



ЭБН▪РФ  
№25 (25), 22 июня 2013 года

# КОСМИЧЕСКИЙ ДАЙДЖЕСТ

## ГЛАВНАЯ НОВОСТЬ

Миллионные штрафы за срыв гособоронзаказа

Читайте на 35 странице

**16.06.2013 —  
22.06.2013**

Выпускающий редактор: Морозов О., [oleg@coronas.ru](mailto:oleg@coronas.ru)  
Верстка, интернет-редактор: REGnet

Адрес в сети интернет: <http://ЭБН.РФ> или <http://www.ebull.ru>

ЭБ рассылается по электронной почте (подписка на сайте) и распространяется через сайт.

При перепечатке новостей с информлент и иных СМИ авторская орфография сохраняется! ЭБ тексты не корректирует, будьте внимательны!

# 50 лет полета первой женщины–космонавта Валентины Владимировны Терешковой



С.П.Королев и В.В.Терешкова

16 июня 1963 года в 12 часов 30 минут по московскому времени со стартового комплекса площадки 1 космодрома Байконур стартовала ракета космического назначения «Восток», которая вывела на орбиту спутника Земли космический корабль (КК) «Восток-6», впервые в мире пилотируемый женщиной - космонавтом Валентиной Владимировной Терешковой. Позывной - «Чайка».

Полет космического корабля «Восток-6» продолжался 2 суток 22 часов 50 минут.

Запуск корабля «Восток-6» был осуществлен в период нахождения на орбите космического корабля «Восток-5», запущенного двумя днями ранее - 14 июня 1963 года. Командиром КК «Восток-5» был Валерий Федорович Быковский. Позывной – «Ястреб».

В сообщении ТАСС, посвященном этим событиям, в частности, отмечалось:

«В настоящее время в космическом пространстве в полете находятся одновременно два советских космических корабля «Восток-5» и «Восток-6», пилотируемые гражданами Советского Союза товарищами Быковским Валерием Федоровичем и Терешковой Валентиной Владимировной.



В.Ф.Быковский и В.В.Терешкова

Параметры орбиты корабля-спутника «Восток-6» близки к расчетным. По предварительным данным, период обращения корабля-спутника «Восток-6» вокруг Земли составляет 88,3 минуты, минимальное удаление от поверхности Земли (в перигее) и максимальное (в апогее) равны соответственно 183 и 133 километрам, угол наклона плоскости орбиты к плоскости экватора около 65 градусов. С бортом космического корабля «Восток-6» непрерывно поддерживается двухсторонняя радиосвязь.

Космонавт товарищ Терешкова Валентина Владимировна удовлетворительно перенесла вывод корабля на орбиту и переход к состоянию невесомости. Самочувствие товарища Терешковой хорошее.

Космонавт тов. Терешкова ведет свои передачи на частотах 20,006 и 143,625 мегагерца.

На корабле имеется также передатчик «Сигнал», работающий на частоте 19,995 мегагерца.

Между космическими кораблями «Восток-5» и «Восток-6» установлена двухсторонняя связь.

Все бортовые системы космических кораблей «Восток-5» и «Восток-6» функционируют нормально.

Сообщения о ходе совместного полета будут передаваться всеми радиостанциями Советского Союза».

Более полную информацию о Валентине Владимировне Терешковой, ее подготовке к полету и самом историческом

событии, жизненном пути первой женщины-космонавта, можно узнать, посетив специальный раздел «50 лет полета первой женщины-космонавта» сайта Федерального космического агентства, а также посмотрев документальный фильм телестудии Роскосмоса «Валентина Терешкова. Чайка и Ястреб», премьерный показ которого состоялся 14 июня на телеканале «Россия 1».

Роскосмос  
16.06.2013

## **Над Челябинском ночью светились серебристые облака, считает ученый**



Свечение, зафиксированное в небе над Челябинском ночью, скорее всего, представляет собой не северное сияние, а серебристые облака в стратосфере, подсвеченные солнцем, сказал РИА Новости заведующий лабораторией физики верхней атмосферы Института физики атмосферы РАН (ИФРАН) Анатолий Семенов.

В воскресенье в СМИ появились видеоролики и сообщения очевидцев о том, что ночью над Челябинском наблюдалось свечение, похожее на северное сияние.

«То, что я видел — это типичные серебристые облака, а не полярные сияния. Их прекрасно видно в средних широтах, в том числе и у нас, в Подмосковье. Они находятся на высоте 81 километр, они состоят из микроскопических кристалликов льда и образуются летом», — сказал Семенов.

Он добавил, что такие облака видны на северной стороне неба, потому что там сейчас полярный день, и солнце их подсвечивает из-за горизонта.

«У нас в средних широтах угол погружения солнца (под горизонт) составляет 12 градусов, мы находимся в тени, поэтому мы хорошо их видим», — добавил ученый.

### Когда растворяется небо

Северное сияние — одно из самых удивительных явлений природы. Несмотря на его название, можно увидеть и в Южном полушарии, потому что точнее будет называть его «полярным», а романтики и вовсе скажут — Аврора Бореалис. Ученые давно описали «ареалы обитания» полярного сияния — это так называемые авроральные овалы — обширные припо-

лярные области, расположенные асимметрично вокруг геомагнитных полюсов. То есть теоретически увидеть свечение верхних слоев атмосферы можно и в Канаде, и на Аляске, и в Скандинавии, и во многих других точках планеты.

Ему поклонялись с древних времен, порой оно нагоняло ужас и предупреждало о грядущих катастрофах, а порой сулило счастье и долголетие. Ученые делили его на атомы и молекулы, а художники — на оттенки и полутона. Человек уже научился предсказывать его появление и даже создал искусственные модели. А еще поставил бесценный феномен себе на службу. Читайте подробнее о том, как люди «используют» северное сияние

РИА Новости  
16.06.2013

## Споры развернулись на митинге за безопасность космодрома в Приамурье





Митинг за экологическую безопасность космодрома Восточный, который состоялся в Благовещенске в воскресенье, вызвал жаркие споры между его организаторами и ответственными за строительство, решившими также выступить на мероприятии.

По официальным данным митинг собрал около сотни человек. За порядком следили 20 сотрудников полиции. Организатором выступила экологическая организация «Улукиткан». Поддержать амурских экологов из Петербурга приехала известный эколог кандидат социологических наук, научный сотрудник РАН, активист «зеленого» крыла партии «Яблоко» Ольга Цепилова.

На митинг пришли и оппоненты. Среди тех, кто считает опасения «зеленых» напрасными, а будущий космодром экологически безопасным — министр по развитию космодрома Восточный Константин Чмаров и начальник экологического отдела ФГУП «Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры» Виталий Самброс.

### Мы не сделали скандала

Митинг едва не начался со скандала — организаторам пришлось с помощью полиции убрать плакаты оппонентов, надписи на которых выражали противоположную заявленной теме точку зрения. Однако в дальнейшем экологи не отказали противоборствующей стороне в выступлении на фоне плакатов, призывающих не врать народу.

Митингующие выразили сомнение в экологической безопасности космодрома Восточный, так как в разгонном блоке ракетносителей будет использоваться токсичное топливо гептил. Одна сторона обвиняла другую в откровенной лжи, вторая — в истерии.

Экологические споры по строящемуся космодрому вошли в активную стадию после того, как Чмаров в апреле упомянул об использовании гептила на космодроме. До этого в открытых выступлениях ответственных сторон это топливо не называлось. Как пояснила РИА Новости Цепилова, отдельно тема экологии космодрома в западной части страны «зелеными» не

обсуждается, только проблема использования гептила в целом.

«На западе скептически относятся к любому проекту, часто бывает, что начинают, а потом замораживают. Хотя сейчас стадия строительства космодрома такая, что внимание будет привлечено. По крайней мере, нужно провести серьезные экспертизы и поставить людей в известность. Нам говорят, что не будет нештатных ситуаций, но их нужно рассматривать, так как в это сложно поверить», — отметила собеседница.

### Космодромофобия?

Оппоненты призывали к патриотичности, обращали внимание на важность объекта для страны, на экономические и социальные плюсы для Приамурья — рабочие места, дополнительные специальности в вузах и поступление налогов. Были перечислены почти все известные аргументы, которые упоминались при строительстве всех крупных объектов на территории области. Экологов обвинили в нагнетании страхов.

«Разгонный блок с гептилом будет работать за пределами атмосферы, но кого это интересует, нужно лишь внести напряженность <... > Чем дальше от космодрома, тем больше страхов. На космодроме не кричат, радуются жизни и перспективам», — не сдерживая эмоций заявил, выступая, Чмаров.

В свою очередь экологи заметили, что сейчас в Углегорске, рядом с которым идет строительство, живут в основном вахтовики, которые приехали на заработки. Ранее там жили военные, многие из которых не рассматривали область как постоянное место жительства. Упрекнули митингующие местную власть и за то, что общественные слушания в 2010 году были проведены Углегорске — в закрытом населенном пункте.

Самброс считает, что нет необходимости искать компромиссное решение между необходимостью реализовать крупный проект и желанием амурчан сохранить экологию региона. «Нет даже повода, его искать не надо, потому что те технологии, которые планируются, не представляют угрозы», — отметил он. Вместе с тем на-

звать самые надежные и безопасные ракетносители затруднился.

«Как у автомобилей, у каждого есть плюсы и минусы. Про идеальные не скажу. Чем меньше ступней у ракеты, тем лучше. Даже самая поздняя ракета «Зенит» — она кислород-керосин, но у нее первая ступень приземляется с большой высоты и разлетается на мелкие кусочки — собирать долго. Когда «Союз» — подошел забрал и все».

«Ангара», о которой немало говорится в последнее время, имеет кислородно-водородный разгонный блок, но она предназначена для больших нагрузок. «Из пушки по воробьям очень разорительно стрелять», — отметил представитель Роскосмоса, комментируя возможность замены «Союза» «Ангарой». Ведутся ли научные разработки ракетносителей без гептила для «стрельбы по воробьям», митингующим узнать не удалось.

### Давайте говорить

Оппоненты экологов заявили, что пока альтернативы гептилу нет. Экологи отметили, что население трех территорий, куда будут падать ступени ракет (Якутии, Амурской области и Хабаровского края) нельзя просто ставить перед фактом, что строительство будет «без вариантов». Они призвали как раз обсуждать варианты с населением, чтобы люди не уезжали из Приамурья, гонимые страхом экологической угрозы с космодрома.

Стороны договорились встретиться в сентябре на таком же митинге. Организаторы мероприятия потребовали от властей экологических гарантий.

# Крупнейший в мире солнечный парус будет запущен в космос в ноябре 2014 года



Гигантский солнечный парус, созданный для демонстрации жизнеспособности и ценности технологий, позволяющих космическим аппаратам двигаться в пространстве без топлива, будет запущен в космос в ноябре 2014 г., сказали представители миссии.

Космический аппарат НАСА Sunjammer — чей солнечный парус площадью 1208 квадратных метров позволит ему путешествовать по небу, подобно лодке, плывущей в океане — планируется запустить в космос на борту ракеты Falcon 9 компании

SpaceX с мыса Канаверал, Флорида, США, ближе к концу следующего года.

Sunjammer будет являться вторичной полезной нагрузкой на ракете Falcon 9, чьей основной задачей станет доставка обсерватории Deep Space Climate Observatory (DSCOVR) Национальной администрации по океану и атмосфере США к гравитационно стабильному месту, называемому первой точкой Лагранжа системы Солнце-Земля, которая лежит на расстоянии в 1,5 миллиона километров от нашей планеты.

Будучи выведен на целевую орбиту, Sunjammer будет следить за космической погодой, однако основной целью миссии является доказать осуществимость такого рода миссии и разжечь общественный интерес к технологиям движения космических кораблей целиком на солнечной энергии.



# Крохотный погружной аппарат будет искать жизнь в подповерхностном океане Европы

Одним из первых визитёров на ледяной спутник Юпитера Европу может стать крохотная подводная лодка, размеры которой чуть больше, чем составленная вместе пара бутылок Кока-Колы. Этот небольшой аппарат станет оптимальным решением для роботизированной миссии с довольно скромным бюджетом, которая ставит своей целью поиск внеземных форм жизни в подповерхностном океане спутника Юпитера Европы.

Идея этой невероятно миниатюрной «подлодки» изначально поступила от Ла-

боратории реактивного движения НАСА, США, и Уппсальского университета, Швеция. Такой тип зонда позволит удержать стоимость миссии в довольно скромных пределах, в то время когда запуск объектов в космос может стоить сотни и тысячи долларов за каждый килограмм веса. Вторым важным преимуществом такого формата миссии является то, что для проникновения крохотной субмарины под ледяную кору Европы будет достаточно проделать во льду отверстие лишь небольшого диаметра.

Европа манит исследователей со всего мира уже в течение многих лет, начиная с того времени, когда были получены первые снимки этого ледяного спутника Сатурна, сделанные космическим аппаратом Voyager 2 в 1979 г. и показавшие наличие на Европе подповерхностного океана.

astronews.ru  
16.06.2013

# Проведено заседание Рабочей группы по вооружению

В Федеральной службе по оборонному заказу состоялось заседание Рабочей группы по вооружению, военной, специальной технике и материальным средствам Совета ВПК при Правительстве РФ по развитию государственно-частного партнерства в интересах создания и производства нового поколения, военной и специальной техники, в котором принял участие Первый зампред Думского Комитета по промышленности, Первый вице-президент Союза машиностроителей России Владимир Гутенев

На обсуждение участников заседания, среди которых были представители ВПК при Правительстве РФ, Министерства промышленности и торговли РФ, руководители предприятий ОПК, был вынесен проект Правил разработки, а точнее, модернизации вооружения, военной и специальной техники за счет внебюджетных источников.

В своем выступлении Первый зампред Думского Комитета по промышленности В. Гутенев подчеркнул, что развивать государственно-частное партнерство важно с двух точек зрения. «Во-первых, это повысит конкурентоспособность продукции ОПК. Частный бизнес, более отзывчивый к инновационным решениям и заинтересованный в снижении издержек, выступая в роли поставщика элементной базы, своим присутствием позволит при-

дать большую устойчивость этой экономической модели в условиях турбулентности мировой экономики. Ведь, если головная компания-финишер серьезно диверсифицирована поставщиками, то эластичность рынка, которая возникает в моменты кризиса, не нанесет ей большого урона, имея она в соисполнителях представителя частного бизнеса, который в подобной ситуации просто демпфирует риски», - уверен депутат.

Во-вторых, при государственно-частном партнерстве существует прямой и обратный трансферт технологий, считает парламентарий. «Т.е. частный бизнес, развивший готовность участвовать в неких разработках и предлагающий инновационные технические решения, в результате сотрудничества с предприятия ОПК вступает в новые партнерские отношения и по-

лучает новые возможности для развития бизнеса», - заявил В. Гутенев.

«Эти два фактора чрезвычайно важны для ОПК с точки зрения его развития, учитывая, что значительная доля произведенной продукции идет на экспорт. И чем выше будет ее качество, тем выше будет и рентабельность, а, соответственно, и прибыль наших компаний, у которых, наконец, появятся дополнительные возможности по привлечению высокопрофессиональных кадров», - отметил парламентарий.

В рамках заседания Рабочей группы был поднят вопрос и о необходимости сбалансированного отношения к существующим фильтрам, которые необходимо пройти частному бизнесу, решившему участвовать в государственно-частном партнерстве либо в качестве изготовителя

изделий, либо исполнителя изысканий под военную продукцию. Прозвучала информация о полугодовом сроке, который приходится выжидать предприятиям частного бизнеса, чтобы получить лицензию на работу по «оборонной» тематике.

Владимир Гутенев подчеркнул, что «забюрократизированность» однозначно служит препятствием в процессе принятия тех или иных решений. «С другой стороны, существует множество предло-

жений от «частников», которые не всегда адекватны и проработаны, а иногда и вообще направлены на то, чтобы с помощью демпинга, не обладая необходимыми людскими и технологическими ресурсами, «вклинуться» в этот рынок», - отметил В. Гутенев, который предложил сохранить регулирующую роль заказывающего ведомства.

Он считает, что и фильтры в виде необходимых условий, которые позволяют

обеспечить, в том числе, и соблюдение режимов секретности и безопасности, нужно оставить. При этом их важно сбалансировать ответственностью государственных служащих, которые обязаны четко соблюдать прописанные процедуру и сроки при отправке мотивированных ответов по тем или иным предложениям.

Военно-промышленный курьер  
16.06.2013

## Предприятия Роскосмоса представят свои разработки на международном авиационно-космическом салоне в Ле Бурже «Париж Аэрошоу 2013»

17 июня в Ле Бурже (Франция) начинается работу 50-й международный авиационно-космический салон.

В работе престижного форума на выставочной площадке около 130 000 м принимают участие около 2113 компаний, в том числе крупнейшие авиационные и космические предприятия мира, работающие в области самолетостроения, создания космической и оборонной техники, производства авиакосмического оборудования и т.д.

Предприятия российской ракетно-космической отрасли в Ле Бурже представят свои разработки в составе объединенной выставочной экспозиции на площади более 300 м. Здесь можно будет увидеть

макеты действующих и перспективных ракет-носителей, космических аппаратов, транспортного корабля нового поколения, стартового комплекса для ракеты-носителя «Союз-2» на космодроме «Восточный», узнать о деятельности Роскосмоса в рамках международных программ.

Возможности российской промышленности, научно-технический и производственный потенциал продемонстрируют ряд ведущих предприятий и организаций, входящих в структуру Федерального космического агентства: ФГУП «ЦЭНКИ», ФГУП ЦНИИмаш, ФГУП «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева», ФГУП «НПО им. С.А.Лавочкина», ФГУП ГНПРКЦ «ЦСКБ Прогресс», ФГУП «НПЦАП им. Ака-

демидика Н.А.Пилюгина», ФГУП «НПО «Техномаш», ОАО «Российские космические системы», ОАО «РКК «Энергия», ОАО «ИСС» имени академика М.Ф.Решетнева», ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ».

Делегацию Федерального космического агентства на выставке возглавляет В.А.Поповкин. Планируется, что в ходе салона представители Роскосмоса проведут ряд деловых встреч и переговоров, на которых будут обсуждаться актуальные вопросы сотрудничества по космическим программам.

Роскосмос  
17.06.2013

## Поповкин встретился с Министром науки, образования и космоса Израиля

17 июня в рамках Международного авиационно-космического салона в Ле Бурже (Франция) состоялась встреча руководителя Федерального космического агентства В.А.Поповкина и Министра на-

уки, образования и космоса (МНОК) Израиля Я.Пери.

Стороны обсудили перспективы российско-израильского сотрудничества в области космоса, в частности - между-

народного использования системы ГЛО-НАСС, предоставления пусковых услуг, а также космической науки и исследований планет Солнечной Системы.

Роскосмос, 17.06.2013

## Роскосмос и Казкосмос подписали Меморандум о намерениях

17 июня 2013 года на Международном авиационно-космическом салоне в Ле Бурже «Париж Аэршоу 2013» в присутствии руководителя Роскосмоса В.А.Поповкина и руководителя Казкосмоса Т.А.Мусабаева был подписан Меморандум о намерениях между ОАО «ИСС» имени академика М.Ф.Решетнева и акционерным обществом «Национальная компания «Казакстан Гарыш Сапары» (Республика Казахстан). С российской стороны меморандум подписал генеральный кон-

структор и генеральный директор ОАО «ИСС» Н.А.Тестоедов, с казахстанской - Президент «Казакстан Гарыш Сапары» Г.Т.Мурзакулов.

Целью данного Меморандума является развитие и укрепление сотрудничества между сторонами в области проектирования, конструирования, сборки и испытаний космических систем, а также привлечение новейших знаний при создании высококачественных и надежных космических систем для использования их на территориях обоих государств.

После подписания Меморандума руководители космических агентств России и Казахстана провели рабочую встречу, на которой обсудили состояние и перспективы сотрудничества, в частности, вопросы обучения казахстанских специалистов на предприятиях Роскосмоса, создания КРК «Байтерек» и совместного использования космодрома Байконур.

Роскосмос  
17.06.2013

## Наука и образование в России недофинансируются, считает Никонов



Председатель комитета Госдумы по образованию Вячеслав Никонов считает, что научная и образовательные сферы в РФ сильно недофинансируются.

«Сфера науки вообще сильно недофинансирована, причем тенденция, к сожалению, представляется мне угрожающей. Потому что в последние годы доля расхо-

дов на образование в нашем ВВП не увеличивается, а сокращается», — сообщил в понедельник на пресс-конференции в РИА Новости Никонов.

По его словам, что в 2008 году было 4,8% от ВВП, сейчас — 4,3%.

«По некоторым оценкам — мы не знаем, что произойдет в 2015 году, — оно

может достигнуть показателя 3,5%. Это очень низкий показатель для современной экономики, и ясно, что эта тенденция входит в противоречие с общемировой тенденцией расходов на образование», — отметил парламентарий.

РИА Новости  
17.06.2013

## Найденный в США фрагмент является частью космического аппарата РФ

Фрагмент, обнаруженный жителем штата Массачусетс (США), точно является частью российского космического аппарата, однако нельзя гарантировать, что этот фрагмент принадлежит затопленной в 2001 году станции «Мир», считает академик Российской академии космонавтики имени Циолковского (РАКЦ) Александр Железняков.

«С точки зрения баллистики, может быть какой-то фрагмент «Мира», когда станция входила в атмосферу, отлетел и впоследствии упал в США. Чисто теоретически возможно, что кусок грузового корабля «Прогресс М1-5», с помощью которого была проведена операция по затоплению станции «Мир», или кусок самой станции свалился в США. Но гарантировать, что это именно кусок «Мира», никто не может. Также не исключено, что

это фрагмент какого-то другого «Прогресса» (не «Прогресса М1-5»). Одно можно сказать определенно — это фрагмент отечественного космического аппарата», — сказал Железняков РИА Новости.

Житель города Эймсбери Фил Грин (Phil Green) около шести лет назад с помощью металлодетектора обследовал берега реки близ своего дома в поисках незакончиков стрел. Необычный пористый камень привлек внимание мужчины, после чего исследователь переместил находку в сад у своего дома, где она пролежала около пяти лет.

Только в прошлом году родственница Грина взяла инициативу в свои руки и отправила камень на экспертизу в NASA. В недавно полученном заключении экспертов говорится, что состав материала дает основания предположить, что объект

«использовался в качестве балласта на станции «Мир» или на одном из транспортных беспилотных кораблей серии «Прогресс-М». Проходя через атмосферу, предмет подвергся воздействию высоких температур, что и обусловило его необычный вид.

Двадцать третьего марта 2001 года, после 15 лет работы в космосе российская космическая станция «Мир» была сведена с орбиты и затоплена в Тихом океане. Уникальная операция по затоплению станции была проведена с помощью пристыкованного к станции грузового корабля «Прогресс М1-5». Вероятно, некоторые части станции могли упасть и на сушу.

РИА Новости  
17.06.2013

## «Гершель» получил последнюю команду и ушел на орбиту захоронения

Европейская космическая обсерватория «Гершель» в понедельник получила с Земли свою последнюю команду и окончательно завершила работу, уйдя на орбиту захоронения, сообщает Европейское космическое агентство.

На аппарате «Гершель», названном в честь британского астронома Уильяма Гершеля и запущенном на орбиту 14 мая 2009 года, установлен крупнейший инфракрасный телескоп в космосе. Диаметр его зеркала составляет 3,5 метра. Благодаря тому, что его камеры охлаждались жидким гелием, «Гершель» мог улавливать излучение, исходящее от самых холодных объектов Вселенной.

В конце апреля на борту аппарата закончился запас жидкого гелия, и научная миссия «Гершеля» завершилась. Однако европейские инженеры провели с теле-

скопом серию технологических экспериментов — в частности, были проведены некоторые тесты гироскопов системы ориентации, навигационных камер, программного обеспечения.

Затем телескоп совершил серию маневров для выхода на гелиоцентрическую «парковочную» орбиту — орбиту вокруг Солнца, где он останется навсегда, а в 16.25 мск в понедельник на борт была передана последняя команда на выработку остатков топлива.

«Гершель» был не только невероятно успешной научной миссией, в последние недели полета он послужил нам и как ценная технологическая платформа. Это поможет нам улучшить стойкость и гибкость будущих аппаратов», — сказал Паоло Ферри (Paolo Ferri), руководитель полета ЕКА.

С помощью «Гершеля» ученые провели более 35 тысяч сеансов наблюдений и около 600 наблюдательных программ. Архив данных, собранных телескопом, как надеются ученые, может скрывать в себе множество открытий. «Гершель» дал ученым возможность исследовать процессы рождения звезд и формирования галактик, позволил обнаружить следы воды по всей Вселенной.

РИА Новости  
17.06.2013

## Открытие люков космического грузовика ATV отложено

Открытие люков европейского космического грузовика ATV-4 «Альберт Эйнштейн» задерживается из-за разногласий между специалистами Роскосмоса и НАСА о порядке проведения операций, люки должны быть открыты в течение ближайших дней, сообщает Европейское космическое агентство.

«Состояние ATV хорошее. Однако запланированное на утро открытие люков было отложено в связи с продолжающейся дискуссией между российской стороной и НАСА о точном содержании предстоящих операций с участием экипажа по входу в корабль. Идет переработка графика открытия люка, которое должно быть проведено в течение нескольких дней», — сказал руководи-

тель миссии Альберто Новелли (Alberto Novelli).

По информации сайта Spaceflight101, процедура подготовки к открытию люков была остановлена по инициативе российского Центра управления полетами (ЦУП), специалисты которого были озабочены возможным бактериальным или грибковым загрязнением трех укладок в грузе ATV. Уровень загрязнения не опасен для экипажа, однако процедуру входа в корабль пришлось пересматривать, включив в нее использование противогрибковых средств для обработки укладок. Как ожидается, люки по пересмотренной процедуре будут открыты во вторник.

ATV (Automated Transfer Vehicle) — автоматический грузовой космический

корабль, предназначенный для доставки топлива, научного оборудования, продуктов, воздуха и воды на Международную космическую станцию. Кроме того, с помощью двигателей ATV осуществляется коррекция орбиты МКС.

Космический грузовик пристыковался к МКС 15 июня. Он доставил на МКС более 6,5 тонн грузов, в частности, топливо, воду, кислород, продукты, экспериментальное оборудование, средства обслуживания. Корабль пробудет в составе станции до 28 октября, после чего будет отстыкован и затоплен в несудоходном районе Тихого океана.

РИА Новости  
17.06.2013

## ЕКА подписало с Thales Alenia контракт по «ЭкзоМарсу»

Европейское космическое агентство в понедельник заключило с компанией Thales Alenia Space контракт на дальнейшие работы по проектированию и созданию космических аппаратов и оборудования для совместного российско-европейского проекта «ЭкзоМарс», говорится в сообщении на сайте агентства.

Проект «ЭкзоМарс» предполагает запуск в 2016 году орбитального зонда TGO (Trace Gas Orbiter) для исследования Марса и высадку на его поверхность демонстрационного посадочного модуля EDM, а в 2018 году — отправку посадочной платформы с марсоходом.

Контракт на авиасалоне в Ле Бурже подписали директор ЕКА по научным программам Альваро Хименес (Alvaro Gimenez) и вице-президент Thales Alenia Space Винченцо Джорджио (Vincenzo Giorgio).

«Контракт предусматривает весь цикл работ для миссии 2016 года и определенные работы для миссии 2018 года, которые будут проводиться совместно с

НПО имени Лавочкина. Кроме того, речь идет о продвижении проектных работ для марсохода. Полноценный контракт для миссии 2018 года будет подготовлен по итогам предварительной оценки этого проекта», — пояснил РИА Новости Рольф де Гроот (Rolf de Groot), руководитель управления ЕКА по координации исследований с помощью автоматических зондов.

Главной задачей зонда TGO будет изучение малых газовых составляющих атмосферы Марса, модуль EDM предназначен в основном для отработки технологий, необходимых для посадки на Марс. Оба модуля — TGO и EDM — будут создавать европейские специалисты, а российские ученые создадут для орбитального аппарата два прибора — нейтронный детектор FRIEND и комплекс спектрометров ACS.

Миссия 2018 года предполагает доставку на Марс исследовательского ровера и посадочной платформы, которую будут делать российские специалисты. Европейский марсоход «Пастер» будет

оснащен устройством для бурения грунта на глубину до двух метров, на нем также будет установлен европейский комплекс приборов и российские научные приборы АДРОН-PM (нейтронный детектор) и ISEM (инфракрасный спектрометр).

