектами возникла с момента запуска 4 октября 1957 года первого искусственного спутника Земли, с началом космической эры.

Четко выраженные задачи постоянного и непрерывного контроля за космическими объектами поставили вопрос о разработке средств наблюдения и обработки измерительной информации, позволяющие принимать такие меры, которые смогли бы гарантированно осуществлять космическую деятельность.

В настоящее время мы можем проследить динамику увеличения численности космических объектов (КО). Если в 60-е годы количество КО исчислялось сотнями, в 80–90-е – тысячами, то сегодня мы говорим о десятках тысяч объектов и это далеко не предел. Но у данного явления есть и отрицательная сторона. Интенсивное освоение космического пространства,

разрушение по разным причинам целого ряда КО привели к тому, что на орбитах оказалось большое количество фрагментов, представляющих реальную угрозу как для действующих КА, так и для пилотируемой космической станции. Появился даже термин «космический мусор».

На первом этапе создания и развития СККП задачи контроля за состоянием КО решались путем привлечения средств ПРН, ПРО, станций оптического наблюдения Астросовета АН СССР. Но уже тогда понималась необходимость наличия своих специализированных средств системы ККП.

В 1975 году был образован ЦККП, на вооружении которого находились



многопроцессорные вычислительные комплексы «Эльбрус-1», «Эльбрус-2». Центр способен обрабатывать большой поток радиолокационной и оптической информации. В эти же годы началось масштабное строительство специализированных средств системы контроля космического пространства. К этому времени поток радиолокационной, оптической информации достиг громадной величины, составляющей свыше 60 тысяч измерений орбит КО в сутки, при этом резко возросла необходимость точного определения параметров орбит КО по положению и времени.

К концу 80-х годов стало очевидно, что такой системой должно осуществляться единое управление, ведь средства располагались на значительном расстоянии друг от друга, а их подчиненность не позволяла эффективно решать поставленные задачи.

17 июля 1988 года образован отдельный корпус контроля космического пространства, который позднее был преобразован в дивизию, а сегодня – в Главный центр разведки космической обстановки. Первый командир корпуса – генерал-лейтенант А. Сулов, генералы Г. Добров, В. Деркач, С. Лобов, О. Фролов, В. Ляпоров, А. Нестечук, руководившие соединением впоследствии, заложили основу сегодняшней национальной системы ККП.

Подчеркну, СККП является национальной системой страны, которая уникальна. Отсюда и ее главное стратегическое пред-

назначение – обеспечить непрерывный глобальный контроль за состоянием космической обстановки с целью создания безопасной деятельности нашего государства. Наверное, всем понятно, что именно космическое пространство на сегодня является той сферой, где сосредоточены основные средства управления войсками и оружием, разведки, связи, навигации, метеорологии иностранных государств, а сам космос наряду с морем, сушей и воздухом постепенно превращается в основную сферу вооруженной борьбы. Как показывает опыт ведения военных действий последних десятилетий, именно через космическое пространство осуществляется управление всеми группировками войск, проводятся все виды разведки, обеспечивается связь. И такие системы развиваются во всех странах.

В настоящее время только Российская Федерация и США имеют национальные системы контроля космического пространства, но в направлении создания подобных систем идут другие государства – участники международной космической деятельности. В первую очередь страны Европы, через Европейское космическое агентство, и Китай. И здесь важно иметь возможность получения достоверной информации о космической обстановке.

Поэтому основными задачами, которые определены для Главного центра разведки космической обстановки, являются:

— непрерывный анализ космической обстановки;

— ведение радиотехнической разведки с целью своевременного вскрытия

угроз в космическом пространстве и выдачи информации в соответствующие органы государственного и военного управления;

— ведение Главного каталога космических объектов.

Исходя из этих задач определяется роль системы ККП в осуществлении национальной безопасности страны. Она заключается в информационном обеспечении решения задач парирования угроз, исходящих из космоса, в космосе, беспрепятственного развертывания и функционирования отечественных группировок КА, а также оценки других опасностей, связанных с техногенным засорением космического пространства. Их решение возможно только в рамках единой информационной триады: систем предупреждения о ракетном нападении (СПРН), противоракетной обороны (ПРО), контроля космического пространства (ККП). И такое воплощение боевых возможностей будет реализовано в рамках интенсивно создаваемой системы воздушно-космической обороны страны, где СККП отведено важнейшее место как основной информационной составляющей.

Обломки на орбите

В соответствии с Договором о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела от 27 января 1967 года, который выступает основой международного космического права, более 100 стран являются участниками договора и имеют возможность доступа в космос.

Для нас как специалистов сегодня нужно знать о космическом пространстве все: сколько КО на орбитах, их характеристики, в каком они состоянии, управляемы или нет, влияние космического пространства на КО и т. д. Одной из основных является задача по ведению Главного каталога космических объектов, то есть единой информационной базы обо всех КО. Сейчас возможностью ведения таких каталогов обладают лишь Российская Федерация и США, которые в соответствии с международными договорами регулярно обмениваются данной информацией.

Каталог КО предназначен для длительного хранения орбитальной измерительной, радиолокационной, оптической, радиотехнической и специальной информации о космических объектах искусственного происхождения на высоте от 120 до 40 тысяч километров. В нем содержатся сведения о космическом объекте: номер, орбитальные характеристики, признаки, координаты и т. п. Всего порядка 1500 показателей.

Сегодня на различных орбитах находится более 15 тысяч космических объектов, из них 1250 действующих отечественных и иностранных космических аппаратов. Но немало и различных обломков. Чем они опасны? Если на управление действующим КА возможно воздействие человека с целью коррекции его орбиты и недопущения столкновений и разрушений, то остальные объекты как раз являются той опасностью, которая может привести к различным техногенным авариям и катастрофам. Именно поэтому проблема космического мусора наиболее актуальна. И для того чтобы влиять на эту обстановку, просчитывать возможные варианты ее развития, ведется Главный каталог КО.

Вокруг Земли в настоящий момент вращается только около 10 процентов КО, на которые можно в той или иной степени воздействовать, а порядка 90 процентов представляют космический мусор, при этом реальное количество КО, подходящих под эту категорию, значительно превышает возможности по их учету (оценочно до 100 тысяч КО).

Как видно из анализа, к сожалению, на сегодня физически невозможно иметь полную информацию обо всех КО, особенно малоразмерных. Возможности специализированных средств пока не позволяют получить характеристики всех типов КО (совершенствование системы ККП в соответствии с Программой по созданию и дальнейшему развитию СККП до 2020 года позволит к 2020-му существенно повысить наши возможности). Одна из основных проблем – невозможность влияния на такие процессы с целью предотвращения нежелательных последствий.

К чему это может привести? К столкновению, а следовательно, к разрушению

и как следствие появлению еще большего количества КО на орбитах, выведению из строя КА, нарушению функционирования различных космических систем, таких как связь, навигация и других. Все это при неблагоприятном развитии ситуации чревато серьезными финансовыми потерями и человеческими жертвами. К примеру, маленький фрагмент размером чуть более одного сантиметра способен полностью вывести из строя любой КА.

Но это в космосе. Возможны последствия, связанные и с падением КО на поверхность Земли. Для примера, один раз в неделю с орбиты сходит КО размером более одного метра. И наша задача как раз и состоит в том, чтобы предвидеть такую ситуацию, определить, с какой степенью вероятности она произойдет, где, в каком районе будет падение. Ситуации, связанные с изменением параметров функционирования, орбитальных характеристик, опасных сближений, мы рассматриваем ежедневно.

Наиболее показательные примеры:

— 1991, декабрь – КА «Космос-1934» столкнулся с фрагментом разрушения КА «Космос-926»;

— 1996, июль – французский КА «Сериз» столкнулся со ступенью РН «Ариан»;

— 2005, январь – ступень американской РН «Тор» столкнулась с фрагментом разрушения ступени китайской РН КСЛ-4;

— 2006, март – КА «Экспресс-АМ-11» на ГСО столкнулся с объектом КМ;

— 2009, февраль – КА «Иридий-25» столкнулся с КА «Космос-2251».

Можно ли повлиять на эту обстановку? С одной стороны – можно, если КА управляем, с другой – нельзя, если не управляем.

Приведу примеры падения КО на Землю:

— сход с орбиты в неуправляемом режиме орбитальной станции «Скайлэб» (масса ~ 77 тонн);

— неуправляемый сход с орбиты и падение на территорию Южной Америки ОС «Салют-7» (масса ~ 40 тонн);

— падение вследствие неудачного запуска межпланетной космической станции «Марс-96» (масса ~ 5 тонн);

— падение вследствие неудачного запуска КА «Фобос-Грунт» (масса ~ 9 тонн).

Сущность работы специалистов Главного центра и состоит в том, чтобы постоянно анализировать эту обстановку и во время на нее влиять. Каким образом?

Первое. Своевременно выдавать информацию соответствующим потребителям о космической обстановке: запусках, маневрах на орбите, изменении их параметров, опасных сближениях. Сегодня мы можем за трое и более суток определить параметры сближения КО, выделять среди них опасные. Так, опасными считаем сближения КО, соответствующие следующим критериям: по высоте $\pm 7,5$ километра, вдоль орбиты ± 7 километра, поперек орбиты ± 7 километра, что означает достаточно высокую вероятность столкновения сближающихся КО.

Второе. С целью обеспечения безопасности пилотируемых полетов проводится непрерывный контроль наличия опасных сближений с МКС. К примеру, в апреле 2011 года американской стороной были выданы данные о наличии факта опасного сближения с МКС фрагмента разрушенного китайского КА «Фэньюнь-1-3». Представленные ими параметры оказались настолько опасными, что рассматривался вопрос эвакуации экипажа космической станции. После проведенных тщательных расчетов отечественной системой ККП поступило опровержение опасного сближения с МКС, выданного американской стороной. За два витка до сближения США признали свою ошибку. В ноябре 2012-го возникла аналогичная ситуация. Американская сторона выдала предупреждение об опасном сближении с МКС обломка неизвестного происхождения с номером НОРАД 81662. Наша система после проведенных расчетов не подтвердила опасность. В дальнейшем с этим согласились и американцы.

Если говорить о достаточно больших промежутках времени, то в 2012-м системой ККП было выявлено 21 опасное сближение КО с отечественными КА. В этом же году нашими специалистами принято и обработано свыше 17 миллионов радиолокационных и около четырех миллионов оптических измерений, обнаружено и включено в общий учет свыше 200 КО, распознано и взято на сопровождение

порядка 150 вновь запущенных КА и элементов их запусков, проведен контроль около 180 маневров КА на орбитах, определено прекращение баллистического существования свыше 150 КО с определением района возможного падения 70 из них.

Перспективы развития

На вооружении Главного центра РКО находятся современные высокотехнологичные специализированные средства сбора координатной и некоординатной информации о КО. Среди них Центр контроля космического пространства (ЦККП), предназначенный для приема, хранения и обработки в автоматическом режиме информации о космических объектах, поступающей от средств систем ККП, ПРН, ПРО, Российской академии наук, Генерального штаба Вооруженных Сил РФ.

В состав Главного центра разведки космической обстановки входит также радиооптический комплекс распознавания космических объектов «Крона», который выполняет задачи по обнаружению КО в зоне действия радиолокационного средства, определению параметров их движения, каталогизации отражательных

характеристик космических объектов в радиолокационном и оптическом диапазонах длин волн, включая получение оптического изображения.

Кроме того, важнейшую роль в функционировании системы ККП играет уникальный оптико-электронный комплекс распознавания космических объектов «Окно», дислоцированный в Республике Таджикистан. Комплекс предназначен для обнаружения космических объектов в зоне обзора, определения параметров их движения, получения фотометрических характеристик космических объектов и выдачи информации о них в центр ККП.

В состав ГЦ РКО входят также пункт обработки информации, информационно-аналитический пункт и ряд других специализированных средств.

Все эти средства в настоящее время выполняют задачи в режиме боевого дежурства. Только Главный центр РКО в состоянии точно определить, где находится космический аппарат в любой момент времени и как он ведет себя на орбите. ГЦ РКО является центром обобщения всей информации о космосе, особенно в случае возникновения на орбите аварийных ситуаций с различными космическими аппаратами.

В последние годы проходит модернизация всей системы вооружения, что позволит расширить существующий Главный каталог до 30 тысяч объектов. К 2020 году с вводом в строй новых станций системы контроля космического пространства Войска воздушно-космической обороны будут способны постоянно контролировать околоземное пространство по всем наклонениям и всем высотам, что даст возможность отслеживать и малоразмерный космический мусор. Вновь построенные и модернизированные станции позволят следить за объектами с размерами уже 10 сантиметров, что существенно увеличит наши возможности по ведению Главного каталога космических объектов и защите национальной безопасности Российской Федерации.

Александр Логвиненко,
начальник Главного центра разведки
космической обстановки космического
командования Войск воздушно-космиче-
ской обороны, полковник

Военно-промышленный курьер
09.09.2013

Вклад в инновационное развитие

России

Научно-испытательный центр ракетно-космической промышленности подготовил проект профессионального стандарта

В современном мире одним из основных факторов, влияющих на финансово-хозяйственную деятельность предприятий ракетно-космической отрасли и качество обработки ракетной техники, является уровень профессиональной подготовки кадров. В последнее время в ракетно-космической промышленности принимаются серьезные меры в деле улучшения ситуации по обеспечению и закреплению на предприятиях отрасли грамотных специалистов для выполнения задач, определенных стратегией развития космической деятельности

12 апреля 2013 года на совещании о перспективах развития космической отрасли в Российской Федерации в Благовещенске Владимир Владимирович

Путин отметил, что развитие нашего космического потенциала будет одним из приоритетов государственной политики. «Россия должна сохранить статус

ведущей космической державы, — подчеркнул президент, — а результаты космической деятельности должны давать большую практическую отдачу, служить

инновационному развитию России».

По итогам этого совещания был под-писан ряд поручений правительству Рос-сийской Федерации, в числе которых разработка новых профессиональных стандартов. Профстандарт – это меха-низм саморегулирования рынка труда. Он представляет собой многофункциональ-ный нормативный документ, устанавлива-ющий в рамках определенного вида про-фессиональной деятельности требования к содержанию и качеству труда, условиям осуществления трудовой деятельности, а также к уровню квалификации работника и профессионального образования и об-учения по данной специальности.

Федеральное казенное предприятие «Научно-испытательный центр ракетно-космической промышленности» (ФКП «НИЦ РКП») является головной орга-низацией по испытаниям ракетных дви-гателей, двигательных установок и бло-ков ракет-носителей, тепловакуумным испытаниям космических аппаратов и наземного технологического оборудова-ния, используемого при запусках ракет-носителей. Будучи заинтересованным в пересмотре действующих требований к профессиональной подготовке специали-стов-испытателей ракетных двигателей, предприятие приняло участие в открытом аукционе по разработке профессиональ-ного стандарта «Специалист по испыта-ниям ракетных двигателей». По итогам

аукциона Министерством труда России с предприятием заключен договор на раз-работку профессионального стандарта «Специалист по испытаниям ракетных двигателей» в рамках реализации поста-новления правительства Российской Фе-дерации от 29.11.2012 года № 2204-р.

На ФКП «НИЦ РКП» создана рабо-чая группа по разработке профессиональ-ного стандарта. В нее вошли 20 высоко-квалифицированных руководителей и специалистов, занятых в области испыта-ний ракетно-космической техники и име-ющих большой опыт работы в этой сфере деятельности. Рабочая группа регулярно проводит заседания, на которых обсуж-даются вопросы, касающиеся трудовых функций специалистов по испытаниям ра-кетных двигателей, уровня их образова-ния и объема работ, который они должны выполнять в пределах своих должностных обязанностей.

По результатам проделанной работы рабочей группой ФКП «НИЦ РКП» под-готовлен проект профессионального стан-дарта. С целью получения предложений и замечаний от специалистов других пред-приятий и дальнейшей доработки проект стандарта представлен для рассмотре-ния на ряд предприятий, работающих в области космической деятельности: ОАО «Информационные спутниковые систе-мы» имени академика М. Ф. Решетнева», ФГУП «Центр эксплуатации объектов на-

земной космической инфраструктуры», ОАО «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С. П. Королева», ФГУП «НИИ ЦПК имени Ю. А. Гагарина», ОАО «НПК «Рекорд», ГНЦ ФГУП «Исследо-вательский центр имени М. В. Келдыша», ФГУП «ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс», ФГУП «ГКНПЦ имени М. В. Хруничева», НП «РУНИКАП», ФГУП «НПО имени С. А. Лавочкина».

Предложения указанных предприятий в настоящее время принимаются к рас-смотрению и учитываются при доработке проекта стандарта.

Введение в действие профессиональ-ного стандарта для испытателей ракетных двигателей и его соблюдение позволит на испытательных предприятиях ракетно-космической промышленности повысить требования к выполнению должностных обязанностей персоналом этих предпри-ятий и к мероприятиям, направленным на повышение качества отработки изделий ракетно-космической техники.

Требования профессионального стан-дарта будут использоваться при состав-лении образовательных стандартов и программ и учебно-методических матери-алов, а также при выборе форм и методов обучения в системе профессионального образования и внутрифирменного обуче-ния персонала.

Военно-промышленный курьер
10.09.2013

Роскосмос станет корпорацией Серьезные структурные изменения в отрасли придадут новый импульс ее развитию

После аварии ракеты-носителя «Протон-М», а также других сбоев в работе кос-мической промышленности ребром встал вопрос: насколько эффективна структу-ра Роскосмоса и что с ней делать? 4 сентября предложения по реструктуризации отрасли были рассмотрены на заседании Военно-промышленной комиссии (ВПК) под руководством заместителя председателя правительства Российской Федера-ции Дмитрия Rogozina

Еще 21 августа Роскосмосом был представлен в правительство и членам ВПК проект структурирования системы управления и создания ОАО «Объединен-

ная ракетно-космическая корпорация» (ОРКК). В соответствии с распоряжением президента Военно-промышленная ко-миссия обязана выработать свое решение

по этому вопросу, предусмотрев механизм его реализации до конца третьего кварта-ла 2013 года. После этого представить на утверждение главы государства.

Государственная составляющая

По мнению Роскосмоса, представленный проект содержит необходимые решения поставленной президентом задачи. В частности, в результате глубокого всестороннего анализа рассмотренных предложений по реформированию отрасли Роскосмосом сделан вывод, что наиболее оптимальным (по совокупности критериев) является вариант создания корпорации в виде государственного открытого акционерного общества, управляющего промышленностью. При этом сохраняется Федеральное космическое агентство как федеральный орган исполнительной власти, управляющий космической деятельностью. Руководителя Роскосмоса Владимира Поповкина не было на данном заседании, поэтому космическое агентство представлял его первый заместитель Олег Фролов.

В новую корпорацию скорее всего войдут все промышленные предприятия и конструкторские бюро ракетно-космической промышленности за исключением нескольких структур оборонной тематики. В частности, предполагается включить в нее 33 организации, объединенные в восемь интегрированных структур. В них будет пять ГУПов и 28 акционерных обществ, а также 16 самостоятельных предприятий (семь ГУПов и девять акционерных обществ). На момент создания корпорации и в последующие два-три года сто процентов ее акций должны находиться в собственности государства. По истечении этого срока в целях привлечения частных инвестиций планируется выход на ИВМ.

Создание корпорации планируется на базе существующего предприятия (для облегчения процедур на старте всего процесса реформирования) – ОАО «Научно-исследовательский институт космического приборостроения». Это, как известно, дочернее предприятие ОАО «Российские космические системы». Подведомственными агентству останутся организации, которые обеспечивают космическую деятельность: отраслевые институты, космодромы, объекты автоматизированного комплекса управления, Центр подготовки космонавтов, предприятия боевой ракетной техники.

Для качественного исполнения Федеральным агентством возложенных на него задач Роскосмос предложил увеличить штат новой структуры до 460 человек. В настоящее время в нем 191 сотрудник. Реализация такого варианта структурных преобразований потребует разработать соответствующий указ президента Российской Федерации, подготовить постановление правительства. Необходимо будет внести изменения и в целый ряд нормативных актов: федеральный закон о космической деятельности, Положение о федеральном космическом агентстве, а также осуществить корпоративные преобразования в ОАО «Российские космические системы».

«Выполнение всех процедур по созданию корпорации и реструктуризации агентства Роскосмос считает возможным завершить в течение одного года, – сказал Дмитрий Рогозин. – Сегодня наша задача – рассмотреть эти предложения, принять по ним окончательное решение для доклада президенту до 1 октября 2013 года».

Но сразу решить этот вопрос на данном заседании ВПК не удалось. Военно-промышленной комиссии пришлось разбираться с акциями ОАО «Ракетно-космическая корпорация» имени С. П. Королева. Сегодня акционерами общества являются Российская Федерация в лице Росимущества (38,2%), ЗАО «Лидер» – управляющая компания пенсионными средствами работников «Газпрома» (25,1%), ряд других ООО и ЗАО. Около 17 процентов находятся в собственности частных лиц. Представителей интересов государства в совете директоров корпорации в настоящее время меньшинство (пять из 11) и они не могут эффективно проводить необходимые решения. Как стало известно, правительством РФ и ВПК при правительстве Российской Федерации неоднократно ставилась задача перед Роскосмосом и Росимуществом возвращения государству контроля над корпорацией и приобретения контрольного пакета акций. Но до настоящего времени она так и не решена. Дмитрий Рогозин потребовал доложить ему конкретные предложения по этой проблеме, детальнее разобраться во всех предлагаемых мерах.

«Хотелось бы понять, какой принцип закладывается в реструктуризацию ракетно-космической промышленности и ее консолидацию в рамках Объединенной ракетно-космической корпорации – функциональный или конструкционно-технологический, – призвал он задуматься всех членов ВПК. – Необходимо также взвесить, кому будет принадлежать после всех изменений боевая тематика».

В предлагаемом космическим агентством первоначальном варианте эта важнейшая составляющая оставалась за скобками деятельности Ракетно-космической корпорации. Но данный вопрос, по мнению Рогозина, требует серьезного изучения и обсуждения. Как и вопрос приоритетов в финансировании гражданских и оборонных заказов.

Навести порядок в головах

По итогам совещания стало понятно, что решения по ряду вопросов так и не выработаны. Хотя, по мнению Рогозина, новая корпорация будет структурой с современным профессиональным корпоративным управлением, которая должна оперативно проводить работу по осуществлению единой технической политики в рамках всей ракетно-космической промышленности, обновлять, модернизировать ее, формулировать устойчивый перечень своих основных приоритетов.

«Мы хотим сделать так, чтобы корпорация управляла ракетно-космической промышленностью с точки зрения того, какие услуги она может предоставлять и выполнять в интересах государственных и частных заказчиков, – подчеркнул Рогозин. – То есть порядок должен быть наведен прежде всего в головах».

Объединение предприятий поможет избавиться промышленность от дублирования и создания систем, которые избыточны. Впредь станут приниматься универсальные конструкторские решения, что позволит загрузить предприятия необходимыми заказами не на 40 процентов, как сейчас, а гораздо больше.

Что касается боевой составляющей, то у членов комиссии сложилось устойчивое мнение предложить президенту страны пока не вводить в состав корпорации

основные структуры, которые занимаются боевой ракетной тематикой, как жидкостной, так и твердотопливной. А с учетом того, что перед ними сейчас стоят важнейшие задачи по исполнению ГОЗ, определиться с этим вопросом чуть позже. Сейчас комиссия взяла паузу на 10 дней, чтобы обдумать все нерешенные проблемы и вернуться к ним еще раз.

Зато была достигнута договоренность с самым крупным миноритарием Ракетно-космической корпорации имени С. П. Королева (РКК «Энергия») – ЗАО «Лидер». В соответствии с ней государство и «Лидер» будут солидарно голосовать по остальным вопросам, связанным с его судьбой. ЗАО войдет составной частью в объединенную корпорацию. На горизонте, по словам Рогозина, уже вырисовывается современная структура, которая сможет положить конец сбоям и неудачам, произошедшим в последние несколько лет в ракетно-космической промышленности.

Вице-преьера также спросили, какой будет судьба главы РКК «Энергия» Виталия Лопоты в случае создания объединенной корпорации.

«Мы будем предлагать в ближайшее время сформировать совет директоров РКК «Энергия» и выдвигать заместителя министра экономического развития Андрея Николаевича Клепача в качестве председателя совета директоров, который в свою очередь решит этот вопрос», – ответил Рогозин.

И еще. За Уралом, ближе к космодрому Восточный будут формироваться так называемые Центры компетенции, вплоть до отдельного академгородка на Дальнем Востоке, которые станут работать над новыми проектами космической отрасли. Теперь необходимо подобрать талантливых специалистов для подготовки эффективных решений. Все это в совокупности скажется не только на ОРКК, но и на экономике страны в целом, оборонной мощи Российской Федерации.

Что скажет частный капитал

Объединенная ракетно-космическая корпорация (ОРКК) впоследствии, как предполагается, привлечет частный капитал через IPO. Вот как прокомментировали решения Военно-промышленной комиссии министр РФ по вопросам Открытого правительства и председатель Совета ВПК по развитию государственно-частного партнерства по созданию новых видов вооружения Михаил Абызов, а также члены Экспертного совета при правительстве РФ Сергей Недорослев и Леонид Меламед.

Михаил Абызов: «Данная конструкция, принятая по реформе космической отрасли, практически полностью соответствует предложениям рабочей группы Экспертного совета при правительстве РФ, которые были подготовлены и представлены в начале года».