На посадочной платформе будет стоять научная аппаратура для изучения внешней среды и внутреннего строения планеты в течение одного марсианского года. Российская сторона предоставляет для проекта ракеты-носители «Протон-М» и разгонные блоки «Бриз-М» и обеспечивает запуск зондов с космодрома Байконур.

РИА Новости  
17.06.2013

## Созданы очки, позволяющие видеть замечания студентов во время лекции



Испанские инженеры разработали для преподавателей систему дополненной реальности, с помощью которой они смогут прямо во время лекции получать комментарии и замечания студентов, говорится в статье, опубликованной в журнале *British Journal of Educational Technology*.

«Мы надеемся, что эта система сделает лекционные занятия более эффективными. Преподаватель, получая обратную связь, сможет подстраиваться под то, что студенты знают и понимают, приводить дополнительные примеры, менять темп изложения или пропускать те части лекции, которые студенты знают или помнят», — пояснил один из разработчиков системы Игнасио Аэдо (Ignacio Aedo) — профессор кафедры информатики Мадридского университета имени Карлоса III.

Разработанная Аэдо и его коллегами система позволяет преподавателю, надевшему очки дополненной реальности, ви-

деть рядом с каждым студентом символы и текстовые заметки, которые посетители лекции отправляют через свои мобильные телефоны. Символы могут показать, понимают ли студенты материал или нет, не говорит ли лектор слишком быстро, знают ли они ответ на вопрос, который задал преподаватель. Очки могут показывать ответы студентов на заданный вопрос, а также план лекции и пометки, заготовленные преподавателем.

Система может также распознавать лица студентов. Управлять оборудованием, в том числе, перелистывать слайды, преподаватель может жестами — для этого используется игровой контроллер Microsoft Kinect.

Одним из главных достоинств своей системы разработчики считают то, что она позволит стеснительным студентам общаться с лектором приватно и оперативно, не нарушая при этом учебный про-

цесс. Пока очки дополненной реальности, которые используют в своей системе испанские специалисты, неудобны для практического применения — они дорогие и громоздкие. Но разработчики надеются, что в ближайшие несколько лет на рынке появятся более удобные модели, например, очки Google Glass.

РИА Новости  
17.06.2013

## Эштон Катчер и Мила Кунис хотят провести медовый месяц в космосе

Давно известный своим желанием отправиться в космос, голливудский актер Эштон Катчер, решил приурочить это приключение к своей свадьбе. Он, и его будущая жена Мила Кунис, решили отправиться на орбиту в свой медовый месяц



Актер загорелся идеей слетать на орбиту, приобретя билет на суборбитальный полет в компании Virgin Galactic. Катчер стал одним из пятиста желающих отправиться в шестиминутный космический полет еще до того, как эти самые полеты начали проводиться. Теперь, вот, 35-летняя звезда Голливуда отправиться к звездам настоящим не в одиночестве, а в компании молодой жены. В какую сумму им обошлось данное удовольствие, пока что не известно.

В самой Virgin Galactic утверждают, что испытания их корабля Spaceship Two проходят успешно, и, если все будет идти по графику, то полеты в космос можно будет начать уже в следующем году. Помимо пары Катчер-Кунис, на полет уже решились Леонардо ДиКаприо и любимец девочек, певец Джастин Бибер. Можно не сомневаться, что за право провести шесть минут в невесомости в компании звезд кино, музыки или спорта многие люди с деньгами будут готовы заплатить огромные деньги.

sdnnet.ru  
17.06.2013



## Российский экипаж МКС готовится к выходу в открытый космос

Члены российского экипажа орбитальной космической станции Федор Юрчихин и Александр Мисуркин готовятся выйти в открытый космос в начале будущей недели

Согласно штатному расписанию, выходной люк космической станции должны открыть двадцать четвертого июня, в 17 часов 35 минут по московскому времени. Завершение операции по выходу в открытый космос запланировано на 23 часа 35 минут.

В процессе работ в открытом космическом пространстве, российские космонавты должны заменить одну из панелей регулятора распределения жидкости на модуле «Заря». Первый раз, аналогичная замена проводилась еще в 2004 году. Также членам экипажа предстоит прове-

сти демонтажные работы с аппаратурой «Фотон-Гамма», которая устанавливалась на борту станции в 2007 году.

Кроме того, Федору Юрчихину и Александру Мисуркину предстоит взять образцы с обшивки станции, на предмет загрязнения, а также снять панель установленную в апреле Павлом Виноградовым — которая собирает информацию в рамках эксперимента «Выносливость».

Эксперимент под названием «Молния-Гамма», в рамках которого устанавливалась аппаратура «Фотон-Гамма», преследует целью исследовать атмосферные

гамма-всплески и оптическое излучение в условиях грозовой активности, для того чтобы подтвердить природу таких разрядов как «Джеты» и «Спрайты».

Другой эксперимент, носящий наименование «Выносливость», должен помочь специалистам установить степень влияния различных факторов космического пространства на характеристики усталости, прочности и деформации определенного материала.

sdnnet.ru  
17.06.2013

## «Морской старт» — проект продолжается

В начале марта текущего года появилась информация, что корпорация «Энергия» будет подвергнута ряду специальных проверок, которые призваны определить целесообразность дальнейшего участия государства в проекте «Морской старт»

Также в ходе комплекса проверок, должны были выяснить, насколько глава компании Виталий Лопота соответствует занимаемой им должности. Так в частности, глава Российского агентства Владимир Поповкин выступил с заявлением, в котором говорилось о ряде серьезных нарушений, выявленных в ходе проверки по факту аварии ракеты-носителя «Зенит-3SL».

Чрезвычайное происшествие с ракетой-носителем «Зенит-3SL» со спутником Intelsat 27 на борту, которая запускалась специалистами проекта «Морской старт»,

имело место первого февраля текущего года. Вследствие технического сбоя космический аппарат затонул в Тихом океане.

Владимир Поповкин отметил, что деятельность, проводимая отдельными подразделениями Российскому агентству компаниями настолько непрозрачна, что о существующих проблемах никто бы и не узнал — не случить авария в ходе очередного запуска.

Виталий Лопота не остался в долгу, и на критику главы РОСКОСМОС заявил, что корпорация «Морской старт» не страшится каких-либо проверок, а вся

текущая информация о деятельности компании — выкладывается на официальном веб-ресурсе.

В настоящее время, совет директоров проекта «Морской старт» определил программу работ на будущий год. По планам корпорации, с платформы «Морской старт» должны стартовать четыре ракеты-носителя, первая из которых отправится в космос в середине 2014 года.

sdnnet.ru  
17.06.2013



## Китай собирается строить в будущем новую космическую станцию

Три китайских тайконавта в настоящее время находятся в орбитальной лаборатории Тяньгун-1 на пятой по счёту для этой страны пилотируемой космической миссии. Этот полёт, который прошёл без сучка и задоринки, стал важным шагом на пути к реализации Китаем в долгосрочной перспективе замыслов о строительстве более крупной космической станции.

Команда из трёх тайконавтов миссии Шенчжоу-10 внимательно следила за ходом автоматического стыковочного процесса своего космического аппарата

со станцией Тяньгун-1 в четверг, 13 июня, и доложила в наземный центр управления полётами об успешном завершении стыковки.

Находясь на борту станции, трио тайконавтов займётся починкой оборудования и мелким ремонтом помещений жилого модуля, а также произведёт ручную стыковку со станцией космического корабля, прибывающего к ней в скором времени, до своего возврата обратно на Землю.

В ходе этой сложной космической миссии китайские учёные и инженеры

смогли протестировать оборудование и технологии, которые могут быть использованы в дальнейшем для реализации амбициозных планов китайского правительства, связанных со строительством новой космической станции, получившей название «Проект 863-205».

astronews.ru  
17.06.2013

## Ракетно-космический центр «ЦСКБ-Прогресс» готов к запуску «Союза-2.1в», ракета будет пущена с полезной нагрузкой

Ракетно-космический центр «ЦСКБ-Прогресс» уже сегодня готов к запуску ракеты-носителя «Союз-2.1в». Об этом сообщил сегодня на международном авиасалоне в Ле-Бурже генеральный конструктор «ЦСКБ-Прогресс» Равиль Ахметов.

«Промышленность готова уже сегодня. После того, как мы провели с 3 июня

вторые огневые испытания», - сказал Ахметов. По его словам, точные сроки запуска будут определены министерством обороны России. «Думаю, это будет осенью, точнее сроки назвать не могу», - отметил генеральный конструктор.

В настоящее время «Союз-2.1в» находится на космодроме Плесецк, где ра-

кету готовят к старту. «Ракета будет запущена с полезной нагрузкой», - уточнил Ахметов.

ИТАР-ТАСС  
17.06.2013

## Спутник «Бион-М» номер 2 конструктивно не будет отличаться от первого аппарата

Следующий спутник серии «Бион-М» - «Бион-М» номер 2 - конструктивно не будет отличаться от первого аппарата, сообщил сегодня на международном авиасалоне в Ле-Бурже генеральный конструктор ЦСКБ «Прогресс» Равиль Ахметов.

По его словам, второй «Бион» будет не раньше 2015-2017 года, перед его созданием необходимо обработать результаты работы первого спутника. «С точки зрения конструктива самого космического аппарата ничего не будет изменено», - отметил

Ахметов. Он добавил, что первый «Бион» показал себя идеально.

Скорее всего, по утверждению генконструктора ЦСКБ, на следующем «Бион-М» в космос отправятся мыши и рыбы. «Мы бы с удовольствием

поработали бы с обезьянами, но таких работок нет, это запрещено международно», - сказал он.

«Бион-М» номер 1 был запущен на орбиту 19 апреля. Через месяц, 19 мая, он приземлился под Оренбургом. На его борту в космической «командировке» побывали гекконы, монгольские песчанки, улитки и колонии различных микроорганизмов. В программу полета были включены 79 научных экспериментов,

разработанных российскими учеными совместно со специалистами Украины, США, Франции, Италии, Германии, а также Республики Корея.

«Бион» - серия советских и российских космических аппаратов, предназначенных для проведения биологических исследований. В частности, ученых интересует воздействие на живые организмы радиации и невесомости. Первый запуск подобного аппарата состоялся в 1973

году. Спутник получил название «Космос-605».

«Бион-М» - обновленная серия спутников для биологических исследований. По данным открытых источников, всего до 2020 года планируется запустить четыре таких аппарата.

ИТАР-ТАСС  
17.06.2013

## Центр автоматизации и приборостроения имени Пилюгина представил в Ле-Бурже новую систему управления носителя для ракет «Ангара»

Научно-производственный центр автоматизации и приборостроения имени Н.А. Пилюгина представил на авиасалоне в Ле-Бурже элементы системы управления будущего носителя для пилотируемого комплекса на базе ракеты «Ангара», которая сможет выводить аппараты на любые орбиты.

«В новинке улучшена точность выведения, что позволит нам работать практически на всех орбитах, начиная от околоземной и кончая эллиптической геостационарной, - заявил в беседе с корр. ИТАР-ТАСС генеральный директор центра Ефим Межирицкий. - Система управления будет одинаковой для всего семейства ракет. Вычислительный и навигационный комплексы не изменятся».

Межирицкий также отметил, что на своем стенде центр демонстрирует «новую навигацию для средств выведения на космодроме Восточный». «Система модернизируется из года в год. Мы меняем старые приборы на новые, поскольку задачи с новыми средствами выведения усложняются», - отметил собеседник агентства.

«Ангара» - новое поколение ракет-носителей на основе универсального ракетного модуля с кислородно-керосиновыми двигателями. Семейство включает в себя носители от легкого до тяжелого классов в диапазоне грузоподъемности от 1,5 до 25 тонн. Работы над «Ангарой» ведутся с 1995 года. Главным разработчиком и производителем ракет этого семейства

является Государственный космический научно-производственный центр им. Хруничева.

В конце января был произведен успешный запуск корейско-российской ракеты KSLV-1, первая ступень которой является прототипом ступени «Ангары» легкого класса.

Согласно плану, озвученному ранее вице-премьером РФ Дмитрием Рогозиным, запуск «Ангары» может быть проведен в 2015 году со строящегося космодрома Восточный.

ИТАР-ТАСС  
17.06.2013

## Концерн Siemens отказывается от деятельности в области солнечной энергетики

Германский концерн «Сименс» /Siemens AG/ принял решение отказаться от деятельности в области солнечной энергетики и закрыть производство оборудования

для солнечных термальных электростанций в связи с отсутствием инвесторов. Об этом сообщил сегодня представитель компании, подтвердив тем самым соответствующую

информацию, опубликованную сегодня газетой «Хандельсблат».

Выход из солнечной энергетики грозит потерей работы около 280 сотрудникам



«Сименс», прежде всего в Израиле. В этой стране концерн приобрел в 2009 году за 280 млн евро компанию «Солел» /Solel Solar Systems/, однако связываемые с

ней большие надежды не оправдались.

Попытка концерна выйти на рынок солнечной энергетики обошлась ему, по оценке экспертов, в общей сложности поч-

ти в миллиард евро.

ИТАР-ТАСС  
17.06.2013

## Российская ракета выведет на орбиту мексиканский спутник связи в 2014 году — Секретариат связи и транспорта Мексики

Мексиканская космическая система «МексСат» в 2014 году пополнится вторым спутником, который будет выведен на околоземную орбиту с помощью российской ракеты-носителя «Протон». Об этом сообщили в понедельник в Секретариате связи и транспорта латиноамериканской страны.

Спутник «Геомобайл» произведен американской компанией «Боинг». Аппа-

рат способен непрерывно функционировать в течение 15 лет, считают специалисты. Он позволит предоставить доступ к связи, в том числе к Интернету, жителям отдаленных районов страны, отметили власти. Новый спутник обеспечит вещание на Мексику, Центральную и часть Южной Америки.

Запуск аппарата будет произведен с космодрома Байконур. После вывода в

околоземное пространство управление спутником будет осуществляться со станций в Истапалапе / район Мехико/ и Эрмосильо /штат Сонора/.

По плану властей система «МексСат» должна состоять из трех спутников - одного фиксированной связи и двух - мобильной.

ИТАР-ТАСС  
18.06.2013

## Минобороны реконструирует 500 военных городков

Департамент государственного заказчика капитального строительства Минобороны РФ к 2017 году перестроит и реконструирует около 500 военных городков по всей России, сообщил его директор Роман Филимонов.

«У нас на сегодняшний момент 495 военных городков, которые до 2017 года должны пройти процедуру реинновации. Сегодня у нас в работе находится 50 город-

ков», - сказал Р.Филимонов, выступая в субботу на радиостанции «Эхо Москвы».

Погодичная программа с указанием конкретных военных городков рассчитана до 17-го года, добавил он. Пиковая нагрузка по реконструкции приходится на 2014-2015 годы. «Сейчас верстается госзаказ, и у нас будет понимание по объемам средств, которые будут выделены в его рамках», - сказал Р.Филимонов.

Из 50 военных городков, которые сейчас реконструируются, это в основном городки, относящиеся к Воздушно-десантным войскам, 17 военных городков Военно-воздушных сил и отдаленные гарнизоны.

Военно-промышленный курьер  
17.06.2013

## Россия и Европа совместно исследуют Луну

Роскосмос и Европейское космическое агентство (ЕКА) подпишут

Меморандум о взаимопонимании по исследованию Луны в ходе 50-го Между-

народного авиационно-космического салона в Ле Бурже, сообщил в понедельник



«Интерфаксу» глава Роскосмоса Владимир Поповкин.

«Здесь мы подпишем с ЕКА Меморандум о взаимопонимании по исследованию Луны. Речь идет об углублении сотрудничества. Первый документ мы по Марсу (совместная реализация проекта «ЭкзоМарс», - прим.) подписали, теперь подпишем по Луне», - отметил глава Роскосмоса.

«Мы во время нашего предыдущего пилотируемого запуска (с космодрома Байконур 29 мая космического корабля «Союз ТМА-09М», - «ИФ-АВН») показали наши намерения по Луне. Они их очень заинтересовали. Они готовы войти в нашу программу», - сообщил В.Поповкин.

Он напомнил, что ранее Россия вместе с ЕКА вошла в программу «ЭкзоМарс». «Они (европейцы, - «ИФ-авн») делают об-

ратное движение к нам. Речь идет о научных приборах и совместной обработке научных результатов», - сказал В.Поповкин.

По его словам, «еще один документ подпишут «Информационные спутниковые системы» с казахстанским предприятием по развитию программы «КазСат».

Военно-промышленный курьер  
17.06.2013

## ГКБ «Южное» возобновляет поставки РН «Зенит»

Госпредприятие «ПО Южный машиностроительный завод» (ЮМЗ, Днепропетровск) в июне возобновляет поставки ракет-носителей (РН) «Зенит» для обеспечения ближайших пусков по программе Land Launch с Байконура после доработки, проведенной по итогам нештатного запуска в рамках программы Sea Launch с морского космодрома 1 февраля РН «Зенит-3SL» со спутником Intelsat-27

Об этом сообщается в переданном в агентство «Интерфакс» сообщении центра информационных связей ГКБ «Южное» (КБЮ, Днепропетровск) со ссылкой на председателя комиссии по расследованию причин аварийного пуска РН «Зенит-3SL» генконструктора-гендиректора КБЮ Александра Дегтярева и гендиректора ЮМЗ Виктора Щеголя.

«В настоящее время на ЮМЗ прошли доработку и повторную проверку две ракеты-носителя «Зенит», на которых в полной мере реализованы мероприятия по корректировке конструкторской и технологической документации для повышения качества и надежности изготовления бортового источника мощности (БИМ), которые обеспечивают выявление и устранение причин нештатной работы БИМ (в рамках февральского пуска, - «ИФ») по всем рассмотренным версиям», - отмечается в сообщении.

По данным КБЮ, готовящиеся к поставке на Байконур в июне РН «Зенит» должны обеспечить намеченные на III и IV квартал запуски по программе «Наземный старт» (Land Launch).

КБЮ также приводит более полную информацию по итогам анализа причин февральского нештатного запуска РН «Зенит-

3SL» по программе «Морской старт» (Sea Launch) завершившей работу в апреле совместной комиссией КБЮ и ЮМЗ.

Как сообщалось, причиной прекращения полета ракеты стал отказ бортового источника мощности (БИМ, разработан КБЮ, изготовлен ЮМЗ, - «ИФ»), обеспечивающего работу системы управления вектором тяги двигателей первой ступени. По результатам проведенного комплекса расчетных и экспериментальных работ по анализу и моделированию различных причин отказа БИМ выпущено заключение совместной аварийной комиссии КБЮ и ЮМЗ. В нем указано, что наиболее вероятной причиной отказа БИМ является заклинивание ротора вследствие единично возникшей (в процессе изготовления отказавшего БИМ) совокупности неблагоприятных факторов, обусловивших критическое уменьшение зазоров между элементами конструкции БИМ и вызвавших, как следствие, их температурные деформации», - уточняют в КБЮ, подчеркивая: «Заключение согласовано экспертами специализированных институтов и предприятий ракетно-космической отрасли РФ и Украины».

«Комиссия согласилась с тем, что расследование аварии было проведено в

полном объеме, и механизм отказа БИМ установлен, а также с тем, что должная реализация разработанных корректирующих мероприятий позволит обеспечить исправную работу материальной части РН «Зенит-2S» во время полета», - отмечается в сообщении.

Ракета-носитель «Зенит-3SL» разработана в ГКБ «Южное», и создана на основе двухступенчатой ракеты-носителя «Зенит-2». Разгонный блок ДМ-СЛ - разработан и произведен в РКК «Энергия» (РФ). На первой ступени ракеты используется двигатель РД-171 производства НПО «Энергомаш» (РФ).

Sea Launch создан в 1995 году. После реорганизации в 2010 году 95% акций компании принадлежат Energia Overseas Limited (EOL), «внучке» РКК «Энергия» (РФ), 3%- американской Boeing, 2%- норвежской Aker Solutions.

С 2008 года по соображениям экономической целесообразности коммерческие запуски спутников массой до 4,5 тонны осуществляются с космодрома «Байконур» (Казахстан) в рамках программы Land Launch при помощи РН «Зенит-3SLБ», а свыше 4,5 тонны - с морского космодрома при помощи РН «Зенит-3SL».



В целом консорциум «Морской старт» осуществил 35 пусков ракет «Зенит-3SL» с подвижной платформы в Тихом океане, из которых один был частично успешным, два - аварийными.

Военно-промышленный курьер  
17.06.2013

## Минобороны России поможет запустить иностранные спутники

Правительство России разрешило Минобороны России использовать на договорной основе космические системы и комплексы военного назначения и привлекать личный состав воинских частей для обеспечения запусков с космодрома Байконур космических аппаратов телекоммуникационного назначения «Астра-2E» (Люксембург) и «МексСат-1» (Мексика).

«Допуск иностранных специалистов на расположенные на космодроме Байконур объекты, на которых проводятся работы, непосредственно связанные с обеспечением запусков космических аппаратов, указанных в пункте 1 настоящего распоряжения, осуществлять в установленном порядке», - говорится в распоряжении правительства, опубли-

кованном на портале правовой информации.

Пуски иностранных аппаратов будут осуществлены ракетами-носителями «Протон-М» с разгонными блоками «Бриз-М».

Военно-промышленный курьер  
17.06.2013

## Новые хищения выявлены при разработке ГЛОНАСС

Следственный комитет РФ возбудил новое дело по факту хищения денег, выделенных на реализацию программы ГЛОНАСС. Об этом 17 июня сообщается на сайте СК.

Фигурантами дела стали первый замгендиректора ФГУП «Центральный НИИ машиностроения» Джордж Ковков, начальник отдела капитального строительства того же НИИ Александр Чернов и глава ФГУП «Управление специального строительства номер 5 при Спецстрое России» Александр Белов.

По версии следствия, в 2010 году в рамках реализации программы ГЛО-

НАСС было решено отремонтировать и переоборудовать корпус номер 100-1 Центрального НИИ машиностроения в городе Королеве Московской области. Из бюджета на это был выделен 1 миллиард 50 миллионов рублей.

В частности, подрядчиком работ по возведению монолитных конструкций стало управление Спецстроя номер 5. Сумма контракта составила 39 миллионов 451 тысячу рублей. Однако затем Белов написал в документах, что при работах якобы пришлось использовать более дорогостоящую технологию, в связи с чем сумма контракта выросла до 147 миллионов 248

тысяч рублей. Чернов и Ковков заверили эти документы, хотя, как полагают следователи, на самом деле технология не менялась.

Таким образом Чернов, Белов и Ковков похитили из бюджета 107 миллионов 786 тысяч рублей. Дела о хищении средств, выделенных на ГЛОНАСС, регулярно возбуждаются с весны 2012 года. Сумма ущерба превысила отметку в полмиллиарда рублей.

Военно-промышленный курьер  
17.06.2013

## На Ле Бурже состоялась встреча В.А. Поповкина и Ж.-Ж. Дордэна

18 июня, в рамках работы Международного авиационно-космического салона «Париж Аэршоу 2013» в Ле Бурже состоялась рабочая встреча руководите-

ля Федерального космического агентства В.А. Поповкина и президента Европейского космического агентства (ЕКА) Ж.-Ж. Дордэна. Стороны обсудили ход работ по

программе исследований Марса «Экзо-Марс», возможности сотрудничества по исследованию Луны и окололунного пространства робототехническими средства-



ми, а также совместное изучение планет Солнечной Системы. Стороны договорились о создании совместной рабочей группы, которая рассмотрит возможность дальнейшей совместной реализации будущих проектов по исследованию Марса.

Также стороны коснулись вопроса развития сотрудничества по программе Международной космической станции (МКС).

В финале встречи В.А.Поповкин и Ж.-Ж.Дордэн подписали Матрицу распределения обязанностей по миссии 2018 года проекта «ЭкзоМарс» и Протокол о взаимопонимании по определению направлений сотрудничества Роскосмоса и ЕКА в области исследований Луны робототехническими средствами.

Роскосмос  
18.06.2013

## Состоялось подписание Меморандума между МАКД (Россия) и GIFAS (Франция)

На Международном авиационно-космическом салоне Ле Бурже «Париж Аэрошоу 2013» в ходе конференции, посвященной партнерским отношениям между Российской Федерацией и Французской Республикой в космической сфере, подписан Меморандум о взаимопонимании между Международной ассоциацией участников космической деятельности МАКД (Россия) и Французской ассоциацией авиационно-космической промышленности GIFAS (Франция).

С французской стороны документ подписал Президент ассоциации авиационно-космической промышленности Жан-Поль Эртеман, с российской – Президент

Международной ассоциации участников космической деятельности Иван Якушкин.

Согласно Меморандума Стороны договорились о создании рабочей группы с участием руководителей высокого уровня организаций и их представителей, которые будут проводить ежегодные встречи во Франции и в России, для того, чтобы инициировать, контролировать и координировать вопросы сотрудничества в области космической деятельности, в частности научных исследований и технологий, промышленной политики и бизнес-среды, образования и обучения, деловых поездок и обмена делегациями, международной торговли и др.

На основании Меморандума между членами Сторон могут быть заключены соглашения по отдельным вопросам.

Учитывая высокий уровень торгово-экономического, промышленного и научно-технического сотрудничества между Российской Федерацией и Французской Республикой, подписание Меморандума о взаимопонимании окажет содействие налаживанию прямого диалога между участниками при задействовании экономического потенциала, существующего в космических секторах Российской Федерации и Французской Республики.

Роскосмос  
18.06.2013

## Sea Launch и Eutelsat договорились о запуске спутника связи в 2014 году

Компания Sea Launch AG («Морской старт») и французский спутниковый оператор Eutelsat подписали соглашение о запуске спутника связи Eutelsat 3B в апреле 2014 года с помощью ракеты-носителя «Зенит-3SL» с плавучей платформы Odyssey («Одиссей») в Тихом океане, говорится в сообщении Sea Launch AG.

Спутник Eutelsat 3B массой более шести тонн создается компанией Astrium на базе платформы Eurostar-3000. Космический аппарат будет работать в C, Ku и Ka-диапазонах, и будет предназначен для предоставления услуг связи клиентам в Европе, Африке, на Ближнем Востоке,

в Центральной Азии и некоторых частях Южной Америки.

Предыдущий пуск ракеты-носителя «Зенит-3SL» со спутником Intelsat-27 в рамках проекта «Морской старт» 1 февраля завершился неудачей — ракета и спутник упали в Тихий океан. Этот старт стал первой неудачей для «Морского старта» за последние шесть лет. Комиссия по расследованию аварии пришла к выводу, что ее причиной стал сбой в бортовом источнике мощности первой ступени, который обеспечивает нужное давление в гидравлических системах. Эксперты пришли к выводу, что эта неисправность — единственная причина неудачи.

Международный консорциум «Морской Старт» (Sea Launch) был создан в 1995 году, штаб-квартира Sea Launch AG находится в Швейцарии. После реорганизации в 2010 году 95% акций «Морского старта» стало принадлежать компании Energia Overseas Limited, являющейся «внучкой» российской РПК «Энергия». Кроме того, 3% акций принадлежат дочернему предприятию американской аэрокосмической корпорации Boeing и 2% — норвежской судостроительной компании Aker Solutions.

РИА Новости  
18.06.2013

## Люки европейского грузовика ATV-4 могут быть открыты во вторник

Открытие люков европейского космического грузовика ATV-4 «Альберт Эйнштейн» может состояться во вторник вечером, сообщил источник в ракетно-космической отрасли.

Ранее Европейское космическое агентство (ЕКА) сообщало, что открытие люков задерживается из-за разногласий между специалистами Роскосмоса и НАСА о порядке проведения операций с участием экипажа по входу в корабль.

«Насколько пока это известно, открытие люков может произойти уже сегодня вечером. Это пока предварительная информация, но, вроде как, Роскосмос и НАСА уже пришли к какой-то договоренности по этому вопросу», — сказал собеседник агентства.

Космический грузовик ATV-4 пристыковался к Международной космической станции (МКС) 15 июня, он доставил на МКС более 6,5 тонны грузов, в частности,

топливо, воду, кислород, продукты, экспериментальное оборудование, средства обслуживания. Корабль пробудет в составе станции до 28 октября текущего года, после чего будет отстыкован и затоплен в несудоходном районе Тихого океана.