Сергей Недорослев: «Ряд членов Экспертного совета при правительстве РФ с самого начала предлагали консолидировать предприятия космической промышленности и создать ОАО ОРКК (рабочее название было ОАО «Космопром») с четкой дивизиональной структурой – ракетная корпорация, корпорация космических аппаратов, корпорация ракетных двигателей и другие дивизионы в соответствии с планом. Это необходимая мера, которая позволит в том числе выстроить продуктивный ряд, устранить дублирование производственных мощностей, распределить работы по центрам компетенции, консолидировать ресурсы разработчиков и в целом более эффективно использовать немалый бюджет, выделяемый на космическую промышленность».

Также предлагалось сохранить и усилить Роскосмос как орган власти, формирующий и проводящий политику государства в области космической деятельности. Роскосмосу нужно выделить все необходимые ему ресурсы для выполнения функций федерального органа исполнительной

власти (ФОИВ). Кроме того, мы выступали против создания госкорпорации, так как в этом случае Космическое агентство, ФОИВ, ликвидируется, что является большой ошибкой.

Хочу добавить, рабочая группа Экспертного совета с привлечением широкого круга экспертов отрасли работала над рядом документов, в том числе над госпрограммой космической деятельности до 2020 года. Мы были не согласны со многими пунктами документа, внесенного Роскосмосом на утверждение в правительство РФ и утвержденного 29 декабря 2012 года. Направили свои замечания, но госпрограмма принята в неизменном виде, замечания и предложения экспертов не учтены Роскосмосом, поправки в программу не внесены. Год работы был потрачен зря. По нашему мнению, это приведет к увеличению неконкурентоспособности российской космической промышленности и неэффективному расходованию бюджетных средств.

На заседании комиссии проговорилось, что в рамках реформы предприятия, занятые производством ракет военного назначения, как предполагается, сохранят самостоятельность. Этот вопрос будет решен с учетом мнения главнокомандующего Вооруженными Силами РФ Владимира Путина. На мой взгляд, выделять боевую тематику из-под единого управления ОРКК нелогично, так же, как, например, нерационально выделить тему военных самолетов из ОАК или военных кораблей – из ОСК и передать их Минпромторгу».

Леонид Меламед: «Всячески приветствуем приход российских частных компаний в космическую отрасль. Считаем, что только частная инициатива может спасти российский космос».

Олег Фаличев

Военно-промышленный курьер

10.09.2013

Консорциум наукоемких технологий

ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» — многопрофильное инновационное предприятие, работающее по полному циклу в наиболее востребованных областях науки и техники

Открытое акционерное общество «Научно-производственная корпорация «Космические системы мониторинга, информационно-управляющие и электромеханические комплексы» имени А. Г. Иосифьяна» (ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ») основано военной осенью 1941-го. За 70 лет своего существования предприятие прошло путь от завода по выпуску электротехнических средств для обороны столицы до научно-производственного объединения, вобравшего в себя весь опыт работы предыдущих поколений в сфере наукоемких технологий



Сегодня ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» (до 31 декабря 2011 года ФГУП «НПП ВНИИЭМ») представляет собой сложную интегрированную структуру, в состав которой входят предприятия разработчиков и изготовителей космических средств. Они обладают ключевыми технологиями создания систем метеонаблюдения и дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), а также другой наукоемкой продукции в интересах Роскосмоса, Росатома, «Газпрома», Российской академии наук, Минприроды, МЧС и других ведомств.

Основными направлениями деятельности корпорации являются разработка и изготовление:

- космических комплексов гидрометеорологического назначения;
- космических комплексов высокодетального ДЗЗ;
- космических комплексов для про-

ведения фундаментальных научных исследований;

- электромеханического оборудования, комплексов и систем служебного назначения для КА различного назначения;

- испытательных вычислительных комплексов для наземной отработки КА;

- электрооборудования и электромеханических комплексов контроля, управления и защиты АЭС;

- специальных электромеханических устройств для газовой и нефтеперерабатывающей промышленности;

- электрооборудования в интересах морского флота Российской Федерации;

- медицинского оборудования.

В структуру ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» входят:

- открытое акционерное общество «Научно-исследовательский институт электромеханики» (ОАО «НИИЭМ»), г. Истра Московской области;

- закрытое акционерное общество «Новатор» (ЗАО «Новатор»), г. Истра Московской области;

- открытое акционерное общество «Научно-производственное объединение «Новатор» (ОАО «НПО «Новатор»), г. Мирный Архангельской области;

- открытое акционерное общество «Московский завод электромеханической аппаратуры» (ОАО «МЗЭМА»), г. Москва;

- открытое акционерное общество «Производственно-конструкторское предприятие» «ИРИС» (ОАО «ПКП «ИРИС»), г. Ростов-на-Дону.

Космос

ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» является одним из лидеров в создании косми-

ческой техники. Область интересов предприятия — от создания отдельных блоков и систем служебного назначения для автоматических и пилотируемых КА, орбитальных станций и ракет-носителей до создания космических комплексов дистанционного зондирования Земли и околоземного пространства.

За годы существования ВНИИЭМ создал несколько поколений автоматических космических аппаратов (КА) ДЗЗ — «Метеор», «Метеор-Природа», «Ресурс-0», первый в России геостационарный гидрометеорологический КА «Электро», КА «Университетский – Татьяна-2», предназначенный для выполнения международной научно-образовательной молодежной программы изучения околоземного пространства. В 2009-м запущен и в настоящее время успешно функционирует гидрометеорологический спутник «Метеор-М» № 1 (первый КА из состава космического комплекса «Метеор-3М»), положивший начало воссозданию российской метеорологической орбитальной группировки. В 2012-м на околоземную орбиту выведен активно эксплуатирующийся высокдетальный КА «Канопус-В» № 1, предназначенный для оперативного мониторинга техногенных и природных чрезвычайных ситуаций. Одновременно с этим спутником был запущен Белорусский космический аппарат (БКА) дистанционного зондирования Земли, созданный по заказу Национальной академии наук Республики Беларусь. «Канопус-В» № 1 и БКА работают в единой орбитальной группировке. Всего было осуществлено более 85 запусков космических аппаратов разработки ВНИИЭМа.



В настоящее время ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» является головным исполнителем работ, предусмотренных Федеральной космической программой России на 2006–2015 годы, и создает ряд космических комплексов дистанционного зондирования различного назначения:

— гидрометеорологический и океанографический космический комплекс

«Метеор-3М» для оперативного получения гидрометеорологической и океанографической информации в целях прогноза погоды и мониторинга окружающей среды в составе четырех гидрометеорологических и одного океанографического КА;

— гидрометеорологическую космическую систему нового поколения «Метеор-МП»;

— космический комплекс оперативно-го мониторинга техногенных и природных чрезвычайных ситуаций «Канопус-В» с КА «Канопус-В-ИК», предназначенный для обнаружения очагов пожаров;

— космический аппарат «Михайло Ломоносов» для исследования транзиентных световых явлений в верхней атмосфере Земли;

— космический комплекс наблюдения ионосферы, околоземного космического пространства и верхних слоев атмосферы «Ионозонд» в составе четырех КА «Ионосфера» и одного КА «Зонд».

Данные космические комплексы дистанционного зондирования Земли и околоземного пространства позволяют создать космическую группировку, эффективно решающую широкий спектр задач, включая гидрометеорологию, океанологию, землепользование, мониторинг гелиогеофизической обстановки, техногенных и природных чрезвычайных ситуаций.

Атомное направление

Наряду с решением задачи по освоению космического пространства на предприятии накоплен богатый опыт в разработке и изготовлении оборудования для атомных электростанций (АЭС). Данное направление вот уже более 50 лет является основным для ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ».

За эти годы были разработаны комплексы электрооборудования систем управления и защиты (КЭ СУЗ) реакторов типа ВВЭР, информационно-вычислительные системы (ИВС) для реакторов типа РБМК, электрооборудование систем управления перегрузочными машинами ядерного топлива атомных реакторов. Оборудование ВНИИЭМ работает на всех российских энергетических реакторах, а также на АЭС Чехии, Словакии, Болгарии, Венгрии, Финляндии, Украины, Армении, Китая, Индии и Ирана (более 55 энергоблоков типов ВВЭР и РБМК мощностью 440 и 1000 МВт).

В настоящее время работы развиваются в следующих областях:

— разработка и изготовление комплекса электрооборудования СУЗ нового поколения для строящихся энергоблоков



АЭС с реактором типа ВВЭР-1000 и модернизация электрооборудования существующих энергоблоков в рамках работ по продлению срока службы;

— модернизация информационно-вы-

числительной системы СКАЛА для реактора типа РБМК-1000, предназначенной для контроля технологического процесса энергоблока с выдачей информации оперативному персоналу;

— разработка и изготовление системы контроля расхода воды для энергоблоков АЭС с реактором типа ВВЭР-1000.

ВНИИЭМ является ведущим предприятием в атомной отрасли по разработке и изготовлению электрооборудования для систем управления и защиты для АЭС с реакторами типа ВВЭР. Только за последние 10 лет специалисты корпорации принимали участие в модернизации или строительстве более чем 20 энергоблоков в России и за рубежом.

Комплексная и силовая электро-механика

ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» разрабатывает и поставляет ведущим космическим фирмам страны прецизионные электромеханические системы, специализированные антенно-фидерные устройства и бортовое электрооборудование для космических аппаратов, разгонных блоков и ракет-носителей. Предприятие продолжает серийное производство и разработку новых двигателей-маховиков, приводов систем ориентации солнечных батарей, автоматов переключения, статических преобразователей, датчиков вертикали, бесконтактных двигателей постоянного тока для систем терморегулирования и жизнеобеспечения, реле, контакторов и много другого. Такие электромеханические устройства успешно эксплуатировались на большинстве отечественных спутников, орбитальных станциях «Салют» и «Мир», а сейчас на Международной космической станции.

Впервые в мировой практике специалистами предприятия были созданы уникальные электромеханические исполнительные устройства с электромагнитными подшипниками (ЭМП), на основе которых разработан высокоскоростной силовой гироскоп-гиродин для ориентации и стабилизации орбитального комплекса «Мир», проработавшего на орбите 15 лет. Среди различных образцов машин с электромагнитными подшипниками общепромышленного применения, созданных во ВНИИЭМ в 80-х, следует отметить компрессора газоперекачивающих агрегатов для магистральных газопроводов, в которых применение электромагнитных



подшипников по экономическим соображениям и на основании мирового опыта оказалось очень перспективным.

В начале 90-х годов впервые в России на компрессорных станциях городов Сызрани и Тольятти были введены в эксплуатацию три газоперекачивающих агрегата мощностью 16 МВт с электромагнитными подшипниками, изготовленными во ВНИИЭМ. Некоторые особенности применения ЭМП в этих агрегатах в значительной степени определили дальнейшее развитие ЭМП для данной отрасли техники.

Корпорация осуществляет полный цикл проектирования, изготовления, испытания комплектов электромагнитных подшипников, а также пусконаладочные работы, авторский надзор и обучение специалистов заказчика.

Начиная с 2007-го ЭМП поставляются с цифровыми блоками управления, которые обеспечивают высокую надежность магнитных подшипников.

За прошедшие годы разработаны, изготовлены и поставлены заказчикам более 285 комплектов магнитного подвеса для

компрессоров газоперекачивающих агрегатов, что позволило корпорации занять лидирующие позиции в поставках электромагнитных подшипников для газоперекачивающих компрессоров в мире.

Еще одним немаловажным направлением является корабельная электро-механика. ВНИИЭМ, начиная со дня основания, ведет работы по созданию электрооборудования для ВМФ, включающего электропривод торпед, электромашинных и статических преобразователей, контактную аппаратуру для распределительных устройств, асинхронные и синхронные электродвигатели и насосы для служебных систем.

Сегодня, работая по заказам ВМФ, ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» поставляет:

- герметичные электроприводы различного назначения;
- электродвигатели для электронасосов;
- электронасосы.

Для этого направления на предприятии создан Научно-производственный

центр корабельного электромашиностроения, который осуществляет научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую разработку современных изделий на перспективные и строящиеся заказы Военно-морского флота России.

Научный, кадровый и производственный потенциал

ВНИИЭМ ведет постоянную работу по совершенствованию разработанных изделий, дальнейшему повышению показателей их надежности и долговечности, созданию новых наукоемких изделий по всем направлениям своей деятельности, отвечающих требованиям потребителя. Для этих целей на предприятии традиционно ведется работа по развитию и поддержанию высокого уровня научного и кадрового потенциала.

В корпорации действуют аспирантура по трем специальностям, два совета по защите докторских и кандидатских диссертаций, научно-технический совет, в состав которого входят доктора наук, кандидаты наук и ведущие специалисты предприятия по разным направлениям деятельности. Функционируют две базовые кафедры: МИРЭА «Информационно-управляющие космические комплексы» и МЭИ (ТУ) «Электромеханика». Постоянно ведется тесная работа с учебными заведениями высшего и среднего профессионального образования.

ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» издает журнал «Вопросы электромеханики», который входит в перечень ВАК. Авторами являются не только сотрудники предприятия, но и представители ряда других научных организаций. Главные задачи издания – публикация работ ученых и специалистов, формирующих научную школу по космическому, атомному направлениям, и электромехаников страны, информирование научной общественности и деловых кругов о научно-технических достижениях по основным направлениям деятельности предприятия.

Научная, производственная, технологическая, метрологическая и испытательная базы корпорации обеспечивают полный законченный цикл разработки, изготовления комплексов, деталей, узлов,

блоков, комплектующих создаваемых изделий, а также их сборку и испытания. Производственная база оснащена практически всеми видами металлообрабатывающего оборудования российского и иностранного производства, в том числе современным высокопроизводительным с ЧПУ, испытательным и контрольно-измерительным, обеспечивающим изготовление изделий с заданным уровнем качества и надежности. Производственные процессы изготовления изделий обеспечены необходимой технологической оснасткой для проведения механообрабатывающих, сборочных, юстировочных, электромонтажных и других работ. Монтажно-испытательный комплекс (МИК) отвечает современным требованиям по технологической оснащенности и чистоте. МИК предназначен для полного цикла сборки и испытаний КА весом до четырех тонн,

включая испытания на электромагнитную совместимость в специализированной безэховой камере. Испытательный центр позволяет проводить полный комплекс необходимых проверок и исследований создаваемых на предприятии изделий по всем направлениям его деятельности.

ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» – это многопрофильное инновационное предприятие, работающее по полному циклу (исследование, проектирование, изготовление, ввод в эксплуатацию, авторский надзор) в наиболее востребованных областях науки и техники.

В ближайшей перспективе основными видами деятельности корпорации останутся: во-первых – создание космических аппаратов гидрометеорологического назначения и дистанционного зондирования Земли различного назначения и космических комплексов на их основе, а также КА

научного назначения, во-вторых – разработка и изготовление систем управления и защиты для энергоблоков АЭС в России и за рубежом, в-третьих – проведение работ с целью улучшения характеристик электрических машин, традиционно создаваемых на предприятии, совершенствования методов их расчета и создания новых высокотехнологичных электромеханических устройств в интересах народного хозяйства, ВМФ и «Газпрома».

Леонид Макриденко,
генеральный директор ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ», доктор технических наук

Военно-промышленный курьер
10.09.2013

Три спутника «Гонец-М» выведены на орбиту

12 сентября с космодрома Плесецк успешно выведены на расчетную орбиту 3 космических аппарата «Гонец-М» разработки и производства компании «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва»

Космические аппараты «Гонец-М»полнили орбитальную группировку многофункциональной системы персональной спутниковой связи ГОНЕЦ-Д1М. Они предназначены для обеспечения защищенной связи в любой точке земного шара как для стационарных, так и мобильных пользователей. Передаваемые сообщения регистрируются в бортовом запоминающем устройстве спутника, хранятся там и при попадании космического аппарата в зону радиовидимости перенаправляются абоненту. Такая связь особенно важна в удаленных регионах с неразвитой инфра-

структурой, а также при чрезвычайных ситуациях. Кроме того, в задачи спутников этого типа входит промышленный, экологический, научный и транспортный мониторинг. Благодаря многофункциональности услуги системы востребованы многими государственными министерствами и ведомствами.

Спутники «Гонец-М» созданы по государственному заказу в рамках Федеральной космической программы на 2006-2015 гг. За их разработку и производство отвечает ОАО «ИСС». Планируется, что в полном составе – 12 космических аппара-

тов – орбитальная группировка системы «Гонец-Д1М» начнет функционировать к концу 2015 года.

Параллельно с работой по созданию спутников «Гонец-М» специалисты железногорского предприятия завершают эскизное проектирование нового космического аппарата «Гонец-М1» с улучшенными техническими характеристиками.

iss-reshetnev.ru
12.09.2013



В космосе выбрали мэра Москвы и губернатора Подмосковья

В 16:00 Единого дня голосования 8 сентября на околоземной орбите проголосовали жители подмосковного города Королев Александр Мисуркин и Федор Юрчихин и москвич Павел Виноградов. За ходом голосования наблюдали не только с Земли, но и на борту МКС. В роли наблюдателей выступили члены экипажа МКС гражданин Италии Лука Пармитано и американцы Карен Найберг и Кристофер Кэссиди. Об этом рассказал на пресс-

конференции глава Мособлизбиркома Ирек Вильданов.

По его словам, москвич и жители Подмосковья воспользовались разными урнами. А астронавты из США взяли с Вильданова обещание, что после их приземления он выдаст им удостоверения наблюдателей.

Как пояснил руководитель Центра подготовки космонавтов Сергей Крикалев, выборы проходили через доверенное

лицо по специальному закрытому каналу связи в Центре управления полетами в Королеве. За космонавтов проголосовал представитель Центра подготовки космонавтов доверенное лицо троих избирателей Дмитрий Жуков, которому каждый космонавт лично сообщил свои решения. Жуков сделал отметки в бюллетенях и опустил их в урны.

ИА REGNUM
08.09.2013

Названа вероятная причина неудачного пуска МБР «Булава» 7 сентября

Межконтинентальная баллистическая ракета морского базирования «Булава», затонувшая в минувшую субботу, 7 сентября, в акватории Белого моря во время испытаний атомного подводного крейсера «Александр Невский», скорее всего, не смогла подняться в воздух из-за неполадок в системе изменения вектора тяги двигателей, сообщил изданию «Интерфакс» источник в Минобороны.

Ранее для выяснения причин инцидента была создана комиссия под руководством главнокомандующего ВМФ адмирала Виктора Чиркова. Как сказал собеседник агентства, эксперты пришли к такому выводу после того, как достаточно быстро разобрались в проблеме после неудачного пуска ракеты.

Тем не менее, во время рабочего процесса комиссия столкнулась с некоторыми трудностями. В частности, одним из препятствий для специалистов стало то, что на ракету не устанавливалась телеметрическая аппаратура. Это не было обязательным условием, так как проверялась отработка ракетного комплекса подлодки, а не характеристик «Булавы», сказал источник «Коммерсанта» в Минобороны.

Кроме того, у комиссии возникли вопросы к военной приемке, которая работает на предприятии - производителе ракет - Воткинском машиностроительном заводе, поскольку эта авария стала первой после шести успешных пусков.

Между тем ЧП с «Булавой» не мешало атомному подводному крейсеру «Александр Невский» на испытаниях, рассказал представитель пресс-службы ОАО «ПО «Севмаш». По его утверждению, стартовый комплекс субмарины во время аварийного пуска «Булавы» отработал штатно, и очередной этап атомной подводной лодки нового поколения завершился успешно.

Вместе с тем, неудача «Булавы» может сказаться на сроках сдачи атомных подводных лодок. После инцидента министр обороны РФ Сергей Шойгу принял решение о приостановке государственных испытаний не только «Александра Невского», но и «Владимира Мономаха». Их передача ВМФ планировалась 15 ноября 2013 года, но теперь, по всей видимости, ведомство получит ракетноносцы только в 2014 году. Также Шойгу распорядился провести пять дополнительных

пусков «Булавы» «с целью подтверждения ее заданных тактико-технических параметров».

Пуск «Булавы» с борта «Александра Невского» был проведен 6 сентября на полигоне Кура на Камчатке в рамках проведения государственных испытаний крейсера. Получив команду из центрального командного пункта Генштаба, ракета штатно вышла из пускового контейнера, однако на второй минуте полета произошел сбой в работе системы управления второй ступени «Булавы».

Предполагается, что «Булава» составит основу перспективной группировки российских морских стратегических ядерных сил до 2040-2045 годов. Радиус ее действия почти 9 тысяч километров, и она может нести до десяти ядерных блоков с индивидуальным наведением и способностью менять траекторию полета. По оценкам специалистов, «Булава» практически неуязвима для перехвата и адаптирована под преодоление систем ПРО.

space.com.ua
09.09.2013

Состоялся визит в Украину делегации Китайской национальной космической администрации



10 сентября 2013 года в ГКА Украины состоялись переговоры с делегацией Китайской национальной космической администрации (КНКА) во главе с ее Председателем Ма Синжуем.

Во время встречи китайской стороне были представлены презентации о деятельности ГКА и предприятий космической отрасли Украины, обсуждены состояние и перспективы развития двустороннего сотрудничества в космической сфере. В частности, было проанализировано состояние выполнения Программы украинско-китайского сотрудничества в космической сфере на 2011-2015 годы и достигнута договоренность о ее дополне-

нии новыми масштабными проектами.

Также стороны обсудили вопросы, связанные с проведением в конце сентября этого года в Пекине второго заседания Комиссии по сотрудничеству между Правительством Украины и Правительством КНР и участия украинской делегации в Международном астронавтическом конгрессе (23-27 сентября 2013 года, Пекин).

Кроме переговоров, которые состоялись в Государственном космическом агентстве Украины, делегация Китайской национальной космической администрации провела встречи с Президентом Украины в 1994-2004 годах Л.Д. Кучмой,

президентом Национальной академии наук Украины Б.Е. Патонем, а также посетила предприятие космической отрасли КП «СПБ Арсенал».

11 сентября делегация КНКА посетила в Днепропетровске ГП «КБ «Южное», ГП «ПО «Южмаш» и ОАО «Днепротяжмаш».



Казахстан и Китай подписали соглашение о сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях

7 сентября 2013 года в Акорде в присутствии Президента РК Нурсултана Назарбаева и Председателя КНР Си Цзиньпина было подписано межправительственное соглашение о сотрудничестве в области исследования и использования космического пространства в мирных целях, передает ИА ZAKON.KZ.

По информации пресс-службы Казкосмоса, с китайской стороны соглашение

подписал министр иностранных дел КНР Ван И, с казахстанской стороны - председатель Национального космического агентства Республики Казахстан Талгат Мусабаев.

Целью данного соглашения является создание правовой и организационной основ, а также определение конкретных областей и форм для осуществления взаимовыгодного двустороннего сотрудничества

в области исследования и использования космического пространства в мирных целях, включая космическую связь, дистанционное зондирование Земли, создание и запуск космических аппаратов, научные исследования, экологическую безопасность, подготовку кадров и другое, - отмечает пресс-служба Казкосмоса.

space.com.ua
10.09.2013

Сергею Степашину прочат должность ректора МГУ

Владимир Путин вчера внес в Государственную думу кандидатуру своего помощника, экс-министра здравоохранения и соцразвития Татьяны Голиковой на должность председателя Счетной палаты. В эту пятницу она будет рассмотрена комитетом Госдумы по бюджету, а на следующей неделе вынесена на утверждение нижней палаты парламента. Поддержать выбор президента могут все думские фракции, представители которых получат посты аудиторов. Ее предшественник Сергей Степашин в ближайшее время может занять пост ректора МГУ, который с 1992 года занимает Виктор Садовничий.

Источник «Известий» из окружения главы Счетной палаты добавил, что в ближайшее время Степашин может получить статус члена-корреспондента РАН, что поспособствует его назначению в МГУ. Быть академиком РАН для Сергея Степашина — давнее желание. В мае 2008 года он уже баллотировался в члены-корреспонденты отделения общественных наук Российской академии наук, однако вместе с другими чиновниками и бизнесменами (в их числе замминистра эконо-

мического развития Андрей Белоусов, известный экономист Руслан Гринберг, президент Ассоциации российских банков Гарегин Тосунян и др.) получил отказ.

Как пояснил другой собеседник издания в Счетной палате, в 2014 году у Садовничего истекает срок полномочий, и переназначен он не будет.

— Сергей Вадимович имеет политический вес и громадный управленческий опыт, который позволит ему руководить не только образовательным процессом, но и всем университетом как хозяйствующим субъектом, — пояснил источник.

Получить комментарии в пресс-службе МГУ и у самого Садовничего «Известиям» пока не удалось. Заместитель Степашина по Российскому книжному союзу, президент издательства «Просвещение», член-корреспондент РАО Александр Кондаков не смог подтвердить или опровергнуть эту информацию, однако считает, что Сергей Степашин — «высокообразованный человек и эффективный руководитель, который полностью подходит для этой должности». По мнению Кондакова, именно Степашин мог бы «достойно продолжить ту работу,

которую долгие годы на таком высоком уровне вел Виктор Садовничий».

Напомним, что кандидатура Сергея Степашина на должность председателя Счетной палаты на новый срок была поддержана всеми фракциями. Кандидатура Татьяны Голиковой была выдвинута ЛДПР и поддержана фракцией «Единая Россия». В конце августа «Известиям» стало известно о том, что Владимир Путин сделает выбор в пользу своего помощника, а действующий председатель Счетной палаты будет отправлен в отставку. Тогда эту информацию официально не подтвердили. Сразу после решения президента Степашин объявил, что на следующий день готов провести итоговую встречу с коллективом, которым руководил 12 лет.

Вчера Татьяна Голикова заявила о том, что уже на этой неделе готова провести встречу со всеми парламентскими фракциями и обсудить перспективы работы Счетной палаты, в ближайших планах которой — анализ бюджета на 2014 год. При этом она подчеркнула, что «Счетная палата должна не просто осуществлять контроль за целевым и эффективным



расходованием бюджетных средств, предварительный контроль и последующий контроль во время исполнения бюджета, но еще и такие функции, которые связаны с подготовкой экспертных заключений по поводу готовящихся к принятию законов, которые влекут за собой расходные обязательства бюджета».

— Наверное, это полномочие было, но мы никогда не видели, как оно работало в действии и какие рекомендации выдавались, скажем, тому же парламенту и профильным комитетам парламента, которые отвечают за те или иные законы с точки зрения их принятия и последующей результативности и эффективности мер, которые в эти законы закладывались, — заявила Татьяна Голикова.

Несмотря на неоднозначное отношение к Голиковой оппозиции, за ее утверждение проголосуют все фракции Госдумы.

— Это не наша кандидатура, мы внесли Степашина. Если бы нам пришлось голосовать за одну Голикову, то мы ее не поддержали бы и, скорее всего, воздержались от голосования. Но так как в числе аудиторов есть наш представитель, фракция просто будет поставлена в определенные условия, — заявил «Известиям» глава фракции КПРФ Владимир Кашин.

Выдвинутый в аудиторы от фракции ЛДПР депутат Госдумы Максим Рохмиров назвал Голикову «грамотным серьезным профессионалом», который не уступит на этом посту Сергею Степашину.

Как стало известно «Известиям», комитет по бюджету утвердит кандидатуру Татьяны Голиковой в эту пятницу, на следующей неделе решение о ее назначении примет нижняя палата. Не исключено, что в этот же день будут утверждены предложенные Госдумой кандидаты в аудиторы (по шесть человек должна предложить

каждая палата). Помимо Рохмирова ими стали депутат Госдумы от КПРФ, первый зампред комитета по бюджету и налогам Сергей Штогрин, председатель комитета по экономполитике заксобранья Калужской области, руководитель фракции «Справедливой России» Андрей Перчян, а также аудиторы предыдущего состава Счетной палаты — Валерий Богомолов, Александр Жданьков и Владимир Катренко.

Другим кадровым предложением президента вчера стала кандидатура на пост зампреда Счетной палаты главы департамента финансов Москвы Веры Чистовой, которую должен будет утвердить Совет Федерации. На этом посту Вера Чистова заменит Валерия Горегляда, до работы в Счетной палате занимавшего пост вице-спикера верхней палаты парламента.

Свое решение Совет Федерации может принять на ближайшем заседании

25 сентября. В этот же день сенаторы могут утвердить своих кандидатов в аудиторы: сенатора от Москвы, зампреда комитета по экономической политике Юрия Росляка, сенатора от Забайкальского края Бато-Жаргала Жамбалнимбуева, зампредправления Пенсионного фонда РФ Татьяну Мануйлову, аудитора из команды Сергея Степашина: Сергея Агапцова, Сергея Мовчана, Александра Филипенко.

Отметим, что формирование нового состава Счетной палаты должно завершиться к 1 октября.

Эксперты считают, что перестановки в Счетной палате могут привести к более лояльному отношению ведомства к федеральной власти.

— Голикова более понятный Путину человек с точки зрения хорошего бухгалтера. Он прекрасно знает ее как человека, который долго отвечал за бюджет в Мин-

фине. Проблемой Степашина всегда было то, что он не является профессиональным финансистом. Поэтому захотели поставить человека, который лучше считает. Это может способствовать корпоративному междусобойчику и росту круговой поруки во власти, — расценивает перестановки экс-замминистра энергетики России Владимир Милов.

Известия
10.09.2013

Подготовку «Протона» к старту прервали из-за выявленной неисправности

17 сентября запуск не состоится, новая дата будет названа после урегулирования вопросов с Казахстаном



В первой ступени носителя «Протон-М» выявлены незначительные неполадки. Старт ракеты, назначенный на 17 сентября с геостационарным спутником Astra 2E, будет перенесен, но состо-

ится до конца этого месяца. Как сообщил источник в Центре эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры (ЦЭНКИ), неисправность одного из клапанов первой ступени была обнаружена

в результате пневмоиспытаний 11 сентября, работы по подготовке носителя к старту прерваны на этапе, предшествующем заправке компонентами топлива разгонного блока «Бриз-М». Для устранения

выявленной неполадки, по словам собеседника, разбирать уже собранную ракету не потребуется.

В Центре Хруничева ситуацию предпочли не комментировать. Оператором запуска выступает американская дочка «Хруничева» — компания International Launch Service (ILS) — на ее сайте датой запуска аппарата Astra 2E по-прежнему значится 17 сентября. Однако директор по коммуникациям ILS Карен Монаган заявила «Известиям», что точной даты старта очередного «Протона-М» она назвать не может.

— Никто в Роскосмосе и не обещал, что запуск «Протона» состоится 17 сентября, — говорит руководитель пресс-службы ведомства Алексей Кузнецов. — Руководитель агентства Влади-

мир Поповкин говорил, что запуск состоится до конца сентября, после выполнения рекомендаций аварийной комиссии и согласования вопросов с казахстанской стороной. Дата старта, полагаю, будет конкретизирована после выполнения условий, о которых говорил руководитель.

Неисправность в первой ступени обнаружилась как нельзя кстати — всего лишь за несколько часов до ее выявления официальные лица Казахстана напомнили России, что до старта очередного «Протона» нужно завершить работы по дезактивации места падения «Протона», потерпевшего аварию 2 июля этого года. Министр охраны окружающей среды Казахстана Нурлан Каппаров, по сообщению «Интерфакс-Казахстан», как раз 11 сентября заявил о необходимости чет-

вертого этапа детоксикации территории, уровень загрязнения которой сейчас в 9,2 раза превышает допустимый.

Обеспокоенность представителей Казахстана вполне понятна: хотя Роскосмос запуск не анонсировал, на сайте ILS уже пошел обратный отсчет — онлайн-репортаж о подготовке ракеты к старту. Поспешность ILS объяснима: оператор пусковых услуг платит штраф за каждый день просрочки. Изначально дата запуска Astra 2E была назначена на 20 июля, космический аппарат прибыл на космодром в середине июня. Но авария 2 июля поломала весь график пусков с Байконура в текущем году.

Известия
12.09.2013

НПО имени Лавочкина забыло продлить лицензии Роскосмоса

Внеочередная проверка Рособоронзаказа выяснила, что предприятие не имеет права разрабатывать вооружения

Производитель космической техники — ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина» — оказался в курьезной ситуации из-за оплошности собственного юриста: внеплановая проверка деятельности предприятия, проведенная Федеральной службой по оборонному заказу (Рособоронзаказ), показала, что компания выполняет работы по заказу Минобороны, не имея лицензий на разработку вооружений.

Внеплановая проверка Рособоронзаказа была назначена на «Лавочкина» поручением правительства от 18.03.2013. Основанием стал рекордный контракт по военной тематике, выигранный ФГУПом накануне. «Лавочкин» был объявлен победителем закрытого тендера Минобороны на создание новейшей спутниковой системы радиоэлектронного наблюдения из пяти космических аппаратов. В рамках контракта, сумма которого составила почти 70 млрд рублей, «Лавочкин» в 2013–2020 годах создаст систему сначала из

двух, затем из пяти спутников, способных видеть объекты на Земле в субметровом разрешении. Вскоре после подписания контракта гендиректор «Лавочкина» Виктор Хартов заявил «Известиям», что предприятие сделает сами спутники, а электронную начинку купит либо в Европе — у EADS или Thales Alenia, либо в Израиле у IAI.

Участие в проекте поставщика из страны НАТО не освобождает изготовителя от необходимости соблюдать все сложные требования оборонзаказа, включая режим секретности. Проверить «Лавочкина» на предмет соответствия этим требованиям предстояло комиссии Рособоронзаказа. Долго искать нарушения им не пришлось — почти сразу выяснилось, что у госпредприятия нет лицензий на разработку вооружения и военной техники. Точнее они у «Лавочкина» были (лицензии Роскосмоса 906В, 907В, 908В), но незадолго до проверки — 17.03.2013 срок

их действия истек. А юрист предприятия новых документов вовремя не оформил.

— Нелепость заключалась в том, что наш юрист неправильно прочитал требование закона, решив, что выданные нам лицензии бессрочны, — пояснил «Известиям» Виктор Хартов. — На самом же деле они истекли, и на новые мы подали с некоторым опозданием. Получилось, что примерно два месяца мы работали без лицензий, но это чисто техническая оплошность. Сейчас у нас уже все необходимые документы оформлены.

По словам Хартова, нерадивый юрист в результате был отстранен от должности.

В Роскосмосе отметили, что не придали инциденту особого значения. По словам представителя агентства, вопросы, связанные с формальным соблюдением правил, возникают на предприятиях нечасто, но регулярно. По его словам, в прошлом году подробно рассматривался случай, когда один из руководителей

крупного предприятия Роскосмоса работал с секретными документами, не оформив соответствующий допуск.

«Лавочкину» за отсутствие лицензий светил крупный штраф, так как формально был нарушен Гражданский кодекс и два федеральных закона: «О государственном оборонном заказе» и «О техническом регулировании». В соответствии со ст. 14.49 КоАП РФ («Нарушение обязательных тре-

бований в отношении оборонной продукции») юридическое лицо штрафуются за такое нарушение на сумму до 1 млн рублей. Но Рособоронзаказ не может выписать этот штраф самостоятельно, его представители составили акт об административном правонарушении и передали его в Арбитражный суд Московской области. Суд рассмотрел дело по существу и не стал штрафовать «Лавочкина», решив, что ФГУП не совершало

умышленных действий, направленных на нарушение закона.

В «Лавочкине» инцидент считают исчерпанным. В Рособоронзаказе ситуацию предпочли не комментировать. Впрочем, на прошлой неделе ведомство подало в арбитраж апелляционную жалобу.

Известия
11.09.2013

Генеральная ассамблея ИСО состоится в Санкт-Петербурге в сентябре



С 16 по 21 сентября текущего года в Санкт-Петербурге будет проводиться 36-я Генеральная ассамблея Международной организации по стандартизации ISO/ИСО. Российскую Федерацию на этом форуме будет представлять Росстандарт, который и является организатором этого международного события. В России ассамблея ИСО проводится впервые, а в СССР этот международный форум проходил в 1967 году. Ожидается, что в работе Генеральной ассамблеи ИСО примут

участие более 600 специалистов, представляющих 140 государств мира.

В ходе ассамблеи состоится открытая выездная сессия «Стандарты в промышленности», которая будет проводиться в 8 крупнейших организациях и предприятиях Санкт-Петербурга: ГУП «Водоканал - Санкт-Петербурга», ОАО «Адмиралтейские верфи», конструкторское бюро «НПФ «ЦКБА», ФБУ «Тест-С.-Петербург», Санкт-Петербургский государственный экономический университет, ОАО «Пивоваренная компания «Балтика», Национальный минерально-сырьевой институт «Горный» и

ЗАО «Светлана-Оптоэлектроника». Участники выездной сессии смогут ознакомиться с достижениями этих структур в области внедрения стандартов ИСО.

В повестке дня ассамблеи значится обсуждение широкого круга вопросов, среди которых:

- роль стандартов, как неотъемлемой части гражданского общества;
- значение стандартов для потребителей;

— новые направления в разработке стандартов;

— ВТО и стандарты.

Кроме того участники ассамблеи будут обсуждать теоретические и практические вопросы воздействия стандартов на следующие области человеческой деятельности:

- повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции;
- инновационный рост экономики;
- обеспечение высокой социальной ответственности работодателей;
- повышение уровня жизни.

На заседании впервые будут определены лауреаты «Премии ИСО». Эту награду за достижения в части разработки международных стандартов Международная организация по стандартизации учредила по предложению бывшего президента ИСО Б.С. Алешина, занимавшего эту должность в 2011-12 годах. Кроме того, в повестке дня мероприятия значатся выборы руководящих органов организации. Впервые в истории ИСО на должность Президента 2014-16 гг. впервые претендует кандидат от Китайской Народной Республики.

Также в рамках мероприятий ассамблеи запланирована встреча представителей Европейской организации по стандартизации CEN/CENELEC и Росстандарта. В ходе предварительных переговоров между этими организациями уже достигнута договоренность о подписании

соглашения, которое обеспечит дополнительные конкурентные преимущества для отечественного бизнеса и промышленных предприятий, которые работают на мировом рынке. Такие преимущества будут до-

стигнуты путем сближения российских и европейских стандартов.

Генеральная ассамблея завершится итоговым заседанием Совета ИСО, в котором от России будет участвовать Г.И.

Элькин, занимающий должность Руководителя Росстандарта.

metrologu.ru

12.09.2013

Университет не должен застывать на месте

Слухи, ректора МГУ Виктора Садовниченко в очередной раз снимают, не удивляют: кресло главы лучшего в стране вуза престижно и привлекательно. Особенно для людей, не знакомых с черновой, на износ работой. Критерий же для ректора один: масштаб личности должен соответствовать масштабу МГУ. Писатель, журналист, постоянный автор «Правды.Ру» Владимир Степанович Губарев беседует с Виктором Антоновичем Садовничим.

Мы беседовали на чердаке, самом необычном, удивительном и неповторимым не только в Москве, но и, пожалуй, на целом свете. И в том не было ничего особенного, потому все, что происходит нынче в главном университете России, не имеет аналогов в мире. Пусть с этим не согласятся современные реформаторы, но они столь же далеки от истины, как свет далекой звезды, которая погасла несколько миллионов лет назад.

А свидетельство тому лежит на том самом чердаке, куда по счастью привела меня судьба. Чердак этот чем-то напоминает зал парламента Англии. Здесь столь же торжественно, уютно и рождается ощущение вечности, необъяснимое, но прекрасное. Впрочем, ректор МГУ все-таки поясняет:

— Был обыкновенный чердак — трубы, конструкции, строительные леса. А я посетовал, что нет места для проведения заседаний Ученого совета, старый зал маловат, все не помещаются... И вот московские строители сделали этот проект, и теперь 7-й этаж нашей библиотеки превращен в такой конференц-зал, где мы не только работаем, но и принимаем делегации из-за рубежа...

— Да вы «сталинист», Виктор Антонович, — пошутил я, — вы роскошествуете, как и он. Ведь главное здание МГУ построено с полным шиком, особенно для того времени, когда в стране был голод и разруха. Но средств тогда не пожалели, потому что Сталин сказал, что на знания и науку денег нельзя жалеть... Мне об этом рассказывал Александр Николаевич Несмеянов, которое в то время был ректором. Вот так и появился МГУ на Ленинских горах.

— В таком случае пусть я буду «сталинистом», — соглашается Садовничий, — я тоже считаю, что денег на науку и образование государство жалеть не должно...

Так началась наша беседа с академиком Садовничим. Оговорюсь сразу: она была вольной, непринужденной, так как мы знакомы несколько десятков лет, и я довольно хорошо информирован о том, что делает академик Садовничий на посту ректора МГУ. Впрочем, как и вся общественность России. Всем уже ясно, что без его рекомендаций и мнения принимать какие-то решения в области образования чиновникам разных уровней не только нецелесообразно, но и опасно, так как очень легко попасть впросак. И примеров тому несчесть! Голос Виктор Антоновича звучит в обществе уверенно, убедительно и, самое главное, осмысленно.

Виктор Антонович подарил мне «Слово о Московском университете» — два тома, где собраны его выступления и доклады. Открыл первый из них я с опаской — а вдруг «дежурные слова»! — да так и дочитал обе книги, не открываясь. Конечно, не детектив это, но россыпь идей, нестандартных мыслей, обращенных как к прошлому, так и к будущему, не

может никого оставить равнодушным. Некоторые цитаты из этой работы я приведу в контексте беседы. В общем, рекомендую книги к прочтению, если, конечно, удастся достать их. Но напоминаю: есть же фундаментальная библиотека МГУ — для ищущих и любознательных она открыта. Это то самое здание, на «чердаке» которого мы встретились.

Вот и начну, пожалуй, с такой цитаты:

Слово об МГУ: «Есть ли у Московского университета коллеги-соперники? Естественных не было, нет и в ближайшем обозримом, как я полагаю, не просматривается. Слишком велик разрыв в исторически обусловленной роли и накопленном опыте, национальном авторитете и учебно-научном потенциале. 300 тысяч выпускников. Сегодня у нас работает почти 2000 докторов наук и профессоров. Среди них свыше 200 академиков и член-корреспондентов Российской Академии наук. В университете действует около 400 кафедр и крупных лабораторий. В последние годы более 15 тысяч абитуриентов каждое лето соревнуются в праве попасть в число наших студентов. Университет непрерывно обновляет свою академическую структуру...

Пора окончательно понять, что Московскому университету принадлежит особая роль в культурных и иных преобразованиях, осуществляемых в России. Понять и принять хотя бы потому, что именно он все последние годы постоянного роста социальной напряженности в высшей школе, снимал эту напряженность, брал на себя тяжелое бремя посредника между государством и многомиллионной массой людей учащихся и учащих. Поэтому намерение в некоторых коридорах власти

«вбить под шляпку» Московский университет не будет иметь для России иных последствий, кроме углубления разлада между культурой и властью».

— Мне довелось встречаться с Александром Николаевичем Несмеяновым. Он был уже президентом Академии наук, но главное, чем он гордился, это университетом, им построенным. Вы приняли эстафету от него?

— Было несколько этапов в истории университета. До 53-го года и позже, когда был построен этот уникальный комплекс. Мне удалось «удвоить» его, построить еще миллион квадратных метров. Это и фундаментальная библиотека, и «Шуваловский» корпус, медицинский центр, а также корпуса, куда переехали юридический, экономический факультеты, и много других зданий. Кто-то поинтересовался у меня, как это удалось сделать наше время без бюджетных вложений? Как видите, удалось, потому что Московский университет — это любовь всех в нашей стране, и равнодушных к его судьбе нет.

— Мне посчастливилось знать всех ректоров МГУ последних полувека — и Несмеянова, и Петровского, и Хохлова, и Логунова. У каждого из них было какое-то пристрастие. Несмеянов писал стихи, причем — очень хорошие, Петровский занимался «интеллектуальными» шахматами, помогал Ботвиннику, Хохлов был альпинистом, Логунов — строил гигантский ускоритель в Протвино... А у вас какая страсть?

— Если говорить о побочной страсти, то, конечно, космос. Георгий Тимофеевич Береговой пришел ко мне и попросил создать невесомость на Земле. Космонавты очень плохо переносят старт, первые дни в невесомости, и надо было их тренировать. Пробовали в гидробассейнах, на самолетах, но эффективность таких тренировок была невысокой. Я создал группу, в которую входили медики, физики, механики, психологи. Мы создали тренажер в Центре подготовки космонавтов. Он единственный в мире, и все космонавты — и американские тоже — проходили тренировки на нашем тренажере. Я заболел космосом. Были продолжены работы в этом направлении, и у нас появилось

четыре спутника, которые мы сделали и запустили. Исследование Земли со спутников — это очень интересно. Так что вот такая у меня страсть...

— Это перенос математики в космос?

— Безусловно, математика там присутствует, без нее, конечно, полеты вообще невозможны. Но это более широкий взгляд на науку, на жизнь вне Земли, и на то, что человек там может сделать.

— Мне понятно, почему Береговой обратился к вам. У него был неудачный полет. И как раз из-за невесомости он не смог ориентироваться на орбите...

— Да, я знал все подробности и его полета, и остальных космонавтов. Недавно Валентина Терешкова выступала в Московском университете, она вспоминала наш тренажер. В том числе и то, как она переносила восьмикратную перегрузку на нем.

— Если больше, то кровь начинает проступать сквозь кожу, сосуды не выдерживают...

— Я садился в тренажер, четырехкратную перегрузку переносил. Одна американская корреспондентка решила его опробовать, ее посадили туда. Потом она вышла, и мы поинтересовались, что она почувствовала. С юмором у нее обстояло неплохо, и она сказала, что наконец-то побывала в объятиях настоящего мужчины.

— Такой оценкой можно гордиться... А как насчет медовухи?

— Эта идея родилась неожиданно и весьма интересно.

— Чуть позже об этом... А пока расскажите о том, как на ваш взгляд математика сказывается на науке, на жизни? Не преувеличена ли ее роль?

— Если абстрагироваться от формул и языка, то надо понимать, что математика — это часть культуры. И, наверное, нет другой науки, которая так строит человеческую мысль, науку, да и всю жизнь, как математика. Она логична, она доказательна, она беспристрастна, она красива, она увлекает. Так сложилось, но математика развилась параллельно с развитием архитектуры, скульптуры, живописи. Возьмем древние времена. Архитекторы изобретали симметрии — орнамент на

коврах, на куполах, и казалось, что творят они как-то интуитивно. Но это не так! Уже в наши годы было доказано, что существует конечный ряд групп симметрии, и больше их быть не может. Оказывается, древние творцы все эти группы повторили. В тех же орнаментах выражено то, что сказала математика. Или парковая культура. Вначале была дискретная математика — Пифагор и так далее, и парковая архитектура была прямоугольная. Появились непрерывные функции — Лейбниц, и английские парки стали повторять новые формы — плавные, овальные, появились холмы... Это еще раз свидетельствует о том, что математика, архитектура, живопись, культура развиваются по одним человечески законам. Так что я отношу математику не только к конкретной науке, изучающей отдельные области, а это огромная часть человеческой культуры, нашей цивилизации.

— Наша математическая школы всегда была мировым лидером. Остается и сегодня такой?

— Безусловно. До сих пор американцы не могут объяснить, почему мы были «самые-самые». На этот счет у них вышло ряд исследований, но феномен так и не раскрыт.

— И почему же?

— Нужно, чтобы совпало несколько обстоятельств. Во-первых, развитие самой математики — оно должно подвести к этому взлету. Во-вторых, наличие крупных, выдающихся руководителей научных школ. В-третьих, сильная поддержка государством математиков, которые решали крупные задачи и проекты. Руководители страны понимали, что это невозможно сделать без математики. Все было: поддержка, почет и уважение, наличие научных школ и, конечно, возможности самой науки.

— И мощная школа МГУ тому подтверждение?

— Она и сейчас остается очень сильной, хотя 90-е годы сделали свое дело: многие уехали, хотя, честно говоря, почти все хотят вернуться. Причины разные. У нас сейчас не так плохо. Это во-первых. Ну, а вторых, это так научная атмосфера, которая сохраняется в МГУ и которая как

бы стимулирует научное творчество. Ее с собой не увезешь...

— Мне кажется, что руководители страны до конца не понимают, что пока у нас есть мощная математика, то можно решить любые проблемы и проекты? Причем в десятки раз эффективней и дешевле, как это уже не раз было в нашей истории.

— Абсолютно согласен! Более того, теперь уже это стало известным, а потому могу сказать, что вместе с Юрием Сергеевичем Осиповым мы написали Президенту письмо о роли математики. Реакция последовала. Назначено заседание Совета по науке, который будет рассматривать роль математики в жизни страны. Это важно, потому что предыдущий раз на уровне государства вопрос рассматривался в 1986-м году на заседании Политбюро ЦК КПСС. И тогда были приняты принципиально важные решения по развитию нашей отрасли науки. На нынешнем этапе подобные выводы, на наш взгляд, также необходимы. Если не будет поддержана математика, то мы ничего не сделаем, сколь бы радужные планы не строились во всех областях науки и экономики. Кстати, в той же Америке время от времени создаются специальные комиссии по развитию математики. Так что математика должна быть приоритетной, и этим я, конечно же, болею.

Слово о математике: «Ясно, что с появлением компьютеров мир математики, безусловно, стал меняться. Изменяется не только математическое мышление, математические методы, но и научное мировоззрение в целом. Как все это влияет в конечном итоге на математическое образование судить не берусь, поскольку еще мало опыта, да и эмоции вокруг компьютеров часто подавляют трезвый расчет и взвешенный анализ. Достаточно обратить внимание на такие фантастические проекты, в центре которых находятся «виртуальные университеты». Там все на уровне истории.

Однако, я уверен, и в первые годы, а скорее всего, и в первые десятилетия нового века люди будут держать математические знания, необходимые им в повседневной жизни, в собственной голове, а не

в карманной минисуперЭВМ. Хотя бы для того, чтобы ясно представлять себе обычный мир, в котором они живут.

Один пример. Люди часто в быту используют слова миллион и миллиард, не видя в них большой разницы. Вместе с тем, миллион секунд это примерно 12 суток, а миллиард секунд — приблизительно 32 года. И таких фактов математической неграмотности много. Сомневаюсь, что наличие подобных знаний только в памяти компьютера, а не в голове, будет полезно человеку».

— История вашей жизни напоминает мне библейскую притчу.

— Что вы имеете в виду?

— В детстве пасли коз — с этого началась математика: вы же их пересчитывали! Потом работа на шахте, поступление на механико-математический факультет университета. В конце концов — ректор МГУ, то есть «студенческий Бог». Что было самым трудным на этом пути?

— Это были послевоенные годы. Бедность, страшный голод, который я пережил, а затем тяжелая работа. В 50-е годы был подъем, однако он достигался жесткими мерами. В частности, молодых людей заставляли оставаться в селах, в колхозах, и в принципе мой путь был определен: я должен был после окончания школы остаться работать на селе. Но я посчитал, что должен быть математиком, должен учиться, то есть выйти на другую траекторию жизни, чем та, что была мне определена. Надо было рисковать — бросить все и ночью уехать на шахту «Комсомолец», где давали паспорта. А это уже был путь к поступлению в вуз.

— Как же вы смогли поступить на мехмат!?

— Пешком из шахты... В забое была тяжелая работа, почти невыносимые условия...

— Меня больше всего поразило, что в шахту спускали лошадь лишь один раз, и она оставалась там навсегда, до последнего дня жизни...

— Для меня это был единственный шанс дойти до математики, и я его использовал.