РИА Новости  
18.06.2013, 10:37

## Экипаж МКС после суточной задержки открыл люк грузового корабля ATV-4



Экипаж МКС после суточной задержки открыл люк европейского грузового космического корабля ATV-4 «Альберт Эйнштейн», сообщает Европейское космическое агентство (ЕКА).

Астронавт Лука Пармитано устанавливает в грузовике приборы для очистки воздуха и берет пробы для анализа воздуха.

«Мой нос говорит мне, что все в ATV пахнет прекрасно», — сказал член экипажа МКС космонавт Роскосмоса Павел Виноградов, слова которого цитирует ЕКА. Установки для очистки воздуха будут работать в течение пяти часов.

Ранее ЕКА сообщало, что открытие люков задерживается из-за разногласий между специалистами Роскосмоса и

НАСА о порядке проведения операции. Ряд СМИ сообщал, что плесень или бактерии могли попасть на борт европейского грузового корабля ATV, из-за чего подмосковный Центр управления полетами не давал разрешения на открытие переходного люка с корабля на МКС. СМИ также сообщали, что открытие переходного люка между европейским кораблем ATV и МКС

может задержаться на несколько дней, поскольку российские и зарубежные специалисты пока не пришли к окончательному решению по поводу процедуры открытия люка и дезинфекции зараженных укладок с грузом.

Космический грузовик ATV-4 пристыковался к Международной космической станции (МКС) 15 июня, он доставил на

МКС более 6,5 тонны грузов, в частности, топливо, воду, кислород, продукты, экспериментальное оборудование, средства обслуживания. Корабль пробудет в составе станции до 28 октября текущего года, после чего будет отстыкован и затоплен в несудоходном районе Тихого океана.

РИА Новости  
18.06.2013, 13:03

## ГД подготовила необычное поздравление Терешковой с юбилеем ее полета

Депутаты Госдумы поздравили первого космонавта-женщину Валентину Терешкову с юбилеем ее полета в космос. Впервые строгое и регламентированное заседание Госдумы было нарушено мелодичной музыкой, и спикер ГД Сергей Нарышкин с букетом цветов сам спустился в зал и подошел к Терешковой.

Терешкова является депутатом Госдумы от фракции «Единая Россия».

Открывая пленарное заседание во вторник, Нарышкин сказал, что хотел бы начать его с чтения старых газет и сообщил, что у него в руках газета «Известия» от 17 июня 1963 года.

«Я зачитаю короткую выдержку: «Москва, Кремль, докладываю Ленинскому центральному комитету партии Советского Союза и Советскому правительству — полет проходит нормально, система корабля работает отлично, самочувствие хорошее. Сердечно благодарю партию, правительство и советский народ за оказанное доверие. До скорой встречи на родной Земле. Космонавт Валентина Терешкова», — сказал Нарышкин.

Весь зал поднялся со своих мест и начал аплодировать Терешковой, в зале зазвучала музыка, а на больших экранах появились кадры, связанные с этим полетом.

«Уважаемые коллеги, я считаю, что нам удивительно повезло, что эта удивительная, без преувеличения великая женщина — Валентина Владимировна Терешкова является депутатом Госдумы, и у нас есть счастливая возможность поздравить ее», — сказал Нарышкин. Он отметил, что это юбилейная дата и в ее жизни, и в летописи всего человечества: «Мы гордимся вами».

РИА Новости  
18.06.2013

## НАСА выбрало 8 кандидатов, которые могут полететь к астероидам



Американское аэрокосмическое агентство НАСА выбрало восемь кандидатов в астронавты, которые, возможно, отправятся в первые экспедиции за пределы околоземной орбиты — к астероидам и другим планетам.



Как говорится в сообщении НАСА, отбор длился полтора года, всего на открытый конкурс поступило 6,1 тысячи заявок.

«Эти новые исследователи космоса решили присоединиться, потому что они знали — мы делаем здесь действительно важ-



ные вещи, разрабатываем проекты миссий, которые отправятся в космос значительно дальше, чем прежде... И они готовы помочь нам вести первые пилотируемые экспедиции к астероиду, а затем к Марсу», — сказал глава НАСА Чарльз Болден.





Победители — четверо мужчин и четверо женщин — обладают самыми разнообразными навыками и опытом. В их числе — морские летчики, врачи, пилоты

вертолетов и даже океанолог.

РИА Новости  
18.06.2013

## Конгресс США, возможно, не выделит средства на астероидную миссию НАСА

Конгресс США, возможно, не поддержит выделение средств на астероидную миссию НАСА, но в то же время может восстановить урезанное в минувшем году финансирование исследований Солнечной системы с помощью автоматических зондов, следует из резюме подготовленного конгрессменами варианта бюджета НАСА.

«В краткосрочной перспективе главные задачи пилотируемой программы НАСА будут включать... продолжение разработки ракеты-носителя SLS и корабля «Орион» для возвращения на Луну и движения дальше, но без вложений в миссию по свиданию с астероидом», — говорится в документе, опубликованном на сайте Space News.

Ранее сообщалось, что в следующем году НАСА рассчитывает получить начальное финансирование на проект по

захвату и транспортировке к орбите Луны небольшого астероида, который потом, возможно, будут исследовать астронавты. Проект предусматривает захват 500-тонного астероида размером около 7 метров с помощью специального «мешка», а затем буксировку его на окололунную эллиптическую орбиту или в точку Лагранжа L2 системы Луна-Земля. Общая стоимость проекта может составить 2,65 миллиарда долларов.

Слушания по бюджету НАСА состоятся в «космическом» подкомитете Конгресса 19 июня. Согласно проекту, аэрокосмическое агентство на следующий год суммарно получит 16,87 миллиарда долларов — ранее предполагалось, что общий объем финансирования составит 17,7 миллиарда.

При этом помимо отказа от расходов на астероидную миссию, планируется со-

кратить ассигнования на проект по изучению Земли (Earth Science) до уровня 2008 года. За счет этого конгрессмены намерены «восстановить баланс» в финансировании программ планетных исследований с помощью автоматических зондов — в 2013-м финансовом году эта статья расходов была урезана на 20%, до 1,192 миллиарда долларов, что тогда вызвало резкие протесты ученых.

Вместе с тем конгрессмены намерены поддержать проекты по слежению за потенциально опасными астероидами, поиски потенциально обитаемых экзопланет. Кроме того, в числе приоритетных оставлена постройка космического телескопа «Джеймс Вебб», который должен быть запущен в 2018 году.

РИА Новости  
18.06.2013

## НАСА просит помощи у астрономов-любителей

Администрация Соединенных Штатов совместно с представителями Национального управления по исследованию космического пространства (НАСА) обратились за помощью к гражданам страны, которым предлагается принять участие в поиске потенциально опасных космических объектов

В частности всем, кто в состоянии оказать содействие в поиске астероидов представляющих опасность для нашей планеты, предложено подключиться к этому проекту. Данный проект сотрудничества между государственными структурами и частными лицами, по мнению заместителя главы американского космического агентства Лори Гарвер, поможет с наибольшей

эффективностью выявлять объекты представляющие угрозу.

Ни для кого не секрет, что наша планета сосуществует с огромным количеством астероидов, каждый из которых может представлять определенную опасность. Однако работа ведется, и за последние пятнадцать лет специалистами космической отрасли было выявлено около девя-

носта пяти процентов подобных объектов, диаметр которых превышает тысячу метров. Установлены их траектории, что позволяет прибывать в состоянии относительной безопасности. Однако разговор идет только о крупных объектах!

Меж тем, вокруг Земли вращается значительное количество астероидов, размер которых меньше означенного показателя.



И в этом случае, ответ на вопрос об обнаружении подобных объектов, выглядит менее оптимистично. Астероиды, размер которых начинается от ста метров в диаметре, угрожают планете ничуть не меньше больших космических объектов. При этом наблюдение за ними ведется не так

тщательно, и на настоящем этапе обнаружено не более четверти от общего объема.

И даже если такие объекты, и не несут в себе глобальный катаклизм, в региональном масштабе они могут принести более чем значительный вред. Помочь государственным структурам с поиском

объектов данного класса, и предлагает обычным гражданам администрация Белого дома и НАСА.

sdnnet.ru  
18.06.2013

## Роскосмос и ЕКА подписали на «Ле-Бурже 2013» меморандум о взаимопонимании в исследовании Луны

Роскосмос и Европейское космическое агентство /ЕКА/ 18 июня подписали на авиакосмическом салоне «Ле-Бурже 2013» меморандум о взаимопонимании в исследовании Луны.

«Мы сегодня подписали меморандум

по освоению Луны, по участию ЕКА в наших программах», - сообщил журналистам руководитель Роскосмоса Владимир Поповкин после процедуры подписания.

Он отметил, что меморандум предусматривает сотрудничество России и

ЕКА по Луне, которое будет похоже на взаимодействие в реализации проекта «ЭкзоМарс». «Оно будет примерно такое же, как по «ЭкзоМарсу». В первой лунной миссии мы будем использовать имеющийся у ЕКА задел», - заявил Поповкин.

Глава Роскосмоса добавил, что реально говорить о проценте участия ЕКА в российских лунных программах можно будет только после рассмотрения этого вопроса руководством европейского агент-

ства. «Процедуры такие, что им /ЕКА/ надо решить все на Совете министров стран-участниц ЕКА, в частности, вопрос о выделении средств. Тогда же можно будет говорить о реальных объемах и степе-

ни их участия», - подчеркнул Поповкин.

ИТАР–ТАСС  
18.06.2013

## Нигерия планирует запустить три спутника и подготовить астронавтов к полету в космос к 2015 году

Федеральное правительство Нигерии планирует начать подготовку астронавтов, которые будут готовы к полету в космос к 2015 году. Об этом сообщил министр науки и технологии страны профессор Ита Окон Бэсси Эва. Представляя на пресс-конференции в Абудже итоги работы своего ведомства за последние два года, он отметил, что «программа тренировки астронавтов находится на утверждении у президента Нигерии Гудлака Джонатана».

Год тому назад министр объявил о планах Нигерии запустить в 2015 году три спутника, а также послать на орбиту первого нигерийского астронавта. Это является основными пунктами амбици-

озной 25-летней программы, одобренной в 2006 году. В выступлении министра не уточнялось, где будут проходить подготовку нигерийские астронавты.

Между космическими агентствами России и Нигерии 24 июня 2009 года был подписан Меморандум о взаимопонимании по ряду направлений космической деятельности. Этот документ охватывает практически все стороны сотрудничества, «кроме пилотируемого космоса».

Ита Эва проинформировал о том, что Нигерия будет сотрудничать с КНР в создании «ракеты космического назначения». По словам министра, в штате Лагос в районе Эпа построена площадка для запуска ракет. В этой связи на учебу в КНР отправлены

12 инженеров из Национального агентства космических исследований.

Министр подчеркнул, что Нигерия уже получает положительные результаты от вложений в развитие космической отрасли. В ближайшее время будут запущены два спутника связи.

На фотографии: Нигерия. Абуджа. 25 июня 2009 г. Руководитель Федерального космического агентства Анатолий Перминов (слева) после подписания российско-нигерийского соглашения в космической сфере.

ИТАР–ТАСС  
18.06.2013

## Авиакомпания «Полет» доставила на космодром Байконур разгонный блок «Бриз–М»

Авиакомпания «Полет» доставила сегодня самолетом Ан-124-100 «Руслан» на аэродром «Юбилейный» космодрома Байконур разгонный блок (РБ) «Бриз-М», сообщили АРМС-ТАСС в пресс-службе авиакомпании. РБ изготовлен на ГКНПЦ имени М.В. Хруничева и входит в состав ракеты-носителя «Протон-М», которая

выведет в космос телекоммуникационный спутник Astra 2E.

«Это уже четвертый разгонный блок данного типа, перевезенный авиакомпанией с начала 2013 г. на Байконур. 14 июня спутник Astra 2E был доставлен на космодром также «Полетом», - уточнили в авиакомпании.

Транспортировка российской и зарубежной космической техники и оборудования на космодромы мира - одна из приоритетных задач «Полета». В августе 2013 г. авиакомпания отметит свое 25-летие.

АРМС–ТАСС  
18.06.2013

## Роскосмос и ЕКА подпишут соглашение по исследованию Луны в 2014 году

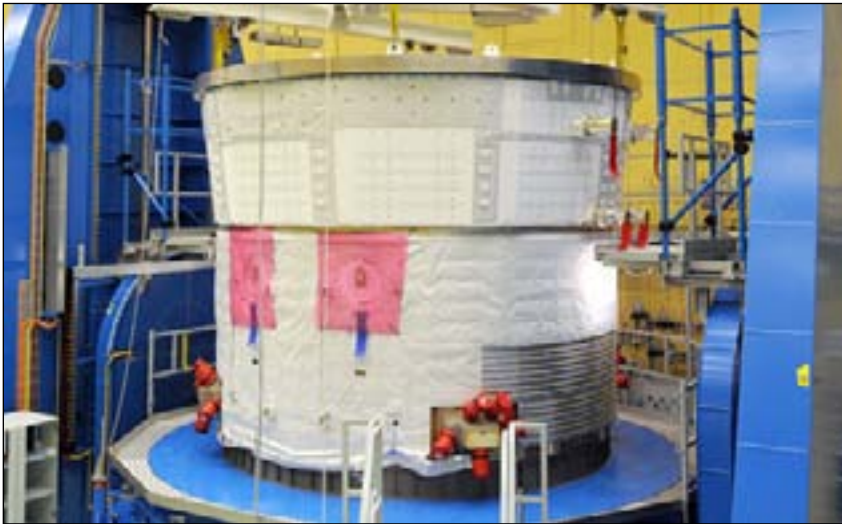
Роскосмос и Европейское космическое агентство /ЕКА/ могут подписать соглашение по программе исследования Луны в 2014 году. Об этом корр. ИТАР-ТАСС сообщил сегодня глава отдела внешних связей ЕКА Фредерик Нортон после процедуры подписания на авиакосмическом салоне «Ле-Бурже 2013» меморандума о взаимопонимании по этой миссии.

«Мы хотим подойти к разработке этой программы так же, как и к проекту «ЭкзоМарс». Подписанный меморандум позволит определить конкретные обязательства сторон, - пояснил он. - Теперь надо прояснить ряд технических вопросов, мы должны согласовать с Россией условия и степень взаимодействия». Эти консультации, пояснил Нортон, агентство рас-

считывает завершить в следующем году, подготовив для совета министров стран-участниц ЕКА «четкий план сотрудничества по лунной миссии».

ИТАР-ТАСС  
18.06.2013, 14:38

## Астронавты МКС очистят груз с корабля ATV-4 от микробов



Россия договорилась с западными партнерами, что вещи с европейского грузового корабля ATV-4 «Альберт Эйнштейн» на МКС будут переносить европейские и американские астронавты, чистить их от микробов тоже будут они. Об этом сообщил сегодня корр. ИТАР-ТАСС источник в ракетно-космической отрасли.

«Российская сторона согласовала с американскими и европейскими коллегами, что именно их астронавты будут за-

ниматься чисткой грузов от возможных микробов», - сказал источник.

«Чистить атмосферу в российском модуле будут российские космонавты», - уточнил он.

Люки между кораблем и орбитальной станцией были открыты сегодня в 12:00 мск, проинформировал собеседник агентства.

«Альберт Эйнштейн» пристыковался к российскому служебному модулю «Звез-

да» в минувшую субботу, 15 июня.

Как сообщалось ранее, внутри европейского «грузовика» были обнаружены бактерии, вследствие этого открытие люков между кораблем и станцией может задержаться на несколько дней. Первоначально планировалось, что люки между МКС и ATV откроются в понедельник, 17 июня. На борту «Альберта Эйнштейна» находится запас топлива, кислорода и воды для экипажа МКС.

Запуски европейских автоматических грузовых кораблей серии ATV осуществляются с 2008 года. Ранее полет к МКС успешно осуществили три «грузовика» этого типа - «Жюль Верн» /2008/, «Иоганн Кеплер» /2011/ и «Эдоардо Амальди» / 2012/. В мае руководитель ЕКА Жан-Жак Дорден сообщил, что последний космический европейский грузовой корабль серии ATV будет запущен к МКС в июне 2014 года. ATV-5 будет назван в честь бельгийского ученого Жоржа Леметра, ставшего одним из основоположников теории «большого взрыва».

ИТАР-ТАСС  
18.06.2013

# Виталий Лопота: Следующий пуск по программе «Морской старт» состоится в начале 2014 года

Очередной запуск по международной программе «Морской старт» должен состояться в начале следующего года. Об этом сообщил сегодня ИТАР-ТАСС в ходе авиасалона «Ле-Бурже 2013» глава Ракетно-космической корпорации /РКК/ «Энергия» Виталий Лопота.

По его словам, одноименная компания - «Морской старт» - на «Ле-Бурже 2013» приобрела еще одного вероятного заказчика, который зарезервировал пусковые возможности «плавучего космодрома» в Тихом океане /платформа «Одиссей»/.

«Следующий пуск, ориентировочно запланирован на март - апрель следующего года», - проинформировал Лопота. «Я не думаю, что мы должны спешить с пуском, сейчас мы работаем по заделам на будущее в изготовлении матчасти», - отметил глава «Энергии».

Глава РКК уточнил, что на прошлой неделе завершила свою работу аварийная

комиссия по нештатному запуску 1 февраля этого года с платформы «Одиссей» в Тихом океане ракеты-носителя «Зенит-3SL». «Все возможные заказчики были извещены о результатах этой работы», - сказал Лопота. Он добавил, что комиссия подтвердила предварительно озвученные причины аварии.

Как сообщалось ранее, по предварительным данным, авария случилась из-за автоматического выключения двигателя первой ступени ракеты, что, в свою очередь, произошло из-за отклонения ракеты от траектории взлета сразу после старта. «Зенит-3SL» утонула неподалеку от платформы «Одиссей» в водах Тихого океана.

Международная компания «Морской старт» /штаб-квартира в г. Лонг-Бич, шт. Калифорния/ была основана в 1995 году при участии американской компании «Боинг», российской РКК «Энергия», норвежской «Кварнер» и украинских

предприятий КБ «Южное» и «Южмаш». Это первый в истории коммерческий международный проект создания и эксплуатации ракетно-космического комплекса морского базирования. Компания и одноименный плавучий «космодром» созданы с целью воплотить в жизнь идею запуска ракет-носителей с экватора, где можно максимально эффективно использовать вращения Земли.

В 2010 году компания провела реорганизацию деятельности, в результате чего 95 проц акций получила российская «Энергия оверсиз лимитед» /«дочка» РКК «Энергия»/, 3 проц были отданы «Боингу» и 2 проц - норвежскому судостроительному предприятию «Эйкер солишнз».

ИТАР-ТАСС  
18.06.2013

## В 2014 году будет запущен модернизированный «Протон»

В 2014 году будет запущен «Протон» четверной модернизации, способный вывести на орбиту грузы массой на 200 кг больше чем у предыдущей версии ракеты-носителя этой серии. Об этом сообщил сегодня журналистам на пресс-брифинге в честь 20-летия создания совместной российско-американской компании ILS /International Launch Service/ ее президент Фил Слэк.

С первых дней появления ракеты-носителя «Протон» на коммерческом рынке идет конкуренция: чтобы наиболее полно отвечать требованиям заказчика, ракета постоянно модернизируется. По словам Слэка, в начале грузоподъемность «Протона» составляла 6 тонн для выведения на геопереходную орбиту. «Модификация носителя, которая используется сейчас,

в состоянии выводить на геопереходную орбиту массу 6,15 тонны», - сказал Слэк.

«В настоящее время идет процесс реализации четвертого этапа модернизации носителя, в результате которой к этой массе можно будет добавить еще 200 кг. Первый полет этой модификации РН состоится в 2014 году», - отметил он.

Кроме того, как отметил президент ILS, в настоящее время ГКНПЦ им. Хруничева разрабатывает пятиметровый головной обтекатель, который позволит выводить более габаритные космические аппараты /с более крупными антеннами и солнечными батареями/ или же пару спутников. «Сейчас нет ни одного космического аппарата, который мы бы не могли вывести на орбиту», - подчеркнул он.

ILS базируется в пригороде Вашингтона Рестон /шт. Вирджиния/ и занимается продвижением на международный рынок услуг носителя «Протон» и разгонного блока «Бриз-М», которые разработаны ГКНПЦ им. Хруничева. Совместное предприятие было учреждено в 1995 году компанией «Локхид-Мартин», ГКНПЦ и Ракетно-космической корпорацией «Энергия» им. Королева. В 2006 году «Локхид-Мартин» вышла из партнерства, продав мажоритарную долю одному из германских предпринимателей. В мае 2008 года ГКНПЦ выкупил эту долю. С 1996 года ILS осуществила уже 81 запуск «Протонов».

ИТАР-ТАСС  
18.06.2013



## ТГК «Прогресс М-19М» завершил полет

19 июня в 17.40 мск в расчетном районе южной части Тихого океана произведено затопление несгораемых остатков транспортного грузового корабля (ТГК) «Прогресс М-19М». В 16.52 мск в соответствии с программой, заложенной в бортовой компьютер корабля специалистами Центра управления полетами

(ЦУП) ФГУП ЦНИИмаш, на «космическом грузовике» была включена на торможение двигательная установка, после чего началось управляемое сведение ТГК с орбиты.

ТГК «Прогресс М-19М» стартовал к Международной космической станции с космодрома Байконур 24 апреля 2013 г.,

доставив груз продовольствия, топлива, воды и необходимое оборудование.

Роскосмос  
19.06.2013

## Скорректирована орбита Международной космической станции

В соответствии с программой баллистического обеспечения полёта Международной космической станции 19 июня состоялась коррекция её рабочей орбиты перед полётом транспортного грузового корабля (ТГК) «Прогресс М-20М», запуск которого запланирован на июль.

По информации баллистической службы Центра управления полётами ЦНИИмаш манёвр по подъёму орбиты МКС прошёл штатно.

Параметры орбиты МКС после проведённого манёвра:

- минимальная высота над поверхностью Земли – 412,155 километра;
- максимальная высота над поверхностью Земли – 439,300 километра;
- период обращения – 92,824 минуты;
- наклонение – 51,668 градуса.

Коррекция орбиты МКС производилась с использованием основных дви-

гателей европейского грузового корабля ATV-4 «Альберт Эйнштейн», двигатели которого были включены в 17 часов 05 минут по московскому времени и проработали 407,5 секунды. В результате МКС получила дополнительный импульс в 1 метр в секунду, и средняя высота её орбиты составила 415,752 километра.

Роскосмос  
19.06.2013

## Судьба космического грузовика «Прогресс М-19М»

### Космический грузовик «Прогресс М-19М» будет затоплен в Тихом океане

Отстыкованный от Международной космической станции (МКС) на прошлой неделе транспортный корабль «Прогресс М-19М» будет в среду вечером затоплен на «кладбище космических кораблей» в несудоходном районе Тихого океана, сообщил представитель подмосковного Центра управления полетами (ЦУП).

«Затопление запланировано на среду в 17.39 мск в Тихом океане», — сказал собеседник агентства.

«Прогресс М-19М» был пристыкован 26 апреля к МКС в резервном автоматическом режиме, заставив изрядно поволноваться специалистов ЦУП и журналистов. Дело в том, что во время полета корабля со станции обнаружи-

лось, что антенна системы сближения «Курс» не раскрылась, и может помешать стыковке. Антенна системы «Курс» представляет собой небольшое устройство, располагающееся сбоку от торцевой части стыковочного механизма «Прогресса».

Космический грузовик привез на МКС компоненты топлива, кислород, оборудование для научных экспериментов, средства медицинского обеспечения, продукты питания и воду в баках системы «Родник», а также посылки для экипажа МКС — всего почти 2,4 тонны грузов.

«Прогресс М-19М» был отстыкован 11 июня для проведения научного эксперимента по программе «Радар-Прогресс», постановщиками которого выступают Институт солнечно-земной физики Сибирского отде-

ления РАН, РКК «Энергия» и Центр управления полетами ЦНИИмаш.

19.06.2013, 06:31

### Космический грузовик «Прогресс М-19М» начали сводить с орбиты

Двигатели отстыкованного 11 июня от Международной космической станции (МКС) транспортного корабля «Прогресс М-19М» включены на торможение, обломки грузовика должны приводниться в 17.39 мск в несудоходном районе Тихого океана, сообщил РИА Новости представитель подмосковного Центра управления полетами (ЦУП).

«Двигатели космического грузовика включены на торможение, корабль начал сход с орбиты», — сказал собеседник агентства.

19.06.2013, 17:07



## «Прогресс М-19М» закончил свое существование в Тихом океане

Несгоревшие фрагменты отстыкованного 11 июня от Международной космической станции (МКС) транспортного ко-

рабля «Прогресс М-19М» приводились на «кладбище космических кораблей» — в несудоходном районе Тихого океана, сообщил РИА Новости представитель подмосковного Центра управления полетами (ЦУП).

«Фрагменты космического грузовика в 17.39 мск упали в Тихий океан», — сказал собеседник агентства.

РИА Новости  
19.06.2013, 17:39

# НАСА призывает бизнес включиться в поиск угрожающих Земле астероидов

Американское аэрокосмическое агентство НАСА запустило программу Grand Challenge («Грандиозный вызов»), в рамках которой планирует объединить усилия государственных ведомств, частных компаний и энтузиастов, чтобы решить задачу обнаружения всех опасных для человечества астероидов и найти способы предотвратить угрозу, сообщается на официальном сайте агентства.

«НАСА уже занимается поиском астероидов, которые могут угрожать нашей планете, мы уже нашли 95% больших астероидов, которые находятся вблизи земной орбиты, нам теперь нужно найти все, что могут угрожать Земле. Суть программы Grand Challenge в том, чтобы обнаружить и описать астероиды и на-

учиться справляться с потенциальными угрозами. Мы привлечем к участию в программе общественные силы, открытые инновации и энтузиастов, чтобы они помогли решить эту глобальную проблему», — сказала заместитель директора НАСА Лори Гарвер (Lori Garver).

В рамках программы, в частности, планируется подобрать астероид для миссии НАСА, которая предусматривает захват 500-тонного астероида размером около семи метров с помощью специального «мешка», а затем буксировку его на окололунную эллиптическую орбиту или в точку Лагранжа L2 системы Луна-Земля.

НАСА уже опубликовало официальный документ, который приглашает представителей промышленности и потенци-

альных партнеров предлагать свои идеи реализации программы по поиску астероидов.

С 1998 года в рамках программы НАСА по поиску околоземных объектов было найдено 95% околоземных астероидов диаметром более километра. Однако по оценкам специалистов НАСА, Земле угрожает еще множество менее крупных объектов. Эксперты отмечают, что сейчас обнаружено менее 10% объектов диаметром меньше 300 метров и менее 1% объектов диаметром меньше 100 метров.

РИА Новости  
19.06.2013

# Власти Югры создадут Центр космических услуг

Власти Ханты-Мансийского автономного округа — Югры планируют создать Центр космических услуг, данные которого могут быть полезны, в частности, в сферах безопасности на транспорте и эксплуатации критически важных объектов, сообщила пресс-служба губернатора.

«Создание этого центра позволит принимать управленческие решения с использованием результатов космической деятельности на основе геоинформационных и web-портальных технологий, оперативно и одновременно всем пользователям получать высокоточную и достоверную информацию в единой системе координат и

реальном времени, а также осуществлять качественный сбор, хранение и предоставление потребителям необходимой информации на основе результатов космической деятельности», — говорится в сообщении.

Уточняется, что полученные данные могут быть полезны в сферах прогнозирования и предотвращения чрезвычайных ситуаций, жилищно-коммунального хозяйства, транспорта, коммуникаций, строительства, территориального и муниципального планирования и управления, лесного, сельского, дорожного и водного хозяйства, природопользования, поиска

полезных ископаемых, экологии, нефтегазового комплекса, обучения и образования, создания базовых картографических комплектов.

«Мы активно планируем привлекать молодежь Югры к участию в образовательных проектах космического агентства. Для этого нам предстоит обновить техническое оборудование в школах, чтобы дети могли заниматься исследованиями на современной технике», — сказал первый заместитель губернатора округа Александр Ким.

Для закрепления основ сотрудничества между Федеральным космическим

агентством РФ и правительством Ханты-Мансийского автономного округа — Югры будет заключено соглашение о взаимодействии в области использования

результатов космической деятельности. Торжественное подписание запланировано на 28 июня 2013 года в Федеральном космическом агентстве в Москве.

РИА Новости  
19.06.2013

## На Венере ускоряется атмосфера

Ученые, наблюдающие за вашей соседкой по Солнечной системе, утверждают, что атмосферные потоки на Венере за последние 6 лет значительно ускорились

Космический зонд Venus Express был послан к данной планете 6 лет назад. С его помощью ученые надеялись пролить свет на те процессы, которые происходят в массивной атмосфере Венеры. На некоторые вопросы ответы найти удалось, но далеко не на все. Кроме того, открылось множество других тайн. К примеру, ученые никак не могут объяснить того, почему атмосфера Венеры постоянно ускоряется. Это ускорение происходит все 6 лет с момента начала наблюдения с орбитального

зонда и объяснить его причину пока не выходит.

Астрономы были немало удивлены, когда смогли высчитать силу венерианских ураганов, которые возникают в массивном облачном слое на высоте в 70 километров. Ветра эти настолько быстрые, что обходят планету по окружности всего за четыре дня. Кроме того, ветер достигает пика скорости каждые 238 дней, что также не может быть объяснено.

По словам ученых из Европейского космического агентства, загадка сильнейших ветров Венеры является одной из самых серьезных и неразрешимых для них. Зонд Venus Express и дальше будет продолжать свою работу на орбите Венеры, стремясь дать ответы на эти и другие вопросы.

sdnnet.ru  
19.06.2013

## Как выглядит Земля с орбиты Сатурна...

Ровно через один месяц, девятнадцатого июля, космический исследовательский аппарат Cassini, который в настоящее время находится на орбите Сатурна, произведет съемку нашей планеты с максимально рекордного расстояния

Представители Национального управления по исследованию космического пространства (НАСА) впервые анонсируют данное событие.

На сделанных снимках, с учетом миллионов километров от объектива до объекта, Земля предстанет в виде небольшой светло-голубой точки, еле заметной между кольцами Сатурна.

У многих может возникнуть вопрос, зачем нужна такая фотография, однако у нее есть вполне конкретные цели. Сделанные Cassini изображения, будут впоследствии использованы для создания мозаичного портрета системы Сатурна. Над созданием такой карты в настоящее время работает группа специалистов НАСА.

Сотрудник лаборатории НАСА Линда Спилкер, занятая в этом проекте поясняет, что изображение Земли с расстояния более миллиарда километров, будет не больше одного пикселя. Однако разработчи-

кам проекта хочется показать землянам, как выглядит наша планета, со столь значительного расстояния. Желающие могут помахать в означенный день рукой, шутит Линда Спилкер, чтобы Земля на фотографии получилась более дружелюбной.

Процесс съемки начнется двадцатого июня в 01:27 по московскому времени, и продлится в общей сложности, не более пятнадцати минут. Данный временной отрезок выбран не случайно, так как объектив Cassini на этом этапе, будут закрывать от Солнца большие объемы Сатурна. Нахождение в тени планеты, позволит в новом свете взглянуть на кольца, что особенно радует ученых.

Земля же в это время, будет освещена солнечным светом со стороны Северной Америки и Атлантического океана.

Это уже не первый проект по созданию аналогичной мозаики, однако, в отличие от предыдущих вариантов, предстоящий

будет отличаться уникальным цветом. Все дело в том, что в июле специалисты рассчитывают сделать изображение в естественных цветах, которые увидел бы глаз человека. Помимо цветовой гаммы, Земля попадет в объектив исследовательского аппарата с максимальным разрешением. Солнце будет закрыто Сатурном, что позволит Cassini проводить съемку, без опаски повреждения сверхчувствительных датчиков.

Еще одна участница проекта Кэрлайн Порко признается, что мозаика созданная в 2006 году стала одним из самых популярных изображений Cassini, и ей всегда хотелось повторить его. Только на этот раз, о предстоящем мероприятии, специалисты решили оповестить весь мир.

В процессе тщательного изучения предстоящих положений Cassini в космическом пространстве, разработчики проекта нашли единственный наиболее



удачный день, который как раз и наступит девятнадцатого июля.

Фотография нашей планеты не является основной задачей проекта, так как в рамках фотосъемки, исследовательский аппарат продублирует ранее сделанные

наблюдения за Сатурном. Наблюдение за кольцами Сатурна в положении против светила, позволит специалистам получить изображения, которые невозможно сделать с наземных телескопов.

Участники проекта надеются на то, что

полученные изображения, будут интересны всем жителям Земли, независимо от симпатий к астрономии.

sdnnet.ru  
19.06.2013

## Тайконавты провели открытый урок с орбиты

Первый открытый урок для китайских школьников с космической орбиты провела китайский космонавт Ван Япин. Китайский космонавт вышла на видеосвязь с Землёй из орбитального лабораторного модуля КНР «Тяньгун-1». Открытый урок произвёл ажиотаж в Поднебесной — прямая трансляция проходила на Гостелевидении Китая. Ван Япин рассказала учащимся китайских школ о том, как действуют на земной орбите физические законы и поделилась умениями двигаться

при условии нахождения в невесомости. Лекцию тайконавта посмотрели более 60 миллионов человек в Китае и за рубежом.

Китайские космонавты отправились на космическую орбиту на корабле «Шэньчжоу-10» 11 июня. Срок экспедиции — две недели, за которые они должны провести серию научных и технических экспериментов, а также отработать способы ручной стыковки корабля с модулем, в котором располагаются лаборатории (орбитальный модуль «Тяньгун-1»). Пред-

полагается, что «Тяньгун-1» станет в будущем частью собственной орбитальной станции Китая. Как отмечают специалисты отрасли, в настоящее время Китай, активно наращивающий свою космическую программу, становится на уровень с ведущими космическими державами — Россией, США и Евросоюзом.

astronews.ru  
19.06.2013

## Александр Селиверстов: Центр имени Хруничева готов продолжать сотрудничество с Южной Кореей и Индией

Центр имени Хруничева готов продолжить работу с Южной Кореей, если будет обращение с ее стороны. Об этом заявил журналистам в ходе авиасалона в Ле-Бурже генеральный директор центра Александр Селиверстов.

Он напомнил, что Центр имени Хруничева осуществил совместно с Южной Кореей три запуска ракеты-носителя KSLV / Korea Space Launch Vehicle/. «По первой ступени, которую изготавливал центр Хруничева, по всем трем пускам был только положительный результат», - отметил Селиверстов. Он выразил заинтересованность в продолжении сотрудничества.

С корейской стороны изначально были намерения продолжить совместную работу. «Но на сегодняшний день пока пауза, - отметил Селиверстов. - Если будет обращение с корейской стороны, мы рассмотрим и с большим удовольствием продолжим наше сотрудничество».

Центр им.Хруничева сотрудничает также с Индией: в прошлом Россия поставила разгонные блоки для индийской ракеты. Три изделия были использованы, еще один блок не был запущен и сейчас находится в Индии. «Индийская сторона на сегодняшний день старается решить проблемы самостоятельно, поэтому здесь

мы тоже находимся в ожидании», - сказал Селиверстов, добавив, что все решится, когда будет использован последний разгонный блок.

«Центр Хруничева готов работать с другими странами в направлении, касающемся космической техники», - сказал в заключение генеральный директор.

ИТАР-ТАСС  
19.06.2013



## Запуск легкой и тяжелой «Ангары» запланирован на 2014 год, работы идут по плану — гендиректор центра им. Хруничева

Запуск легкой и тяжелой ракеты-носителя «Ангара» запланирован на 2014 год, работы идут по плану. Об этом журналистам на проходящем здесь международном авиасалоне сообщил генеральный директор Государственного космического научно-производственного центра /ГКНПЦ/ им. Хруничева Александр Селиверстов.

«На сегодняшней день первая летная машина /легкая «Ангара»/ уже находится на космодроме», - сказал он.

По словам Селиверстова, закончена лабораторно-стендовая отработка, на техническом комплексе проводятся испытания с макетом, на стартовом комплексе идут пуско-наладочные работы по автономным испытаниям систем, которые будут функционировать на старте.

«Запуск первой легкой машины определен на 2014 год», - сказал генеральный директор.

Как отметил Селиверстов, тяжелый но-

ситель на сегодняшний день находится в процессе сборки. «Работы проводятся по установленному графику. До конца этого года мы должны изготовить тяжелый носитель, запуск которого определен на конец 2014 года», - уточнил он.

ИТАР-ТАСС  
19.06.2013

## Австралийские ученые обнаружили на Луне 280 новых кратеров

Используя новые технологии компьютерного моделирования, а также последние данные о гравитационном поле и рельефе поверхности Луны, полученные НАСА, австралийским ученым удалось обнаружить 280 новых кратеров. 66 из них находятся на видимой стороне естественного спутника Земли.

«Первоначально мы планировали обнаружить два кратера на невидимой сто-

роне, однако затем приняли решение применить наш метод на всей поверхности небесного тела. Самое сложное в нашей работе было получить точные данные о гравитационном поле на невидимой стороне Луны, где практически невозможно контролировать действия спутников», - рассказал Уилл Фезерстоун, профессор института, в котором проводились исследования.

В дальнейшем группа австралийских ученых планирует использовать компьютерное моделирование для составления более точных карт поверхности Марса, куда в 2020 году отправится первая экспедиция землян.

ИТАР-ТАСС  
19.06.2013

## Возобновляемая энергия Пентагона

Министерство обороны США объявило о начале программы по производству возобновляемой энергии, контракт на выполнение которой может достичь семи миллиардов долларов.

Это происходит в момент, когда администрация Обамы ищет способ сдерживать использование вооруженными силами ископаемого топлива. По сообщению федеральных властей, соглашение заключено с расположенной в Мюнхене компанией «Сименс», а также с «Экселон конст-

лейшн энерджи груп» со штаб-квартирой в Чикаго и тремя другими компаниями. В мае Минобороны объявило о заключении 240 контрактов на реализацию работ по этой программе на общую сумму 19,4 миллиарда долларов. Пять фирм, получивших госзаказ, будут создавать технологии по применению геотермальных ресурсов на военных объектах или возле них. Они позволят производить электричество, используя тепло ресурсов земной коры. Пентагон планирует увеличить количество

компаний, участвующих в программе, и включить в нее заказ на производство электроэнергии на основе использования энергии Солнца и ветра, а также биомассы. По данным командования инженерного корпуса сухопутных войск США, установленный лимит в семь миллиардов долларов покрывает расходы на 30-летний период. Заключение контрактов произошло в то время, когда идет секвестр — автоматическое сокращение федеральных, в том числе военных расходов. Это уже

привело к принудительным отпускам 680 тысяч гражданских служащих Пентагона.

Военно–промышленный курьер  
18.06.2013

## Миллионные штрафы за срыв гособоронзаказа

Правительство внесло на рассмотрение Госдумы законопроект о штрафах до одного миллиона рублей за срыв гособоронзаказа (ГОЗ).

В частности, принятие должностным лицом заказчика, чиновником уполномоченного органа решения о размещении заказа путем проведения закрытых торгов без согласования с уполномоченным на осуществление контроля в сфере размещения заказов органом исполнительной власти, а также принятие решения о размещении заказа путем проведения закрытых торгов на условиях, отличных от уже согласованных с контрольным органом власти, повлечет штрафы в размере от 30 до 50 тысяч рублей. Такая же санкция последует в случае нарушения должностным лицом госзаказчика порядка определения начальной (максимальной) цены государственного контракта по ГОЗ при размещении гособоронзаказа путем проведения торгов. Нарушение должностным лицом госзаказчика порядка определения цены госконтракта при размещении ГОЗ у единственного поставщика (исполнителя,

подрядчика) также будет грозить штрафом в размере от 30 до 50 тысяч рублей. Отказ единственного поставщика российских вооружения и военной техники, которые не имеют отечественных аналогов, поставщика (исполнителя, подрядчика), определенного указом или распоряжением президента РФ, а также подрядчика, определенного распоряжением правительства в случаях, установленных президентскими решениями или поручениями, от заключения ГОЗ повлечет штраф для чиновников в размере от 30 до 50 тысяч рублей. Санкции для юрлиц составят от 300 тысяч до одного миллиона рублей. Нарушение должностным лицом заказчика или чиновником уполномоченного органа сроков размещения заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг по ГОЗ, установленных кабмином, будет штрафовать от 30 до 50 тысяч рублей. Столько же придется заплатить за нарушение должностным лицом госзаказчика срока и порядка оплаты товаров (работ, услуг) для государственных нужд по ГОЗ. Кроме того, аналогичное

наказание предусмотрено за нарушение должностным лицом головного исполнителя условий госконтракта по ГОЗ, касающихся количества, качества, комплектности поставляемого товара, качества выполняемых работ и оказываемых услуг, сроков поставки товара, выполнения работ. За повторное в течение года совершение данного правонарушения виновнику грозит дисквалификация на срок до трех лет. Наконец, грубое нарушение главным исполнителем ГОЗ правил ведения раздельного учета результатов финансово-хозяйственной деятельности повлечет за собой штраф для должностных лиц в размере от 20 до 50 тысяч рублей или дисквалификацию на срок до трех лет. Санкции для юрлиц будут от 300 до 500 тысяч рублей.

Военно–промышленный курьер  
18.06.2013

## Военные спутники запустит частная фирма

Аэрокосмическая компания Space X, разработавшая и запустившая грузовой корабль Dragon, подписала с представителями Министерства обороны США договор о допуске военных экспертов к ракетам Falcon 9 v1.1.

Специалисты центра космических и ракетных систем SMC должны изучить надежность частной техники и принять

решение о допуске компании к военным запускам. В случае положительного заключения экспертов фирма может рассчитывать на получение госзаказа уже в 2015 бюджетном году и тогда первые военные спутники отправятся в космос в 2017-м. Подписанный сейчас договор регламентирует доступ специалистов SMC к технике и документации Space X, а также

юридически оформляет защиту как коммерческой тайны компании, так и технологий, которые по законам США не могут быть экспортированы в другие страны.

Военно–промышленный курьер  
18.06.2013

## Американцы запустили русские «Протоны» на 1,5 миллиарда долларов

Пакет заказов совместного российско-американского предприятия International Launch Service, в который с российской стороны входит ГКНПЦ имени Хруничева, составляет 1,5 миллиарда долларов, сообщил президент ILS Фил Слэк

«Всего СП имеет 15 подписанных программ», — сказал он по случаю 20-летия создания СП по предложению коммерческих пусковых услуг на ракете-носителе (РН) «Протон».

В течение 2013 года было осуществлено четыре пуска «Протонов» в интере-

сах коммерческих заказчиков, до конца года ожидается еще 3-4 пуска.

«Наш следующий пуск — это старт 20 июля космического аппарата Astro2E», — уточнил Ф. Слэк.

По его словам, данная РН выводит на орбиту около 30 процентов коммерческих спутников. В истории всего было 387 пусков этой ракеты-носителя, из которых 81 был произведен в интересах компании ILS. На сегодняшний день общая сумма контрактов, которые были заключены компанией, 97, а в стоимостном отношении — более 7,5 миллиарда долларов.

«Говоря о минувшем десятилетии, контракты со стороны ILS обеспечили порядка 50 процентов выручки ГКНПЦ», — отметил президент компании.

Он также сообщил, что ILS займется продвижением на рынке пусковых услуг на базе РН «Ангара». Он пояснил, что, в первую очередь, ракета должна быть «облетана» по программам в интересах России. Далее необходимо определиться с космодромом, с которого будут пускать «Ангару».

Военно-промышленный курьер  
19.06.2013

## Российско-европейское производство КА начнет работу в 2014 году

Совместное предприятие ОАО «Информационные спутниковые системы» имени Решетнёва и европейской компании Thales Alenia Space начнет производство компонентов космических аппаратов уже в следующем году

Провести регистрацию и лицензирование совместного предприятия планируется до конца текущего года. Создание компонентов ретрансляторов космиче-

ских аппаратов на его площадях начнется уже в 2014 году. Вопросы, касающиеся создания совместного предприятия, обсудили в ходе переговоров на авиасалоне «Ле Бурже 2013» генеральный конструктор и генеральный директор решетнёвской фирмы Николай Тестоедов и президент и исполнительный директор европейской компании Жан-Лоик Галь. Соглашение о создании совместного предприятия было

подписано руководителями компаний в феврале. Его специализацией станет производство компонентов полезных нагрузок для космических аппаратов. Совместное российско-европейское предприятие разместится в Красноярске. Здесь будут работать специалисты обеих компаний.

Военно-промышленный курьер  
19.06.2013

## Марс был богат кислородом 4 миллиарда лет назад, выяснили ученые

Планетологи выяснили, что 4 миллиарда лет назад атмосфера Марса содержала в себе большое количество кислорода, сопоставимое с его долей на юной Земле, проанализировав химический состав крайне древних пород в кратере Гусева на Красной планете, и опубликовали свои выводы в статье в журнале Nature.

«Породы в кратере содержали в себе больше кислорода, чем частицы метеоритов, несмотря на их одинаковое происхождение. Это удивило нас, так как метеориты

«молоды» — им всего 180-1400 миллионов лет, а породы в кратере Гусева, которые изучил Spirit, сформировались 3,7 миллиарда лет назад. По всей видимости, минералы в нижних слоях литосферы Марса хранят в себе кислород, впитавшийся в них тогда, когда они контактировали с атмосферой юной Красной планеты», — заявил Бернар Вуд (Bernard Wood) из Оксфордского университета (Великобритания).

Вуд и его коллеги обнаружили, что атмосфера и недра Марса содержали в

древности достаточно большую долю кислорода, изучив данные, собранные марсоходом Spirit в кратере Гусева, расположенного в южном полушарии Красной планеты, неподалеку от экватора. Ученых интересовали доли серы и оксидов металлов в его породах, которые могут подсказать, как выглядел Марс в далеком прошлом.

Оказалось, что базальтовые породы внутри кратера Гусева содержали в себе относительно много атомов окисленной серы,

что говорит о присутствии больших концентраций кислорода на планете в то время, когда они формировались. По словам ученых, его доля была сопоставима с аналогичными значениями для земных базальтов.

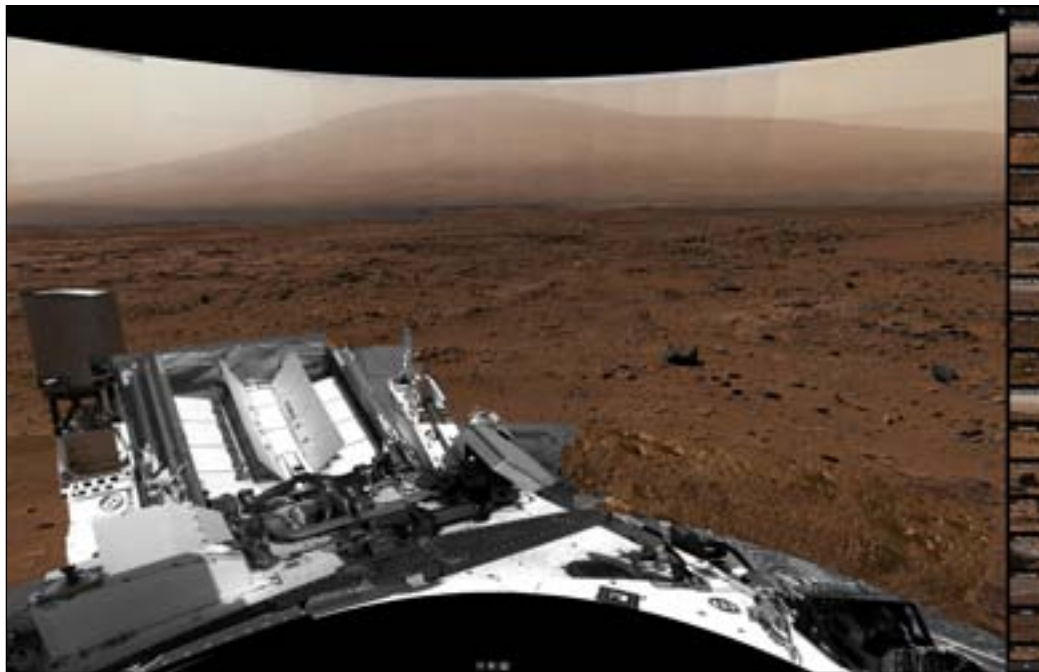
«Это означает, что Марс обладал кислородной атмосферой примерно 4 милли-

арда лет назад, задолго до обогащения воздушной оболочки нашей планеты кислородом, что произошло примерно 2,5 миллиарда лет назад. Мы можем теперь говорить о том, что Марс был теплой, влажной и одновременно «кислородной» планетой за миллиарды лет до того, как

атмосфера Земля была наполнена его молекулами», — заключает Вуд.

РИА Новости  
20.06.2013

## Из снимков Curiosity собрана панорама Марса размером в 1 млрд пикселей



Специалисты НАСА собрали из снимков, сделанных марсоходом Curiosity, круговую панораму размером более 1,3 миллиарда пикселей — первая гигапиксельная панорама Марса опубликована на официальном сайте аэрокосмического агентства.

Специалисты собрали около 900 изображений, сделанных марсоходом в районе Rocknest на дне кратера Гейла. Большая часть фотографий сделана теле-

объективом камеры MastCam, их дополняют снимки широкоугольником и чернобелые снимки с навигационной камеры марсохода. Панорама склеена из фотографий, сделанных при разных условиях освещения.

Марсоход Curiosity совершил посадку на поверхность Марса 6 августа 2012 года. На борту аппарата установлены 10 научных инструментов, предназначенных для детальных геологических и геохими-

ческих исследований, изучения атмосферы и климата планеты, поиска воды и ее следов, органических веществ. Инструменты призваны определить, был ли когда-то Марс пригоден для жизни и есть ли на нем места, пригодные для жизни сейчас.

<http://mars.nasa.gov/multimedia/interactives/billionpixel/>

РИА Новости  
20.06.2013

# Спутник помог ученым составить карту растительности на Земле



Ученые, работающие с данными американского спутника Suomi NPP, составили карту растительности и пустынь на Земле, говорится в сообщении НАСА.

Карта «Растительной Земли» была составлена на основе данных, собранных за год с апреля 2012 года. Инструменты спутника, запущенного НАСА в 2011 году, позволяют не только оценивать плотность растительного покрова

того или иного участка суши, но и фиксировать ее изменения. Так, на соответствующих участках карты ясно видны следы лесных пожаров в Ханты-Мансийском автономном округе летом 2012 года.

Данные Suomi NPP позволят ученым наблюдать за состоянием крупных растительных массивов, следить за тенденциями опустынивания земель, а также будут

использованы в количественных моделях прогноза погоды.

Ранее с помощью других американских спутников дистанционного зондирования Земли специалисты составляли, например, карту плодородности всех участков суши и первую глобальную карту высоты лесов.

РИА Новости  
20.06.2013

## Высказывания Владимира Фортова

**Фортов отдаст часть премии «Глобальная энергия» в фонд «Подари жизнь»**

Президент РАН Владимир Фортов отдаст часть денежной составляющей премии «Глобальная энергия», которая была присуждена ему в середине апреля, в фонд «Подари жизнь», учрежденный актрисами Чулпан Хаматовой и Диной Корзун для сбора помощи детям с онкологическими заболеваниями.

«Я решил пожертвовать деньги фонду Чулпан Хаматовой для лечения де-

тишек, больных раком — три миллиона рублей», — сказал Фортов журналистам.

Денежная часть премии «Глобальная энергия» в 2013 году составила 33 миллиона рублей. Церемония вручения премии пройдет на Петербургском международном экономическом форуме.

Эта награда вручается с 2003 года в России за выдающиеся научные исследования и научно-технические разработки в сфере энергетики. За это время ее получили известные российские

ученые, такие как лауреат Нобелевской премии Жорес Алферов, академики Геннадий Месяц, Олег Фаворский, Филипп Рутберг. Лауреатами премии также становились ученые из США, Германии, Японии, Канады, Великобритании и Исландии.

Премия учреждена в России НП «Глобальная энергия» при поддержке ведущих российских энергетических компаний — «Газпром», «Сургутнефтегаз» и «ФСК ЕЭС».

20.06.2013, 14:18



### Фортов: РАН может создать свою собственную систему аспирантуры

Российская академия наук может обзавестись своей собственной системой аспирантуры и процедурой присвоения ученых степеней, поскольку нормы об аспирантуре в новом законе об образовании не соответствуют нуждам академии, сказал журналистам президент РАН Владимир Фортов.

В декабре 2012 года был принят закон «Об образовании». Он вступает в силу с 1 сентября 2013 года и должен заменить два прежних закона: «Об образовании» и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании». Во вторник на заседании президиума РАН обсуждалась ситуация, возникшая в связи со скорым вступлением в силу нового закона.

«Аспирантура — это в понимании академии наук подготовка исследователей, то есть конечным этапом работы аспиранта является диссертация, квалификационная работа, где обязательно должен быть научный результат. А в новом законе написано, что это следующая ступень образования, то есть бакалавр, магистр, потом

идет аспирантура. И в этом смысле аспирантура не обязательно должна кончаться диссертацией. Вы можете проучиться, получить диплом, но защищать диссертацию как бы не обязательно», — сказал Фортов.

С принятием нового закона, отметил глава РАН, возникает бюрократическая коллизия, связанная с тем, что академические институты — не образовательные, а исследовательские учреждения.

«Для того, чтобы аспирантура в РАН работала, мы должны быть аттестованы как образовательное учреждение — должно быть определенное количество квадратных метров на человека, столовая в шаговой доступности, и многое другое... Академия наук к этому не готова, ее не спросили (при подготовке закона). Закон ориентирован не на академию наук, а на вузы, и для вузов он может быть хорошим, а для академии он нереализуем», — сказал Фортов.

На заседании президиума РАН звучали предложения потребовать отсрочки на год вступления закона в силу, однако Фортов считает это нереальным. «Вступление в силу закона затормозить вряд ли

удастся. Возможны разные варианты. Например, мы можем устроить у себя аспирантуру, давать свои дипломы», — сказал глава РАН.

«Что касается аспирантов, то закон обратной силы не имеет, то есть аспиранты второго и третьего года обучения будут учиться, как учились», — добавил Фортов.

По его словам, в академии сейчас создана рабочая группа, которая должна сформулировать общую позицию РАН по этой ситуации. Затем предложения академии будут обсуждаться с Минобрнауки.

20.06.2013, 14:31

### Глава РАН сомневается в перспективности холодного ядерного синтеза

Президент РАН Владимир Фортов считает, что исследования в области холодного ядерного синтеза пока не подтвердили возможность его использования, сообщил Фортов журналистам в ходе Петербургского международного экономического форума (ПМЭФ).

«Разговоры о холодном термояде идут очень давно. Пока они закончились

пшиком», — сказал глава РАН.

Холодный ядерный синтез — это предполагаемая возможность осуществления ядерной реакции синтеза в атомно-молекулярных системах без значительного нагрева рабочего вещества. Известные в настоящее время ядерные реакции синтеза проходят в плазме при температурах в миллионы кельвинов.

По оценке Фортова, пока эксперименты в этом направлении не принесли ощутимых результатов. «Говорить о перспективности я бы пока не стал», — отметил президент РАН.

20.06.2013, 17:41

### Фортов: России необходимо уходить от сырьевой иглы

Уход экономики России от сырьевой ориентации позволит повысить производительность труда до уровня развитых стран, считает президент РАН Владимир Фортов.

«Мы сегодня в России попали в такую ситуацию, когда нам необходимо уходить от сырьевой иглы», — сказал он журналистам в четверг в ходе Петербургского международного экономического форума (ПМЭФ).

Фортов отметил, что в настоящее время производительность труда в России в 3-5 раза ниже, чем в развитых странах, и повысить ее за счет дальнейшего развития сырьевой составляющей экономики, по мнению президента РАН, «невозможно в принципе». Соответственно, считает Фортов, для решения этой проблемы необходимо развивать высокотехнологичные отрасли.

По его оценке, в последние несколько лет в России наблюдается положительная тенденция к развитию сектора высоких технологий (hi-tech), о чем свидетельствует, в частности, увеличение государственного финансирования научных работ. «Это, в общем-то, движение в

правильном направлении», — считает Фортов.

В рамках ПМЭФ пройдет церемония вручения премии «Глобальная энергия», одним из лауреатов которой в 2013 году стал глава РАН. Эта награда вручается с 2003 года в России за выдающиеся научные исследования и научно-технические разработки в сфере энергетики. Премия учреждена в России НП «Глобальная энергия» при поддержке ведущих российских энергетических компаний — «Газпром», «Сургутнефтегаз» и «ФСК ЕЭС». Часть денежной составляющей премии «Глобальная энергия» Фортов отдаст в фонд «Подари жизнь», учрежденный актрисами Чулпан Хаматовой и Диной Корзун для сбора помощи детям с онкологическими заболеваниями.