— Сейчас такое возможно, чтобы паренек из глухой деревни или из шахты

пришел к вам, в университет? Или это скорее исключение из правил?

— Конечно, для молодых людей это большая проблема. Сейчас ребятам труднее, такого прямого пути у них практически нет. Все-таки надо решиться приехать, а это немалые деньги. Надо болеть наукой, а не каждая школа способна заражать ребят. Да и, что греха таить, поступить не так просто. Конечно, ребята из сел и поселков поступают к нам. В основном через олимпиады, которые мы проводим. Конечно, хотелось бы поговорить с пареньком, который приехал бы к нам из шахты. Но, к сожалению, пока не встречал таких...

— У меня такое ощущение, что талантливые ребята в деревнях, поселках, далеко от городов, все-таки прорываются к науке. Что только не делают, чтобы сгубить их, не дать вырасти, но они как грибы после дождя — идут, идут... Помоему, это присуще только нашей земле?

— Верно, что там, далеко, талантов много. Они как бы распределены равномерно по России, и наша задача им помочь пробиваться. Неплохой проект удалось осуществить — это система школьных олимпиад. Когда ЕГЭ ввели, и он торжественно шагнул по образованию, уравнивая и усредняя всех и вся, я выдвинул идею школьных олимпиад. Были противники, но систему удалось все-таки сделать. В прошлом году в наших олимпиадах участвовало 800 тысяч человек. Это больше, чем выпускников было. В олимпиадах участвовали ученики и младших классов. И теперь уже система олимпиад не уйдет, останется навсегда. Победители из разных городов и поселков поступают в Московский университет, в другие высшие учебные заведения. Это большой шанс для молодых... Кроме того, мы помогаем ребятам с ограниченными физическими возможностями, и есть для них специальная программа, которую мы ведем.

— Это ведь традиции университета, Академии наук, крупных ученых — помогать молодым!

— Конечно. Я видел, как заботятся о молодых Колмогоров, Александров, другие математики. Я в этом кругу был, воспитывался в такой среде. Академики

приходили в общежития, встречались со студентами. Проводились всевозможные «пятницы», «вторники»... Я был студенческим активистом, а потому рос среди этих гигантов науки. Хорошо знал Ивана Георгиевича Петровского, ректора, о котором вы упоминали. С ним случилась одна необычная встреча, самая первая. Старшекурсники вели нас на «звездочки». Они назначали по карте определенное место для сбора, и мы должны были туда добраться к определенному времени. Маршруты разные, которые приводят в одно место. Там костер, гитара, песни. Одна из «звездочек» была намечена недалеко от дачи Петровского. Мы не знали об этом. Костер, вечер, веселимся. Два человека держали бревно на плечах, а я залез на бревно и, поскольку шахтер, выпивал содержимое бутылки из горлышка. Я залезаю на бревно, и тут подходит скромно одетый человек. Спрашивает, кто мы? Отвечаем: из МГУ. А факультет, интересуется незнакомцем. Объясняем, что мехмат. Он и представляется: Петровский... Последствий, конечно, не последовало. Он стал одним из моих учителей в науке.

— После бревна и бутылки пришло время перейти к медовухе. Как родилась эта идея? По-моему, вы первый ректор в истории университета, который выпивает со студентами?

— Медовуха — безалкогольная. Это обязательно надо отметить. Я идея родилась в Германии. Там выбирали ректора Гумбольдтского университета. Это был мой товарищ, математик. Когда его избрали, мы вышли во дворик. Там продавали пиво из бочки, и было много студентов. Они и говорят ректору, мол, в честь избрания надо купить им пиво. Он — человек с юмором, пошутил и купил студентам по бокалу пива. И вот тут-то мне и пришла в голову идея угощать студентов. Но пиво — не наш напиток, надо придумать какой-то свой, чтобы весело с ребятами отмечать день рождения МГУ. Я вспомнил, как будучи студентом ездил по «Золотому кольцу» — искал там талантливых ребят. Там я узнал о медовухе. Русский напиток, мед, сладкий... Придумал, что в наш праздник надо всем студентам дать возможность выпить медовуху из рук ректора. Успех был потрясающий.

— Сколько лет этой традиции?

— Около двадцати...

— Обязательный ритуал?

— Конечно... Я рад, что ребятам нравятся. Безусловно, это элемент игры, но без нее было бы скучно.

— На мой взгляд, вы уже вошли в историю МГУ как ректор, который выпивает со студентами. Теперь уже и ваши коллеги в будущем обязаны это делать!

— Надеюсь. Однако если они придумают нечто другое, то буду только рад.

— Как вы оцениваете сегодняшнее состояние МГУ? Я прошел сегодня по городку, понял, что у вас здесь целая страна, город в городе. И зачем нужно сто тысяч студентов?

— Я говорил о ста тысячах учащихся в будущем, а сейчас у нас пятьдесят тысяч. Да и сама цифра «сто» — условная. Тому много причин, в том числе и демография. Хотя в стране есть объединенные университеты, где есть сто тысяч и больше. Я имел в виду, что потенциал МГУ — это десять тысяч кандидатов и докторов наук. Такого потенциала нет даже в мире. Исключение, пожалуй, лишь Академия наук. И, конечно, такую интеллектуальную мощь надо использовать во благо развития образования и повышения квалификации специалистов, во благо страны. Не следует его растрчивать зря. А потому нужно расширять различные формы образования, в том числе и дистанционное. Государство поддерживает нас, помогая развивать инфраструктуру. У нас есть еще один проект по расширению МГУ. Это еще один миллион квадратных метров. После реализации этого проекта у нас не будет равных в мире. Естественно, что такое богатство нужно использовать в полной мере. «100 тысяч» — цифра реальная, включая сюда разные формы обучения, в том числе и докторантуру, и аспирантуру, и магистратуру. Причем без снижения уровня образования, качества выпускника и диплома.

— Сейчас только ленивый не ругает нашу науку, и в то же время масса чиновников рвется получить заветный диплом кандидата или доктора наук. Вы называете цифру «10 тысяч оспененных специалистов». Не опасаетесь ли, что при-

дут слабые педагоги, лжепрофессора и лжедоктора наук?

— Вопрос очень важный. Это какое-то явление времени. Когда мы учились, нам в голову даже не могло придти, что это не настоящая научная работа, не настоящая диссертация. Однако времена изменились. На мой взгляд, надо идти двумя путями. Первое: безусловно, нужно быть абсолютно строгим и принципиальным, отсекая халтуру. Причем это надо делать не административными мерами, а повышением сознания профессионального сообщества. Члены Ученого совета точно знают, что такая-то работа — халтура, председателю это тоже известно, но конвейер работает... Меньше нужно таких Ученых советов, тщательнее подбирать их председателей, работу делать более «прозрачной», используя для этого интернет. Надо разбудить сознание и ответственность профессионального сообщества. Но с другой стороны, я не сторонник того, чтобы возбуждать волну разоблачений, подвергая сомнению все наши научные достижения, результаты. Не следует раскачивать маятник. В конце концов, можно создать представление, что в России настоящей науки нет. Мы должны гордиться своей наукой, своими учеными, прежними и нынешними достижениями. Подавляющее число ученых — честные люди, и об этом следует помнить. Но повторю: с халтурой бороться надо жестоко.

— Согласен. Однако следует помнить, что триста лет назад Петр Первый создал университет и Академию наук, став в истории России реформатором, а нынешние реформаторы пытаются уничтожить и то и другое...

— Такое отношение бросает тень на все и вся — на Академию, на научные центры, на университеты. Наука — сфера тонкая. Она должна привлекать настоящих ученых, в нее должны идти талантливые люди.

Слово о науке: «Лучшее для России — это динамичное продвижение по естественному и исторически выверенному ее пути развития. А это — путь науки, образования и твердой приверженности национальным духовным ценностям и традициям. Идя именно этим путем, Россия

за три с небольшим века превратилась из конгломерата удельных княжеств в мировую научную и культурную державу. Это ведь русские писатели Толстой и Достоевский — среди наиболее читаемых в мире! Это русский балет Большого театра до сих пор остается никем не превзойденным! Это российским умом созданы первые в мире спутники и лунники, первые атомные электростанции и реактивные самолеты «ТУ»!... Я могу совершенно твердо и ответственно заявить, что иной альтернативы, кроме как опора на национальный интеллект, на отечественную науку, нашу культуру и высшую школу, у России нет. Да ведь ее нет ни у одной только России. Ее нет ни у какой другой страны мира, думающей о будущем».

— У нас проблемы с развитием экономики. Как известно, всегда на острие, точнее — впереди, шли ученые и специалисты с дипломом МГУ. Мы вспоминаем о них, когда речь заходит об Атомном проекте, о космосе, о вычислительной технике, об авиации, то есть обо всех крупных проектах XX века. Сейчас есть нечто подобное?

— Соглашусь, что в то время были заказы от государства, и проекты возглавляли крупные ученые, иначе их просто невозможно было осуществить. В трудные годы, когда мы «нырнули», появилась даже какая-то растерянность, мол, ничего России не нужно. Началась «утечка мозгов» — это была своеобразная реакция на положение в стране. Но нам в МГУ удалось сохранить научные школы. И я хочу привести пару примеров, которые свидетельствуют о том, что мы способны решать очень крупные проекты. Группа, которую я возглавляю, выиграла так называемый «280-й грант». Крупная промышленная корпорация и университет создали аппарат, который позволяет хирургу «ощупывать» внутренние органы, те, куда рука хирурга достать не может. Должно и на экране все видно, и на пальцы передаются импульсы. С помощью специальных устройств хирург не только видит тот орган, где требуется его вмешательство, но и чувствует его. Операция — это простой прокол, через которые вводятся хирургические инструменты. Такой прибор мы

создали вместе с заводом «Сплав» в Туле. Грант мощный — это 300 миллионов. Завод построен, и он приступил к выпуску аппаратов. Надеюсь, скоро они появятся в клиниках.

— Почему вы, математики, повернулись к медицине? **Гурий Иванович Марчук, который недавно ушел из жизни, этим занимался. Да и в Новосибирске, на Урале особое внимание уделяется этим проблемам?**

— Такой прибор, как наш, нельзя создать без математики. Группа — двести человек. Это электроника, технологии, химия и так далее, но главное — обработка изображения. Щуп имеет на конце «умную» микросхему, и она дает определенные сигналы. Их надо обработать, и получить изображение органа, его контуры, его плотность. Это чистая математика! Причем нам удалось использовать те ее разделы, которые не были разработаны. Мы придумывали разные преобразования, то есть вели чистые математические исследования... Кстати, второй такой же грант выиграл профессор химического факультета Авдеев. Это использование углеродных материалов, композитов для тормозных колодок самолетов. Завод построен под Москвой. Таким образом, в результате совместных усилий ученых МГУ и промышленности построены два завода. Так что потихоньку возрождается то, что было у нас раньше.

— Когда я упомянул о медицине и биологии, то я имел в виду не только конкретные разработки, но и тенденцию развития науки в целом. И пример тому: создание в МГУ медицинского центра. Хотите конкурировать с Академией медицинских наук?

— Медицина по природе — университетская наука. Медицина — это химия, биология, физика, физиология, математика, психология. И все эти направления в науке есть только в университете, нигде больше! Поэтому правильное устройство медицины — это, конечно же, университетские клиники. Во всем мире так и есть. У нас так получилось, что в 30-е годы прошлого столетия медфак МГУ был выделен. Сейчас это прекрасный университет имени Сеченова. Но все-таки это специали-

зированное высшее учебное заведение. А потому как только я стал ректором в 1990 году, мой первый приказ был о создании факультета фундаментальной медицины. Он был создан, но был очень большим. Да, он рос, мужал, и стал самым популярным факультетом. Однако базы не было. И только сейчас удалось ввести в строй медицинский центр. Уникальнейший центр! Там 12 операционных, стационар, поликлиника, гостиница, аналитический центр, учебный корпус. И теперь уже МГУ стал полноправным игроком на поле настоящей фундаментальной медицины. Уверен, МГУ внесет свой полноценный вклад в развитии медицины в России и мире. С этим согласны все. Мы — не конкуренты, а соратники с другими вузами, и многие выдающиеся специалисты с нами сотрудничают.

— Считаю, что вы в определенной степени выступили спасителями нашей медицины. Как известно, один из бывших министров здравоохранения сделал все возможное, чтобы прикрыть Академию медицинских наук, некоторых академиков он даже попытался уволить с работы. Было такое! И вы публично заявили, что примете их к себе с удовольствием. Такой поступок, как мне кажется, в наше время свидетельствует о многом...

— Было такое. Медики считают, что мне удалось совершить революцию в их области. Слышать это, поверьте, приятно.

— В истории нашей науки бывало, когда физики спасали генетику, защищали кибернетику, а вы в лихие 90-е — медицину. Такое не забывается!

— Спасибо.

— Мы вместе были на юбилее Бориса Евгеньевича Патона. Вы произнесли прекрасную речь в честь его и науки на Украине. Это ведь не парадное выступление по случаю? Кстати, насколько мне известно, у вас украинских орденов больше, чем российских. Почему?

— Для меня Борис Евгеньевич идеал человека и ученого. У нас «импульсные» взаимные отношения. Мы как родные. Когда встречаемся, то нам других не надо, потому что у нас есть всегда что сказать друг другу. Борис Евгеньевич — это выдающийся человек, это явление в истории,

которое неповторимо. Слава Богу, что в Украине — так теперь говоря — есть такой ученый, такой президент Академии. Он во многом спас науку в Украине...

— Не «во многом», а просто спас!

— Да, спас, более того, удержал ее на высоком уровне. Я жду встречи с ним всегда, кстати, на Общем собрании РАН мы сидим в президиуме рядом.

— Почему среди ученых, интеллигентных, да и вообще разумных людей, в отличие от политиков, нет никаких противоречий между Россией и Украиной?

— Мне больно наблюдать за происходящим. Не так надо строить отношения, как они складываются сегодня. Не хочу критиковать никакое руководство, но «если бы директором был я», как иногда пишут в газетах, то я поступал бы по другому. Мне больно, потому что для меня это не безразлично, так как там покоятся все мои близкие... Талантливая земля, талантливые люди. Они ведь «наши», потому что нет в России и в Украине семьи, которая не была бы в родственных отношениях. Это касается и Белоруссии.

— Вы же объединяете все три республики?!

— Мама у меня русская из Тамбовской области, крестьянка. Отец записан как украинец, а один исследователь из Одессы по фамилии Садовничий считает, что корни у нас белорусские. Вот и разберись во всем этом! Ясно, что все славяне. Так что, скорее всего у меня и белорусская, и украинская, и русская кровь.

Слово о будущем: «На ближайшие 50-70 лет основным источником удовлетворения потребностей общества в энергии будут невозобновляемые естественные ресурсы — нефть, газ и уголь. А, значит, человек будет крепко привязан к двигателям внутреннего сгорания. Какими бы компьютерными системами управления не был обустроен бензиновый автомобиль, самолет или океанский лайнер, это в сущности своей ничего в мире не меняет.

Нужна принципиальная смена источника энергии, нужно топливо будущего. Тогда и произойдет смена цивилизационного развития. Пока же ближайшим конкурентом нефти, газа и угля ученые видят водород и двигатель внешнего сгорания.

В перспективе, когда задача обеспечения экологической чистоты воздуха станет для человека неотвратимой, общество, несмотря на очень высокую (по современным меркам) экономическую стоимость водородного горючего и технические опасности обращения с ним, начнет развивать, я бы сказал, «водородную цивилизацию». Но это время, если и наступит, то наступит весьма и весьма не скоро. А до таких научно допустимых энергетических проектов, как использование в качестве рабочего тела антивещества, и подавно далеко.

Так что реально прогнозируемый путь движения человечества в XXI веке будет, скорее всего, пролегать через борьбу за сырье и ресурсы».

— Будущее МГУ. О чем мечтаете?

— Университет должен набирать силы каждый день. Я не хотел, чтобы он застыл на месте. Когда создана большая система, то возникает ощущение, что она самодостаточная и все хорошо. Появляется желание передохнуть. Это опасно. Чтобы двигаться вперед, надо не просто шагать, а бежать.

— Теперь в вас говорят белорусские корни: через болото всегда нужно бежать...

— ... иначе провалишься. И об этом не следует забывать. Ну, а главная наша мечта — этап развития МГУ был завершен как можно скорее. Уже сейчас МГУ — чудо, а будущем он станет лучшим не только в России, но и в мире.

— И еще один вопрос, имеющий прямое отношение к МГУ. Идет огульная критика Академии наук. Как это стало возможным?

— Академия наук — мощная система, которая способна реформироваться без посторонней помощи. Категорически протестую против попыток очернить Академию. В ней сосредоточен огромный научный потенциал. Она должна быть главным экспертом в научном сообществе, основой развития фундаментальной науки. Без Академии наук развитие наше невозможно, и это в обществе должны все понимать.

— Какое участие вы принимали в Чернобыле? Спрашиваю об этом совсем не случайно...

— Там я не работал. Я ехал от родных во время аварии. Попал в зону на второй день. По маленьким ребятам, которые капризничали, я почувствовал неладное, да и в атмосфере было что-то не то. Приехал в Москву, померил машину. Воздухозаборник фонил страшно. Пошел к Виктору Александровичу Кабанову. Рассказал о дороге, о пыли, и о том, что надо чем-то дороги поливать. Он занимался полимерами. Академик Кабанов быстро предложил липкий состав, который связывал пыль. Он широко применялся во время аварийных работ в Чернобыле. Это помогло предотвратить распространение радиации. Так что непосредственного участия в ликвидации аварии я не принимал.

— Но, тем не менее, вы оказались среди ликвидаторов. Нас отправили в сентябре 1986-го года на лечение в санаторий имени XVII партсъезда в Гагры. Но там испугались чернобыльцев, мол, радиоактивные все...

— Было такое.

— И тогда нас поселили подальше...

— На даче Сталина в «Холодной речке».

— Там мы и встретились, жили по соседству... Правда, я был без бороды...

— Честно говоря, не помню...

— А потом я написал пьесу «Дача Сталина», и прообразом для одного из героев стали вы. Она была поставлена во многих театрах у нас и за рубежом. Смысл пьесы прост: мол, все мы живем еще под тенью Сталина. Теперь могу признаться: один из героев пьесы очень похож на вас... Да и нынешний наш разговор я начал со строительства МГУ на Ленинских горах при Сталине... Так что у меня появилась возможность принести извинения за пьесу...

— Но там герой-то положительный, надеюсь?

— Положительный.

— Тогда благодарю, потому что не каждому дается стать героем художественного произведения...

После беседы вышли из здания библиотеки. Поздний вечер. Напротив сияет главное здание МГУ. Именно сияет, будто яркий бриллиант в темном ожерелье Москвы. Сияет благодаря таким людям, как

Виктор Антонович Садовничий. Это истинные реформаторы, которые создают, а не разрушают. Низкий поклон им за верное служение народу и Родине.

Владимир Губарев, писатель, научный журналист, лауреат Государственной премии СССР
Правда.ру, 11.09.2013



Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН

поздравляет

**члена–корреспондента
РАН**

**Владимира
Григорьевича Дегтяря**

**с юбилеем и желает
ему крепкого здоровья,
благополучия,
хорошего настроения,
свершения всех планов
и новых успехов!**

13.09.2013

Некоторые участники 6-й Международной конференции «Земля из космоса — наиболее эффективные решения»



Нил Гайт, глава направления геоинформационных сервисов и технологий на развивающихся рынках

Нил Гайт из Google

Нил Гайт закончил Университет Эдинбурга по специальности география и геоинформационные системы. С тех пор его карьера была неразрывно связана с этой сферой. Особое внимание он уделял теме применения геопространственной информации и технологий в деятельности государственных и коммерческих структур. На счету Н. Гайта работа в многочисленных управляющих, инжиниринговых и консалтинговых компаниях Европы, Ближнего Востока, Азиатского и Тихоокеанского регионов в качестве технического специалиста, менеджера по развитию и руководителя.

В 2011 году Нил Гайт присоединил-

ся к компании Google, где возглавил направление геоинформационных сервисов и технологий на развивающихся рынках. Его цель заключается в том, чтобы помочь частным и правительственным организациям понять, как они могут использовать разработки Google в области ГИС для достижения максимально эффективных результатов своей деятельности.

— География у меня в душе. Я страстный поклонник геоинформационных систем. Никогда еще инновации в этой области не развивались так быстро, как сегодня. А многие из последних достижений начинают в корне менять привычные аспекты нашей жизни, — отзывается о своей работе Н. Гайт.

Нил Гайт выступит с докладом на пленарной секции «Глобальная геопространственная информация», которая пройдет 1 октября 2013 г. в первый день работы 6-й Международной конференции «Земля из космоса — наиболее эффективные решения».

Урсула Бенц из компании «Даурия Аэроспейс»

Урсула Бенц выступит с докладом на тему «CloudEO – новая геоинформационная платформа – преодоление барьеров перед коммерческим использованием геосервисов» в рамках пленарной секции «Глобальная геопространственная информация», которая пройдет 1 октября 2013 г. в первый день работы 6-й Международной конференции «Земля из космоса — наиболее эффективные решения».

Стартом карьеры У. Бенц стал Немецкий аэрокосмический центр, куда она пришла в 1991 г. после защиты диссертации в Университете г. Хаген (Германия) и где возглавила научно-исследовательскую группу по разработке и модернизации радиолокационных систем.

Затем последовал период работы в компании Definiens (2000-2007 гг.) и успешное продвижение по карьерной лестнице до должности вице-президента. На этом посту Урсула отвечала за глобальное развитие бизнеса компании, акцентируя внимание в первую очередь на выводе на мировой рынок новых решений в области геопространственной информации и дистанционного зондирования.

Не менее весомый вклад Урсула Бенц внесла и в бизнес-развитие компании GEOSYSTEMS (2007-2012 гг.) в направлении создания полной технологической цепочки работы с геопространственными данными — от приема и обработки сигнала до доставки готового продукта конечному пользователю через веб-сервис.



Урсула Бенц, коммерческий директор проекта CloudEO,
«Даурия Аэроспейс»

Более чем 20-летний опыт У. Бенц включает реализацию десятка крупномасштабных проектов по наблюдению Земли из космоса по всему миру: в Европе, США, Японии.

Сегодня Урсула Бенц продолжает заниматься вопросами развития рынка гео-технологий, являясь коммер-

ческим директором проекта CloudEO, поддерживаемого компанией «Даурия Аэроспейс» и нацеленного на повышение эффективности применения геопространственных данных за счет объединения всех, кто создает, интерпретирует и использует их.

Марк Норт — директор HCP International

Марк Норт выступит с докладом на тему «Значение открытых глобальных баз данных для развития наблюдения за Землей» на пленарной секции «Глобальная геопространственная информация», которая пройдет 1 октября 2013 года в первый день работы 6-й Международной конференции «Земля из космоса – наиболее эффективные решения».

Карьера Марка Норта в области ГИС и ДЗЗ началась после окончания Университета г. Вагенинген (Нидерланды) в 1985 г. Сегодня за его плечами почти 30-летний опыт, который включает работу в качестве ведущего специалиста и приглашенного эксперта в различных коммерческих и некоммерческих организациях, правительственных структурах, университетах по всему миру.

В течение более десяти лет Марк являлся сотрудником Международного института геоинформационных наук и наблюдения за Землей Университета Твенте (ИТС) в Нидерландах, сначала занимая должность ведущего менеджера проектов, а затем возглавив направление маркетинга и развития проектных услуг.

К заслугам Марка относятся десятки реализованных проектов в таких сферах, как управление природными ресурсами, мониторинг стихийных бедствий и сельского хозяйства, здравоохранение и т.д. Ключевыми элементами всех этих мероприятий были создание потенциала и мобилизация средств для исследования и развития возможностей применения геоинформационных приложений и геопространственных данных в широком спектре направлений.

В настоящее время Марк Норт – владелец и директор молодой инновационной компании HCP International, специализирующейся на продвижении технологий наблюдения за Землей в интересах устойчивого развития и общего улучшения проектной работы в области управления сельским хозяйством, рисками, водными ресурсами, охраной окружающей среды.

Помимо этого, Марк координирует проект по наращиванию потенциала технологий наблюдения за Землей



Марк Норт

GEONetCab, а также является сопредседателем совета Межправительственной группы по наблюдению за Землей (GEO) по развитию деятельности организации.

6-я Международная конференция «Земля из космоса — наиболее эффективные решения» пройдет 1-3 октября 2013 г. в подмосковном комплексе управления делами Президента РФ «Ватутинки». Ключевые темы конференции: охрана природы и доступ к космическим снимкам и сервисам оперативного спутникового мониторинга со стороны гражданского общества России и всего мира. Организаторы конференции: Инженерно-технологический центр «СКАНЭКС», Федеральное космическое агентство (Роскосмос), НП «Прозрачный мир», ЗАО «Центр развития информационных технологий». Подать заявку на участие в конференции можно, заполнив регистрационную форму на сайте: conference.scanex.ru.

press.scanex.ru

Пленарная секция «Международные экологические программы и проекты. Спутниковые данные для устойчивого развития»

откроет 6-ю Международную конференцию «Земля из космоса — наиболее эффективные решения»

6-я Международная конференция «Земля из космоса — наиболее эффективные решения» в этом году проходит под знаком Года охраны окружаю-

щей среды в России. Пленарная секция «Международные экологические программы и проекты. Спутниковые данные для устойчивого развития» состоится 1

октября в Конференц-зале подмосковного комплекса управления делами Президента РФ «Ватутинки» в первый день работы конференции.

Прозвучат доклады по актуальным мировым экологическим проектам. Будет представлен доклад президента и исполнительного директора Института мировых ресурсов (WRI) доктора Эндрю Стира и ведущего научного сотрудника Института мировых ресурсов доктора Ларса Лаестадиуса «Всемирная лесная вахта 2.0 – новая инициатива использования информации из космоса для совершенствования управления лесами и их сохранения». Николай Веденькин из компании «Даурия-Аэроспейс» (Золотой спонсор конференции) выступит с докладом «ОКР «Кубсат-Нано»: система оперативного мониторинга низкого разрешения (22 м)».

Координатор Глобальной тигровой инициативы Всемирного Банка, доктор Андрей Кушлин представит проект «От-

крытая природоохранная инициатива» (Open Landscape). Ведущий специалист НП «Прозрачный мир» Александр Маниша выступит с докладом «Космические снимки высокого разрешения как инструмент экологического контроля крупных техногенных проектов в бассейнах трансграничных рек Азии».

В пленарной секции примут участие крупнейшие поставщики данных ДЗЗ – DigitalGlobe (Платиновый спонсор), ImageSat Int. (Золотой спонсор), MDA (Серебряный спонсор), Astrium Services/GEO-Information Division (спонсор секции), DMCii, RESTEC. Они поделятся своим опытом участия в решении глобальных экологических проблем и расскажут о наиболее актуальных возможностях использования современных спутниковых

систем в природоохранных целях. В ходе дискуссии будут подняты вопросы участия операторов в некоммерческих проектах, возможности формирования новых потенциальных рынков в экологическом секторе и механизмы работы с возрастающими потребностями гражданского общества.

Более подробно с программой секции «Международные экологические программы и проекты. Спутниковые данные для устойчивого развития» можно ознакомиться <http://www.conference.scanex.ru/index.php/ru/item/124-chall-1-1>

press.scanex.ru
09.09.2013

Всемирный банк и ESA — пять лет сотрудничества

Основой для долгосрочного и постоянно развивающегося сотрудничества Всемирного банка и Европейского космического агентства ESA стали успешные результаты пяти лет совместной работы по проектам в области космической съемки Земли. Проекты позволили продемонстрировать возможности космических систем ДЗЗ по проведению эффективных, быстрых и уникальных оценок преобразующего влияния человеческой деятельности на окружающую среду, результатом которой могут стать как новые достижения социально-экономического развития, так и разрушительное воздействие, приводящее к серьезным экономическим последствиям.

Сотрудничество между Всемирным банком и ESA началось в 2008 г. в рамках инициативы «Космические системы ДЗЗ для устойчивого развития». Всего в период с 2008 по 2012 гг. было реализовано 15 проектов, предусматривающих получение данных космического мониторинга и информационных продуктов на их основе. В первые три года были выполнены три относительно небольших проекта,

которые продемонстрировали успешность и эффективность использования космических средств и позволили существенно расширить масштабы сотрудничества между организациями. Это были проекты по контролю состояния Белизского кораллового рифа – крупнейшего барьерного рифа в Атлантическом океане, имеющего высокую значимость для туристической и рыбопромысловой отраслей региона, адаптации к изменению климата в Александрии и Тунисе, и состояния прибрежной зоны Республики Бангладеш.

Затем последовали 12 проектов по демонстрации возможностей, которые предоставляют космические системы для решения экономических, социальных и политических задач в семи областях: ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций, градостроительство, управление лесным и сельским хозяйством, водными ресурсами, прибрежными зонами и состоянием морских акваторий. Проекты охватывали более 20 стран.

Несмотря на то, что в ходе проектов решались привычные для систем космической съемки задачи, такие как опреде-

ление базовых показателей и перспективных участков развития, аудит ресурсов, оценка воздействия на окружающую среду и другие, полученные в некоторых случаях результаты, имели исключительно важное значение. Один из таких примеров – проект по наблюдению за состоянием расположенного на границе между Эквадором и Перу озера Титикака. Удалось установить, что с 2003 по 2010 годы размеры озера, признанного объектом Всемирного природного и культурного наследия ЮНЕСКО, сократились на 7%. Проекты с наиболее успешными результатами получили дальнейшее продолжение и развитие в рамках региональной деятельности Всемирного банка.

В 2013 году начался второй этап сотрудничества между ESA и Всемирным банком, призванный расширить его масштабы. ESA планирует увеличить финансовую и техническую поддержку услуг ДЗЗ, предоставляемых по направлениям, которые определены Всемирным банком как имеющие наибольший потенциал, а именно градостроительство, ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций,

управление лесным хозяйством и океанография. Помимо этого планируется уделить внимание сотрудничеству в новых областях, таких как деятельность в нестабильных и находящихся в зоне конфликта регионах, страхование и перестрахование, использование систем возобновляемых источников энергии и ряде других.

Инициатива «Космические системы ДЗЗ для устойчивого развития» дала импульс широкому спектру работ, позволяющих поднять на новую высоту тот вклад,

который способны внести космические системы съемки Земли в дальнейшее развитие общества. Признанием этого стало создание Всемирным банком специальной координационной группы по космической съемке Земли. Ее задачей является организация и проведение в тесном взаимодействии с ESA образовательных мероприятий в центральных офисах и подразделениях Всемирного банка по всему миру с целью информирования о лучших практиках и передовом опыте ис-

пользования космических систем ДЗЗ. Результаты и достижения проектов, осуществленных Всемирным банком и ESA в рамках инициативы, были обобщены и опубликованных в виде совместного отчета, с которым можно ознакомиться на сайте ESA http://esamultimedia.esa.int/multimedia/publications/ESA_WB_Partnership_Report_2013_complete/

press.scanex.ru
10.09.2013

5-й Саммит по коммерческому использованию данных дистанционного зондирования Земли на Международной спутниковой бизнес-неделе в Париже

Генеральный директор ИТЦ «СКА-НЭКС» Владимир Гершензон примет участие в 5-м Саммите по коммерческому использованию данных дистанционного зондирования Земли, который пройдет 12-13 сентября в Париже в рамках Международной спутниковой бизнес-недели, организованной компанией Euroconsult.

Владимир Гершензон выступит с докладом «Между глобализацией и ути-

лизацией» в ходе круглого стола «Дистрибьюторы данных: ближе к конечным пользователям» 13 сентября во второй день работы саммита.

Саммит посетят более 200 руководителей, финансовых директоров и высших должностных лиц различных организаций. Они обменяются опытом работы с материалами дистанционного зондирования Земли, обсудят возможности рынка, смо-

гут наладить партнерские отношения и заключить новые договоры. Также на Международной бизнес-неделе пройдут 17-й Саммит по финансированию спутников и 1-й Симпозиум по перспективам международного распространения телевидения.

press.scanex.ru
11.09.2013

В согласии сила — цифровая картография для госсектора в Великобритании

Национальная картографическая служба (Ordnance Survey) и Министерство по делам бизнеса, инноваций и профессиональной подготовки (Department for Business, Innovation, and Skills) Великобритании объявили о начале предоставления в рамках соглашения PSMA (Public Sector Mapping Agreement) двух новых пользовательских лицензий, отвечающих требованиям Директивы Европейского парламента и Совета 2007/2/ЕС от 14

марта 2007 г. об инфраструктуре пространственной информации в Европейском сообществе (INSPIRE) — лицензии пользователя и соответствующего органа INSPIRE.

Директива установила основные правила создания в Европе инфраструктуры пространственной информации в целях реализации мероприятий, прямо или косвенно влияющих на окружающую среду, и стала для стран-членов Евросоюза (а с

2009 года также и для Великобритании) правовой основой для разработки национальных законодательств в области геопространственных данных. Новые лицензии позволяют участникам соглашения PSMA выполнить требования Директивы, устраняя множественные ограничения, связанные с публикацией геопространственных данных, которые были получены на основе продуктов, предусмотренных соглашением PSMA.

Лицензия пользователя INSPIRE (охватывает все типы субъектов лицензирования), определенные Директивой, за исключением лицензирования органов Евросоюза. Принятие лицензионных условий пользователем может быть подтверждено как соответствующей отметкой в экранном интерфейсе, так и по умолчанию с началом использования услуг доступа к геоинформационным данным. При этом не требуется указывать имена и контактную информацию конечных пользователей, что снимает необходимость организации контроля доступа, разграничения прав и т.д. Лицензия соответствующего органа INSPIRE – позволяет членам PSMA обеспечить лицензированный доступ к цифровой картографической информации органам Евросоюза. Новые лицензии были разработаны в ответ на пожелания участников соглашения и стали частью уже третьего дополнения к системе лицензирования PSMA.

Соглашение вступило в действие 1 апреля 2011 года и рассчитано на 10-летний срок. Оно предусматривает предоставление доступа органам государственного и местного управления в Англии и Уэльсе к цифровым продуктам и услугам Национальной картографической службы. Схожее, но отдельное соглашение – OSMA (One Scotland Mapping Agreement) – было заключено Шотландией и позволяет получить доступ к данным,

относящимся к территории этой страны и двух километровой пограничной зоне с Англией.

Соглашение PSMA стало результатом партнерства Национальной картографической службы и Министерства по делам бизнеса, инноваций и профессиональной подготовки Великобритании. На его основе осуществляется централизованное финансирование услуг свободного доступа и использования организациями государственного сектора высококачественных цифровых геоинформационных, картографических продуктов. Общее число организаций присоединившихся к соглашению в августе 2013 года достигло 3000. К их числу относятся структуры центральной и местной исполнительной власти, приходские советы, организации в области здравоохранения, управления дренажных систем, органы обеспечения общественной безопасности и по действиям в чрезвычайных ситуациях.

Важным преимуществом соглашения является возможность совместного использования и предоставления доступа к данным других лицензированных участников соглашения, получаемым с помощью сервисов Национальной картографической службы, что снимает многочисленные барьеры и сложности в области межведомственного и межотраслевого взаимодействия. Всего для участников соглашения доступны 23 вида цифровых

картографических продуктов, половина из которых — продукты свободного доступа, для использования которых не обязательно участие в PSMA.

Следует признать, что подход к решению проблем эффективного использования геопространственной информации государственными учреждениями, выбранный в Великобритании два с половиной года назад, доказал свою состоятельность. В России еще только предстоит выработать подобный механизм. Основные проблемы, с которыми приходится сталкиваться в России в области создания инфраструктуры использования геопространственных данных это:

отсутствие централизованной программы, направленной на стандартизацию данных, их внедрение и стимулирование использования (на основе межведомственной кооперации);

отсутствие единого порядка и механизма, описывающего взаимодействие и права всех заинтересованных сторон: государство, бизнес и частные лица;

недостаток практического опыта эффективного внедрения и использования решений, с применением картографических и ДЗЗ-материалов, при ведении бизнес-процессов хозяйствующих субъектов.

press.scanex.ru
12.09.2013

Участие ФГУП «НПО «Техномаш» в XI Международном авиационно–космическом салоне МАКС–2013

Ровно 20 лет назад, в конце августа 1993 года, в подмосковном Жуковском, на территории ЛИИ им.М.М. Громова, прошел первый Международный авиационно-космический салон МАКС. С тех пор стало незыблемой традицией: каждый нечетный год, в конце лета, все, кто связан с авиацией и ракетно-космической промышленностью, собираются

здесь, чтобы своими глазами увидеть последние новинки отрасли, показать свои достижения, провести деловые встречи и заключить выгодные контракты.

27 августа 2013 года в Жуковском открылся уже 11-й по счету МАКС, в котором приняло участие ФГУП «НПО «Техномаш» в составе объединенной выставочной экспозиции предприятий

Федерального космического агентства (Роскосмос). Всего в Международном авиационно-космическом салоне «МАКС 2013» приняли участие более 500 компаний и организаций из 40 стран Мира.

В составе выставочной экспозиции Предприятия были представлены Программно-аппаратный комплекс М-10М для контроля механических параметров



Представители ФГУП «НПО «Техномаш» во главе с Генеральным директором Д.В. Пановым на стенде предприятия



Полуавтоматический балансировочный станок (лазерный) СБЛ -10 был представлен в экспозиции предприятия



Генеральный директор Д.В. Панов и Заместитель генерального директора по научной работе А.В. Бараев ведут переговоры с представителями организации



Заместитель генерального директора по экономике и финансам А.П. Запевалов обсуждает вопросы, связанные с организацией работы экспозиции предприятия

гироприборов, комплект малогабаритных головок для орбитальной сварки трубопроводов ГСК-1, стенд для контроля массы и координат центра масс АСКМ, полуавтоматический балансировочный станок (лазерный) СБЛ-10.

За время проведения Салона экспозицию предприятия посетили более 1000 человек. Интерес к стенду ФГУП НПО «Техномаш» проявили представители организаций ракетно - космической про-

мышленности по таким направлениям, как производство углеродно-композиционных материалов, электронно-лучевая сварка, механообработка, гидроштамповка, сварочное производство, измерительное оборудование.

В рамках выставки были проведены деловые встречи с ВТБ-Банком, ЗАО «ТЕСТПРИБОР», ЗАО «СТТ-групп» и другими организациями.

Организаторы Салона положительно

оценили экспозицию ФГУП «НПО «Техномаш», наградили ФГУП «НПО «Техномаш» дипломом за активное участие и пригласили предприятие принять участие в Международном авиационно-космическом салоне «МАКС» в 2015 году.

ttnpo.ru
11.09.2013

Космический научный центр



Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения» (ЦНИИмаш) Федерального космического агентства РФ (Роскосмос) было создано как Государственный союзный научно-исследовательский институт реактивного вооружения (НИИ-88) в 1946 г. в городе Калининграде (с 1996 Королёв) Московской области на базе артиллерийского завода № 88 согласно постановлению Совета Министров СССР № 1017-419 от 13 мая о развёртывании в стране работ по реактивному вооружению, в качестве основной научно-исследовательской, проектно-конструкторской и экспериментально-производственной организации страны по созданию баллистических ракет дальнего действия (БРДД), зенитных управляемых ракет (ЗУР) и двигателей для них. Этим решением было фактически положено начало созданию отечественной ракетостроительной промышленности. С 1 января 1967 года институт носит название «ЦНИИ машиностроения».

С 1 июля 2013 года институт возглавляет генеральный директор Николай Георгиевич Паничкин - учёный в области прочности изделий ракетно-космической техники (РКТ), руководитель работ по на-

земной отработке ракетно-космических систем, в том числе систем научного и социально-экономического назначения.

Институт принимал участие в создании практически всех отечественных межконтинентальных баллистических ракет и ракет-носителей (РН), пилотируемых и автоматических космических аппаратов (КА), в реализации национальных и международных космических программ.

За успешное выполнение заданий Правительства по созданию специальной техники институт награждён орденом Ленина (1956), а за заслуги в создании и производстве новой техники – орденом Октябрьской Революции (1976).

Важные черты деятельности ЦНИИ машиностроения – комплексный характер научных исследований и экспериментальной отработки изделий ракетно-космической техники (РКТ) а также системный подход к решению стоящих перед институтом задач. Гордостью института является его уникальная экспериментальная база, параметры многих установок которой превосходят зарубежные аналоги.

В настоящее время, занимая ведущее положение в космической инфраструктуре России, ЦНИИмаш решает следующие основные задачи:

— разработка проектов концептуальных документов по развитию космической деятельности Российской Федерации и созданию перспективных образцов РКТ, а также государственных и федеральных программ по космической тематике, программ развития оборонно-промышленного комплекса в части ракетно-космической промышленности (РКП), определяющих государственную политику России в области космической деятельности;

— выполнение научных, прикладных и системных исследований перспектив развития РКТ и РКП;

— теоретические и экспериментальные исследования в области аэрогазодинамики, теплообмена и прочности РН и КА;

— обеспечение управления полётом пилотируемых космических кораблей и станций, автоматических КА различного назначения;

— обоснование перспектив, контроль характеристик и научно-техническое сопровождение создания и развития средств координатно-временного и навигационного обеспечения;

— научно-методические разработки и координация работ, касающихся обеспечения качества, надёжности и безопасности изделий РКТ, их стандартизации, унификации и сертификации;



— обеспечение безопасности космической деятельности в условиях техногенного засорения околоземного космического пространства.

Решение этих задач возложено на научно-технические подразделения ЦНИИ машиностроения – центры: системного проектирования (ЦСП); теплообмена и аэрогазодинамики (ЦТА); информационно-аналитический центр координатно-временного и навигационного обеспечения (ИАЦ КВНО); качества, надёжности и безопасности ракетно-космических систем; прочности (ЦПр); управления полётами (ЦУП) и Аналитический центр развития оборонно-промышленного комплекса в части ракетно-космической промышленности и информационного обеспечения обработки РКТ.

Одно из ведущих подразделений института – ЦУП – осуществляет командно-программное обеспечение полётов косми-

ческих объектов, поддерживает связь с экипажами космических кораблей и долговременных орбитальных станций.

ЦУП обеспечивает также управление российским сегментом Международной космической станции (МКС), представляющей собой крупнейший международный научно-технический проект современности, в котором участвуют Россия, США, Япония, Канада и страны Европы (Бельгия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Франция, Швеция, Швеция).

По решению участников проекта эксплуатация МКС продолжится до 2020 года.

В настоящее время среди задач ЦУПа – обеспечение управления российскими модернизированными транспортными кораблями «Союз» и «Прогресс»; космическим аппаратом дистанционного зондирования Земли «Ресурс ДК-1», малыми космическими аппаратами для фун-

даментальных космических исследований (МКА-ФКИ), ретрансляционным спутником «Луч-5А» (Россия); КА «Канопус ВМ», БКА (Белоруссия). В перспективе – обеспечение управления космическими аппаратами научного и социально-экономического назначения: «Электро М», «Ресурс П», «Луч-5Б», «Бион М», «Фотон М», «Аркон-2».

ЦНИИ машиностроения является основным аналитическим центром Федерального космического агентства в области общесистемных исследований проблем развития космической деятельности России с широким спектром задач, начиная с разработки концепции и долгосрочных перспектив этой деятельности и кончая конкретными разработками технического облика перспективных образцов РКТ и новых технологий их создания. Базовым подразделением института в этом направлении является ЦСП.



В ЦСП проводятся исследования, связанные с определением приоритетных направлений и перспектив развития космической деятельности России, на их основе формируются проекты федеральных космических программ, в том числе касающихся космодрома «Восточный», директивные документы, определяющие политику страны в области космической деятельности и др. Разрабатываются рекомендации по мерам противодействия техногенному засорению космического пространства.

Институт обладает уникальной экспериментальной базой – одной из крупнейших в мире и универсальной по своим возможностям, которая позволяет проводить экспериментальную отработку процессов аэрогазодинамики, теплообмена и дина-

мики, определять прочность отдельных узлов и конструкций ракетно-космической техники в целом. Кроме того, Центром теплообмена и аэрогазодинамики получены наноструктурированные материалы и покрытия с уникальными свойствами.

Центр прочности принимает активное участие в исследовании прочности различных конструкций гражданского назначения.

В Центре качества, надёжности и безопасности ракетно-космических систем проводятся работы по научно-техническому сопровождению создания космических комплексов различного назначения, в частности связанные с обеспечением надёжности, безопасности и качества РКТ, фундаментальные и прикладные исследования, направленные на решение актуальных баллистико-навигационных проблем обеспечения функционирования существующих и перспективных космических комплексов и систем, ракет-носителей, разгонных блоков, космических аппаратов.

Информационно-аналитический центр КВНО проводит системные исследования в области координатно-временного и навигационного обеспечения, осуществляет научно-техническое и информационно-аналитическое сопрово-

ждение выполнения Федеральной целевой программы «Глобальная навигационная система», а также предоставляет Роскосмосу, другим ведомствам, организациям и потребителям глобальных навигационных спутниковых систем информацию о состоянии систем ГЛОНАСС, GPS и других средств КВНО, а также проводит системные исследования в области КВНО.

ЦНИИмаш имеет тесные научно-технические связи с ведущими зарубежными организациями и университетами, работающими в области ракетно-космической техники по таким направлениям, как спутниковая навигация, управление полётом космических аппаратов в рамках различных научных программ и др. В настоящее время партнёрами института, наряду с организациями стран СНГ, являются десятки организаций, центров и университетов Европы, Азии, Северной и Южной Америки, Австралии и Африки. Институт активно ведёт совместные научно-технические разработки с учёными и специалистами США, Китая, Франции, Германии, Японии и других стран. ФГУП ЦНИИмаш является членом Международной федерации астронавтики (International Astronautical Federation).

Инженер и промышленник сегодня

Российские ракеты полетят с божьей помощью

Руководитель Роскосмоса Владимир Поповкин поддержал церемонию освящения



Руководитель Роскосмоса Владимир Поповкин заявил о том, что в агентстве не собираются отказываться от освящения ракет и окропления их святой водой. Он пояснил, что такая предстартовая процедура проводится по инициативе отдельных сотрудников ведомства.

«Если у них православная вера и положено проводить какие-то обряды, в том числе освящение, то пусть освящают. Зачем запрещать? У нас свобода вероисповедания», — заявил Владимир Поповкин. При этом глава космического ведомства уточнил, что ни в одном документе Роскосмоса окропление святой водой или какие-то другие религиозные обряды не фигурируют.

В то же время Поповкин пояснил, что надежность ракеты зависит не от освящения, а от изготовления на заводе, испытания на космодроме и от соблюдения всей этапов правильной подготовки к старту.

Следует отметить, что космические аппараты в последние годы освящают не

только православные священники. Например, в июле 2011 года ракету «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» и спутниками «КазСат-2» должен был освятить мulla.

Известно, что православным освящением ракет на Байконуре занимаются священники расположенного на космодроме храма святого великомученика Георгия Победоносца. Кроме того, благословение перед полетом принимают и российские участники экипажей МКС.

В то же время, несмотря на активность РПЦ, в последнее время надежность российской космической техники оставляет желать лучшего. Космическую отрасль буквально преследуют неудачи.

В начале сентября стало известно о том, что более трех десятков предприятий включают в Объединенную ракетно-космическую корпорацию и выведут на IPO. На совещании по реформированию космической отрасли вице-премьер России Дмитрий Рогозин подчеркнул, что само-

стоятельность сохраняют только те ракетные компании, которые заняты производством ракет военного назначения. Вопрос их включения в состав Объединенной ракетно-космической корпорации будет рассмотрен с учетом позиции главнокомандующего вооруженными силами Российской Федерации Владимира Путина. «Все, что касается боевых ракет, пока не будет вводиться в состав ОРКК», — заявил Дмитрий Рогозин. Исходя из позиции властей, изначально единственным акционером новой корпорации станет государство. Но года через два-три часть ценных бумаг государственной корпорации, скорее всего, будет приватизирована. «По истечении этого срока для привлечения частных инвестиций планируется выход на IPO», — подметил вице-премьер.

Как сообщал ранее Gudok.ru, ракета-носитель «Протон-М» с тремя российскими навигационными космическими аппаратами «Глонасс-М» отклонилась от курса и рухнула 2 июля 2013 года на

первой минуте старта. В целом ущерб от этой аварии оценили в 6 млрд. рублей. Расследование причин привело к тому, что выяснилось: датчики угловых скоростей ракеты были установлены неправильно. Эксперимент показал, что к ним применили силовое воздействие. Другим нарушением стал ранний старт. Ракета оторвалась от земли на 0,4 секунды раньше положенного срока. По факту неудачного старта ракеты было возбуждено уголовное дело по статье «Нарушение правил безопасности при ведении горных, строительных или иных работ, если это повлекло по неосторожности причинение крупного

ущерба». Комиссию по расследованию аварии возглавил вице-премьер России Дмитрий Рогозин. Позже он объявил, что виноватыми в крушении «Протона-М» признаны заместитель генерального директора по качеству Космического центра имени Хруничева Александр Кобзарь, начальник цеха окончательной сборки Валерий Греков, начальник отдела технического контроля Михаил Лебедев. За ненадлежащее исполнение своих обязанностей инженеров освободили от занимаемых ими должностей.

Ранее Дмитрий Рогозин признал, что научно-технический задел российской

космической отрасли скоро исчерпают до конца. «Слабо формируется научно-технический задел. Я приведу пример: Соединенные штаты Америки: 716 работ по развитию новых технологий в космосе, у нас — 132 работы», — подытожил вице-премьер. При этом он усомнился в целесообразности больших затрат на пилотируемые программы в российской космической отрасли.

Гудок
13.09.2013

«Рокот» не подвел «Гонца»

На орбиту выведены три низкоорбитальных спутника связи



Сегодня ночью успешно стартовала ракета-носитель «Рокот» с разгонным блоком «Бриз-КМ» и тремя спутниками «Гонец-М». Вместе с пуском не только возобновилась эксплуатация ракет этого типа, но и наполовину развернулась группировка низкоорбитальной системы связи «Гонец».

О важности этого события можно было судить исходя из состава прибывших делегаций. Помимо командующего войсками воздушно-космической обороны генерал-майора Александра Головки, осуществлявшего пуск, на космодром прибыли президент «Гонца» Дмитрий Баканов (оператор системы), глава «Информационных спутниковых систем имени Решетнева» Николай Тестоедов (отвечал за создание аппаратов), гендиректор Государственного космического научно-производственного центра имени Хруничева Александр Селиверстов (отвечал за работу разгонника). Непосредственно от Федерального космического агентства (Роскосмос) присутствовали лично руководитель Владимир Поповкин и два его заместителя — Александр Лопатин и Анатолий Шилов.

Ракета стартовала в 3:23 мск с пусковой установки №3 площадки №133 при идеальных погодных условиях: практически отсутствовал ветер, не шел дождь, а самое главное, не было ни малейшего намека на облачность (так, присутствовавшие на наблюдательном пункте высокопоставленные чиновники с радостью отмечали, что на небе видно созвездие «Большая медведица»). После выхода «Рокота» из шахты и включения первой ступени небо на несколько секунд озарило вспышкой, а спустя несколько минут произошло отделение первой ступени ракеты. Это было последнее, что можно было увидеть без использования оптических спецсредств.