РИА Новости  
20.06.2013, 17:43

## РАН оказалась на 193-м месте в рейтинге журнала Nature

Российская академия наук оказалась на 193-м месте из 200 в мировом рейтинге публикационной активности научных организаций, подготовленном Nature Publishing Group на основе подсчета числа научных статей в журналах семейства Nature — самых престижных научных журналов в мире.

Рейтинг Nature Publishing Index (NPI) был создан в 2009 году, поначалу в него включались только научные институты из стран Азиатско-Тихоокеанского региона, однако затем он стал мировым. Организации, включенные в рейтинг, ранжируются в нем по числу научных статей, опубликованных сотрудниками этой организации в 18 научных журналах, издаваемых Nature Publishing Group.

На первом месте в рейтинге NPI-2012 оказался американский Гарвардский уни-

верситет, ученые которого участвовали в подготовке 369 статей. Поскольку многие статьи пишут соавторы из разных институтов, место в рейтинге определяется числом «виртуальных» статей — суммой долей участия авторов из данной организации в каждой публикации. Это скорректированное значение для Гарварда составляет 150,25 — вдвое выше, чем у Стэнфордского университета (76,34). На третьем месте в рейтинге оказалось германское Общество Макса Планка (64,31 «виртуальной» статьи), в которое входит несколько десятков научных институтов.

Китайская академия наук — на 12 месте (37,88), а Российская академия наук — на 193-м — российские ученые опубликовали в журналах Nature в 2012 году 4,1 «виртуальных» статей, а всего с участием российских академических уче-

ных вышла 21 статья. В страновом рейтинге Россия оказалась на 25-м месте, уступив Индии, Тайваню, Финляндии и ряду других стран. При этом всего российские ученые приняли участие в написании 41 статьи (6,93 «виртуальных»), что на 68% выше результата 2011 года.

Китай, где наука в последние годы демонстрирует взрывной рост, оказался на шестом месте. Возглавляет рейтинг США (1638,2), на чью долю приходится почти половина общемирового «урожая», за ними следует Британия, Германия, Япония и Франция.

РИА Новости  
20.06.2013



## ЕКА выделило деньги на работу «Хабб-ла» и «Кассини» до конца 2014 года



Кассини

Европейское космическое агентство продлило собственное участие в 10 космических миссиях, среди которых орбитальный телескоп «Хаббл» и зонд «Кассини» — финансирование выделено как минимум до конца 2014 года, говорится в сообщении ЕКА.

Как отмечает агентство, комитет научных программ ЕКА на заседании в Париже 18-19 июня предварительно продлил до 31 декабря 2016 года финансирование миссии зонда «Кассини»

на орбите вокруг Сатурна, группы зондов Cluster, исследующих магнитосферу Земли, солнечной обсерватории SOHO, зондов Hinode и «Марс-Экспресс», рентгеновского телескопа XMM-Newton, гамма-обсерватории INTEGRAL и космического телескопа «Хаббл». Окончательное решение по всем проектам будет принято в конце 2014 года.

Кроме того, на этот же период продлена работа микроспутника PROBA2 и зонда Venus Express на орбите вокруг Вене-

ры. Ожидается, что PROBA2 в июле 2013 года передадут в программу космического мониторинга ЕКА, а венерианский зонд, запущенный в ноябре 2005 года, проработает как минимум до 2015 года.

РИА Новости  
20.06.2013

## В июле на орбиту могут отправить олимпийский факел

Олимпийские игры в Сочи становятся все ближе и ближе, и, дабы подогреть к ним интерес мирового сообщества, в России решили отправить фирменный олимпийский факел аж на орбиту. Главный символ приближающихся зимних Олимпийских игр совершенно точно будет доставлен на МКС, и может быть, это произойдет уже в следующем месяце

На авиасалоне Ле-Бурже, директор Ракетно-космической корпорации «Энергия» Виталий Лопота сообщил об этом во время одной из пресс-конференций. По его словам, торжественный запуск олимпийского факела на орбиту может состояться в следующем месяце. Правда данная информация еще не окончательная и запуск могут и пере-

нести. Но, сам факт отправки этого символа Олимпиады-2014 на Международную космическую станцию, по словам Виталия, неоспорим, и до стартов они обязательно осуществят этот план.

Отправка произойдет на грузовом корабле. И, дабы не случилось какого-либо ЧП, специалисты хотят обеспечить все меры без-

опасности, продумав все до мелочей. Как только все меры безопасности будут соблюдены, и в их эффективности будет стопроцентная уверенность, инженеры могут дать добро на отправку факела.

sdnnet.ru  
20.06.2013

## Гео-ИК-2 отправится на орбиту в будущем году

Второй космический спутник, предназначенный для российской геодезической системы наблюдений «Гео-ИК-2» планируется вывести на орбиту в течение будущего года



Глава конструкторского бюро предприятия «Информационные спутниковые системы» Николай Тестоедов сообщил журналистам в рамках авиационного салона во французском Ле Бурже, что космический геодезический аппарат «Гео-ИК-2» в настоящее время находится в процессе глобальной переработки. Согласно предварительному плану, его запуск на орбиту, должен состояться уже в течение будущего года.

Исходя из заявления генерального директора производственного предприятия, идущая в настоящий момент доработка космического спутника, связана с необходимостью его перевода на электронную базу типа «Spase». Данных мероприятий требуют новые нормативные документы.

В 2011 году, первый космический спутник системы «Гео-ИК-2» уже выводился на орбиту с космодрома Плесецк, однако вследствие нештатной ситуации с разгонным блоком, аппарат оказался на незапланированной орбите. Хочется надеяться, что вторая попытка будет более успешной, и спутник все же удастся вывести на заданную высоту.

sdnnet.ru  
20.06.2013

## В. Хартов: В рамках лунных миссий Россия в 2016–2017 году запустит к Луне спутник-ретранслятор — «Луна-26»

В рамках лунных миссий Россия предполагает запустить спутник-ретранслятор, который будет передавать данные на Землю от исследовательских аппаратов

на поверхности Луны. Об этом сообщил на авиасалоне «Ле-Бурже 2013» генконструктор, гендиректор НПО им. Лавочкина Виктор Хартов.

«У него кроме чисто научной задачи, ещё будет функция ретранслятора, там будет стоять радио-канал, который позволит связываться с находящимся на



поверхности луны КА и передавать данные на Землю», - сказал он.

Необходимость в этом аппарате обусловлена тем, пояснил Хартов, что перед специалистами стоит очень сложная задача - прилунить КА в зоне, которая должна отвечать многим критериям: там с большой вероятностью должен быть лед,

должно быть солнце /чтобы обеспечить аппараты электроэнергией/ и там должна быть зона прямой радиосвязи с Землей.

«Этот космический аппарат /КА/ будет запущен к Луне в 2016-2017 году», - уточнил глава НПО им. Лавочкина. Он станет вторым КА запущенным по лунной программе, первый аппарат - «Луна-

Глоб» - должен будет опуститься на поверхность естественного спутника Земли. «Мы должны сделать первый шаг, нам надо вернуть себе и всем уверенность, что мы умеем долетать до Луны и опускаться на ее поверхность, поэтому первая миссия будет миссией- демонстратором», - уточнил он.

Пока спутник не имеет названия. «Мы решили перейти /по крайней мере для внутреннего пользования/ к прежней нумерации. У нас последний КА, который совершил к Луне в советское время, был «Луна-24», поэтому следующий у нас будет «Луна-25» /»Луна-Глоб»/, а «Луна-26» - это будет орбитальный КА», - рассказал он. «Луна-Ресурс» станет «Луной-27», это будет более мощный, посадочный КА, имеющий на своем борту бурильную установку для добычи льда и его последующей доставки на Землю.

ИТАР-ТАСС  
20.06.2013

## Италия договорилась с США об участии в совместной космической миссии к Меркурию

США договорились с Италией о проведении совместной миссии к Меркурию, которая готовится Европейским космическим агентством /ЕКА/ и Японским аэрокосмическим агентством ДжАКСА при участии России. Об этом сообщила сегодня пресс- служба Национального управления США по авиации и исследованию космического пространства /НАСА/.

По информации ведомства, меморандум о взаимопонимании подписали в Риме глава НАСА Чарльз Болден и президент Итальянского космического агентства /АСИ/ Энрико Саджис.

Как отмечается в сообщении, подписанный документ предусматривает налаживание «сотрудничества по проекту «БепиКоломбо» /BEPi Colombo/. Он также

направлен на «укрепление взаимовыгодного сотрудничества между НАСА и АСИ в сфере исследования планет».

На вопрос корр. ИТАР-ТАСС к представителю НАСА Майклу Брокэсу о планах такого взаимодействия, никаких дополнительных деталей он не предоставил. Брокэс лишь повторил, что заключенный меморандум обеспечит сотрудничество сторон. На просьбу пояснить хотя бы, предполагается ли, к примеру, установка каких-либо американских научных приборов на аппарате «БепиКоломбо», он также воздержался от ответа.

Автоматическая миссия «БепиКоломбо» намечена на 2014 год. За счет нее планируется составить подробную карту Меркурия - ближайшей к Солнцу планеты,

изучить магнитосферу вокруг нее. Запуск зонда осуществляют ДжАКСА и ЕКА, а российская сторона намерена предоставить некоторое научное оборудование.

Кроме того, Болден и Саджис на нынешних переговорах обсудили планы НАСА, заключающиеся в том, чтобы с помощью космического аппарата «поймать в мешок» небольшой астероид, перетащить его поближе к Земле, а затем отправить к нему с научной миссией пилотируемый корабль. Это планируется осуществить приблизительно в 2019-2021 годах.

На поиски подходящего «кандидата» среди астероидов и создание необходимых технологий НАСА надеется получить в следующем году около 100 млн долларов. По предварительным оценкам,

реализация этой смелой идеи обойдется не менее чем в 2,5 млрд долларов.

Между тем, замыслы «захвата» астероида могут в самое ближайшее время быть «зарублены» Конгрессом США. Палата представителей при обсуждении

бюджета НАСА уже подготовила, но пока не представила на голосование законопроект, в котором исключен запрос на ассигнование средств на данную миссию. Тем не менее, заместитель главы НАСА Лори Гарвер в среду выступила в защиту

этой инициативы и выразила уверенность в том, что пока исход дела не предрешен.

ИТАР–ТАСС

20.06.2013

## Челябинские власти окажут помощь в поднятии метеорита из Чебаркуля

Власти Челябинской области окажут помощь в поднятии фрагмента метеорита «Челябинск» из озера Чебаркуль, сообщил журналистам зампреда областного правительства Игорь Мурог.

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

«Уже задачу такую поставил губернатор Михаил Валерьевич (Юревич)», — сказал Мурог. По его словам, в течение месяца в районе озера работают специалисты областной спасательной службы. Кроме того, приглашены специалисты из Екатеринбурга, которые привезли дополнительное оборудование — эхолот.

«Губернатор поставил задачу разобраться, какое оборудование необходимо. И, соответственно, будет эта работа дальше проводиться. Со стороны правительства будет определенная поддержка, в этом можно не сомневаться», — сказал он.

Глава Чебаркульского городского округа Андрей Орлов заявил, что договорился с Юревичем о порядке ведения работ по подъему метеорита. Он добавил, что сейчас собираются предложения от специальных организаций, которые могут поднять фрагмент небесного тела. По его словам, для поднятия с илистого дна фрагмента в шесть метров в диаметре, необходимы большие затраты. В настоящее время проводится их оценка.

РИА Новости

21.06.2013

## Гречко считает, что над Челябинском в феврале взорвалось ядро кометы

Летчик-космонавт Георгий Гречко считает, что в небе над Челябинской областью в феврале взорвалось ядро кометы, об этом он сообщил журналистам в пятницу.

«Я буду доказывать идею, что это все-таки было ядро кометы, громадная гора снега, которая действительно может взорваться. А камешки, которые в ней были,

выпали», — сказал он. При этом он отметил, что хондриты, по его мнению, взрываться не могут.

Ранее несколько экспедиций из Екатеринбурга, Москвы и Челябинска собрали фрагменты метеорита, химический анализ показал, что на Урале в феврале упал обыкновенный хондрит типа LL5 — один из типов каменных метеоритов.

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

РИА Новости

21.06.2013

## Комета ISON «окропит» Землю потоком космической пыли

После пролета рядом с Землей яркой кометы C/2012 S1 (ISON) на по-

верхность нашей планеты может попасть большое количество кометной пыли,

исследование которой может дать новые данные о природе комет, считает



сотрудник Астрономического института имени Штернберга МГУ (ГАИШ) Лев Гиндилис.

Он и его коллеги занимались сбором метеоритной пыли, попавшей на Землю после взрыва в атмосфере Челябинского болида. По их оценкам, частицы этого космического тела могут выпадать на поверхность еще в течение двух лет — для частиц микронного размера, и в течение трех месяцев — для частиц около 10 микрон.

«В январе 2014 года вблизи Земли пройдет яркая комета ISON, которая окропит Землю мощным потоком космической пыли», — говорится в тексте до-

клада Гиндилиса на конференции в городе Чебаркуль, посвященной Челябинскому метеориту.

Комета C/2012 S1 (ISON) была открыта в сентябре 2012 года российским астрономом Артемом Новичонком и его коллегой из Белоруссии Виталием Невским на обсерватории в районе Кисловодска, входящей в сеть ISON. Комета в ноябре 2013 года пройдет на расстоянии в 0,012 астрономической единицы (среднего радиуса земной орбиты) от Солнца. В это время яркость кометы может достичь яркости полной Луны, и она, возможно, станет самой яркой в десятилетии. В декабре комета пройдет на минималь-

ном расстоянии от Земли — около 0,4 радиуса земной орбиты.

«Частицы кометной пыли достигнут земной поверхности Земли через несколько месяцев, а самые мелкие через несколько лет после прохождения кометы вблизи Земли. Собрать их можно будет по всей поверхности Земли. И можно будет выбрать наиболее подходящие места, удаленные от источников техногенной пыли (высокогорные ледники и снега, арктические районы, Антарктида), а также районы с повышенной магнитной аномалией», — сказал Гиндилис.

РИА Новости  
21.06.2013

## Взрыв Тунгусского метеорита сопровождался термоядерной реакцией

Падение Тунгусского космического тела в 1908 году могло сопровождаться термоядерной реакцией на поверхности этого объекта, не исключено, что подоб-

ные процессы могли идти и при падении Челябинского метеорита в феврале, считает Владимир Алексеев из Троицкого института инновационных и термоядер-

ных исследований (ТРИНИТИ).

Он и его коллеги исследовали соотношение «обычных» атомов гелия и «космического» изотопа — гелия-3 — из смолы

на стволах стоящих сухих деревьев, переживших катастрофу 1908 года. Источником гелия-3 является солнечный ветер, и повышенное содержание этого изотопа может указывать на космическое происхождение объекта.

В некоторых образцах ученые обнаружили аномально высокое содержание гелия-3, что нельзя было объяснить даже космическим происхождением — оно было примерно на порядок выше значения, характерного для космоса.

«Такое обогащение является следствием «теплого» термоядерного синтеза три-

тия, который за 100 лет превратился в гелий-3. Этот вид синтеза должен был иметь место на поверхности тунгусского тела, если оно было кометой, разрушающейся в плотных слоях атмосферы», — говорится в докладе Алексева на конференции, посвященной Челябинскому метеориту.

«Анализ газов в метеорите показывает, что взрыв Челябинского метеорита может быть термоядерным, как на Тунгуске», — отмечается в докладе.

Тунгусская катастрофа произошла более 100 лет назад в бассейне реки Подкаменная Тунгуска, на территории Эвенкии.

Экспедиция, добравшаяся в район катастрофы в 1927 году, обнаружила поваленный лес на площади примерно равной современной Москве, но на месте взрыва не было обнаружено ни следов падения, ни обломков космического тела. По мнению большинства ученых, тунгусское тело было небольшой кометой, которая полностью испарилась на большой высоте.

РИА Новости  
21.06.2013

## Закон о грантовой поддержке науки могут внести в ГД в ближайшее время

Законопроект, предполагающий грантовую поддержку российской науки, может быть внесен на рассмотрение Государственной Думы в ближайшее время, заявил помощник президента РФ Андрей Фурсенко в кулуарах ПМЭФа.

«Грантовая фондовая система должна развиваться. Есть несколько вещей,

которые должны поддерживаться и вне жесткого бюджетного процесса, как раз с помощью фондовой системы. Насколько я понимаю, один из документов, законопроект, будет вноситься в самое ближайшее время в Государственную Думу РФ», — сказал он, не раскрыв подробностей о документе.

Положительным моментом нового грантового фонда, в том числе для поддержки науки, Фурсенко назвал его «отстроенность от бюджетного процесса».

РИА Новости  
21.06.2013

## Проект «Сколково» нельзя бросать на полпути, заявил Шувалов

Инновационный центр «Сколково» должен продолжать работу после устранения выявленных нарушений, проект нельзя останавливать из-за них на полпути, считает первый вице-премьер РФ Игорь Шувалов.

«Надо проект этот осуществить. Его нельзя бросать на полпути», — сказал он в интервью телеканалу «Дождь» в рамках Петербургского международного экономического форума (ПМЭФ).

Отвечая на вопрос, не имеет ли ситуация вокруг расследований в «Сколково» политической подоплеку, Шувалов ответил: «Я гадать не хочу». Он заверил, что речь идет о конкретных нарушениях. «Были найдены конкретные нарушения. Я разговаривал по этому поводу и с (президента Фонда

«Сколково») Виктором Вексельбергом», — сказал он. В этой ситуации нет ничего приятного, продолжил Шувалов, однако к ней надо относиться спокойно.

Следственный комитет РФ в апреле сообщил, что вице-президент «Сколково» Алексей Бельтюков, в отношении которого следствие возбудило дело о растрате, незаконно передал депутату ГД Илье Пономареву 750 тысяч долларов из средств фонда. В заявлении СК говорилось, что в рамках уголовного дела будет тщательно изучена тематика, содержание и научная ценность десяти лекций депутата, которые он должен был прочитать по контракту за 300 тысяч долларов.

«Конечно, когда нарушения находят-

ся, и тебя понуждают давать объяснения по поводу этих нарушений, ничего приятного в этом нет... Но если были выявлены нарушения — надо относиться к этому спокойно. Устранить их. Если были виновны — привлечь к ответственности и идти дальше», — заявил первый вице-премьер. Он также отметил, что проект «Сколково» появился не случайно, а стал естественным ответом на современные вызовы.

«Компании, с которыми вы сейчас можете встретиться в рамках форума... хотя успеха «Сколково», они немало положили сил... и просят только об одном: если выявлены какие-то нарушения, надо устранить», — заключил Шувалов.

РИА Новости, 21.06.2013

## Новосибирские ученые создают реактор для выращивания органов в космосе

Новосибирские ученые разрабатывают реактор, в котором в условиях невесомости можно будет создавать биологические и химические материалы с новыми свойствами, в том числе органы; предварительные испытания на опытном образце показали, что процесс можно будет реализовать в космосе, сообщил РИА Новости директор ООО «Центр вихревых технологий» Юрий Рамазанов.

По словам Рамазанова, реактор для ведения биотехнологических процессов в условиях микрогравитации действует по принципу торнадо. Стволовые клетки или микрочастицы перемешиваются внутри установки воздушным вихрем — таким образом, могут создаваться биологические и другие объекты. Условия невесомости позволяют равномерно расти тканям и органам по всем направлениям.

«При отсутствии силы тяжести вода превращается в шар с пузырьком посе-

редине, и ее никак не перемешаешь. Мы предполагаем, что наш реактор сможет перемешивать жидкости в космосе. Испытание опытного прототипа на земле показало, что процесс можно будет реализовать в космосе», — сказал Рамазанов.

Он отметил, что в данный момент создается аппарат для испытаний в Центре подготовки космонавтов имени Гагарина в летающей лаборатории Ил-76, где создается состояние невесомости. Если будет создан аппарат, который перемешивает жидкость в космосе, то в нем можно будет создавать новые биологические объекты и материалы, в том числе ткани и органы, а также перерабатывать отходы на космических станциях.

«В реакторе происходят биологические и химические процессы, а в космосе в нем можно получить материалы, которые на Земле получить невозможно — ткани, полимеры, кристаллы. Или, например, на

МКС жарко, пот вытирается салфетками, если их пустить в оборот, то можно целлюлозу преобразовать в полисахарид, затем в глюкозу. Это делается очень долго, а в реакторе происходит быстрее», — сказал Рамазанов.

По его словам, испытания реактора будут проводиться во второй половине 2013 года. «Первые испытания покажут, идем ли мы по правильному пути. Они будут недолгими. После посадки самолета, станет понятно, как жидкость перемешивается. Если все будет в порядке, мы будем дорабатывать аппарат, искать инвестора, пока профинансировало ОАО «Татхиминвест-Холдинг» на 1 миллион рублей», — сказал Рамазанов.

РИА Новости  
21.06.2013

## Ученые обсудят концепцию ФЦП по борьбе с космическими угрозами в РФ

Концепцию федеральной целевой программы (ФЦП) по борьбе с космическими угрозами, российские ученые и экспертное сообщество планируют обсудить в конце июля, сообщил в пятницу ведущий научный сотрудник отдела космической астрометрии Института астрономии РАН Вячеслав Емельяненко.

«Непосредственно эта концепция федеральной целевой программы, до этого элементы различные обсуждались: информационно-аналитический элемент, средства обнаружения, будет обсуждаться, насколько я понимаю, в конце июля», — сказал он. По его словам, инициатором совещания выступает Роскосмос.

Емельяненко уточнил, что в концепцию программы будут включены такие аспекты, как мониторинг, обнаружение опасных объектов, оценка последствий их входа в атмосферу и методы противодействия.

По данным ученого, проблема борьбы с космическими угрозами будет обсуждаться и на саммите «большой двадцатки». «В сентябре «большая двадцатка» собирается в Петербурге. Вот он (вице-премьер РФ Дмитрий Rogozin) выдвинул идею, что давайте там обсудим», — добавил Емельяненко.

После падения 15 февраля метеорита в Челябинской области, в результате чего

ударной волной были повреждены здания и выбиты множество стекол в Челябинске, российские астрономы высказали предложения по созданию национальной системы по слежению за астероидами и предложили разработать проект концепции будущей программы по борьбе с космическими угрозами.

РИА Новости  
21.06.2013

# Российские станции коррекции системы ГЛОНАСС разместятся на территории Великобритании и США

Глава Российской корпорации «Космические системы» Геннадий Райкунов сообщил журналистам в рамках авиационного салона во французском Ле Бурже о том, что станции дифференциальной коррекции системы ГЛОНАСС планируется разместить на территории Соединенных Штатов и Великобритании



В настоящее время, подобные станции уже размещаются на территории Антарктиды. Также в рамках проекта ГЛОНАСС подписаны договоры о сотрудничестве с властями Кубы и Бразилии. Представители корпорации продолжают вести переговоры с администрацией Великобритании и Соединенных Штатов.

Специалисты корпорации продолжают работу над снижением процента импортных составляющих в российской космической технике. Так в частности, по словам Геннадия Райкунова, специалисты российской

корпорации, по мере возможности, стараются использовать отечественную электронную компонентную базу. Данный вопрос, постоянно поднимается на совещаниях с участием представителей российской промышленности, и процесс развивается в правильном направлении.

Глава корпорации также заметил, что процесс закупки различных комплектующих от зарубежных производителей, проходит процедуру оптимизации. В частности, разговор идет о переходе на закупки комплектующих от зарубежных компа-

ний, которые бы соответствовали категориям Space и Military.

На настоящем этапе, ведется строительство специальной производственной линии, которая позволила бы нашим специалистам получать необходимые компоненты отечественного производства. Первый участок такой линии уже практически готов к запуску, а это значит, что в ближайшее время собственное производство электронной компонентной базы станет реальностью.



## Магнитная буря грозит Земле в конце ИЮНЯ

По информации российских учёных, 28-29 июня произойдёт мощная магнитная буря. Первые возмущения магнитосферы могут начаться уже в этих выходных (с 22 июня) – сообщают сотрудники российского Института земного магнетизма, распространения радиоволн и ионосферы.

По словам учёных, это связано с возросшей солнечной активностью, которая

привела к тому, что солнечный ветер достигнет атмосферы нашей планеты к 28-29 июня. Это вызовет умеренную магнитную бурю.

Как пояснил специалист из Физического института им. Лебедева Сергей Богачёв, космический зонд «Стерео» зафиксировал большую «корональную дыру», которая в ближайшее время выйдет на

солнечный диск. По словам специалиста, так как буря ожидается умеренной, то по индексу геомагнитных возмущений она будет равна 5 К. Это минимальный уровень, относящийся по классификации к бурям.

astronews.ru  
21.06.2013

## Космонавт Геннадий Падалка отмечает 55–летие



Военный лётчик первого класса Геннадий Падалка из своих пятидесяти пяти лет, почти два года провёл на орбите. После его первого полёта в космос в 1999 году космонавту была вручена звезда Героя России. Он четырежды летал в космос, на его счету – девять выходов в открытый космос, нахождение на двух станциях – отечественном «Мире» и международной МКС.

#### Краткая биография:

Геннадий Падалка родился в городе Краснодар 21 июня 1958 года.

Окончил специализированное Ейское высшее авиационное училище летчиков. В 1989 году стал кандидатом в космонавты, а 13 августа 1998 года совершил первый свой полёт в космос, оставаясь на космической станции более 198 суток.

Второй полёт космонавта состоялся в 2004 году, во время него он четырежды выходил в открытый космос. Общее время полёта – более 189 суток.

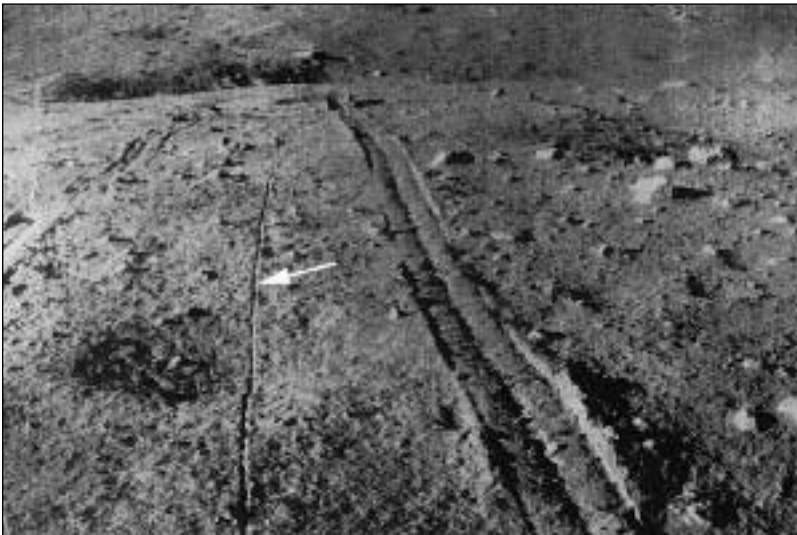
Космонавт увлекается парашютным спортом и участвовал в путешествии на воздушном шаре над Северным полюсом в 2005 году.

Геннадий Падалка является членом совета директоров российского отделения The Association of Space Explorers (Ассоциации космических исследований) и членом попечительского совета аграрного госуниверситета в Воронеже.

В 2011 году космонавту вручили премию российского правительства в области науки и техники.

astronews.ru  
21.06.2013

## Луноход-2 проехал больше, чем думали



По сообщению журнала Nature, ученые России сделали полную переоценку пути, который сделал советский дистанционно-управляемый аппарат – Луноход-2» на поверхности единственного естественного спутника Земли.

Раньше говорилось, что Луноход-2 проделал путь длиной 37 километров. Эти данные были сделаны на показаниях так называемого «девятого колеса», который так же катился с Луноходом и отмерял весь путь, пройденный им.

На прошедшей неделе команда ученых из Колледжа геодезии и картографии МИИГАиК на основе лунных фотографий с Лунного орбитального зонда (LRO) NASA провели анализ пути. Данный аппарат делает фотографии поверхности нашего спутника с детализацией до 20 см на 1 пиксель, хотя большая часть фотографий сделана с детализацией 50 см на 1 пиксель.