Впоследствии ракета была взята на сопровождение наземным сегментом Главного испытательного космического центра имени Титова: в 3:28 произошло отделение разгонного блока «Бриз-КМ», а в 5:07, согласно расчетным данным, спутники были выведены на орбиту. «Ввод в строй тройки космических аппаратов

«Гонец-М» позволит нам пройти некий экватор, поскольку на орбите оказалось 7 спутников системы из 12 планируемых, причем 6 из них — последнего поколения,— заявил «Ъ» после пуска господин Баканов.— Для нас это крайне важный шаг, поскольку за последние десять лет состав орбитальной группировки исключительно деградировал. Сейчас же имеющиеся спутники позволят сократить перемены связи на всей территории России в разы: север будет находиться в онлайн-режиме, на широте Москвы — в пределах получаса, на экваторе — от двух с половиной до трех часов».

Для боевого расчета войск воздушно-космической обороны, осуществлявшего пуск, успех «Рокота» был крайне важен. Напомним, что предыдущий старт ракеты был омрачен нештатной работой разгонного блока «Бриз-КМ», выведшего на орбиту три спутника-разведчика «Родник» («Стрела-3М»). Из-за сбоя в системе управления они хоть и были выведены на орбиту, но не на расчетную, а лишь близкую к ней. На функционале спутников это не сказалось: после выведения один «Родник», как и положено, остался в точке, а два других аппарата разошлись в разные стороны на 120 градусов. На сегодняшний день они продолжают функционировать в интересах Главного разведуправления Генштаба.

Крупные космические неудачи последних пяти лет

26 января 2009 года на коллегии Роскосмоса было объявлено о потере разведывательного спутника «Персона», с помощью которого военные могли впервые с 2001 года получить оперативные снимки Земли и на который, по некоторым данным, потратили около 5 млрд руб. Аппарат вышел на орбиту 26 июля 2008 года, но не заработал.

22 мая 2009 года спутник связи «Меридиан-2» выведен «Союзом-2.1а» на нерасчетную орбиту. Причиной стала преждевременная отсечка тяги двигателей третьей ступени.

В декабре 2009 года Россия потеряла единственный научный спутник — солнечную обсерваторию «Коронас-Фотон»,

запущенную в январе. Причиной провала проекта, на который, согласно сайту госзакупок, было выделено 173 млн руб., назвали переоценку ресурса аккумуляторов.

5 декабря 2010 года в результате перезаправки разгонного блока ракеты-носителя «Протон-М» три космических аппарата ГЛОНАСС-М не были выведены на расчетную орбиту и упали в Тихий океан. Ущерб составил около 2,5 млрд руб.

1 февраля 2011 года на ракете-носителе «Рокот» был неудачно запущен военный спутник «Гео-ИК-2». Из-за проблем с системой управления разгонного блока «Бриз-КМ» спутник оказался на нецелевой орбите. Пробыв в космосе около трех месяцев, он сгорел в атмосфере.

18 августа 2011 года ракета-носитель «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» вывела на нерасчетную орбиту новейший спутник связи «Экспресс-АМ4». Причиной неудачи названы неполадки в системе управления разгонного блока.

24 августа 2011 года аварией завершился запуск ракеты «Союз-У» с транспортным космическим кораблем «Прогресс-М-12-М»: на 325-й секунде полета произошел сбой в работе двигателей третьей ступени, и эта ступень вместе с направлявшимся к МКС «грузовиком» упала в алтайскую тайгу.

9 ноября 2011 года запущенная к Марсу российская космическая станция «Фобос-Грунт» стоимостью более 5 млрд руб. не смогла выйти на нужную орбиту. После отделения станции от ракеты носителя «Зенит 2SB» не сработала маршевая двигательная установка (МДУ). Повторить миссию Роскосмос теперь планирует только в 2022-2025 годах.

23 декабря 2011 года запуск спутника двойного назначения «Меридиан» с космодрома Плесецк окончился неудачей — в результате отказа работы двигателя третьей ступени ракеты-носителя «Союз-2» космический аппарат не вышел на расчетную орбиту, и его обломки упали в Сибири.

6 августа 2012 года неудачей закончился запуск стартовавшей с Байконура ракеты «Протон-М» с двумя спутниками связи: не удалось вывести на заданные

орбиты российский «Экспресс-МД2» и индонезийский Telkom 3. Причиной стал сбой в работе разгонного блока «Бриз-М». Он проработал семь секунд вместо расчетных 18 минут 5 секунд. Спутники оказались полностью бесполезны.

9 декабря 2012 года космический аппарат «Ямал-402» не удалось штатно вывести на геопереходную орбиту из-за того, что разгонный блок «Бриз-М» отработал

на четыре минуты меньше положенного времени. С помощью собственных двигателей «Ямала» спутник в четыре этапа был выведен на геостационарную орбиту, но это заметно сократит срок работы аппарата. Общий заявленный убыток, связанный с сокращением срока службы спутника, составляет 73 млн евро.

1 февраля 2013 года при запуске ракеты «Зенит-3SL» со спутником

Intelsat-27 по программе Sea Launch произошла авария, ракета упала в Тихий океан в 2,5 км от стартовой платформы. Причиной стал отказ бортового источника мощности, разработанного и производимого на Украине.

Коммерсант
12.09.2013

Рабочая лошадка российской космонавтики в XXI веке

Главное не столько запустить ракету, сколько вернуть ее обратно



Основу современной российской космонавтики составляют ракеты «Союз» и «Протон», которые были созданы в сере-

дине прошлого столетия. Почти все, что стартует в космос с российских космодромов, выводится на орбиты именно этими

надежными, но изрядно устаревшими машинами. С целью обновления ракетного парка и обеспечения безусловного



Модель многоразовой ракетно-космической системы (МРКС), разработанной ГКНПЦ им. М.В. Хруничева

доступа России во все сегменты космической деятельности вступает в стадию летных испытаний новейший ракетный комплекс «Ангара». Это, пожалуй, единственный в мире космический ракетный комплекс, обладающий широким спектром возможностей по доставке в космос аппаратов массой от 4 до 26 тонн.

Сверхтяжелые принципы

Потребности в космических транспортных средствах ближайшего времени будут обеспечиваться ракетами «Союз» и «Ангара», но их грузоподъемности недостаточно для решения задач исследования Луны, Марса и других планет Солнечной системы. Кроме того, они осложняют экологическую обстановку в Амурской области потому, что их отработанные ступени будут падать либо в амурскую тайгу, либо в акваторию Охотского моря. Понятно, что ситуация эта вынужденная, это плата за обеспечение космического суверенитета России. Какой же станет эта плата, если будет принято решение о создании ракет сверхтяжелого класса для пилотируемых полетов на Луну?

Такие ракеты в нашей истории уже были: «Энергия» и Н-1. Основные принципы сверхтяжелой ракеты заложены и реализованы более 50 лет назад, поэтому для ее создания нужны только деньги. И если в третий раз будет создана ракета сверхтяжелого класса, то дополнительно около 320 тонн отработанного металла с остатками топлива ежегодно будет накапливаться в Амурской области.

Стремление сделать ракеты экологически безопасными и экономически эффективными привело к идее о возвращении первых ступеней ракет на космодром и их повторном использовании. Отработав положенное время, ступени должны снижаться в атмосфере и как самолет возвращается к месту старта. По такому принципу будет эксплуатироваться многоразовая ракетно-космическая система (МРКС).

МРКС как она есть

Многоразовая ракетно-космическая система была представлена специалистам и общественности на московском аэрокосмическом салоне в 2011 году. Система состоит из четырех многоразовых ракет-

носителей (МРН) с возвращаемыми ракетными блоками (ВРБ). Весь ряд МРН грузоподъемностью от 25 до 70 тонн может быть скомплектован путем различных комбинаций двух основных модулей: первый модуль – возвращаемый ракетный блок (первая ступень), второй модуль – вторая одноразовая ракетная ступень.

В комплектации грузоподъемностью до 25 тонн (один ВРБ и один модуль 2-й ступени) многоразовая ракета может осуществлять запуски всех современных и перспективных пилотируемых и беспилотных космических аппаратов. В размерности 35 тонн (два ВРБ и один модуль 2-й ступени) МРН позволяет выводить на орбиту по два телекоммуникационных спутника за один пуск, доставку в космос модулей перспективных орбитальных станций и выведение тяжелых автоматических станций, которые будут использоваться на первом этапе освоения Луны и изучения Марса.

Важное преимущество МРН это возможность выполнения парных пусков. Для того чтобы запустить два современных телекоммуникационных спутника с



Многоразовый ускоритель «Байкал» на выставке МАКС-2001

помощью ракеты «Ангара», необходимо закупить десять ракетных двигателей стоимостью по 240 млн. руб. каждый. При запуске двух таких же спутников с помощью МРН будет израсходован всего один двигатель, стоимость которого оценивается в 400 млн. руб. Уменьшение затрат только на двигателях составляет 600%!

Первые проработки возвращаемого ракетного блока были выполнены в начале столетия и представлены на аэрокосмическом салоне в Ле-Бурже в виде макета возвращаемой ступени «Байкал».

Позже, на этапе предварительного проектирования, выполнены работы по выбору компонентов топлива, решению проблем теплового нагрева, автоматической посадки и многих других проблем. Детально проанализированы десятки вариантов ВРБ, проведен тщательный технико-экономический анализ с учетом различных сценариев развития отечественной космонавтики. В результате был определен вариант МРКС, наиболее полно удовлетворяющий всему множеству современных и перспективных задач.

На голубом газу

Решать проблему многоразового двигателя, было предложено путем применения в качестве горючего сжиженного природного газа (СПГ). Природный газ – это дешевое, экологически чистое горючее,

которое обладает наиболее подходящими свойствами для использования в многоразовых двигателях. Подтверждение этому было получено в КБ Химмаш имени А.М. Исаева в сентябре 2011 года, когда был испытан первый в мире жидкостный ракетный двигатель на природном газе. Двигатель проработал более 3000 секунд, что соответствует 20 пускам. После его разборки и исследования состояния агрегатов были подтверждены все новые технические идеи.

Проблему нагрева конструкции было предложено решить путем выбора оптимальных траекторий, при которых тепловые потоки исключают интенсивный нагрев конструкции. Это позволяет отказаться от дорогостоящей теплозащиты.

Задачу автоматической посадки двух ВРБ и интеграции их в воздушное пространство России предложено решать путем включения в контур управления навигационной системы ГЛОНАСС и системы автоматического зависящего наблюдения, которая в ракетной технике не применялась.

Учитывая техническую сложность и новизну, создаваемой техники, опираясь на отечественный и иностранный опыт, обоснована необходимость создания летного демонстратора, представляющего собой уменьшенную копию ВРБ. Демонстратор можно изготовить и оснастить всеми штат-

ными бортовыми системами, не проводя специальную подготовку производства. Такой летательный аппарат позволит проверить в реальных условиях полета все ключевые технические решения, заложенные в полноразмерном изделии, сократив технические и финансовые риски при создании штатного изделия.

Затраты на демонстратор могут быть оправданы благодаря его уникальным способностям выводить на высоту до 80 км по баллистической траектории объекты массой более 10 т, разгоняя их до скорости, превышающей скорость звука в 7 раз, и возвращаться на аэродром для повторного запуска. Изделие многоразового применения, созданное на его базе, может иметь важное значение не только для разработчиков гиперзвуковых летательных аппаратов.

Философия гибкости

Первая ступень – самая большая и самая дорогостоящая составная часть ракеты. Сократив производство этих ступеней за счет их многократного применения, можно существенно сократить расходы федеральных ведомств на запуски космических аппаратов. Предварительные оценки показывают, что для успешного выполнения всей существующей и перспективной космических программ, включая доставку автоматических станций на

Луну и Марс, достаточно иметь парк всего из 7–9 возвращаемых ракетных блоков.

В МРКС заложена философия гибкости относительно конъюнктуры космической программы. Создав МРН грузоподъемностью от 25 до 35 тонн, Роскосмос получит систему, которая будет эффективно решать задачи сегодняшнего дня и ближайшей перспективы. При возникновении потребности в выведении более тяжелых аппаратов для полетов на Луну или Марс в распоряжении заказчика будет МРН грузоподъемностью до 70 тонн, создание которой не требует значительных затрат.

Единственная программа, для которой не пригодна МРКС, это программа пилотируемых полетов на Марс. Но эти полеты технически не осуществимы в обозримом будущем.

Сегодня стоит принципиально важный вопрос о перспективе развития средств выведения. Что создавать: одноразовую ракету сверхтяжелого класса, которая будет использоваться только в Лунной и Марсианской программах и, в случае их прекращения затраты в очередной раз будут списаны; или создавать МРКС, которая не только позволит осуществлять

текущие программы пусков по цене в полтора раза меньше сегодняшней, но также может с минимальными доработками использоваться в Лунной программе и программе исследований Марса?

Владимир Григорьевич Власенко – кандидат технических наук, Департамент инновационного развития и стратегических исследований ФГУП «Государственный космический научно-производственный центр им.М.В. Хруничева».

Независимая газета
11.09.2013

Ученые «РТ–Химкомпозит» разработали высокотемпературные керамокомпозиты для авиации и космонавтики

Холдинговая компания «РТ-Химкомпозит» приняла участие в работе международной конференции «Металло-органическая и координационная химия: фундаментальные и прикладные аспекты».

Специалисты предприятия «ГНИ-ИХТЭОС», входящего в холдинг «РТ-Химкомпозит», в рамках мероприятия представили перспективные разработки для создания современных высокопрочных, высокотемпературных, окислительностойких керамокомпозитов для авиации и космонавтики.

«Разработанные керамокомпозиты позволяют существенно улучшить тактико-технические характеристики существующих изделий и создать конструкции

нового поколения гражданского и специального назначения в авиакосмической и энергетической отраслях, а также машиностроении», - отметил генеральный директор холдинга «РТ-Химкомпозит» Сергей Сокол.

Материалы могут быть использованы для изготовления горячих узлов энергетических установок, перспективных газотурбинных двигателей, разгонных блоков космических аппаратов.

Государственный научный центр Российской Федерации «Государственный Орден Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт химии и технологии элементоорганических соединений» (ГНЦ РФ «ГНИИХТЭ-

ОС») - предприятие в составе холдинга «РТ-Химкомпозит», представляющее комплексный центр по разработке научных основ, методов синтеза и созданию высокоэффективных промышленных технологий производства уникальных элементоорганических материалов настоящего и будущего для космонавтики, авиации, машино- и приборостроения, электро- и радиотехники, электроники, строительной индустрии, медицины, сельского хозяйства, товаров народного потребления.

ОАО «РТ–Химкомпозит»
11.09.2013

Россия создает медленный процессор для спутников

Зато он должен выдерживать сильнейшую радиацию, холод и жару

В России появится процессор для спутников, защищенный от радиации новой технологии. Разработку ведет на-

учно-производственный центр «Электронные вычислительно-информационные системы» (ЭЛВИС) из подмосковного

Зеленограда. Микросхема должна устойчиво работать при температурах от минус 60 С до плюс 85 С в течение 25 лет. Все

это время она должна выдерживать такое излучение (суммарная доза — 200 килорад), от которого процессор обычного бытового компьютера «умирает» в течение минуты.

Как рассказали в ЭЛВИС, для защиты от радиации процессор будет покрыт изоляцией из оксида кремния и затем погружен в герметичный металлокерамический корпус с позолотой.

Для устойчивости работы микросхемы предусмотрено также физическое дублирование информации в нескольких ячейках. Если в одной из них данные отличаются, значит, ячейка помечается как «битая». Из-за этого тактовая частота чипа будет сравнительно небольшой — всего 140 МГц.

Как рассказали в НИИ электронной техники, такие жесткие ограничения на-

кладывают требования к надежности космической техники. Поэтому процессоры спутников и космических кораблей по производительности приближаются к процессорам домашних компьютеров конца 1990-х. Например, в основе американского марсохода Curiosity установлен процессор частотой 200 МГц.

— Вывести из строя процессор навсегда может всего лишь одна частица радиации. Поэтому в космос запускаются только проверенные архитектуры, и эти процессоры по сложности уступают наземным. Не каждое новшество можно запустить в открытый космос. К тому же там особенно актуальна проблема энергопотребления — а чем выше быстродействие, тем больше электричества нужно процессору, — объясняет заместитель главного конструктора НИИ электронной техники Валерий Крюков.

Процессор по технологии 0,18-мкм будет построен на основе архитектуры MIPS, которая, помимо внеземного применения, используется в смартфонах и игровых приставках. На той же архитектуре был построен процессор незадачливого аппарата «Фобос-Грунт».

Частоты 140 МГц должно хватить для 320 мегапикселей изображения в секунду и кодировки его в форматы JPEG и H.264. Процессор должен уметь работать с сетями SpaceWire — космического аналога USB.

На разработку выделено 220 млн рублей. Готовые изделия должны быть представлены к концу 2014 года.

Известия
11.09.2013

К старту готовы Ракетно–космическую отрасль решено реформировать

Создание в России Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК) поможет избавить промышленность от принятия дублирующих и избыточных решений, считает вице-премьер Дмитрий Rogozin. На совещании по вопросу реформирования ракетно-космической отрасли он сообщил, что в ОРКК предлагается включить 33 организации, объединенных в 8 интегрированных структур. Из них (организаций) 16 предприятий, из которых 7 ФГУПов и 9 открытых акционерных обществ. Дмитрий Rogozin напомнил, что до конца третьего квартала правительство должно представить президенту план мероприятий по структурированию отрасли.

По словам вице-преьера, Роскосмос сделал вывод, что наиболее оптимальным вариантом является создание 100-процентного акционерного общества с сохранением Роскосмоса как контролирующего федерального органа исполнительной власти. Также предложено увеличить штатную численность агентства со 190 человек до 450 человек. «Процесс реструктуризации отрасли нужно завершить в течение года. На момент создания корпорации и в по-

следующие два-три года государственный пакет акций (в ней) должен составлять 100%. По истечении этого срока для привлечения частных инвестиций планируется выход на IPO», - добавил Дмитрий Rogozin. По мнению основателя Dauria Aerospace, выпускника Московской школы управления Сколково Михаила Кокорича, создание ОРКК компромиссный вариант из тех, что рассматривались.

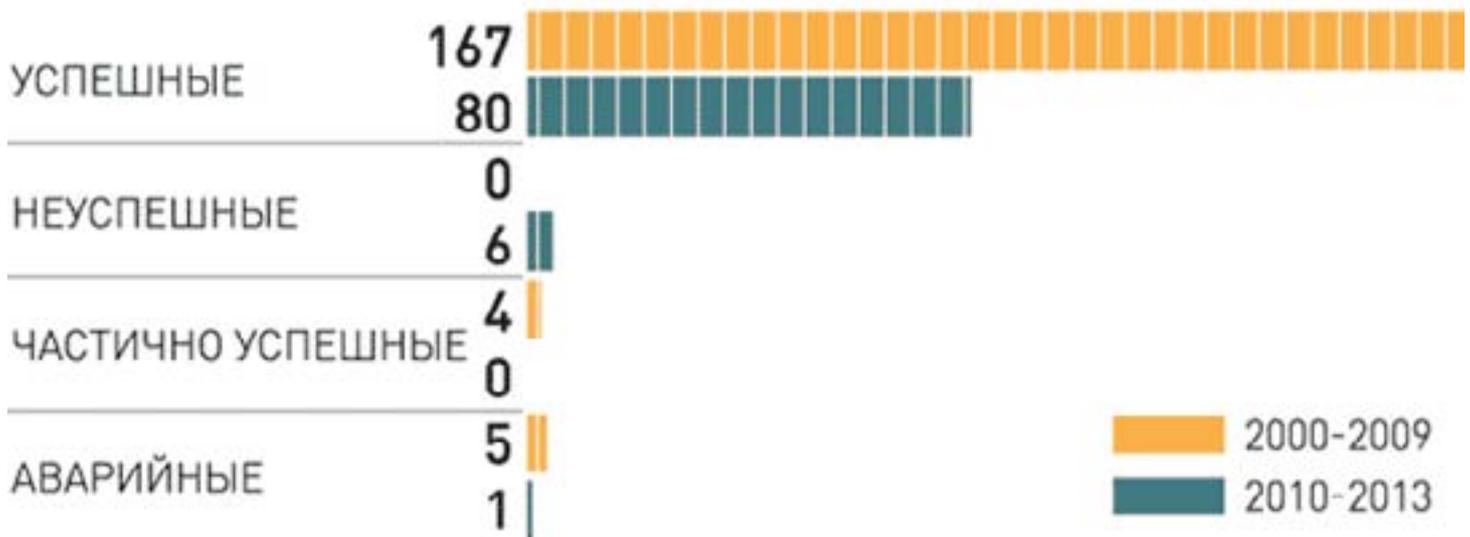
«Сейчас Федеральное космическое агентство осуществляет три группы функций: регулятора, определяющего «правила игры в отрасли», функцию распорядителя государственных средств, выделяемых на федеральную космическую программу и по другим целевым программам, функцию представителя государства в предприятиях отрасли (ФГУПах и ОАО). То есть Роскосмос фактически должен исполнять роль «управляющей компании» для отрасли, определяя правила игры, распределяя средства и управляя предприятиями как собственник, - пояснил Михаил Кокорич. - Но очевидно, что 200 человек, работающих сейчас в агентстве, не могут эффективно управлять всей совокупностью

процессов, по сложности превосходящих почти любую мировую аэрокосмическую корпорацию. И даже на эти 200 мест невозможно привлечь высококлассных специалистов или менеджеров, способных обеспечить функционирование индустрии как единого механизма из-за низкого уровня оплаты труда. В таких условиях Роскосмос не может эффективно управлять ракетно-космической отраслью».

Михаил Кокорич отметил, что возможны разные варианты выхода из этой ситуации. Первый вариант - уменьшение полномочий Роскосмоса как агентства и вынос управленческой функции на уровень предприятий: «В этом случае для эффективного распоряжения государственными деньгами все же целесообразно создать разумную конкуренцию в отрасли, укрупнив предприятия до 2-3 крупных корпораций. Другой вариант - придать Роскосмосу функцию «госкорпорации» и фактически узаконить существующее распределение функционала агентства, но создав инструменты для эффективного управления всей отраслью. В этом случае мы теряем в конкуренции внутри отрасли,

КОСМИЧЕСКИЕ ЗАПУСКИ РОСКОСМОСА, КОЛ-ВО

Источник: Роскосмос



но в силу глобальности рынка ракетно-космических услуг конкуренция все равно остается и объединенная корпорация, думаю, имеет больше шансов на мировом рынке».

Эксперты убеждены, что изменения в отрасли необходимы и создание ОРКК - это только начало пути. «Вопрос дублирования и принятия избыточных решений, несомненно, важен для отрасли, но он все же не главный. В отрасли есть три ключевые проблемы, - отметил ведущий эксперт УК «Финам Менеджмент» Дмитрий Баранов. - Во-первых, это постоянная нехватка кадров. Сотрудников не хватает катастрофически, причем как инженеров, так и рабочих. Во-вторых, у предприятий РКП непростое финансовое положение, которое отчасти объясняется недостатком финансирования. В-третьих, это достаточно высокий уровень износа основных фон-

дов предприятий РКП. Техническое перевооружение и модернизация их ведется, но темпы их пока недостаточны по причине непростого финансового положения. Кроме того, проблемы РКП заключаются и в недостаточном научном обеспечении деятельности отрасли, истощении интеллектуального потенциала как в самой отрасли, так и в отраслях, являющихся поставщиками РКП».

Предлагаемая концепция реформирования отрасли вряд ли решит данные проблемы, считает Дмитрий Баранов: «Понятно, что это лишь план, идея, которые будут дорабатываться и наполняться конкретными предложениями, на сегодня этот документ еще слаб, чтобы считать его панацеей от всех бед, он сам нуждается в поддержке». Исполнительный директор кластера космических технологий и телекоммуникаций фонда «Сколко-

во» Сергей Жуков положительно оценил предложенный правительством проект по реформированию ракетно-космической промышленности: «Сохранено космическое агентство как федеральный орган, несущий ответственность за космическую деятельность и выступающий в качестве госзаказчика. Конечно, было бы лучше, чтобы вместо ОРКК были бы созданы несколько (2-3) вертикально интегрированных и конкурирующих между собой корпорации, но сейчас есть надежда, что сохранение конкурирующих и взаимодополняющих проектно-конструкторских школ будет реализовано внутри созданной ОРКК».

Российская бизнес-газета
09.09.2013

Азербайджан и Аргентина обсудили аспекты сотрудничества в сферах ИКТ и космической связи

Азербайджан и Аргентина обсудили перспективы сотрудничества в сферах информационных технологий и космической свя-

Azerspace



зи, говорится в сообщении министерства иностранных дел Азербайджана, распространенном в понедельник.

По данным ведомства, вопросы сотрудничества были обсуждены в Аргентине между послом Азербайджана в этой стране Мамедом Ахмедзаде и министром федерального планирования, обществен-

ных инвестиций и услуг Аргентины Хулио Де Видом.

Темами обсуждения стали также вопросы сотрудничества и реализации совместных проектов в области энергетики и инфраструктуры, а также в сфере усовершенствования правовой базы.

В ходе встречи также была обсуждена возможность участия Аргентины в работе выставки-конференции Vakutel-2013 (второго-пятого декабря).

Ранее аргентинская компания INVAP S.E. предложила азербайджанской стороне сотрудничество в сфере космической промышленности.

Переговоры о сотрудничестве в этой области были проведены в начале года

руководством INVAP S.E. и ОАО «Азербайджанкосмос».

Руководство INVAP S.E. выразило готовность к сотрудничеству с ОАО в сферах космической промышленности, реализации совместных проектов, обмена опытом и в подготовке кадров в этой области.

Компания INVAP S.E. реализует высокотехнологичные проекты в ядерной, космической, энергетической, медицинской отраслях промышленности. Компания поставляет оборудование в более чем 30 стран мира. Зарубежные офисы и дочерние предприятия компании работают в Австралии, Бразилии, Венесуэле, Египте и США.

ИА «Trend» (Азербайджан)
09.09.2013

Украина привлекает кредитование для строительства космодрома с Бразилией

Украина привлекает кредитование для строительства космодрома с Бразильской авиакосмической компанией. Об этом вице-премьер-министр Украины Юрий Бойко заявил в интервью «5 каналу».

«Мы привлекаем сейчас кредито-

вание для строительства космодрома вместе с Бразильской авиакосмической компанией, мы используем средства, которые идут по программам», - заявил он.

По словам Бойко, кроме бюджетных средств правительство имеет еще несколь-

ко коммерческих проектов, которые дополнительно предоставляют средства для развития авиакосмической отрасли.

РБК-Украина
06.09.2013

Россия работает над созданием «Воздушного старта»

Уже через 2-3 года российский авиационный ракетный комплекс космического назначения, разрабатываемый в рамках проекта «Воздушный старт», может провести первые испытания. Последний на сегодняшний день вариант АРКК «Воздушный старт» был представлен на прошедшем в подмосковном Жуковском авиасалоне МАКС-2013. Реализацией данного проекта занимается Государственный ракетный центр (ГРЦ) им. Макеева, который разрабатывает его совместно с частной компанией «Полет».

Ведущий специалист ГРЦ Сергей Егоров в интервью сайту «Росинформбюро» отметил, что через 2-3 года о нас будут знать все. По словам Егорова, компания «Полет» готова предоставить для проведения практических испытаний свой самолет Ан-124-100 «Руслан». На начальном этапе испытаний при помощи макетов будет отрабатываться сброс груза с самолета и начальные этапы старта.

Сергей Егоров отметил, что интерес к данному инновационному проекту возрос, в том числе и со стороны Министер-

ства обороны России, и в связи с этим выразил надежду на достижение хороших результатов. Специалист считает, что данный проект может быть применен для запуска в космос спутников военного назначения. «Воздушный старт» – это проект, представляющий собой систему, которая в состоянии выводить на орбиту Земли космические аппараты при помощи ракеты-носителя на экологически безопасном топливе, которая стартует с борта большого транспортного самолета А-124-100.



Модель системы «Воздушный старт» на базе Ан-124-100

«Руслан» с ракетой на борту, которая находится в многоэтажном контейнере, в заданном районе на высоте около 10 000 метров выполняет «горку». В этот момент ракета выбрасывается из контейнера при помощи парогазогенератора, на удалении в 200-250 метров от самолета у нее включается маршевый двигатель и начинается управляемый полет на заданную траекторию орбиты. Специалист ГРЦ им. Макеева, подчеркнул ряд главных достоинств комплекса с таким методом старта. В первую очередь – это отсутствие необходимости возведения дорогостоящих стартовых наземных комплексов, использование различных районов пуска, заблаговременное планирование зон отчуждения для падения отделяемой ступени ракеты, а также возможность увеличения полезной нагрузки.

В настоящее время работы над аналогичным проектом активно ведутся и в США. В Америке уже провели несколько успешных испытаний по сбросу крупногабаритных грузов из самолета с

применением парашюта. В то же время российский способ покидания самолета крупногабаритным грузом Сергей Егоров считает более безопасным и надежным. Представитель ГРЦ им. Макеева, считает, что в нашем случае достигается безударный и контролируемый сброс ракеты «Полет» (масса 102 тонны, длина более 30 метров) с нужными перегрузками. В то же время парашютный способ менее предсказуем и подходит лишь для ракет, отличающихся меньшими массогабаритными характеристиками.

В России космические ракеты-носители воздушного базирования стали проектировать еще в середине 90-х годов прошлого века одновременно сразу несколько организаций. Дальше всех удалось продвинуться разработке, которая была инициирована КБ химваппаратами и авиакомпаниями «Полет» (оба предприятия из Воронежа), которые в мае 1999 года учредили одноименную корпорацию «Воздушный старт». Акционерами данной компании вскоре стали

ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» (Самара) и РКК «Энергия» (Королев, Московская область). Однако данные предприятия в начале 2000-х годов вышли из состава корпорации, а их место головного разработчика занял ГРЦ им. Макеева (Миасс, Челябинская область).

Смысл проекта в обеспечении мобильности космических запусков, так как при выводе ракеты с борта самолета нет необходимости строить космодром. Основным элементом комплекса с самого начала проекта должен был стать тяжелый транспортный самолет Ан-124-100ВС «Руслан». В центре России в Самаре на базе аэродрома компании «Полет» предполагалось организовать некоторое подобие «космодрома».

В 2006 году данный проект стал международным: на межправительственном уровне было достигнуто соглашение с Индонезией, которая обязалась построить на своем острове Биак всю необходимую инфраструктуру для базирования самолетов «Руслан» и загрузки на них ракет. В



Ан-124-100 «Руслан»

сентябре 2007 года появилась информация о том, что амбициозный проект вышел на финишную прямую. Первый запуск готовились провести уже в 2010 году, также с одной из западноевропейских компаний был подписан контракт на запуск 6 спутников. Однако с тех пор о «Воздушном старте» словно забыли.

Вновь вспомнили о нем уже в 2012 году, когда ГРЦ им. Макеева удалось заручиться поддержкой со стороны Министерства промышленности и торговли, Министерства экономического развития, а также Федерального космического агентства. Тогда же появилась информация о том, что реализация данного проекта потребует вложения 25 млрд. рублей. При этом постройка «демонстратора» оценивалась в 4 млрд. рублей, общие же затраты в рамках разработки системы «Воздушный старт» были оценены в 25 млрд. рублей (создание демонстратора –

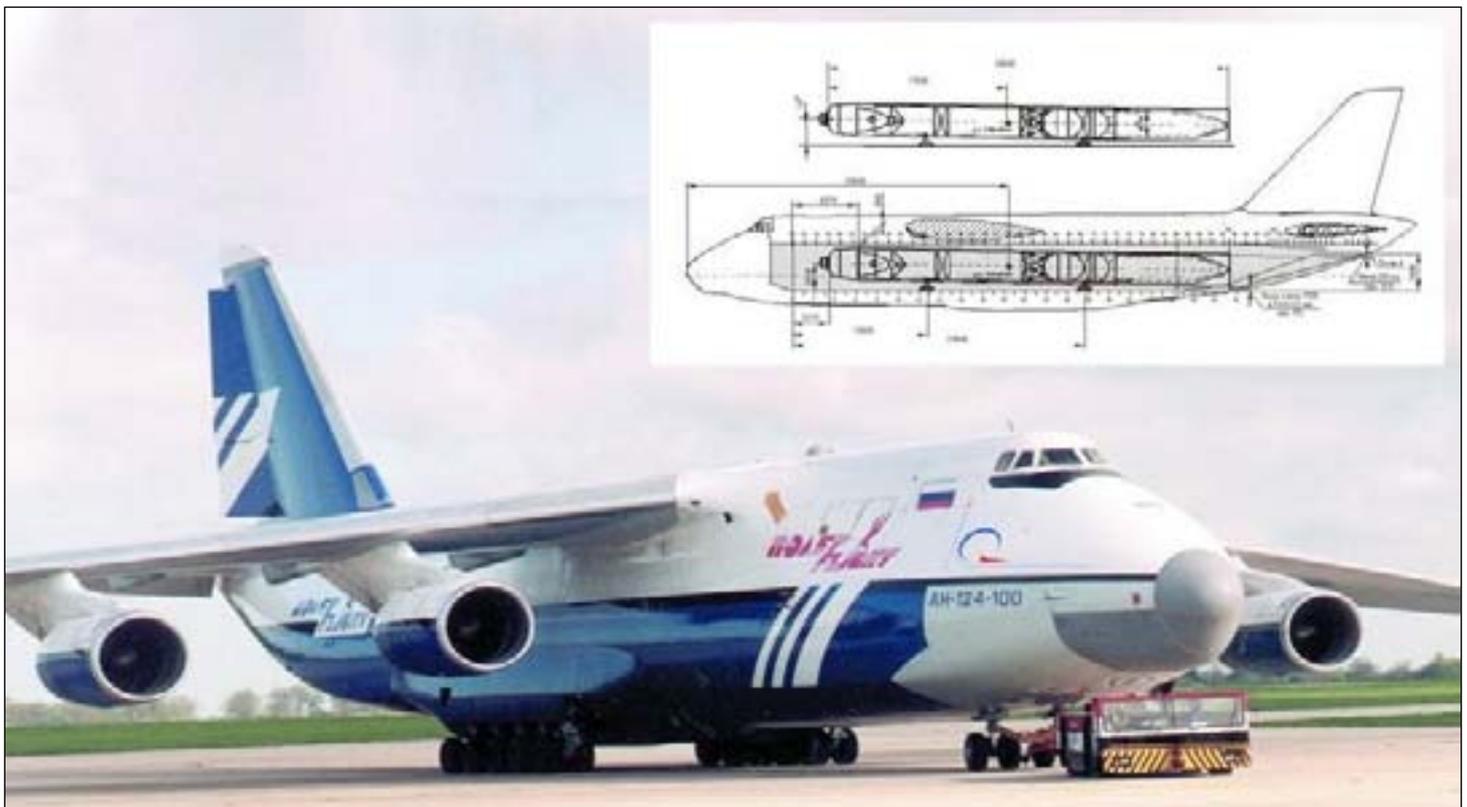
до 3-х лет, реализация проекта – 5-6 лет).

Система «Воздушный старт»

Российская система «Воздушный старт» с применением ракеты-носителя «Полет», относящейся к легкому классу (масса около 100 тонн), в состоянии обеспечить запуски легких спутников на низкие (до 2 тыс. км.), средние (10-20 тыс. км.), геопереходные и геостационарные орбиты, а также отлетные траектории к Луне и планетам нашей Солнечной системы. Проектом предусматривается запуск ракеты-носителя со спутниками на борту с высот в 10-11 тысяч метров с воздушной стартовой платформы, в качестве которой планируется использовать модификацию самого тяжелого в мире серийно выпускаемого транспортного самолета Ан-124-100 «Руслан», который был создан в 1983 году украинским государственным предприятием АНТК им. О.К. Антонова.

Также составной частью системы является легкая ракета-носитель «Полет», которая создается с применением самых передовых ракетных технологий, которые были созданы в России в рамках работ по пилотируемой программе ракеты-носителя «Союз» и подтвердивших свою высокую безопасность и надежность. При этом ракета-носитель будет работать на экологически безопасном ракетном топливе (керосин + жидкий кислород).

На первой ступени ракеты применяются модифицированные жидкостные ракетные двигатели НК-43 (НК-33-1), которые были созданы еще в рамках работы над лунной ракетой Н-1 и отработаны до надежности 0,998. В качестве второй ступени ракеты «Полет» планируется использовать третью ступень серийно выпускаемой ракеты «Союз-2» с усовершенствованным ракетным двигателем РД-0124.



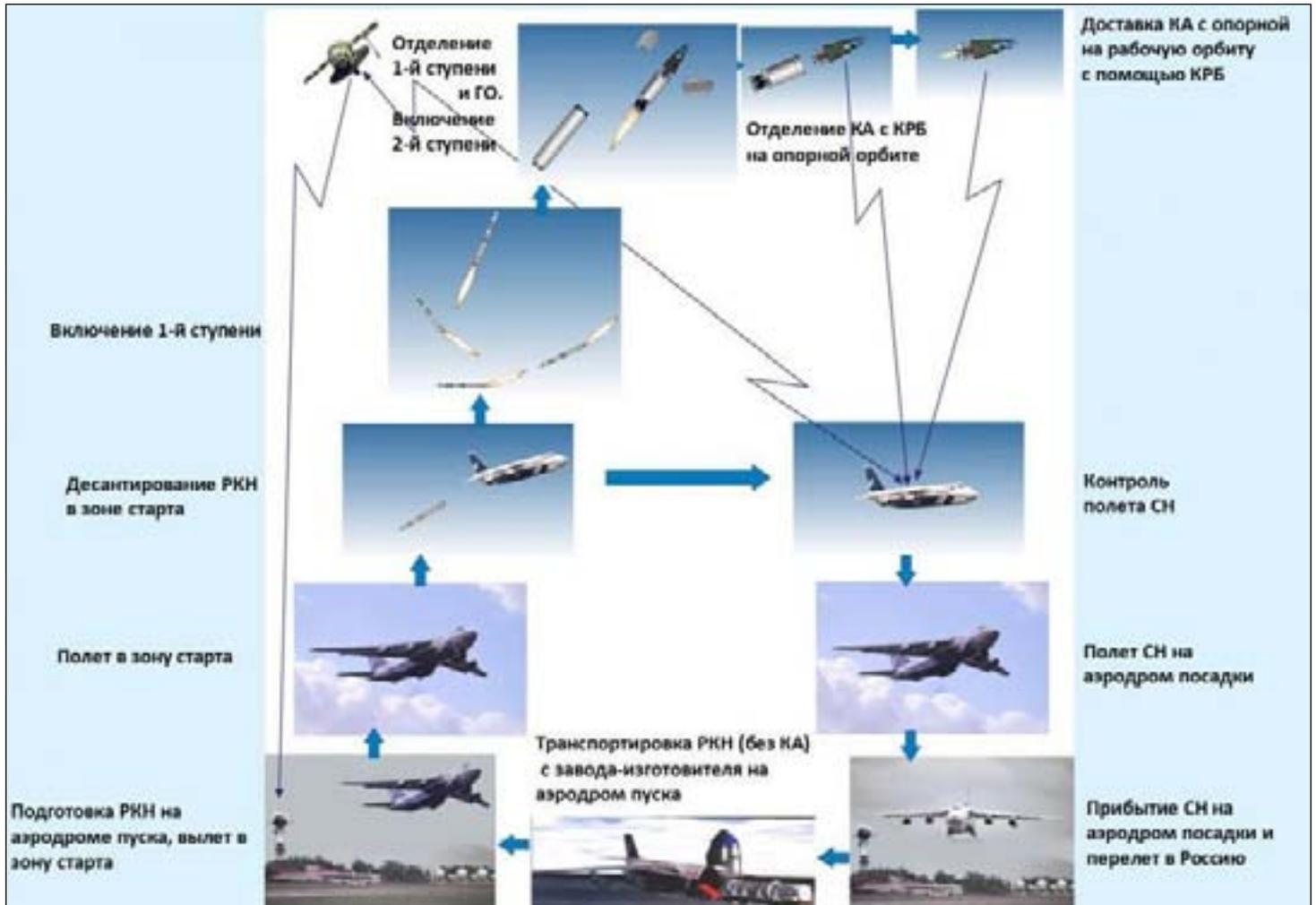
На первоначальном этапе эксплуатации ракет «Полет» в целях минимизации затрат и уменьшения времени на ее разработку двигательная установка первой ступени ракеты может быть принята аналогичной установке на первой ступени легкой ракеты-носителя «Союз-1» разработки «ЦСКБ-Прогресс»: с уже существующими маршевым двигателем НК-33А

и рулевым 4-камерным двигателем РД 0110Р.

Для доставки космических спутников на орбиты различной высоты и отлетные траектории ракета-носитель может оснащаться разгонным блоком, который является улучшенной модификацией разгонного блока «Л» ракеты-носителя «Молния», с установленными на нем кислородно-

керосиновыми ракетными двигателями 11Д58МФ (тягой 5 тс). Работы по данному двигателю в настоящее время ведутся в РКК «Энергия» им. С. П. Королева.

Применение в проекте «Высотный старт» уже существующих российских ракетных технологий может положительно сказаться на сроках и стоимости разработки системы, обеспечив ей наилучшие



экономические и технические характеристики. Наилучшим вариантом размещения создаваемой системы на территории нашей страны может стать строящийся космодром «Восточный». Близость акватории Тихого океана обеспечивает наилучшие условия для выбора оптимальных трасс на активном участке полета ракеты-носителя «Полет».

Схема функционирования системы

После того как ракета-носитель «Полет» и космический разгонный блок будут доставлены на российский космодром «Восточный» или в космопорт на индонезийском острове происходит интеграция ракеты-носителя и спутника. Монтаж спутника на ракету может производиться в специально построенном на космопорте техническом комплексе или же непосред-

ственно в самом самолете-носителе. После окончания процесса сборки пускового комплекса и проведения всех необходимых проверок, заправки самолета-носителя, космического разгонного блока и ракеты происходит вылет самолета в расчетную зону запуска.

Схема полета данной системы обеспечивает запуск спутников на земную орбиту с почти любым наклоном. Это достигается за счет того, что самолет может провести пуск ракеты на удалении в 4-4,5 тысячи км. от космопорта. При этом зона пуска ракеты при планировании каждого конкретного полета будет подбираться, исходя из условия обеспечения заданного наклона орбиты космического спутника, расположения трассы полета и районов падения отделяемых элементов ракеты в малосудоходных акваториях Мирового океана. Также при выборе маршрута за-

пуска будет учитываться необходимость посадки «Руслана» после пуска ракеты-носителя на одном из ближайших аэродромов, который в состоянии принимать самолеты подобного класса.

В расчетной зоне пуска ракеты для создания максимально комфортных начальных условий полета, самолет-носитель выполняет фигуру пилотажа под названием «горка» с выходом на параболическую траекторию, которая позволяет обеспечить на 6-10 секунд режим полета, который близок к невесомости. В этот момент нормальная перегрузка на ракету «Полет» не превысит 0,1-0,3 единицы. Такое решение позволяет в 2-2,5 раза увеличить десантируемую массу ракеты по сравнению с обычным десантированием в режиме горизонтального полета, а значит повысить ее грузоподъемность.

В момент, когда самолет-носитель на режиме «Горка» достигнет максимального угла наклона траектории к местному горизонту (угол кабрирования порядка 20°) происходит выброс ракеты из самолета при помощи специального пускового контейнера с применением пневматической системы выталкивания, оснащенной пороховым аккумулятором давления. Процесс выхода ракеты «Полет» из «Руслана» занимает порядка 3-х секунд, продольная перегрузка в этот момент не превышает 1,5 единицы. После процедуры десантирования ракеты и последующей реализации участков полета ее первой и второй ступеней, а также космического разгонного блока, осуществляется отделение космического спутника и его выход на заданную орбиту.

Стоит отметить, что технология десантирования с самолета тяжелых грузов, существенно превышающих по массе грузы, которые десантируются в обычном горизонтальном полете, была реализована еще в СССР в 1987-1990 годах в рамках работ по программе «Энергия-Буран». Данная технология отработывалась в рамках спасения многоразовых ракетных блоков первой ступени ракеты «Энергия» и предусматривала десантирование тяжелых грузов в режимах полета самолета близких к состоянию невесомости.

Энергетические возможности

Использование ракеты-носителя «Полет» позволяет выводить на орбиту спутники массой до 4,5 тонн при их выводе на низкие экваториальные орбиты, до 3,5 тонн – на низкие полярные орбиты,

до 0,85 тонн – на орбиты навигационных систем «ГЛОНАСС» или «Galileo», до 0,8 тонн – на геостационарные орбиты. В случае оснащения геостационарных спутников апогейной двигательной установкой, которая обеспечивает переход спутника с геопереходной орбиты на геостационарную, легкая ракета «Полет» может обеспечить вывод на геостационарную орбиту спутников массой до 1 тонны. На отлетные траектории к другим планетам Солнечной системы, а также к Луне она может доставить космические аппараты массой в 1-1,2 тонны. Такие возможности по грузоподъемности «Воздушному старту» обеспечивает запуск с высоты порядка 10-11 тысяч метров.

Военное обозрение
06.09.2013

Как реформа в РКК «Энергия» отдается в кооперативе «Озеро»

В РКК «Энергия» изменения – новый глава совета директоров, а государство решило вернуть контроль над крупнейшим предприятием космической отрасли. Последствия для российской космонавтики еще не ясны, но для создателей банка «Россия», частых посетителей дач в кооперативе «Озеро» братьев Ковальчук это не означает ничего хорошего.

Новым главой совета директоров «Энергии» станет замминистра экономического развития Андрей Клепач. «Когда мы закончим формирование состава совета директоров (РКК «Энергия»), мы будем предлагать заместителя министра экономического развития Андрея Клепача в качестве председателя совета директоров (корпорации)», – цитирует РИА «Новости» Дмитрия Рогозина. Публике Клепач известен тем, что именно он знакомит общественность с цифрами по оттоку капитала, росту или падению экономики. В глубоком погружении в проблемы космонавтики чиновник, со студенческой скамьи изучающий макроэкономику, замечен не был, но уже долгое время пред-

ставляет государство в корпорации.

До минувшего февраля главой совета директоров РКК «Энергия» был глава Курчатовского института Михаил Ковальчук. Его младший брат Юрий владеет 38,5% акций банка «Россия», корпорацией «Национальная медиа группа», долями в крупнейшей управляющей компании «Лидер», через которую влияет на страховую компанию «Согаз» и «Газпромбанк».

Михаил Ковальчук покинул РКК «Энергия» для многих неожиданно, объяснив тогда свое решение загруженностью на других постах. Но опосредованная связь с космосом у Ковальчуков осталась. Как сообщила газета «Ведомости» в минувшем апреле, УК «Лидер», где Ковальчуки присутствуют через банк «Россия», владеет блоком пакетом в РКК «Энергия» в 25%, при этом государство в лице Росимущества контролирует в компании лишь 38%. Акции компании находятся в свободном обращении.

Теперь государство решило вернуть себе контроль над предприятием. «Во-

енно-промышленной комиссией при правительстве РФ неоднократно ставилась задача перед Роскосмосом и Росимуществом по возвращению государству контроля над корпорацией. Но до настоящего времени задача пока не решена», – цитирует «Интерфакс» Дмитрия Рогозина.

Действительно, при участии УК «Лидер» у РКК «Энергия» дела идут неважно. За последние три года цена акций корпорации снизилась в 2,5 раза, газета «Коммерсантъ» сообщала о запланированных проверках в компании в связи с финансовыми проблемами на проекте «Морской старт», это на 95% принадлежащий «Энергии» морской космодром в Тихом океане. Задолженность по нему оценивается в \$300 миллионов. Все это на фоне ставших традицией сообщений о неудачных стартах ракетносителей.

Затем вице-премьер по оборонке добивал, что с владельцами акций уже обо всем договорились. «Достигнуто взаимопонимание с самым крупным миноритарным акционером, компанией «Лидер», о том, что будет подготовлен протокол,

согласно которому государство и «Лидер» будут солидарно голосовать по основным вопросам, касающимся судьбы корпорации», — сказал Rogozin после совещания о реформировании ракетно-космической отрасли.

«Голосовать солидарно» — это значит, сообща или как скажут, Rogozin не пояснил. Также агентства не сообщают, какие аргументы вице-премьер привел, убеждая людей, которые считаются личными друзьями президента. Напомним, что в 1996 году Юрий Ковальчук вместе с Путиным, Якуниным и братьями Фурсенко был соучредителем дачного кооператива «Озеро» на берегу Комсомольского озера в Приозерском районе Ленинградской области. Крупнейшей страховой компанией «Согаз», которая принадлежит банку «Россия», вместе с другими членами правления управляют сын главы президентской администрации Сергея Иванова и сын двоюродного брата президента Михаил

Путин. Политологи неизменно называли Ковальчуков влиятельнейшими представителями российской элиты, и с ними никто не спорил.

Вообще какой-то поток негативных новостей про Ковальчуков. В феврале 2012 года, когда вся страна обсуждала выборы нового президента, в УК «Лидер» произошла допэмиссия, снизившая участие «СОГАЗ» с 75 до 35%, при этом в состав компании вошли «Газпром» (25%) и Внешэкономбанк (27%). Смысла появления новых акционеров так до сих пор рынку не объяснили, но факт свершился: контроль над компанией, управляющей активами на 424 млрд рублей, был утерян. Кроме того, Юрий Ковальчук покинул в мае 2012 года пост главы совета директоров банка «Россия», оставшись в банке как акционер.

Кроме того, Михаил Ковальчук покинул в июле совет директоров госкорпорации «Роснано», а ведь, по рассказу

Анатолия Чубайса, именно он предложил идею такой компании Владимиру Путину в 2007 году. А еще в мае Отделение физических наук РАН второй раз подряд не утвердило Михаила Ковальчука в должности директора Института кристаллографии, который он возглавлял с 1998 года.

Если вспомнить историю с неслучившейся отставкой главы РЖД Якунина, которого называют партнером Ковальчуков, то получается какая-то тревожная тенденция. Остается надеяться, что если кто-то из братьев и попал в немилость к главному учредителю кооператива «Озеро», то явление это временное, в нашей стране друзьями разбрасываться не принято.

Айдар Бурибаев
Slon.ru
04.09.2013

Космическая отрасль: задачи значат больше, чем возможности

Прежде чем начинать перестраивать, нужно разобраться — как, зачем и почему

Очередной виток реформирования космической отрасли, который, судя по всему, вот-вот начнется по инициативе вице-преьера Дмитрия Rogozina, обусловлен вполне весомыми причинами. Растущее число аварий и отказов на «рутинных» этапах, отработанных десятки лет назад, в сочетании с зашкаливающим числом отказов на сложных проектах говорит о системном кризисе отрасли, которая сегодня практически лишилась возможностей регулярной деятельности за пределами геостационарной орбиты и при этом постепенно теряет «околоземные» компетенции.