Согласно этим фотографиям, ученые пришли к выводу, что Луноход проехал не 37 км, как сообщалось ранее, а на 5 км больше, то есть теперь пробег Лунохода-2 составляет 42 км. Это значит, что марсоход космического агентства НАСА «Оппортьюнити», который сейчас находится на поверхности планеты Марс и приближающийся к отметке 37 км, еще долго будет добираться до рекорда Лунохода-2», который установил это 40 лет тому назад.

astronews.ru  
21.06.2013

## Сергей Шойгу проверил РВСН

Министр обороны РФ генерал армии Сергей Шойгу в пятницу посетил Ужурское ракетное соединение Ракетных войск стратегического назначения (РВСН) в Красноярском крае, где осмотрел шахтную пусковую установку с ракетой Р-36М2 и пункты управления, информи-

рует российское военное ведомство.

«В ходе работы министр обороны заслушал доклад командира ракетного соединения об организации боевого дежурства в соединении, особенностях боевого управления и боевых возможностях ракетного комплекса «Воевода», а также

осмотрел шахтную пусковую установку с ракетой Р-36М2 и пункты управления ракетного соединения», - сказано в сообщении, которое поступило в «Интерфакс» в пятницу.

Личный состав Ужурского ракетного соединения с 1990 года несет боевое

дежурство на ракетных комплексах шахтного базирования «Воевода» с межконтинентальной баллистической ракетой Р-36М2.

«Данный комплекс предназначен для поражения всех видов стратегиче-

ских целей, защищенных современными средствами противоракетной обороны, в любых условиях боевого применения. Ракета Р-36М2 относится к четвертому поколению ракет стратегического назначения и в настоящее время является самой

мощной в мире межконтинентальной баллистической ракетой со стартовой массой 211 тонн и массой полезной нагрузки более восьми тонн», - сказано в сообщении.

Военно-промышленный курьер  
21.06.2013

## Состоялся вывоз РКН «Союз-2.1б» с КА «Ресурс-П» на стартовый комплекс



22 июня в соответствии с решением Государственной комиссии состоялся вывоз ракеты космического назначения (РКН) «Союз-2.1б» и космическим аппаратом дистанционного зондирования Земли «Ресурс-П» на стартовый комплекс (СК) площадки 31 космодрома Байконур.

По прибытии РКН на СК расчеты при-

ступили к работам по графику первого стартового дня.

Пуск РКН «Союз-2.1б» с КА «Ресурс-П» намечен на 25 июня.

### Космический аппарат высокодетального наблюдения «Ресурс-П»

Космический комплекс «Ресурс-П» предназначен для наблюдения поверхно-

сти Земли и передачи полученных данных по радиоканалу на наземный комплекс планирования, приёма, обработки и распространения информации для решения широкого спектра целевых задач в интересах заказчиков: МПР России, МЧС России, Минсельхоза, Росреестра, Росгидромета и других потребителей, а также для использования в целях развития



международного сотрудничества России.

Среднеквадратическая ошибка координатной привязки снимков оптикоэлектронной аппаратуры в надир без опорных точек будет составлять не более 10-15 м. в системе координат WGS-84.

КА «Ресурс-П» будет обеспечивать следующие режимы съёмки:

- объектовая;
- маршрутная;
- стереосъёмка маршрутов размером 115 км;
- съёмка площадок размером до 100 км x 300 км.

#### Технические характеристики космического аппарата «Ресурс-П»

Рабочая орбита – околокруговая солнечно-синхронная со средней высотой 475 км.

##### Высокодетальное наблюдение:

- разрешение на местности, м
- в панхроматическом диапазоне лучше 1
- в 5-ти узких спектральных диапазонах 3-4
- ширина полосы захвата в надире, 38 м
- съёмка площадок, 100 x 300 км x км

— стереосъёмка маршрутов, 115 км  
Гиперспектральное наблюдение:

- количество спектральных интервалов не менее 96
- разрешение на местности, 25-30 м
- ширина полосы захвата, 25 км

##### Широкозахватное наблюдение:

- разрешение на местности, м:
- в панхроматическом диапазоне 12; 60
- в 6-ти узких спектральных диапазонах 23,8; 120
- ширина полосы захвата, 97; 441 км
- Срок активного существования 5 лет

## Подъем челябинского метеорита со дна озера может стоить до \$1 млн

Подъем фрагмента метеорита «Челябинск» со дна озера Чебаркуль может обойтись в сумму до 1 миллиона долларов, сообщил руководитель отдела внеземной геофизики и геологии факультета естественных наук Карлова университета (Прага, Чехия) Гюнтер Клетечка.

Ранее сообщалось, что поднять фрагмент метеорита диаметром в шесть метров со дна озера Чебаркуль предложили чешские ученые. Для этого они хотят заморозить столб ила вокруг метеорита на дне озера и в таком виде поднять фрагмент на поверхность. Дно покрыто слоем ила в

несколько метров, подъем метеорита без особых предохранительных мер мог бы привести к проблемам в водоснабжении Чебаркуля.

В марте мэрия города сообщила, что обращается в российские и зарубежные фонды с просьбой о финансовой помощи для

подъема метеорита. В июне власти Челябинской области заявили о том, что готовы оказать помощь, губернатор региона Михаил Юревич поставил перед челябинским правительством задачу разобраться, какое оборудование необходимо.

«Я предлагал, в том числе метеоритному штабу, несколько возможностей (подъема), они выбрали эту возможность. Для этой возможности надо много денег <...>, возможно, миллион долларов», — сказал Клетечка.

Ученый отметил, что способ заморозки не идеален, поскольку фрагмент метеорита может быть поврежден из-за того, что вода при заморозке расширяется. Он добавил, что существует более дешевый способ подъема — стоимостью порядка 10 тысяч долларов. Клетечка сообщил, что предлагает соорудить вокруг упавшего метеорита некое подобие бетонного колодца и вычерпать оттуда ил с водой.

Метеорит, впоследствии названный «Челябинск», упал в Челябинской об-

ласти 15 февраля. Ударная волна повредила здания и выбила множество стекол в Челябинске, более 1,6 тысячи человек пострадали. Несколько экспедиций ученых собрали фрагменты метеорита, химический анализ показал, что на Урале упал обыкновенный хондрит типа LL5 — один из типов каменных метеоритов.

РИА Новости  
22.06.2013

## Метеорит «Челябинск» мог содержать лед



В Челябинской области сегодня завершилась международная научно-практическая конференция «Астероиды и кометы. Челябинское событие и изучение падения метеорита в озеро Чебаркуль». По словам сопредседателя оргкомитета конференции летчика-космонавта Георгия Гречко, «конференция получилась очень интересной и информативной».

«Челябинское событие было освещено со всех возможных сторон, попутно мы вспомнили еще и о Тунгусской катастрофе, — отметил он. — Сам я выступил здесь против большинства авторов, которые

утверждают, что упавший метеорит относится к классу хондритов. Каменные метеориты в небе не взрываются, потому что не могут достаточно сильно нагреться. Я думаю, что это было ядро кометы, состоящее из льда. Дискуссия, которая последовала за моим докладом, только укрепила меня в этой мысли».

Схожие с гипотезой Гречко предположения выдвинули еще двое участников конференции. Молодой ученый из Всероссийского научно-исследовательского института технической физики /Снежинск/ Геннадий Ионов, чье выступление едино-

гласно было названо одним из лучших, также считает, что Челябинский болид должен был содержать водяной лед.

Профессор Астрономического института МГУ Владимир Бусарев допустил, что лед был заключен в ядре болида. «Его возникновение может быть связано с ударными процессами, которые пережил метеорит при отделении от родительского тела астероида. Согласно результатам изотопного анализа, это событие произошло 290 млн лет назад», — заявил Бусарев.

За два дня прозвучало порядка 30 докладов. «Дискуссия показала, что еще остались вопросы, есть о чем поговорить, — подчеркнул председатель оргкомитета конференции, глава Чебаркуля Андрей Орлов. — Постараемся через какое-то время снова вас собрать». Подводя итоги, он сообщил ИТАР-ТАСС, что Чебаркульская конференция стала первой в стране за последние 20 лет, посвященной изучению метеоритов. «Все отметили, что около 40 проц участников — это молодые люди. Раньше такого не было, и это говорит о широком интересе к данной теме», — считает он.

ИТАР-ТАСС  
22.06.2013

# ОАО «ИСС» 54 года держит руку на пульсе...

4 июня компания «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва» отметила 54 годовщину со дня своего создания. Компания многого добилась за эти 54 года, пройдя очень большой и сложный путь в деле создания космических аппаратов. Ветераны, посещая родную фирму, отмечают, как далеко она шагнула вперед в конструировании, изготовлении и экспериментальной отработке своих изделий. А как же всё начиналось?

Когда в 1948 году на заседании научно-технического совета МАИ им. Орджоникидзе советский ученый-конструктор в области ракетостроения Михаил Клавдиевич Тихонравов, делая доклад, говорил о возможности запуска искусственного спутника Земли, в аудитории откровенно смеялись. «Слушатели, в основном артиллеристы, не могли никак воспринять, как что-то вылетит и не упадет на Землю», – вспоминает Олег Викторович Гурко, разработчик методологии баллистического проектирования космических комплексов. Никто из присутствовавших на этом докладе не мог и предположить, что всего лишь через десяток лет далеко от Москвы, в сибирской глубинке, начнет формироваться предприятие, которое станет признанным лидером именно этого, рассмешившего тогда публику, направления...

Поначалу в планах руководителей государства значилось создание в скальных выработках одного из сибирских закрытых городов завода по производству ракет («площадка №2»). Однако в 1959 году Хрущёв принял решение прекратить строительство подземного ракетного завода и перевести его на Красмаш. Филиал королёвского ОКБ-1, в качестве которого задумывалось наше предприятие, создавался с нуля. Михаил Фёдорович Решетнёв, которому была поручена эта работа, с тщанием и предвидением трудился над формированием производственной базы, придирчиво отбирал кадровый состав. Во многом именно от специалистов тогда, 54 года назад, зависело, станет ли наше предприятие самостоятельным мощным научно-производственным комплексом. Костяк «первопроходцев», принятых на работу в сибирский филиал королёвского предприятия, составила тогда группа

энтузиастов из ОКБ-1 в составе 24 человек. Не все смогли выдержать трудности, связанные со становлением нового производства. Но те, кто остался, трудились на совесть.

В 1964 году состоялся запуск первого самостоятельного изделия предприятия – ракеты-носителя 11К65, известной всем под названием «Космос-3». Впоследствии это изделие стало самой массовой и самой надежной российской ракетой легкого класса, а на тот момент его успешный запуск подтвердил способность молодого коллектива, средний возраст в котором в то время колебался в районе 28 лет, самостоятельно осуществлять проекты, связанные с производством космической техники.

В свой первый запуск 11К65 успешно вывела на орбиту 3 макета малых спутников, созданных решетнёвцами для экспериментальной отработки группового запуска космических аппаратов – первого в отечественной космонавтике! Фактически, это и был старт сибирского спутнико-строения.

Переход от изготовления ракет к созданию спутников стал главной вехой в истории Решетнёвской фирмы. С тех пор мы создали более 1 200 аппаратов различных классов и назначения, воплотили в жизнь множество государственных и коммерческих проектов. Именно благодаря Решетнёвской фирме была реализована одна из самых значимых программ российского космоса – создание навигационной системы ГЛОНАСС, обеспечившей государству паритет с США в области глобального позиционирования. И сейчас наши специалисты продолжают работы по её поддержке и совершенствованию.

В настоящее время спутники производства «ИСС» составляют более 2/3 орбитальной группировки России, а само

предприятие выступает в совершенно ином качестве. Сегодня ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва – это крупная интегрированная структура, объединившая 10 предприятий космической отрасли по всей России.

«Держим руку на пульсе», – любят говорить решетнёвцы. Именно так, и потому с каждым годом мы занимаем всё более прочную позицию и на мировом спутнико-строительном рынке, все активнее вступаем в международное сотрудничество. Количество международных партнёров растёт с каждым годом. Но и старой дружбой предприятие дорожит. Более 18 лет назад сложилась кооперация ОАО «ИСС» и европейской компании Thales Alenia Space. Самым первым результатом её работы стал спутник «SESAT». Вот уже 14-й год он находится в эксплуатации, существенно перерабатывая 10-летний срок активного существования. Это ли не показатель качества нашей работы? С тех пор совместно мы создали более 10 аппаратов и ещё столько же находятся в работе в настоящее время.

В кооперации с другим сильным партнёром – канадской компанией MDA наше предприятие сейчас создаёт новые спутники для национального оператора «Космическая связь». «Экспресс-АМ5» и «Экспресс-АМ6» – новое слово в сибирском спутнико-строении: по своей мощности они в три раза превосходят своих предшественников.

Представители нового поколения спутнико-строителей успешно подхватили эстафету команды Решетнёва и достойно продолжают дело, начатое основателями фирмы, поэтому будущее железнодорож-ского космического предприятия не вызывает сомнений.

### Страницы истории

**4 июня 1959** – приказом Госкомитета по оборонной технике в закрытом городе Красноярске-26 образован филиал королевского ОКБ-1. Основной задачей, поставленной на тот момент перед молодым коллективом нового филиала ОКБ-1, было изготовление баллистических ракет.

**18 декабря 1961** – Возглавляемый М.Ф. Решетнёвым Красноярский филиал ОКБ-1 реорганизован в самостоятельное опытно-конструкторское бюро №10 (ОКБ-10). Решающим аргументом для принятия этого решения стало успешное изготовление его коллективом ракеты Р-14 в 1961 году. 29 ноября 1961 года она была продемонстрирована главе государства Н.С. Хрущёву во время его визита на предприятие.

**18 августа 1964** – пуск первого самостоятельного изделия ОКБ-10 – ракеты-носителя «Космос-3», которая вывела на орбиту три макета космических аппаратов «Стрела-1». Благодаря успешной реализации проекта Решетнёвская фирма подтвердила статус самостоятельного и дееспособного космического предприятия.

**6 марта 1966** – приказом Министерства общего машиностроения ОКБ-10 переименовано в Конструкторское бюро прикладной механики (КБ ПМ). Предприятие получило открытое название, что позволило ему расширить круг смежников и более эффективно решать поставленные задачи.

**23 февраля 1970** – приказом Министерства общего машиностроения в Красноярске-26 создан Механический завод на базе филиала «Красмаша» с подчинением его начальнику КБ ПМ. В апреле 1970 года на базе завода было организовано центральное производство. С 1973 года на базе Мехзавода начинает функционировать и инструментальное производство. На нём разворачиваются работы по изготовлению технологической оснастки для изготовления и испытаний космических аппаратов.

**1 августа 1977** – приказом Министерства общего машиностроения создано Научно-производственное объединение прикладной механики (НПО ПМ). В него вошли Конструкторское бюро прикладной механики и Механический завод. За счёт

слияния двух высокопрофессиональных коллективов с головной ролью конструкторского бюро была достигнута необходимая оперативность при реализации космических проектов.

**23 октября 1997** – НПО ПМ присвоено имя его основателя и первого руководителя – академика М.Ф. Решетнёва. Михаил Фёдорович руководил предприятием более 36 лет. Под его научным и техническим руководством были разработаны и сданы в эксплуатацию более 30 космических систем, обеспечивающих решение важных задач в интересах Минобороны и различных гражданских отраслей страны.

**3 марта 2008** – указом Президента ФГУП «Научно-производственное объединение прикладной механики имени академика М.Ф. Решетнева» преобразовано в ОАО «Информационные спутниковые системы» им. академика М.Ф. Решетнёва». В этом качестве фирма в 2009 году стала головным предприятием интегрированной структуры, в которую вошли ещё девять предприятий космической отрасли России.

Сибирский спутник, №342

## Мастера измерений

Кто такие метрологи и чем они занимаются? Нередко их путают с метеорологами и отвечают, что они прогнозируют погоду. Однако профессия метролога связана совсем не с погодой, а с различными измерительными приборами. Метрологи – это специалисты по «точности», которые осуществляют контроль всех средств измерительной техники. 20 мая люди этой важнейшей профессии отмечали свой профессиональный праздник

В чём важность работы метролога – догадаться не сложно. Вот лишь пара примеров. Возьмем обычную школьную линейку: если миллиметровая разметка не верна, то в лучшем случае школьник получит двойку по геометрии, а в худшем – спроектированный архитектором дом рухнет. Или: пациент дважды проходит УЗИ-обследование на различных аппаратах и получает два разных диагноза. Причина разночтений в том, что задействованное оборудование не прошло проверку у метрологов, задача которых проверять соответствие средств измерений государственным и международным

требованиям. Весы в продуктовом магазине, «горячо любимые» водителями милицейские радары, счетчики воды и электричества – все эти приборы проходят технический осмотр, который на профессиональном языке называется поверкой, то есть сличением данных.

Особенно возросла роль метрологов в век широкого внедрения новой техники, развития электроники, автоматизации, атомной энергетики, космических полетов. И, конечно, на спутникостроительном производстве без их труда – никуда. Метрологи ОАО «ИСС» скрупулезно и тщательно выверяют параметры обследо-

ваемых приборов, будь то весы, амперметр или осциллограф, которыми пользуются буквально все производственные подразделения в своей повседневной деятельности, или какой-нибудь «экзотический» измеритель. В распоряжении специалистов фирмы немало сложных и дорогих приборов, многие из которых имеются на предприятии лишь в единственном экземпляре. К ним метрологи применяют специальные высокоточные эталоны мер, ведь малейшая неточность этой измерительной техники может привести к результатам, возымеющим в космосе необратимые последствия.



Сейчас на учете в отделе главного метролога ОАО «ИСС» состоят более 45 тысяч средств измерений, из них 26088 для измерения геометрических величин. Кроме этого, в лаборатории геометрических измерений аттестуется 16538 средств технического оснащения. Группа согласования проводит метрологическую экспертизу конструкторской документации и

технической документации блоков и узлов изделий, участвует в метрологических экспертизах, проводимых межведомственной экспертной комиссией.

По случаю профессионального праздника, в конце мая решетнёвских метрологов посетили их коллеги из МЧС России. Побывали военные метрологи с экскурсией и в Демонстрационно-выставочном

центре предприятия, по достоинству оценив прорыв нашего предприятия в деле спутникостроения и отметив колоссальный путь от создания первых спутников связи до современных многофункциональных космических комплексов.

Сибирский спутник, №342

## ОАО «ИСС» на авиакосмической выставке Paris Air Show 2013

17 июня во Франции открывается международный авиационно-космический салон Paris Air Show 2013. В числе его участников – ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва»

На 50-м авиасалоне Paris Air Show 2013 ОАО «ИСС» представляет свои основные проекты в области создания спутников связи, ретрансляции и навигации. Макеты космических аппаратов предприятия размещены в составе объединенной экспозиции Федерального космического агентства.

Выставка в Ле Бурже являет собой крупнейшую площадку не только для демонстрации передовых достижений авиационной и космической индустрии,

но и для проведения бизнес-мероприятий мировыми лидерами этих отраслей. Ключевым событием в графике встреч и переговоров ОАО «ИСС» станет официальный прием для участников проекта сибирско-европейского спутника Sesat – первого в российской практике космического аппарата, изготовленного в интересах зарубежной компании. Созданный в решетнёвской фирме совместно с международной кооперацией по заказу европейского оператора Eutelsat, этот теле-

коммуникационный спутник с 10-летним сроком активного существования успешно функционирует на орбите уже 13 лет.

Представители ИСС имени академика М.Ф. Решетнёва также примут участие в конференции ведущих предприятий ракетно-космической отрасли России и крупнейших промышленников Франции, посвященной сотрудничеству двух стран.

iss-reshetnev.ru  
17.06.2013

## Проект Sesat — яркий пример российско-европейского сотрудничества в области космоса

В рамках международного авиационно-космического салона, который проходит в эти дни в Ле Бурже, компания «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва» организовала официальный прием для российских и зарубежных партнеров, принимавших участие в реализации проекта сибирско-европейского спутника Sesat

Sesat – это первый в истории российской космической отрасли телекоммуникационный проект, реализованный в интересах зарубежного заказчика. Этот спутник был создан в ОАО «ИСС» по контракту с

европейским оператором связи Eutelsat и выведен на орбиту в 2000 году. Впервые в практике отечественной космонавтики был изготовлен космический аппарат со сроком активного существования 10 лет.

Sesat стал также самым мощным спутником, созданным на тот момент в России. Его платформа, разработанная специалистами решетнёвской фирмы, легла в основу нескольких серий космических



аппаратов, а многие технические решения получили свое развитие на современных спутниках. Высокую надежность спутника подтверждает тот факт, что вместо положенных 10 он успешно функционирует на орбите уже 13 лет.

В ходе реализации проекта Sesat решетнёвская фирма сформировала тесную кооперацию с зарубежными компаниями.

Основным субподрядчиком по созданию спутника выступила фирма Thales Alenia Space, сотрудничество с которой продолжается и укрепляется. В работе также приняли участие ведущие европейские производители приборов и комплектующих.

Прием, состоявшийся в день открытия юбилейного 50-го авиакосмического салона Paris Air Show, объединил пар-

тнеров ОАО «ИСС», сыгравших ключевую роль в реализации проекта. Гостями мероприятия стали представители Eutelsat, Thales Alenia Space, а также других российских и европейских компаний, сотрудничающих с решетнёвской фирмой.

iss-reshetnev.ru  
18.06.2013

## ОАО «ИСС» и TAS: новый шаг в развитии международной кооперации

На авиакосмическом салоне Paris Air Show 2013 делегация ОАО «ИСС» во главе с генеральным конструктором и генеральным директором Николаем Тестоедовым провела переговоры с руководством европейской компании Thales Alenia Space. Темой встречи стало обсуждение вопросов, касающихся создания совместного предприятия

Соглашение о создании совместного предприятия было подписано руководителями компаний в феврале этого года в присутствии президентов России и Франции. Его специализацией станет производство компонентов полезных нагрузок для космических аппаратов.

Совместное российско-европейское предприятие разместится в Красноярске. Здесь будут работать как специалисты решетнёвской фирмы, прошедшие под-

готовку в TAS, так и представители этой западной компании. Предполагается, что некоторые из зарубежных коллег приедут в Россию вместе с семьями. В ходе переговоров, состоявшихся в Ле Бурже, генеральный конструктор и генеральный директор ОАО «ИСС» Николай Тестоедов и президент и исполнительный директор Thales Alenia Space Жан-Лоик Галь обсудили ряд организационных и юридических вопросов, которые предстоит решить

сторонам. В частности, главы компаний затронули тему отбора потенциальных руководителей и специалистов.

Провести регистрацию и лицензирование совместного предприятия планируется до конца текущего года. Создание компонентов ретрансляторов космических аппаратов на его площадях начнется уже в 2014 году.

iss-reshetnev.ru  
18.06.2013

## Меморандум о намерениях между ОАО «ИСС» и АО «НК «Казакстан Гарыш Сапары»

В ходе международного авиационно-космического салона Paris Air Show 2013 руководители ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва» и АО «Национальная компания «Казакстан Гарыш Сапары» (Республика Казахстан) подписали Меморандум о намерениях

Меморандум подписан генеральным конструктором и генеральным директором ОАО «ИСС» Николаем Тестоедовым и президентом АО «НК «Казакстан Гарыш Сапары» Гавыллатыпом Мурзакуловым. Церемония подписания прошла в при-

сутствии руководителей национальных космических агентств России и Казахстана – Владимира Поповкина (Роскосмос) и Талгата Мусабаева (Казкосмос).

Документ предусматривает развитие и укрепление сотрудничества между сто-

ронами в области проектирования, разработки, сборки и испытаний спутников. Для создания высококачественных космических систем, которые предполагается использовать на территории обоих государств, будут применяться передовые



знания и технологии.

В настоящее время в интересах Казахстана ОАО «ИСС» создает телекоммуникационный космический аппарат

KazSat-3, запуск которого запланирован на 2014 год. Проект предусматривает не только изготовление и выведение спутника на орбиту, но также долгосрочные курсы

обучения для представителей заказчика.

iss-reshetnev.ru  
18.06.2013

## ЦАГИ собирается сотрудничать со «Сколковом»

Специалисты комплекса прочности летательных аппаратов Центрального аэрогидродинамического института (ЦАГИ) из подмосковного города Жуковского посетили Центры коллективного пользования (ЦКП) Технопарка «Сколково». Визит был посвящен уточнению возможных форм сотрудничества и выработке направлений совместного эффективного использования имеющегося здесь лабораторного оборудования.

Представители института ознакомились с ЦКП «Микроскопия и анализ» и обсудили с Дирекцией НИОКР сервисов Технопарка «Сколково» перспективы участия данного центра в международном проекте «Non-Destructive Evaluation of Aerospace materials by Active Quantitative InfraRed Thermography» (Неразрушающий контроль авиационных и космических материалов методом активной количественной инфракрасной термографии). Заявка на эту ра-

боту, инициированную ФГУП «ЦАГИ» и EADS (The European Aeronautic Defense and Space Company), была подана в фонд «Сколково» в мае этого года.

Кроме того, специалисты ЦАГИ посетили ЦКП «Прототипирование» и «Механообработка». Потенциал всех трех центров может быть использован при внедрении инновационных технологий в интересах авиационной науки и техники.

ИА REGNUM, 20.06.2013

# «Совет директоров компании «Морской старт» утвердил предварительную программу пусковой деятельности на 2014 год»

Президент, генеральный конструктор Ракетно–космической корпорации «Энергия» **Виталий Лопота**

Ракетно-космическая корпорация «Энергия» постоянный участник авиакосмического салона, проходящего в Ле Бурже (Франция) и юбилейная 50-я выставке не стала исключением. О своем участии в выставке, перспективах развития пилотируемой космонавтики, возобновлении пусков по программе «Морской старт» рассказал президент корпорации, генеральный конструктор Виталий Лопота



— Виталий Александрович, что демонстрирует РКК «Энергия» на салоне в 2013 году?

— Корпорация будет представлена на салоне в Ле Бурже в составе объединенной экспозиции Роскосмоса.

Из направлений работ предприятия будут демонстрироваться деятельность по программе создания и эксплуатации пилотируемых комплексов и кораблей, а также по проекту «Морской старт». В числе экспонатов – уменьшенные модели кораблей «Союз ТМА» и «Прогресс М», пилотируемого корабля нового поколения, Международной космической станции, стартовой платформы «Одиссей» и судна «Си Лонч Коммандер» комплекса «Морской старт». Будут также демонстрироваться фото- и видеоматериалы по этим направлениям деятельности, распростра-

няться печатные информационные материалы.

— Каким в корпорации видят облик будущей сверхтяжелой ракеты-носителя?

— Прежде всего, следует отметить, что решение о создании новой российской ракеты-носителя сверхтяжелого класса пока не принято. Вместе с тем, в настоящее время в отрасли ведутся предварительные проектные исследования, которые также выполняются и в РКК «Энергия».

Специалистам, как нашего предприятия, так и предприятий-участников программы создания ракеты-носителя «Энергия», представляется наиболее рациональным разработку ракет-носителей сверхтяжелого класса для выполнения космических программ, прогнозируемых на период после 2020 года, проводить на основе технического задела, приобретенного в рамках вышеупомянутой программы. В первую очередь, в этом заделе следует выделить возможности использования и совершенствования самых мощных в мире и эффективных жидкостных ракетных двигателей, работающих на экологически чистых компонентах ракетного топлива – жидком кислороде и керосине. Это уникальные двигатели РД-170М и РД-171М, не имеющие себе равных в мире.

При предварительной проработке облика ракеты-носителя принималось, что она должна обеспечивать решение задач доставки пилотируемого транспортного корабля нового поколения на заданные окололунные орбиты по однопусковой схе-

ме, и ее грузоподъемность должна быть порядка 75 т. Габариты ракетных блоков носителя должны позволять их авиатранспортировку на космодром «Восточный» с завода-изготовителя.

На начальном этапе ракета-носитель предполагается трехступенчатой с максимальным использованием технических и технологических решений, созданных в рамках программы работ по созданию ракеты-носителя «Энергия» сверхтяжелого класса, а также опыта эксплуатации ракеты-носителя «Зенит-2S».

По оценкам, стартовая масса предлагаемой ракеты-носителя с разгонным блоком и пилотируемым кораблем может составить около 2350 т. Старты ракеты-носителя предполагается осуществлять с космодрома «Восточный», начало летных испытаний – в 2020-2022 гг.