Вместе с тем, начиная эту реформу, необходимо отчетливо понимать несколько вещей.

1. Реформа имеет шансы на положительный результат (именно шансы, а не

увенчается результатом обязательно), только и исключительно в случае разработки, утверждения и последовательного неукоснительного исполнения стратегического плана с ясной, предельно детально сформулированной, реализуемой на имеющейся научно-технической базе целью.

2. Основным содержанием реформы должно стать исправление ситуации «на земле» — то есть улучшение условий работы профильных НИИ и КБ, учебных заведений, промышленных предприятий с постановкой выполнимых задач и формированием структур под эти задачи, но ни в коем случае не наоборот.

3. В соответствии со сказанным выше любые решения об организационной форме космической отрасли должны приниматься только после того, как будет ясен

общий план действий и объем решаемых задач.

Вместе с тем необходимо отметить, что предложение Дмитрия Rogozina о реформе Роскосмоса через организационно-правовую форму ОАО с разведением постановки задач и их исполнения является вполне логичным. Формированием планов и постановкой задач должно заниматься государственное агентство, находящееся по отношению к отрасли в позиции основного заказчика и контролера.

Бюрократическая надстройка или общие НИОКР?

Другая идея вице-преьера касалась более глубокой интеграции авиации и космонавтики. Вопрос — в какой форме она возможна?



Ан-225 «Мрия» и «Буран»: совместный испытательный полёт

Прямое объединение авиационной и космической отраслей под одной крышей вряд ли имеет перспективы. Копирование американской модели, где крупнейшие производители объединяют оба направления, неприемлемо для России, где обе отрасли исторически развивались иным путем. Российский космос, о чем все нередко забывают, имеет не военно-воздушное, а армейское, артиллерийское происхождение – первый отечественный «ракетный» НИИ – это НИИ-88, ныне – ЦНИИМаш, из которого в дальнейшем выросла корпорация «Энергия», был создан в мае 1946 года на базе артиллерийского завода № 88. В армии ракетные части также создавались в ведении артиллеристов. Первым ракетным соединением, вооруженным

баллистическими ракетами дальнего действия, стала созданная 15 августа 1946 года в составе Группы советских войск в Германии 72-я инженерная бригада особого назначения Резерва Верховного главного командования (РВГК). Ею командовал генерал-майор артиллерии Александр Тверецкий. В декабре 1950 года была сформирована вторая бригада особого назначения. В 1951–1955 годах были созданы еще пять таких бригад, названных с 1953 года инженерными бригадами РВГК. Эти бригады входили в состав артиллерии РВГК и подчинялись командующему артиллерией Советской армии. Руководство ими осуществлял специальный отдел штаба артиллерии Советской армии. В марте 1955 года была

введена должность заместителя министра обороны СССР по ракетной технике и специальному вооружению, при котором был создан штаб реактивных частей.

Ответившая затем от военного «ствола» гражданская космонавтика в итоге имела крайне мало общего с авиационной промышленностью, будучи разведенной с ней по разным министерствам и главкам. Лишь немногие предприятия работали на обе отрасли параллельно.

Вместе с тем при нецелесообразности объединения «сверху» давно назрела кооперация «снизу» – так или иначе и в советское время ряд предприятий и КБ работали параллельно на авиацию и космос.

Объединяющий гиперзвук

Сегодня объединение вполне актуально – проблемы с материалами, элементной базой и рядом других фундаментальных составляющих являются общими и для ракетчиков, и для авиаторов, особенно учитывая общий для обеих отраслей тренд на разработку гиперзвуковых летательных аппаратов.

Именно гиперзвуковое направление может стать первой и наиболее быстро реализуемой общей программой, которая позволит наработать ряд важнейших компетенций и поднять уровень машиностроения в целом.

Однако список общих тем, где можно начать исследования, значимые и для авиационной, и для космической отрасли, отнюдь не исчерпывается гиперзвуком. Вторым важным направлением, реанимация которого позволит загрузить как авиационные, так и космические КБ, может стать, например, реанимация разработки многоцветной авиационно-космической системы (МАКС): двухступенчатого комплекса воздушного старта, использующего в качестве первой ступени самолет соответствующей грузоподъемности. Разработка подобного проекта началась еще в СССР. В качестве «разгонной платформы» предполагалось использовать сверхтяжелый транспортный самолет Ан-225.

Возобновление этого проекта сегодня может иметь следующие плюсы: резкое снижение стоимости вывода груза на орбиту (менее 1000 долл. за килограмм); полностью многоцветная система в варианте МАКС-М, в исходном варианте МАКС – используется одноразовый внешний бак второй ступени; отсутствие необходимости в космодроме – запуск может быть произведен с любого аэродрома первого класса. Благодаря этому отпадает необходимость в зонах отчуждения для падения отработавших ступеней и появляются возможности оперативной смены района запуска, отмены запуска после старта самолета-носителя, широкого выбора аэродромов посадки многоцветного космического корабля, вывода на низкую орбиту до 20 тонн груза (в «грузовом» варианте системы МАКС-Т), наконец, возможность возвращения на Землю грузов массой до 4,5 тонны.

Преимуществом конкретного проекта МАКС является использование уже отработанных элементов системы, включая сверхтяжелый транспортный самолет Ан-225. В настоящее время летает один самолет данного типа, еще один находится недостроенным в Киеве, однако постройка при необходимости двух-трех аналогичных машин не будет составлять затруднений в случае успешного возобновления производства самолета Ан-124 на Ульяновском авиазаводе. Как известно, Ан-225 представляет собой несколько увеличенный в длину и в размахе крыла Ан-124 с шестью моторами и новой хвостовой частью. Он строится по аналогичному техпроцессу.

Подобная программа может стать успешным примером практического взаимодействия России и Украины в авиационно-космической сфере, позволив совершить реальный прорыв: дешевая многоцветная система доставки грузов на орбиту будет необходима при любом направлении развития космонавтики – будь то освоение ближнего космоса, создание станций на высокой орбите, достижение Луны или Марса.

При этом МАКС, пусть даже в модернизированном виде, отнюдь не единственный вариант развития «многоцветного» направления. Так, недавно пресс-центр ЦАГИ – ведущего российского авиационного НИИ – опубликовал сообщение о продувках в аэродинамических трубах института аэродинамической модели МРКС-1 – многоцветной ракетно-космической системы, главной особенностью которой является многоцветная первая ступень, способная после отделения второй ступени с полезной нагрузкой совершать посадку на аэродроме. Предполагается, что система будет способна выводить на околоземную орбиту до 20 тонн полезной нагрузки, а в усовершенствованном варианте – и до 60.

Следует иметь в виду, что даже при выборе иного пути развития средств вывода грузов на орбиту многоцветность космических систем останется главным трендом развития отрасли, и здесь объединение исследований по космической и авиационной тематике жизненно не-

обходимо. Наиболее существенный прогресс может быть достигнут в создании многоцветных жидкостных ракетных двигателей и возвращаемых ступеней ракет-носителей. К этому следует стремиться и в разработке космических кораблей, что делает оправданным совместные НИОКР в сфере двигателестроения, топлив, конструкционных материалов, электроники и систем управления. Существенный опыт таких разработок был накоплен, например, в Самарском научно-техническом комплексе имени Николая Кузнецова – КБ, разрабатывающем как авиационные, так и ракетные двигатели.

Куда летим?

Какой бы путь вывода грузов на орбиту ни был принят – это лишь средство, и само по себе создание семейства ракет-носителей или многоцветного космического челнока не может быть целью. Целями должны быть те задачи, для которых мы должны выводить на орбиту грузы, – будь то освоение околоземного пространства или запуск своего «Вояджера».

Успех в освоении космического пространства достигим лишь при условии предварительной разработки плана и постановки задач на дальнюю перспективу. Будь то база на Луне, полет к Марсу, исследование окраин Солнечной системы или просто реализация прикладных задач на орбите – отрасль должна понимать, что ей предстоит делать до начала реформирования. При этом времени остается не так много – еще несколько лет подвешенного состояния вызовут необратимые изменения, которые в сочетании с нарастающим отрывом конкурентов потребуют уже не реформирования, а восстановления отрасли.

Действующие сегодня «Основные положения основ государственной политики Российской Федерации в области космической деятельности на период до 2030 года и дальнейшую перспективу», утвержденные президентом Российской Федерации 19 апреля 2013 года, выделяют ряд задач на период до 2015, 2020 и 2030 годов. Однако в этих положениях отсутствует конкретная, ясно сформулированная цель. Формулировки вида

«обеспечить управление космическими объектами на околоземной орбите и траекториях полета к Луне, Марсу и другим объектам», «разработать обслуживаемый в полете космический аппарат» и т.д. дают лишь средства, однако глобальная задача, под которую можно и нужно выстраивать единую стратегию ее достижения, так и не сформулирована.

Эта задача может формулироваться различным образом, более того, в рамках развития космической отрасли государство может параллельно решать несколько стратегических задач – от создания рабочей инфраструктуры ближнего космоса, включая, например, постоянное обеспечение космической связью и вещанием всей территории страны, до освоения дальнего космоса, включая как пилотируемый полет, скажем, к Марсу, так и создание аппаратов для беспилотного исследования окраин Солнечной системы.

Постепенное решение задач

Представляется, что долгосрочное планирование в этой сфере должно быть разбито на несколько этапов, каждый из которых будет последовательно развивать достижения предыдущего.

Задачей первого этапа – на период до 2020 года – может стать создание нового семейства средств выведения, обеспечивающих: а) развертывание орбитальной группировки для полного покрытия доступной космической связью всей территории страны и решения других прикладных и научных задач; б) поддержание деятельности человека на орбите, включая возможное в перспективе развертывание космической станции на высокой орбите; в) возможность пилотируемого облета Луны с перспективой высадки на Луну двух-трех человек.

Задачами второго этапа – на 2020–2030 годы – могут стать следующие: а) создание на орбите Земли «промежуточного старта» – космической станции, на которой могут осуществляться сборка и запуск аппаратов для исследования даль-

него космоса и/или пилотируемых полетов к Марсу и Луне; б) высадка на Луну двух-трех человек, НИОКР по созданию долговременной лунной базы; в) пилотируемый облет Марса; г) регулярные пуски космических аппаратов для исследования окраин Солнечной системы.

На перспективу после 2030 года возможным ориентиром может и должна стать марсианская экспедиция с высадкой человека (нескольких человек) на поверхность Марса, возможно – пилотируемая экспедиция к крупным объектам пояса астероидов, создание постоянно действующей обитаемой базы на Луне, возможно – создание обитаемой космической станции, вращающейся вокруг Солнца.

Последовательное решение задач этих этапов позволит не только достичь практических результатов, имеющих конкретный научный и экономический результат на каждом последовательно взятом рубеже, но и обеспечит практическую основу для реализации следующего этапа. В данном контексте главным результатом первого этапа должны стать отработанное производство широкой номенклатуры средств вывода на орбиту и технология производства космических аппаратов. Второго – отработанная технология длительных орбитальных полетов и межпланетный корабль. Говорить о результатах деятельности человечества в космосе на период после 2040 года и далее пока затруднительно в силу сложности прогнозирования научно-технического прогресса на такую длительную перспективу.

Этот список задач носит условный характер. В любом случае конкретные формулировки, этапы и сроки – удел соответствующих государственных органов и их контрагентов. Однако независимо от того, какой объем задач, сроки их достижения и итоговые цели будут выбраны, они должны иметь конкретный статус проектов с назначением генеральных конструкторов, утвержденными планами-графиками их выполнения и заключением контрактов на НИОКР и производственные работы

в установленные сроки. При этом лучшим результатом будет выполнение более скромных задач, нежели очередной фантастический план, оставшийся на бумаге.

Вместе с тем искусственное ограничение развития отрасли исключительно решением прикладных задач будет профанацией самого смысла космической деятельности. Главной целью, можно сказать, конечным смыслом космической активности должны быть постоянное, непрерывное и последовательное наращивание знаний человечества об окружающем пространстве и рост возможностей его освоения. При этом на данном этапе развития вопросы рентабельности могут касаться лишь узкого участка практической деятельности, связанной с эксплуатацией различных коммерческих космических аппаратов. Все прочие задачи должны решаться исходя не из принципов коммерческой прибыльности, а из принципов технической реализуемости и научных потребностей.

В сферу приоритетных задач входят и вопросы обороны, включая разработку средств противодействия спутникам военного назначения и орбитальным ударным комплексам, а также создание собственных ударных средств в случае, если эта задача станет актуальной ввиду ухудшения внешнеполитической обстановки. В любом случае приоритеты космической деятельности России должны расставляться прежде всего исходя из интересов национальной безопасности и обеспечения лидирующих позиций в развитии науки и техники как залога безопасности. В случае если единственной целью развития космической деятельности будет объявлена экономическая выгода – лавочку можно немедленно закрывать.

Илья Крамник
Независимое военное обозрение
06.09.2013

Ростех договорился о сотрудничестве с китайской корпорацией CASIC

Соглашение подписано в рамках саммита G20 в Санкт-Петербурге

По итогам первого дня саммита G20, начавшего свою работу 5 сентября в Санкт-Петербурге, Ростех договорился о стратегическом сотрудничестве с китайской корпорацией аэрокосмической науки и промышленности (CASIC).

Соглашение подписали замглавы Ростеха Николай Волобуев и председатель правления CASIC Гао Хунвэй.

Договоренность заключена в целях взаимного содействия разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции, торговле, инвестициям и сотрудничеству, говорится в официальном тексте меморандума.

Конкретные области, содержание и формы сотрудничества сторон будут определены в ходе заседаний совместной рабочей группы и экспертных групп сторон.

В рамках соглашения CASIC предпримет усилия, чтобы обеспечить установление специальных взаимовыгодных условий на поставку современной продукции, решений и услуг CASIC для нужд Ростеха; а также предоставит возможные дополнительные льготы по гарантийному обслуживанию и обеспечение взаимовыгодных условий послегарантийного обслуживания.

Стороны предпримут совместные усилия направленные на:

— развитие материально-технической базы Корпорации и (или) организаций Корпорации, расположенной как в РФ, так и за рубежом, в целях повышения эффективности ее использования

— осуществления торгово-экономического сотрудничества в областях, представляющих взаимный интерес

— подготовку и реализацию совместных проектов.

Ростех
06.09.2013

«Килограмм груза на космическом лифте можно будет отправить на орбиту за 100 рублей»

Сегодня отправка килограмма груза на земную орбиту обходится в среднем в 20 тыс долларов

Профессор Института прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук Юрий Садов утверждает, что с помощью космического лифта то же самое можно сделать в тысячи раз дешевле. Лифт, как рассказал ученый в интервью «Новым Известиям», будет представлять собой сверхпрочный трос толщиной в микрон и длиной в десятки тысяч километров, удерживаемый над Землей благодаря силам гравитации. Если околоземный опыт окажется успешным, то космический лифт может быть использован и для будущей колонизации человеком Марса.

— Юрий Евгеньевич, насколько реально создание космического лифта?

— Трудности есть, но нужно работать. Космический лифт очень привлекателен и вырывает космонавтику, переживающую

сейчас трудные времена. Возьмем доставку грузов, экипажа, которые даются с трудом. Во времена моей молодости, когда работал Сергей Королев, говорили, что вот, мол, сейчас мы запустили первый спутник, поставили их запуски на поток, а через 20–30 лет будем летать в космос по профсоюзным путевкам! Этого не случилось. И не только из-за технических сложностей, а в большей степени из-за дороговизны. Вывести на орбиту один килограмм груза обходится сегодня в 20 тысяч долларов.

— Почему так дорого?

— Для вывода одного килограмма груза ракета должна везти 100 килограммов топлива, без которых она не взлетит! А космический лифт — это всего лишь трос, который не требует топлива для передачи

груза. Нужна только энергия — 15 киловатт-часов для поднятия одного килограмма груза на стационарную орбиту, примерно на 30 тысяч километров. И стоить нам это будет 100 рублей! Разница есть?

— Как эта конструкция должна выглядеть?

— Конструкция космического лифта проста: тоненький трос или лента сантиметровой ширины и микронной толщины, которую необходимо вывести на геостационарную орбиту, спустить один конец на Землю и закрепить его. Длина троса должна быть не меньше 36 тысяч километров. Земля вращается, и трос тоже вращается, нижние участки троса движутся медленнее, а дальние — с очень высокой скоростью.

— А что на том конце троса, который в космосе?

— Другой конец под действием центробежной силы удерживается в космосе. Нужна масса, например, станция, где центробежная сила создаст искусственную гравитацию. Правда, ходить мы там будем вниз головой. Вдоль троса также можно создавать станции для проведения исследований, развивать инфраструктуру: заправочные станции, производственные площадки, ремонтные базы, научные станции! Второе устройство — подъемник, на котором располагается антенна, принимающая излучение и перерабатывающая это излучение в электричество. Это ответ на вопрос, откуда мы возьмем энергию.

— Где лучше строить космический лифт?

— Конечно, на экваторе, так как в других местах трос будет изогнут, и это сложнее для подъемника.

— Чего не хватает для реализации проекта?

— Интересы к идее. В 1952 году Сергей Королев написал записку Сталину, что нужно создавать ракеты, созвали совещание. С космическим лифтом будет примерно то же самое. Многие ученые называют космический лифт отдаленным будущим. Но неотложных дел всегда много. А когда окажется, что лифт необходим, то вы-

яснится, что мы не можем ничего сделать, потому что не готовились. Нужно создавать новую отрасль: производство нанотрубок, конструкторская работа, энергетика. Какие-то решения есть: например, сделать два подъемника, движущиеся вверх и вниз. Движущийся вниз подъемник сам может производить энергию, а мы будем использовать ее для подъема второй кабины.

Евгений Архипов
Новые известия
06.09.2013

Моя мама — марсианка Жизнь прилетела на Землю с Красной планеты

Жизнь на Землю занесли с Марса метеориты, утверждает американский профессор Стивен Беннер из Вестхеймерского института науки и технологии.

Конечно, он далеко не первый, кто высказывает такую гипотезу. На самом деле их более десятка. Причем каждая имеет свои аргументы. Стивен Беннер предлагает неожиданный вариант. Он основан, в частности, на молибдене. Ученый утверждает: окислы молибдена играют ключевую роль в зарождении жизни.

Дело в том, что наличие на Земле органических молекул явно недостаточно для возникновения жизни. Сами по себе они не ее создают, а превращаются под воздействием тепла или света, например, в смолы. Но есть элементы, которые способны «подтолкнуть» органические молекулы к появлению жизни, скажем, молибден и бор. Анализ марсианского метеорита MIL 090030, найденного в Антарктиде, показывает, что на Красной планете точно есть бор. Должен быть и молибден, утверждает Беннер. Во всяком случае, для этого на планете имелись благоприятные условия.

Иное дело на Земле. В период, когда здесь могла зародиться жизнь, окислы молибдена отсутствовали. Почему в этом так уверен Беннер? Более того, по его мнению, они вообще не могли здесь

образоваться, так как тогда на планете было слишком мало кислорода. Кроме того, ранняя Земля была покрыта водой, которая затрудняет появление остаточных концентраций бора и молибдена.

А раз не было этих элементов, не могла возникнуть и жизнь, утверждает Беннер. Они своего рода стабилизаторы, которые препятствуют воде разрушать молекулы ДНК и РНК, которые стали первоосновой жизни. Зато на древнем Марсе вода хотя и была, но намного меньше, чем на Земле. А значит, и шансов на появление основ жизни куда больше. Словом, Стивен Беннер уверен: жизнь на Землю прилетела с марсианским метеоритом. Ей явно повезло с адресом, она попала в благоприятные условия и расцвела. А на Марсе исчезла, так как планета потеряла атмосферу и стала безжизненной. Значит, все мы потомки марсиан.

По мнению директора Государственного астрономического института им. Штернберга, академика РАН Анатолия Черепашука, версия Беннера о зарождении жизни на Марсе благодаря присутствию там в больших количествах молибдена и бора довольно интересна. Но не только эти элементы способствуют появлению жизни. Такую же роль играет железо, а его на Земле в те далекие времена имелось вполне достаточно. Так что наша

планета вполне могла обойтись собственными ресурсами.

Новые аргументы в пользу марсианской гипотезы выдвинули только что американские ученые из Университета Невады. Они обнаружили, что марсианские фосфаты гораздо лучше растворяются в воде, чем аналогичные земные минералы. А раз так, то жизнь на Красной планете могла гораздо легче зародиться, чем на Земле.

Почему такое внимание к фосфатам? Они являются ключевым элементом для жизни, без них она вообще не может появиться. Существует даже так называемая фосфатная проблема зарождения жизни. Ученые недоумевают, как вообще могла на Земле появиться жизнь, если в окружающей среде явно не хватало фосфатов. И вот благодаря исследованиям Марса забрезжил ответ. Во-первых, на Марсе фосфатов гораздо больше, чем на Земле. Но самое главное — они лучше растворяются в воде. Именно растворенные они начинают «работать» на возникновение жизни.

Гипотеза о том, что жизнь была занесена на Землю, впервые была высказана немецким ученым Германом Рихтером в 1865 году. После открытия радиации и последствий ее воздействия на живые организмы гипотеза не рассматривалась всерьез. Считалось, что все живое в космосе

должно погибнуть. Однако в последние десятилетия, в частности, из-за открытия органических молекул в космосе, гипотеза Рихтера вновь стала популярной.

Среди многих гипотез о метеоритном происхождении жизни на Земле, пожалуй, одной из самых экзотических является версия ученых Института космических исследований РАН. Они предположили, что упавший миллиарды лет назад на Землю огромный метеорит не просто занес сюда уже где-то существовавшую жизнь, а синтезировал ее на Земле. Точнее, «породил» первые клетки, которые затем образовали живые организмы. Самое интересное, что эту гипотезу ученые проверяют в эксперименте. В лаборатории с помощью плазмы смоделирована та же ситуация, которая сложилась на Земле, когда миллиарды лет

назад ее бомбардировали космические тела. Оказалось, что одновременно с синтезом органических соединений происходит сборка сложных структур, которые нужны для зарождения жизни.

По сути, ученые предложили ответ на один из ключевых вопросов мироздания - почему левые изомеры молекул в живой природе превалируют над правыми, то есть почему нарушается симметрия. Ведь все химические реакции дают примерно одинаковое количество правых и левых изомеров молекул, но почему-то в живых организмах в основном концентрируются только левые молекулы. Ученые Института космических исследований РАН утверждают: часть вещества превращается в плазму, в итоге порождается электромагнитное поле, которое и отбирает только левые изомеры.

Для объяснения, как возникла жизнь, нужно ответить на два принципиальных вопроса: откуда на планете взялся избыток левых изомеров и как из этих молекул возникла жизнь. Эксперименты ученых отвечают на первый вопрос, объясняют механизм отбора левых молекул. Остается второй - как из них образовалась жизнь. Теорий много, но до экспериментальных подтверждений далеко. Так что пока более привлекательной и понятной является теория о занесении уже «готовой» жизни из космоса.

Российская газета, №6178 (202)
11.09.2013

Роскосмос даёт работу космонавтам

9 сентября 2013 года

Экипаж российского сегмента (РС) МКС в составе космонавтов Роскосмоса Павла Виноградова (командир экипажа), Александра Мисуркина и Федора Юрчихина продолжит подготовку экипажа ТПК «Союз ТМА-08М» к возвращению на Землю, выполнит взятие проб воздуха индикаторными пробозаборниками в модулях «Звезда» и «Заря», контроль санитарно-эпидемиологического состояния и микрокосферы среды обитания, тест канала передачи ТВ-информации в стандарте MPEG-2, тестирование удалённого рабочего места центрального поста американского сегмента МКС, выключение системы термоэлектрического охлаждения исполнительных органов спуска ТПК, проверку ведения связи из корабля «Союз ТМА-08М», укладку возвращаемого оборудования и перенос результатов экспериментов «Матрёшка-Р», «Биориск» и «Бактериофаг» в корабль «Союз ТМА-08М», регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, подписание акта о передаче смены по российскому сегменту МКС, а также техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

10 сентября

Экипаж продолжит подготовку экипажа ТПК «Союз ТМА-08М» к возвращению на Землю: выполнит расконсервацию космического корабля и перенесёт результаты экспериментов «БИФ», «АРИЛ», «Каскад», «Конъюгация» и «Биоэмульсия», завершит укладку возвращаемого оборудования, снимет быстроразъемные винтовые зажимы системы стыковки и внутреннего перехода, проведёт телерепортаж «Прощание экипажей». Кроме этого российские космонавты выполнят регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции и научной аппаратуры по эксперименту «Обстановка».

12 сентября

Космонавт Роскосмоса Федор Юрчихин (командир экипажа МКС) снимет показания с датчиков аппаратуры «Пилле», выполнит подключение и проверку переговорных пультов в модуле «Звезда», регенерацию поглотительного патрона Ф1 фильтра очистки воздуха от микропримесей и контроль установки датчиков измерителей потока ИП-1 системы обе-

спечения газового состава, проведёт регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции.

13 сентября

Космонавт Роскосмоса Фёдор Юрчихин (командир экипажа МКС) выполнит профилактику средств вентиляции модуля «Звезда», регенерацию поглотительного патрона Ф2 фильтра очистки воздуха от микропримесей, запись информации на лэптоп по эксперименту «Обстановка», проведёт регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции.

14 — 15 сентября

Космонавт Роскосмоса Фёдор Юрчихин (командир экипажа МКС) выполнит регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции.

Земля из космоса

**Фотографии со спутника «Электро-Л» любезно предоставлены
Научным центром оперативного мониторинга Земли ОАО «РКС»
специально для ЭБН.РФ**