Совершенствование ракеты-носителя в части перехода на двухступенчатый вариант с использованием на второй ступени жидких кислорода и водорода позволит существенно улучшить ее технические возможности, обеспечив в вариантах с тремя, четырьмя и шестью боковыми блоками первой ступени достижение грузоподъемности от 90 до 170 т.

— Когда можно ожидать возобновления пусков по программе «Морской старт»?

— Совет директоров компании «Морской старт» утвердил предварительную программу пусковой деятельности на

2014 год, в которой предусмотрено выполнение четырех запусков из экваториальной зоны в Тихом океане. Первый пуск после перерыва предполагается осуществить в середине 2-го квартала 2014 года запуском спутника Eutelsat 3B.

В текущем году предполагается выполнить один запуск по программе «Наземный старт», намеченный на осень. Этот запуск, планируемый с израильским спутником «Амос-4», должен подтвердить, что реализованы все мероприятия по исключению возможности нештатной работы бортового источника мощности ракеты «Зенит», ставший причиной аварии носителя сразу же после старта при запуске 1 февраля 2013 года, а также другие дополнительные мероприятия, направленные на повышение надёжности ракеты и обеспечение безопасности ее полёта.

— **Как в корпорации относятся к планам перевода комплекса «Байтерек» на ракету-носитель «Зенит»?**

— Вопрос касается, в первую очередь, компетенции высших государственных структур России, Украины и Казахстана. В части технической и производственной сторон вопроса реализация такого плана будет означать совместную работу предприятий России, Украины и Казахстана. И все это может иметь позитивное значение, если будут заказы на пусковые услуги.

— **Скоро снова должен заработать разгонный блок ДМ-03. Какие у него перспективы?**

— Ближайший запуск разгонного блока этой модификации намечен на начало июля 2013 года.

Он будет использоваться для выведения на рабочую орбиту блока из трех космических аппаратов системы «Глонасс». В настоящее время по заказу Роскосмоса изготавливается один разгонный блок для запуска КА связи по государственной программе. Ожидается получение ещё нескольких таких заказов. Планируется применение блока и в составе ракет-носителей, создаваемых для эксплуатации на строящемся космодроме «Восточный», а также в проекте «Морской старт».

Так что перспективы у данной современной модификации блока типа ДМ имеются и будут, несомненно, развиваться

с учетом реализации запланированных запусков по Федеральной космической программе и другим программам, имея в виду, что технические характеристики блока ДМ-03 по массе доставляемого полезного груза и точности выведения улучшены по сравнению с другими более ранними модификациями.

— **Сейчас много говорят про так называемые «прорывные» технологии. Готовит ли корпорация что-либо в данном направлении?**

— «Прорывные» технологии по определению подразумевают использование революционных научно-технических решений, имеющих лётную степень готовности. А это связано с соответствующей поддержкой определенных государственных и, в настоящий период, коммерческих структур в части организации работ и выделения необходимых ресурсов для нее, включая финансирование.

В таком контексте сегодня можно говорить о работах по проектам российской ракетно-космической техники нового поколения, в том числе: транспортно-энергетический модуль с электрореактивными двигателями высокой удельной тяги, работающими от солнечной или ядерной космической энергоустановки мегаваттного класса; пилотируемый транспортный корабль; многофункциональные автоматические аппараты на базе негерметичных тяжёлых космических служебных платформ и крупногабаритных конструкций. Их создание и летная отработка предполагается до конца текущего десятилетия, что позволит перейти на качественно иной уровень осуществления деятельности в околоземном космическом пространстве, а также расширить горизонты исследований в дальнем космическом пространстве с использованием автоматических и пилотируемых аппаратов и комплексов в период после 2025-2030 гг.

— **В свое время Вы упомянули, что следующий прорыв в науке и технике может быть связан с переходом с двоичной системы на троичную. Ведется ли подобная работа?**

— Исследования по данному вопросу ведутся в мире давно и продолжают в настоящее время, но на уровень широкой

прикладной реализации троичная система в электронной технике пока не вышла, хотя в 1960-х годах в нашей стране было изготовлено около 50 первых компьютеров типа «Сетунь» на основе троичной системы исчисления, а в конце 1970 года был создан опытный образец более мощного компьютера типа «Сетунь-70».

Известно по состоянию на сегодня, что, например, в Калифорнийском государственном политехническом университете, США, в 2008 году была построена цифровая компьютерная система ТСА2 на 1484-х интегральных транзисторах, а в России в 2011 году – модель троичного контроллера.

— **Какие планы по пилотируемой программе на 2014 год?**

— В контрольно-испытательном центре РКК «Энергия» ведутся работы по дооборудованию лётного изделия многоцелевого лабораторного модуля «Наука» и его заводские испытания, в том числе с использованием изделия модуля, предназначенного для комплексных электрических испытаний.

Штатное изделие модуля будет отправлено на космодром «Байконур» для запуска, запланированного на декабрь 2013 года. Ввод его в эксплуатацию на станции предусматривается в начале 2014 года. При этом с модуля «Рассвет» на модуль «Наука» будут перестыкованы его элементы – шлюзовая камера и дополнительные радиаторы системы теплорегулирования, которые были установлены для хранения на «Рассвете» и доставлены одним пуском вместе с ним.

В следующем году к модулю «Наука» должен будет пристыковаться корабль-модуль «Прогресс М-УМ», который в качестве полезного груза доставит туда узловой модуль, предназначенный для приема кораблей и научно-энергетических модулей. С этой целью на узловом модуле предусмотрено четыре боковых стыковочных узла и два осевых, один из которых будет постоянно состыкован с модулем «Наука».

В 2014 году к станции предполагается запустить четыре корабля «Союз ТМА-М» и четыре корабля «Прогресс М». Программа запусков ещё в стадии верстки и

согласования. К концу текущего года ожидается ее утверждение.

По пилотируемому транспортному кораблю нового поколения ждём этим летом решения о продолжении работ по проекту с началом изготовления макетных и штатного изделий. Надеемся, что в 2014 году эти работы будут идти полным ходом.

Известно, что РКК «Энергия» ведет работы по созданию кораблей типа «Союз» и «Прогресс» новых серий – «Союз МС» и «Прогресс МС». Пуск первого грузового корабля серии «МС» планируется в 2015 г. В 2014 году должны начаться заводские испытания этого корабля. Напомню, что, в отличие от кораблей «Союз ТМА» и «Прогресс М», на кораблях «Союз МС» и «Прогресс МС» будут установлены спутниковая система навигации систем ГЛОНАСС и GPS, современная радиолиния управления со спутниковым каналом связи, модернизированная аппаратура автоматического сближения «Курс», цифровая телевизионная радиолиния, дополнительная противометеороидная защита, а также будет проведен ряд доработок, направленных на повышение надежности и безопасности кораблей, повышение уровня унификации и замену устаревших материалов и комплектов на современные.

— Как идет работа над перспективным пилотируемым кораблем, какие новые решения будут использованы в нем?

— В настоящее время наши специалисты обеспечивают сопровождение экспертизы технического проекта, представленного к защите в феврале 2013 года, отвечая на вопросы экспертов, поясняя принятые в проекте решения, участвуя в выработке мероприятий по проекту. Кроме того, разработчики и партнеры проекта продолжают проектно-поисковые исследования, направленные на совершенствование конструкции корабля, ищут рациональные технические решения по обеспечению отработки корабля и его систем, осуществляют работы в интересах подготовки производства корабля.

— Раньше одно время шли разговоры, что следующая космическая станция будет развернута на околополярной околоземной орбите. Эта идея «похоронена» или по ней идет какая-то работа?

— Идея создания и эксплуатации пилотируемой станции на околополярной околоземной орбите возникла еще тогда, когда начинались полеты по программе «Салют». К этой идее неоднократно возвращались в последующем на уровне научно-исследовательских работ. Эксплуа-

тация станции на околополярных орбитах связана с рядом особенностей по обеспечению грузопотоков, безопасности полета экипажа и т.д. Чтобы реализовать этот проект, необходима заинтересованность соответствующих структур и ведомств России и, возможно, международных партнеров. Для существующих и прогнозируемых задач, при решении которых необходима работа экипажа на борту, мировое сообщество в настоящее время полагает достаточно обоснованной эксплуатацию пилотируемых комплексов и кораблей на освоенных орбитах высотой до 400-450 км с наклонениями не более чем 51,6 градуса. Вместе с этим следует отметить, что в течение предыдущих двух-трех лет актуализировалась разработка проекта посещаемой орбитальной станции, которую предполагается разместить в окололунной точке Лагранжа гравитационной системы «Земля–Луна», а именно в точке, расположенной за Луной.

— Виталий Александрович, большое спасибо. Успехов вам и вашей корпорации.

Интерфакс–АВН

## Премьер–министр Украины во Франции принял участие в открытии Международного аэрокосмического салона «Ле Бурже–2013»

17 июня Премьер-министр Украины Николай Азаров во время визита во Францию принял участие в открытии 50-го Международного аэрокосмического салона «Ле Бурже-2013» и ознакомился с передовыми образцами аэрокосмической техники.

Глава украинского Правительства осмотрел экспозицию и ознакомился с

последними техническими разработками украинских участников выставки: ГП «Антонов», ОАО «Мотор-Сич», ГП «Ивченко-Прогресс» и экспозиции ГК «Укроборонпрома».

Также Премьер-министр провел переговоры с представителями турецкой государственной корпорации авиаиндустрии ТАИ и объединенной авиационной ком-

пании Российской Федерации, сообщает Правительственный портал.

space.com.ua  
17.06.2013



## Предприятия космической отрасли Украины принимают участие в Международном аэрокосмическом салоне «Ле Бурже–2013»

17 июня 2013 года Премьер-министр Украины Николай Азаров во время визита во Францию принял участие в открытии 50-го Международного аэрокосмического салона «Ле Бурже-2013» и ознакомился с передовыми образцами аэрокосмической техники.

Глава украинского Правительства осмотрел экспозицию и ознакомился с последними техническими разработками украинских

участников выставки: ГКА Украины, ГП «Конструкторское бюро «Южное» им. М.К. Янгеля», ГП «Производственное объединение Южный машиностроительный завод им. А.М. Макарова», НПП «Днепропетрхсервис», ПАО «Элмис», ГП «Антонов», ОАО «Мотор-Сич», ГП «Ивченко-Прогресс», ГК «Укроборонпром».

На отдельной экспозиции представлен проект «Циклон-4» совместного украин-

ско-бразильского предприятия «Алкантра Циклон Спейс».

Аэрокосмический салон «Ле Бурже-2013» продолжит свою работу до 23 июня.

space.com.ua  
17.06.2013

## Разработка двигателя для ракеты «Русь–М» полностью приостановлена

Научно-производственная организация «Энергомаш» прекратила работу над двигателем для ракеты «Русь-М». Как сообщает Интерфакс со ссылкой на исполнительного директора предприятия Владимира Солнцева, это решение обусловлено тем, что ранее Роскосмос отказался от самой ракеты.

Двигатели для «Русь-М» проектировались на основе двигателей РД-180. Это экспортные двигатели, поставляемые в США для использования в ракетах серии «Атлас»: несмотря на то, что формально

их продает совместное предприятие НПО «Энергомаш» и Pratt & Whitney, РД-180 полностью производится в России. По словам Солнцева, конструкторы уже завершили этапы эскизного и технического проектирования нового двигателя, однако из-за невозможности использовать их где-либо кроме как в ракете «Русь-М» работы пришлось свернуть. Заместитель руководителя Роскосмоса Виталий Давыдов, слова которого также приводит информгентство, добавил что «Русь-М» повторяла «Ангару» по ряду характеристик.

Ранее, в октябре 2011 года программа «Русь-М» была прекращена. Тогда было решено сконцентрироваться на достройке космодрома Восточный и на программе по созданию ракет «Ангара». Первый пуск «Ангары» запланирован на май 2014 года с космодрома Плесецк, а с космодрома Восточный в 2015 намерены запустить российский лунный аппарат «Луна-Глоб».

space.com.ua  
20.06.2013

## В Иране откроется первый в стране космодром

До окончания срока полномочий нынешней администрации Ирана в августе на территории страны будет открыт первый космодром, сообщает в среду информационное агентство Mehr News со ссылкой на министра обороны Ирана Ахмада Вахида.

По словам Вахида, в ближайшие недели с космодрома планируется осуществить запуск ракетносителей, которые выведут на орбиту несколько спутников. С космодрома имени Имама Хомейни будет осуществляться запуск как иранских

спутников, так и спутников других стран региона.

Ранее в июне Иран открыл первый отечественный Центр исследования и мониторинга космического пространства для повышения безопасности иранских

космических систем и исследовательских спутников, пролетающих над страной.

Центр будет координировать движение спутников, а также делиться накопленной информацией с другими странами, заявил министр обороны Ирана Ахмад Вахиди на церемонии открытия центра.

Как сообщило информационное агентство IRIB со ссылкой на главу космического агентства Ирана Хамида Фазели, страна запустит собственный спутник связи в космос в течение пяти ближайших лет.

По словам Фазели, Иран планирует запустить в космос спутник IranSat в три этапа. Сначала в течение двух лет в космос будет запущен IranSat 1, а затем в

течение 17 месяцев - IranSat 2.

Разработка и производство спутника обошлись Ирану в около 70 миллионов долларов. Запуска спутника обойдется в 30 миллионов долларов, и к этой сумме надо прибавить дополнительные 40 миллионов долларов, предназначенные для передачи функциональных блоков, сказал Фазели.

Иран запустил свой первый спутник, под названием «Омид» («Надежда») в феврале 2009 года. В июне 2011 года на орбиту был выведен спутник «Рашад» («Наблюдение»).

В феврале 2012 года Иран успешно запустил свой третий отечественный спут-

ник под названием «Навид» («Обещание»). Восьмого февраля 2012 года Иран получил первую фотографию, сделанную спутником «Навид».

В рамках своей космической программы Иран планирует запустить спутник «Фаджр» («Рассвет») в ближайшем будущем. «Фаджр», который представляет собой разведывательный спутник, работающий на энергии Солнца, станет первым иранским спутником нового поколения, запущенным в космос, сообщает сайт trend.az.

space.com.ua  
21.06.2013

## Роскосмос действительно потерял спутник связи «Родник»

19 июня салон в Ле Бурже посетил глава Роскосмоса Владимир Поповкин, который сделал неожиданное признание. Комментируя переговоры Роскосмоса и европейской Arianespace о заключении контракта на десять дополнительных пусков российских ракет-носителей «Союз-СТ» с космодрома Куру во Французской Гвиане, Поповкин признался, что в янва-

ре 2013 года Роскосмос действительно потерял спутник связи «Родник» («Стрела ЗМ»), запущенный с космодрома Плесецк ракетой-носителем «Рокот».

— Эксплуатация ракет-носителей «Рокот» с доработанным разгонным блоком «Бриз-КМ», из-за нештатной работы которого в январе 2013 года три военных аппарата были выведены на не совсем це-

левую орбиту, начнется в сентябре 2013-го, — заявил он.

О потере спутника сообщали «Известия», после чего Роскосмос опровергал факт аварии.

Известия  
20.06.2013

## Роскосмос отдал заказы на двигатель для «Ангары» Центру Хруничева Заказы на самый востребованный в ближайшей перспективе ракетный двигатель получит не НПО «Энергомаш», входящее в РКК «Энергия», а его прямой конкурент

Роскосмос принял решение сконцентрировать серийное производство маршевых двигателей для перспективной ракеты-носителя «Ангара» на пермском предприятии «Протон-ПМ», а не на химкинском НПО «Энергомаш», где эти двигатели разрабатывались. С учетом актуальной цены на один двигатель РД-191

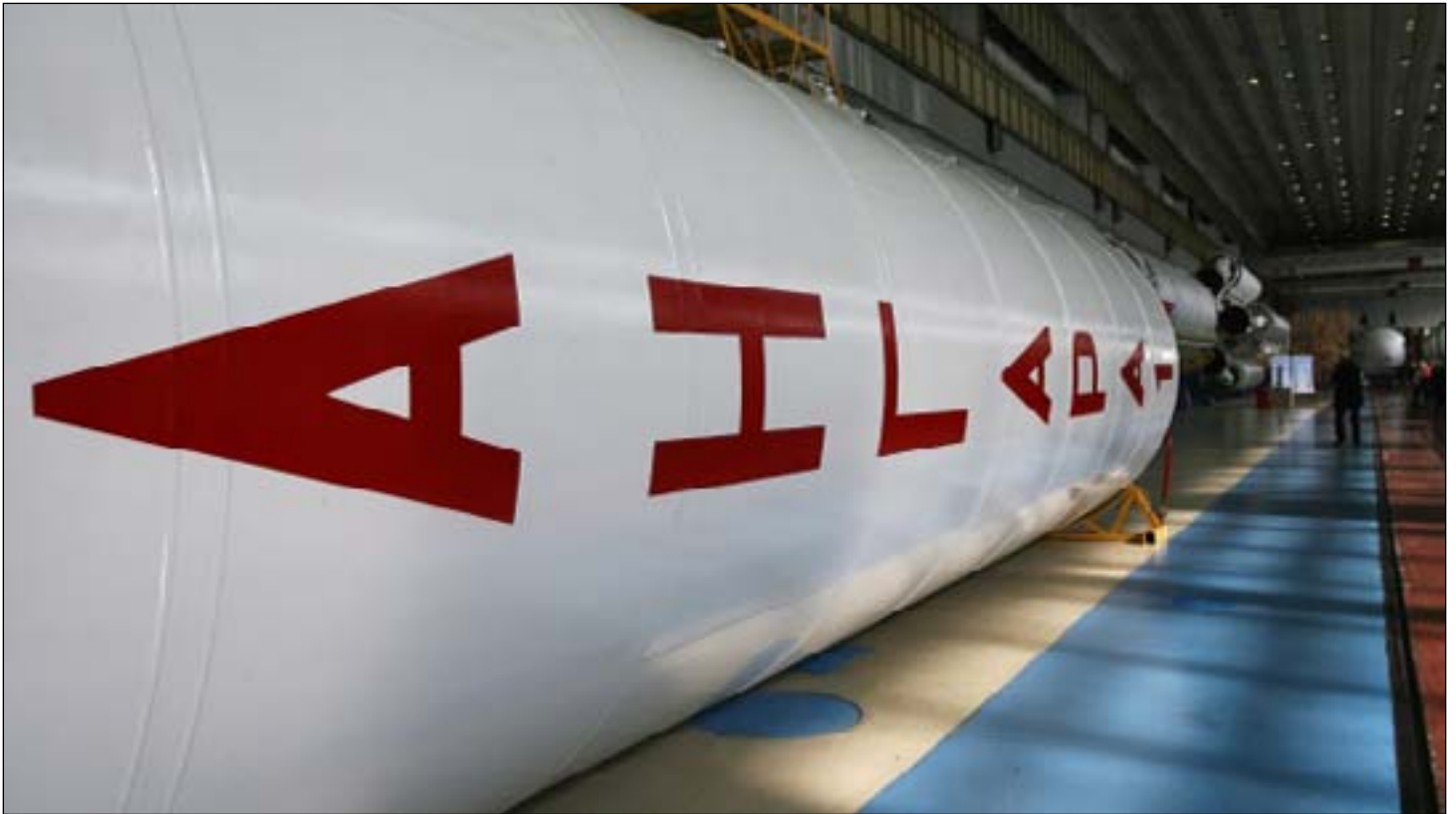
для первой ступени «Ангары» — 240 млн рублей — распределение ролей в этой производственной цепочке означает гарантию значительных заказов в будущем.

«Ангара» в перспективе должна стать основным российским носителем, и все ее модификации будут укомплектованы двигателями РД-191 (от одного до семи в

зависимости от класса ракеты). Поэтому речь, скорее всего, идет о заказе десятков двигателей в год. Плюс к этому производитель РД-191 уже сейчас получит несколько миллиардов рублей инвестиций на развитие производства.

Именно поэтому в НПО «Энергомаш» рассчитывали выпускать эти двигатели у





себя. Тем более что их производство там уже налажено: предприятие сделало несколько РД-191 для двух первых ракет «Ангара» и южнокорейских KSLV (по межправительственному соглашению РФ продала Южной Корее три первых ступени легкой ракеты «Ангара» и оказала содействие в создании пусковой инфраструктуры). Источник на «Энергомаше» сообщил, что на предприятии сопротивлялись переводу производства всеми мерами, вплоть до отказа передавать документацию. Это привело к тому, что на предприятие была командирована специальная комиссия Роскосмоса с заданием получить все необходимые бумаги. В дальнейшем их передадут на «Протон-ПМ».

В Роскосмосе официально ситуацию не комментируют. На условиях анонимности источник в Роскосмосе пояснил, что решение по производственной кооперации РД-191 готовилось на протяжении трех лет:

— Полностью соблюдены все интересы НПО «Энергомаш» и «Протона-ПМ» и самое главное — «Ангары», по количеству двигателей для которой мы и опре-

деляли необходимость дополнительного производства. В Перми станут делать большую часть агрегатов, в кооперации также будут участвовать Воронежский механический завод и омский «Полет». НПО «Энергомаш» никуда из цепочки не денется, там будет окончательная сборка двигателей и их испытания.

Представители «Протона-ПМ» не стали комментировать ситуацию. На сайте компании в новостных релизах упоминаются планы: к 2015 году сконцентрировать на предприятии производство деталей и сборочных единиц РД-191, составляющих не менее 60% стоимости всего двигателя.

По словам собеседника в Роскосмосе, в перспективе речь может пойти о сборке готового изделия РД-191 в Перми. На НПО «Энергомаш» эту информацию не комментируют. Источник на предприятии пояснил, что случившееся воспринимается на «Энергомаше» как поражение от прямого конкурента — производство самого востребованного в будущем двигателя передано в ведение филиалов Центра Хруничева, выпускающего «Ангару»

(«Протон-ПМ», равно как Воронежский механический завод и омский «Полет» — филиалы Центра Хруничева). В то время как НПО «Энергомаш» находится под управлением РКК «Энергия» — традиционного конкурента «Хруничева», олицетворяющего противоположный полюс рынка космической деятельности.

В «Хруничеве» свои претензии на право выпуска РД-191 объясняли соображениями цены. По словам главы Центра Хруничева Александра Селиверстова, 240 млн рублей за один двигатель — цена неприемлемо высокая, и глава Роскосмоса Владимир Поповкин специально ставил перед НПО «Энергомаш» задачу сформировать более приемлемую цену на двигателя для «Ангары». При нынешних ценах на двигатели «Ангара» может оказаться существенно дороже «Протона» — единственного на сегодня российского носителя тяжелого класса. А это неминуемо приведет к потере позиций на глобальном рынке коммерческих запусков. Параметры контрактов обычно держатся в секрете, но участники пускового рынка рассказывают, что после ряда потерь при

стартах «Хруничев» удерживает позиции на данном рынке путем значимого снижения цен.

Эксперты считают, что филиалам «Хруничева» не удастся снизить цены на двигатели для «Ангары».

— Решение передать производство РД-191 в Пермь понятно. НПО «Энергомаш» — это разработчик с опытным производством, а серию нужно производить в регионах, где всё дешевле и нет таких

проблем со специалистами и рабочей силой, как в Подмоскowie, — говорит ведущий аналитик Некоммерческого партнерства ГЛОНАСС Андрей Ионин. — Справедливая цена на РД-191 должна, на мой взгляд, поначалу быть близкой к цене двигателя РД-181, который поставляется американцам для ракет Atlas. Далее при серийном производстве она должна быть ниже, чем у РД-181, примерно на четверть.

По контракту 2005 года двигатели РД-181 поставлялись «Энергомашем» компании Pratt & Whitney Rocketdyne по \$10 млн за штуку в партии из 50 двигателей. К 2010 году цена экспортного РД-181 выросла до \$15 млн (то есть около 474 млн рублей по сегодняшнему курсу).

Известия  
19.06.2013

## Представители ГЛОНАСС и GPS договорились о совместной защите частот Для защиты от потенциальных угроз им нужно взаимодействие на глобальном уровне



В ноябре этого года при ООН должен появиться специальный орган по оперативной защите радиочастот, используемых операторами Глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС).

Сегодня в мире уже работают две такие системы — американская GPS и российская ГЛОНАСС. Спутниковая навигация используется во всё большем количестве критически важных приложений.

Международный комитет ГНСС при ООН решил сформировать рабочую группу с участием представителей всех глобальных провайдеров (уже работающих и только создающих свои системы) для

разработки предложений по созданию международной системы оперативного выявления и снижения влияния помех.

Данное решение было принято на заседании рабочей группы «А» международного комитета, занимающейся вопросами совместимости и взаимодополняемости ГНСС. Сопредседатели этой рабочей группы — россиянин Сергей Ревнивых (начальник управления ИСС имени Решетнева) и американец Дэвид Тернер (сотрудник Госдепартамента США). Фактически они являются представителями двух действующих на сегодняшний день спутниковых ГНСС — GPS и ГЛОНАСС. По их совместной инициативе и был поставлен вопрос о новом уровне защиты для навигационного сигнала.

— На заседании рассматривались предложения по объединению усилий всех провайдеров для защиты навигационного спектра, — рассказали «Известиям» в управлении по вопросам космического пространства отделения ООН в Вене. — Предполагается создать международную систему оперативного выявления и снижения влияния помех на базе национальных служб контроля за радиочастотным

спектром. В итоге решено создать рабочую группу с участием представителей России, США, Евросоюза, Китая, Индии и Японии. Группе поручено выработать рекомендации к заседанию комитета ГНСС в ноябре этого года в Дубае.

Подавители сигнала GPS и ГЛОНАСС — вещь настолько же доступная и распространенная, как и глушители сотового сигнала. Но степень риска при их применении разная. Нелегально установленный глушитель сигнала для мобильных телефонов вызовет нарекания абонентов, те сообщат провайдеру, который начнет разбираться и добьется устранения помех. Но за пользователей навигационного сигнала заступиться практически некому. Особенно если речь идет не о сигнале ГЛОНАСС, который в России используется законодательно в государственной инфраструктуре, а о GPS или создаваемой европейцами Galileo.

По словам официального представителя Роскомнадзора Владимира Пикова, вопрос помех на частотах ГНСС сейчас — не самая большая проблема.

— За последний год не припомню случаев, чтобы специалистам Роскомнадзора

приходилось разбираться с помехами на частотах для ГНСС. Вопрос о создании какой-то новой структуры для их защиты пока не ставился, — сообщил он.

Пиков пояснил, что выявить источник радиопомех можно оперативно, в течение суток или быстрее.

— А насколько быстро можно устранить это — от многого зависит. Что за источник, где он, кому принадлежит и на чьей территории располагается, — резюмировал представитель Роскомнадзора.

— Чем больше технология спутниковой навигации входит в различные массовые и критические приложения — системы синхронизации времени, управления транспортом и др., — тем острее вопрос о надежности и защищенности такой системы, — констатирует Андрей Ионин, ведущий аналитик Некоммерческого партнерства ГЛОНАСС. — С учетом размеров и динамики рынка требуются особые меры по его защите, так как спутниковые технологии подвержены воздействию извне.

Известия  
18.06.2013

## Свидетеля по делу о хищениях в ГЛОНАСС срочно выслали в Сибирь

### В Роскосмосе посчитали, что важному фигуранту уголовного дела о пропаже 160 млн рублей нужно поработать в Красноярском крае

Один из основных фигурантов скандала в подмосковном ЦНИИмаше — руководитель Информационно-аналитического центра координатно-временного обеспечения (ИАЦ КВНО) ГЛОНАСС Сергей Ревнивых — спешно покинул предприятие, уволившись за прошлой неделей. Уже на следующий день Ревнивых был принят на работу в железногорское ОАО «ИСС имени Решетнева» — компанию, выпускающую спутники связи, в том числе космические аппараты для системы ГЛОНАСС. Гендиректор и

генконструктор ИСС Николай Тестоедов рассказал «Известиям», что Ревнивых возглавит управление, которое будет отвечать за «научное наполнение программы ГЛОНАСС».

— Переход Сергея Ревнивых к нам означает, что у нас укрепляется системообразующее направление, — говорит Тестоедов. — Программа развития ГЛОНАСС не ограничивается орбитальной группировкой, это лишь одна из пяти подпрограмм ФЦП. Помимо полноты группировки, которую мы обеспечиваем, она

должна ежегодно демонстрировать совершенствование точностных параметров. И здесь важны не только спутники, но и функциональные дополнения, количество сигналов, их тип — всё то, что вносит свою лепту в повышение точности.

По словам исполняющего обязанности гендиректора ЦНИИмаша Николая Паничкина, Ревнивых написал заявление об увольнении по собственному желанию.

— Временно исполняющим обязанности директора ИАЦ КВНО назначен начальник отдела мониторинга средств



координатно-временного и навигационного обеспечения Владимир Готов, — сказал Паничкин.

В Роскосмосе ситуацию официально комментировать не стали. В то же время информированный источник в космическом агентстве рассказал «Известиям», что вопрос о переходе Ревнивых решался лично руководителем Роскосмоса Владимиром Поповкиным. Тот в начале прошлой недели вызывал к себе основных фигурантов скандала в ЦНИИмаше.

— Руководство агентства сначала всеми силами пыталось замаять скандал с пропавшей 160 млн рублей при строительстве Центра контроля и подтверждения характеристик системы ГЛОНАСС («Известия» подробно рассказывали о нем) и прилагало все усилия, чтобы уголовное дело было закрыто, — говорит источник издания. — Когда это не удалось, пытались скрыть информацию о выявленных хищениях. Но участники конфликта перессорились между собой, и скандал вылился наружу. Тогда было решено развести фигурантов истории по разным углам. Ревнивых отправили подальше от Москвы. Он — ос-

новной свидетель по уголовному делу о хищениях при строительстве корпуса для ГЛОНАСС на ЦНИИмаше, он документировал каждый шаг этой стройки. Учитывая боевой настрой Ревнивых, его готовность давать показания против конкретных людей, ему подыскали новую должность в Красноярском крае.

Решительность Ревнивых объясняется тем, что в начале марта этого года против него также было возбуждено уголовное дело о 714 тыс. рублей, выплаченных его супруге в качестве оклада в 2011–2012 годах. Как утверждает сам Ревнивых, это дело было инициировано бывшим гендиректором ЦНИИмаша Геннадием Райкуновым с целью надавить на него и заставить дать нужные показания по делу о хищениях средств, выделенных на ГЛОНАСС.

Источник в Роскосмосе уверяет, что Поповкин приказал Райкунову прекратить уголовное преследование экс-руководителя центра. А самому Ревнивых рекомендовали больше не выступать в прессе с обвинениями. Ревнивых требование выполняет — вчера он отказался

общаться с «Известиями», сообщив, что чрезвычайно занят на конгрессе Международного комитета ООН по спутниковой навигации в Вене.

Геннадий Райкунов ситуацию комментировать не стал.

Николай Паничкин подчеркнул, что ИАЦ КВНО после смены руководства останется в ведении ЦНИИмаша.

Известия  
11.06.2013

# Данные о хищении средств ГЛОНАСС нашли в офисе «дочки» «Системы»

## Четвертое управление МВД возбудило новое дело по факту пропажи 380 млн рублей из бюджета

Четвертое Управление МВД России 14 июня возбудило новое дело по факту хищений средств из бюджета ФЦП ГЛОНАСС. Как сообщил близкий к МВД источник, дело возбуждено по материалам, обнаруженным в офисе компании «М2М Телематика». Это один из крупнейших игроков рынка ГЛОНАСС-оборудования, контрольный пакет в компании принадлежит АФК «Система». В офисе М2М оперативники оказались по другому делу, связанному с пропажей и порчей оборудования компании.

По словам источника, сумма нанесенного ущерба в новом деле оценена в 380 млн рублей, а в числе причастных к его нанесению назван бывший директор «М2М Телематика» Игорь Грушелевский.

Грушелевский заявил «Известиям», что он слышал о возникновении нового дела, но официальной информации не получил.

— Насколько мне известно, информацию о новом уголовном деле активно распространяют сотрудники АФК «Система», что позволяет сделать предположение и о характере данного дела, — рассказал Игорь Грушелевский «Известиям». — В период, когда я был генеральным директором, «М2М Телематика» не участвовала в реализации ФЦП ГЛОНАСС и похитить что-то мы не могли даже теоретически. Нет ведь ни одного контракта по ФЦП ГЛОНАСС. По данному вопросу не опрашивали ни одного нашего сотрудника. Причины появления дела представляются мне загадочными.

В АФК «Система» нашему изданию подтвердили, что уголовное дело заведено. За комментариями рекомендовали обратиться в «М2М Телематика». В этой компании заявили, что уголовное дело было возбуждено по результатам проверок, проводимых полицией по фактам хищений денежных средств «М2М Телематика» «путем их перечисления на счета фиктивных юридических лиц по фиктив-

ных сделкам». В компании добавили, что совет директоров компании обнаружил признаки сомнительных финансово-хозяйственных операций, проводимых в 2012 году, и на основании этого принял решение уволить Грушелевского с поста гендиректора.

380 млн рублей — на сегодняшний день рекордная сумма для всех дел, возбужденных по фактам нецелевого использования, либо хищения средств ФЦП ГЛОНАСС в 2002–2011 годах. 16 мая этого года Главное следственное управление (ГСУ) ГУ МВД по Москве возбудило уголовное дело по ч. 4 ст. 159 УК РФ («Мошенничество в особо крупном размере») против руководства ООО «Синертек» по факту хищения 85 млн рублей. В рамках данного дела задержаны нынешний директор ООО «Синертек» (совместное предприятие РКС с EADS Astrium SAS и германской Tesat Spacecom) Владимир Полишкаров и его предшественник Евгений Моторный.

На прошлой неделе Следственный комитет по Московской области возбудил уголовное дело о мошенничестве против первого заместителя гендиректора ФГУП ЦНИИМаш Джорджа Ковкова, начальника отдела капитального строительства этой же организации Александра Чернова и гендиректора ФГУП «Управление специального строительства № 5 при Спецстрое России» Александра Белова. В этом эпизоде сумма ущерба оценивается в 107 млн рублей.

Игорь Грушелевский считает, что возникновение данного уголовного дела обусловлено давлением «Системы» на него как на одну из сторон конфликта совладельцев «М2М Телематика». В мае Грушелевский, которому принадлежат 6,86% «М2М Телематика», совместно с другим миноритарием компании Александром Гурко (у него 17,15% акций) сообщили о готовности подать иск к «Системе» за несоблюдение договора акционеров 2010

года. По нему «Система», ставшая тогда совладельцем М2М, обязалась выкупить у миноритариев их акции по рыночной цене. В 2012 году миноритарии направили «Системе» предложение выкупить акции, исходя из оценки компании в \$88,6 млн. По словам Грушелевского, ответа они не получили и направили «Системе» предложение продать контрольный пакет М2М за \$47 млн. Оно осталось без ответа — позднее Александр Чуб, гендиректор НИС ГЛОНАСС (через эту компанию «Система» контролирует М2М) заявил нам, что миноритариями не соблюдены условия исполнения опциона.

Весной этого года новый гендиректор М2М Сергей Иванов (он сменил Грушелевского 1 марта) написал заявление в полицию с просьбой возбудить уголовное дело в отношении лиц, причастных к пропаже оборудования из офиса М2М — он сообщил о пропаже ноутбуков, документов и информации с сервера. По заявлению было возбуждено уголовное дело по ч. 4 ст. 158 УК РФ («Хищение в особо крупном размере»), которое в настоящее время расследуется следственным отделом УВД Северного административного округа Москвы. Фигурантом этого дела сразу же стал Игорь Грушелевский, уже тогда заявлявший, что «Система» пытается давить на миноритариев М2М, организуя уголовные дела.

В «Системе» вчера не смогли прокомментировать утверждения о связи между конфликтом совладельцев М2М и возникшими уголовными делами.

## В Нижнем Новгороде состоялось 23–е заседание Комитета КООМЕТ



С 4 по 7 июня 2013 года в Нижнем Новгороде прошло 11-е заседание Объединенного Комитета по эталонам и 23-е заседание Комитета региональной метрологической организации КООМЕТ.

Оба мероприятия были организованы на базе ФБУ «Нижегородский ЦСМ». В заседаниях приняли участие представители двенадцати стран-членов КООМЕТ: Азербайджан, Армения, Беларусь, Германия, Казахстан, Кыргызстан, Литва, Россия, Словакия, Таджикистан, Узбекистан, Украина.

На заседаниях присутствовали Стивен Пэторэй (директор Международного

бюро по законодательной метрологии) и Чингис Куанбаев (исполнительный секретарь Объединенного комитета международного бюро мер и весов и региональных метрологических организаций).

В качестве наблюдателей были приглашены гости из трех стран - Македонии, Хорватии, Боснии и Герцеговины. В результате предварительного процесса голосования Босния и Герцеговина была принята в состав КООМЕТ в качестве ассоциированного члена.

Повестка дня заседания включала в себя все важные вопросы работы КООМЕТ:

— работа Технических Комитетов и Подкомитетов

— состав структурных органов КООМЕТ и их Председатели

— одобрение новых документов и стандартных образцов

— выполнение СИРМ МРА

— работа системы менеджмента качества

— сотрудничество с международными метрологическими организациями

По результатам заседаний были приняты резолюции, формулировки которых разосланы членам Комитета КООМЕТ для окончательного одобрения. Даты и

место проведения следующих заседаний Объединенного Комитета по эталонам и Комитета КОOMET пока не определены.

### СПРАВКА ЭБ:

КОOMET – организация сотрудничества государственных метрологических учреждений стран Центральной и Восточной Европы.

КОOMET был основан в июне 1991 года. В мае 2000 года переименован в «Евро-Азиатское сотрудничество государственных метрологических учреждений».

В настоящее время членами КОOMET являются метрологические учреждения следующих стран: Азербайджан, Армения, Беларусь, Болгария, Германия (ассоциированный член), Грузия, Казахстан, Кыргызстан, КНДР (ассоциированный член), Куба (ассоциированный член), Литва, Молдова, Россия, Румыния, Словакия, Таджикистан, Узбекистан, Украина, Ассоциированными членами КОOMET могут стать и метрологические организации других стран – КОOMET открыт для присоединения новых ассоциированных членов.

### Основные направления деятельности КОOMET:

- сотрудничество в области эталонов физических величин
- разработка законодательной базы метрологии
- проведение аккредитации и создание и сертификация системы менеджмента качества
- информационная поддержка и об-

учение метрологических организаций

### Цели КОOMET:

- содействие эффективному решению вопросов единообразия мер, единства измерений и требуемой точности их результатов;
- содействие развитию сотрудничества национальных экономик и устранению технических барьеров в международной торговле;
- сближение деятельности метрологических служб евро-азиатских стран с деятельностью аналогичных служб других регионов.

В своей деятельности КОOMET руководствуется Меморандумом о сотрудничестве и Правилами процедуры.

### Тематические области сотрудничества КОOMET:

- Акустика, ультразвук, вибрация
- Электричество и магнетизм
- Расходомерия
- Ионизирующие излучения и радиоактивность
- Длина и угол
- Масса и связанные с ней величины
- Фотометрия и радиометрия
- Физико-химия
- Термометрия и теплофизика
- Время и частота
- Стандартные образцы
- Общие вопросы измерений (общая метрология)
- Законодательная метрология
- Аккредитация и системы качества
- Информация и информационные технологии

— Обучение и повышение квалификации  
Высшим органом КОOMET является Комитет КОOMET, в состав которого входят руководители государственных метрологических учреждений-членов КОOMET. Основными задачами Комитета являются организация и поддержание взаимного сотрудничества членов КОOMET. Заседания Комитета созываются не менее одного раза в год.

Президент КОOMET избирается из числа членов Комитета сроком на три года с возможностью одного повторного срока.

Комитет по предложению Президента одобряет кандидатуры Вице-президентов из числа своих членов.

Президент, Вице-президенты и руководитель Секретариата КОOMET образуют Совет Президента.

### Задачами Совета Президента являются:

- формирование политики КОOMET
- взаимодействие с международными и региональными метрологическими организациями
- координация сотрудничества между заседаниями Комитета
- подготовка вопросов для решения на заседаниях Комитета
- Организацией работ по основным областям и направлениям сотрудничества занимаются структурные органы КОOMET:
  - Объединенный комитет
  - Технические комитеты (ТК)
  - Форум

## Определили приоритеты в космосе

Руководители Кластера космических технологий и телекоммуникаций Фонда «Сколково» приняли участие в круглом столе «Совершенствование управления космической деятельностью: мировой опыт и перспективы для РФ», посвященном развитию приоритетных направлений отрасли

Участниками круглого стола, который прошел под председательством проректора Высшей школы экономики (ВШЭ) Леонида Гохберга, стали руководитель кластера космических технологий и телекоммуникаций Фонда «Сколково» Сергей Жуков; директор по развитию кластера

космических технологий и телекоммуникаций Фонда «Сколково» Дмитрий Пайсон; руководитель Центра подготовки космонавтов Сергей Крикалев; руководитель госпредприятия «Космическая связь» Юрий Прохоров, а также представители Совета Федерации, Правительства РФ,

Министерства экономического развития РФ, Роскосмоса, Центрального научно-исследовательского института машиностроения (ЦНИИмаш).

В ходе мероприятия эксперты обсудили приоритетные направления космической реформы, отметили важность

инновационного характера российской космической отрасли и подчеркнули необходимость дополнительного финансирования космических программ с учетом инфляционных процессов.

Позицию экспертов Фонда «Сколково» в части структурной организации космической деятельности изложил Сергей Жуков. Руководитель кластера космических технологий и телекоммуникаций

акцентировал внимание участников на подходах к развитию коммерческой космонавтики, а также отметил целесообразность координации усилий Роскосмоса, ВШЭ и Фонда «Сколково» в дальнейшей разработке технологического форсайта космонавтики.

В течение этого месяца рабочая группа Правительства России должна подготовить предложения премьер-министру

по структурной реформе космонавтики, а это, в свою очередь, означает, что экспертам необходимо определиться с основными положениями стратегии отрасли, сообщил Сергей Жуков.

venture-news.ru

17.06.2013

## Меморандум о космической деятельности

Весенние месяцы 2013 года стали заметной вехой в истории российской космонавтики. 12 апреля Президент Российской Федерации провел совещание по вопросам космической деятельности в Благовещенске (протокол и перечень поручений – здесь). Правительство России разработало план выполнения поручений, а Роскосмос опубликовал утвержденные Президентом «Основы политики Российской Федерации в области космической деятельности до 2030 года». Отметим это событие – официальный документ по космической политике России публикуется впервые!

Из поручений видно, что Правительство наметило конечный срок подготовки решений по системе управления космической деятельностью - июль сего года. В августе предложения должны лечь на стол Президенту для утверждения.

К сожалению, анализ хода структурных реформ показывает, что многое делается без должного научного обоснования и недостаточно системно. В этой связи мы хотели бы еще раз привлечь внимание власти и профессионального сообщества к выработанной в экспертном сообществе Сколково системе взглядов.

### Меморандум

Отличительной особенностью российской космонавтики является система стратегического и отраслевого управления, почти не претерпевшая изменений со времен Советского Союза, и соответствующая этой

архаике неконкурентоспособная структура промышленности. Ракетно-космическая промышленность (РКП) – пожалуй, последняя отрасль российской экономики, где не реформирована система государственного целеполагания, не произошло разделения государственного заказчика и исполнителей – промышленных предприятий.

По нашему мнению, ключевыми принципами реформы системы управления космической деятельностью и структуры РКП должны стать:

1. Государственное целеполагание для Федерального космического агентства (Роскосмоса), учитывающее национальные приоритеты и возможности.

2. Решение поставленных задач космическим агентством, организационно отделенным от предприятий промышленности.

3. Стимулирование конкуренции за государственный и коммерческий заказ между предприятиями промышленности всех форм собственности.

4. Публичность разработки и принятия решений по реформе системы управления космической деятельностью и структуры промышленности.

Основные задачи реформы системы управления космической деятельностью и структуры промышленности:

1. Создать контур стратегического целеполагания, обеспечивающий разработку Национальной космической политики (специализированный Совет при Президенте России).

2. Усилить Роскосмос путем более плотной интеграции с научно-исследовательскими центрами, формируемыми на базе существующих отраслевых НИИ (ЦНИИМАШ, «Агат», Центр Келдыша, НИЦ РКП, ЦПК) при сохранении ими статуса ФГУП (ФГБУ). В этих центрах должны быть консолидированы компетенции по управлению космическими программами, программами развития технологий, функций технического надзора и государственной приемки, подготовки космонавтов.

3. Сформировать в промышленности две вертикально-интегрированные корпорации, конкурирующие между собой на внутреннем рынке и координирующие усилия на внешнем рынке.

4. Интегрировать двигателестроительные и приборостроительные активы РКП в состав межотраслевых горизонтально интегрированных структур.

5. Создать благоприятные условия для частной космической инициативы, в первую очередь – в интересах создания конкурентной среды и развития инноваций, снять неоправданные ограничения для отечественных компаний, ставящих их в худшее положение, чем у зарубежных конкурентов.

6. Разработать систему публичных целеполагающих документов на уровне Президента, Правительства и космического агентства, обеспечивающих понимание государственных задач всеми участниками космической деятельности.



Необходимо отметить, что в сложившейся ситуации сохранение статус-кво, отказ от решительных мероприятий по реформированию системы управления космической деятельностью и структуры промышленности неизбежно приведет к быстрому вытеснению России из сферы активной космической деятельности более динамично развивающимися зарубежными странами и структурами.

### Приложение. Проблемы развития космической деятельности

Главной проблемой современной российской космонавтики является нарастающее технологическое отставание, причем не только от мировой космонавтики, но и от ряда других отраслей российской промышленности. Это грозит утратой конкурентоспособности сначала на небольшом сегменте мирового космического рынка, который мы занимаем, а в видимой перспективе - и на внутреннем рынке.

Причины технологического отставания материального производства были обозначены в «Стратегии развития ракетно-космической промышленности на период до 2015 года», принятой 11 декабря 2006 г. Военно-промышленной комиссией (ВПК) при Правительстве России. В документе говорится о «несоответствии потенциала ракетно-космической промышленности новым требованиям государства и мирового космического рынка как по выпускаемой продукции, так и по научно-производственному и кадровому составу, а также по организационной и имущественной структуре промышленности». Были намечены мероприятия и сроки исправления ситуации. Сегодня, через 6,5 лет, ситуация только ухудшилась. Это означает, что кризис охватил не только сферу науки и производства, но и систему управления.

Основные проблемы системы управления космической деятельностью:

1. Отсутствие ясно выраженных стратегических целей.
2. Устаревшая структура управления.
3. Незрелая система законодательного обеспечения.

### 1. Стратегическое планирование

В документах «верхнего уровня» (например, «Основах политики Российской

Федерации в области космической деятельности до 2020 года») четкая, ясная миссия России в космосе не сформулирована. Утвержденный Президентом Российской Федерации новый документ («Основы политики... до 2030 г.») также содержит, по сути, «полное множество» положений, не позволяющих на основе данного документа сделать практические выводы о направлениях отечественной космической деятельности (отличных от «планировать, как всегда, всё, что можно»).

Недавно принятая «Государственная программа Российской Федерации в области космической деятельности до 2020 года» представляет собой «подшивку» федеральных целевых программ в области космической деятельности, не определяя бюджетных обязательств государства. Сами же программы, по сути, являются более или менее сбалансированными сборниками предложений головных предприятий ракетно-космической промышленности. Таким образом, стратегический план, который бы опирался на четко выраженную миссию страны в космосе в XXI веке, у нас отсутствует. Имеет место разрыв в целеполагании: между основами политики и государственной программой нет стратегии, то есть, цели и мероприятия не увязаны между собой. А это может привести к тому, что имеющее место увеличение финансирования космической деятельности не приведет к достижению поставленных целей – этих целей нет.

Предложения:

1. Следует начать широкое обсуждение недавно опубликованных «Основ политики...» с целью выработки на следующем этапе государственного целеполагания сбалансированного документа - «Национальной космической политики», которую примет и провозгласит Президент Российской Федерации.

2. Поручить Роскосмосу разработать:

- а) промышленную политику в сфере космической деятельности (принципы реструктуризации и последующего развития ракетно-космической и смежных отраслей промышленности);
- б) стратегию исследования, освоения и использования космического пространства, в рамках которой должны быть про-

писаны цели космических программ.

3. Затем провести уточнение ФЦП, входящих в состав Государственной программы «КД России», приведя их в соответствие со стратегическими целями, отказавшись от избыточных и дублирующих направлений деятельности, введя дополнительные мероприятия, обеспечивающие расширение круга традиционной кооперации, поддержку деятельности вузов и малых инновационных предприятий, решение задач международного сотрудничества и трансфера технологий.

4. Привести структуру государственного управления космической деятельностью в соответствие со стратегическими целями России в космосе и промышленной политикой в сфере космической деятельности.

### 2. Структурная реформа

Процесс выработки структурных решений сегодня, к сожалению, идет вне процесса выработки целей. В этих «неидеальных» условиях считаем обязательным придерживаться следующих основополагающих принципов:

1. Разделение государственного целеполагания, государственного заказа и управления экономической деятельностью предприятий ракетно-космической промышленности (РКП);

2. Широкое участие представителей и организаций прикладной и академической науки, экспертного и промышленного сообщества в определении стратегических направлений исследования и освоения космоса с исключением келейности и легковесного подхода к стратегическому планированию;

3. Сохранение конкурирующих проектно-конструкторских школ и взаимозаменяющих производственных мощностей (конкуренции);

4. Максимально возможная интеграция производственных мощностей РКП (сокращение издержек, стандартизация, рост устойчивости);

5. Исключение временных структурных решений, приводящих к необратимым изменениям в составе производственных сил, которые не позволят впоследствии перейти к более эффективной модели.

Существуют и дополнительные сообщения, важные детали, но принципиальны именно эти пять.

Основополагающие принципы должны отражаться в любой новой структуре РКП. При этом ряд вариантов реализуют эти принципы в силу самой принятой структуры управления. Например, разделение госзаказа и экономической деятельности предприятий РКП «автоматически» обеспечивается при выборе любого варианта, отделяющего Роскосмос от промышленности, неважно, в форме единственной корпорации или нескольких предприятий.

Если часть основополагающих принципов автоматически не реализуются при выборе той или иной структуры, должны быть наложены дополнительные условия, позволяющие эти принципы реализовать. Например, принцип конкуренции автоматически не реализуется при выборе любого варианта с единственной корпорацией или варианта с горизонтальной интеграцией. Приоритет, на наш взгляд, следует отдавать вариантам, реализующим принципы реструктуризации с меньшим количеством дополнительных осложнений и условий.

В направлении структурной реформы отрасли предлагаем принять комплекс мер, общий для двух указанных вариантов. В их числе:

1. Создание Совета по космосу при Президенте России с соответствующим повышением роли экспертного обсуждения в государственном целеполагании;

2. Сохранение Роскосмоса как федерального органа государственной власти в сфере космической деятельности, центра разработки и реализации космической стратегии, формирования госзаказа на инновации;

3. Усиление Роскосмоса, в том числе за счет перепозиционирования его головных институтов как центров компетенции и дирекций программ. Именно они должны стать центрами выработки научно-технической политики, формирования и управления программами изучения и освоения космоса. При этом решаются часть проблем с зарплатами и численностью персонала собственно Роскосмоса;

4. Выработка сбалансированного решения по представительству Роскосмоса

и Росимущества в качестве представителей государства в Советах директоров предприятий в госсобственности;

5. Решение вопросов технической политики и стандартизации через обычные для современной экономики методы государственной (отраслевой) стандартизации и управления госзаказом;

6. Создание Российского космического фонда;

7. Активное привлечение частного сектора в сегмент получения и использования результатов космической деятельности, и контролируемое – в сегмент создания космических средств;

8. Привлечение крупного российского государственного капитала (госбанки) к инвестициям в создаваемые интегрированные структуры РКП;

9. Реализация специальных госпрограмм поддержки промышленности с целенаправленным трансфером производственных технологий и компетенций из-за рубежа, в том числе – с созданием совместных предприятий;

10. Активное вовлечение институтов развития (включая Фонд «Сколково», Фонд прикладных исследований, Агентство стратегических инициатив и иные), облегчение режимов лицензирования, введение в практику рамочных НИР, обеспечение возможности целевого финансирования образовательных программ.

### 3. Законодательное обеспечение

После внесения поправок в Закон «О космической деятельности» в 1996 г. до настоящего времени в Государственную Думу было внесено 19 законопроектов по вопросам космической деятельности (не учитывая законопроектов о ратификации международных соглашений и технических поправок «приведения в соответствие» с общим законодательством). Из них принято 2 законопроекта, отклонено, соответственно – 17. Если основываться на заключениях Совета Федерации и Администрации Президента, то основной причиной отклонения законопроектов является их правовая бессодержательность. Вместо решения проблемных вопросов и выработки конкретных норм по регулированию космической деятельности, проек-

ты содержали в основном тезисы лозунгового характера.

На сегодня в Правительство Российской Федерации (но еще не в Государственную Думу) внесены 4 законопроекта по вопросам космической деятельности:

1. Проект Федерального закона «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О космической деятельности» от Минэкономразвития России.

2. Проект Федерального закона «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О космической деятельности» от Роскосмоса (о дистанционном зондировании Земли из космоса - ДЗЗ).

3. Проект Федерального закона «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О космической деятельности» от Роскосмоса (об использовании результатов космической деятельности - ИРКД).

4. Проект Федерального закона Российской Федерации «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части определения компетенции федерального органа исполнительной власти в области гидрометеорологии и смежных с ней областях в сфере космической деятельности» от Минприроды России.

Все эти проекты внесения поправок в Закон о космической деятельности имеют один общий системный недостаток – внесение довольно объемного пакета правовых норм в рамочный закон. Помимо того, что такой подход затрудняет понимание закона, деформирует его структуру, он приводит и к явной ошибке. Если детально прописать регулирование одного из направлений космической деятельности и не упомянуть об аналогичных нормах, касающихся других направлений, то это будет означать, что на другие направления соответствующие нормы не распространяются.

Все проекты разрабатывались кулуарно, внутри соответствующих ведомств, и все подвергаются активной критике со стороны специалистов и заинтересованных организаций, работающих в соответствующих направлениях.

Анализ сложившейся ситуации дает основание сформулировать

первоочередные задачи в области формирования российской законодательной базы космической деятельности.

Первая задача - внесение изменений в Закон «О космической деятельности». В отличие от сегодняшней практики, изменения должны не расширять область действия Закона, а более жестко сформулировать вводимые правовые понятия, привести Закон в соответствие с интересами граждан России и требованиями развития космической отрасли.

Вторая задача — разработка и принятие специального закона о дистанционном зондировании Земли из космоса и, в качестве первого шага, разработка и обсуждение его концепции. Такой закон должен стать моделью для других специальных законов по отдельным направлениям космической деятельности.

И, наконец, третья задача — законодательное обеспечение идущих и плани-

руемых мероприятий по реорганизации космической отрасли. Масштабность и характер этих мероприятий в любом случае потребует введения новых законов, и здесь необходимо обеспечить их достаточно высокое качество.

Таким образом, можно сформулировать следующий алгоритм работ в области законодательного обеспечения космической деятельности:

1. Анализ состояния законодательного и нормативного обеспечения космической деятельности.

2. Выделение норм, требующих статуса Федерального закона.

3. Выявление норм общего законодательства, которые нуждаются в уточнении применительно к космической деятельности.

4. Формулировка правовых норм, необходимых для развития космической деятельности.

5. Классификация и систематизация полученного массива норм по предметному признаку.

6. Определение приоритетности конкретных задач законодательного обеспечения.

7. Введение «последних» изменения в базовый закон «О космической деятельности», в целях ликвидации неопределенностей и его актуализации.

8. Разработка и принятие линейки Федеральных законов, регулирующих деятельность в основных предметных областях.

Сергей Жуков, Андрей Ионин,  
Иван Моисеев, Дмитрий Пайсон  
04.06.2013

## Радиация поставила крест на марсианской экспедиции

### Полет человека на Красную планету откладывается — и, похоже, надолго

Сенсационные материалы, ставящие крест на имеющихся в России и за рубежом разработках будущей марсианской экспедиции, передал американский марсоход Curiosity. Оказывается, в дальнем космосе интенсивность радиации такова, что экипаж, по сути, обречен. Это значит, что полет на Красную планету возможен только в том случае, если произойдет революционный технический прорыв, который позволит, во-первых, гораздо быстрее добраться до Марса и, во-вторых, обеспечит новую степень защиты космонавтов.

Наделавшая много шума статья с новыми данными о космической радиации только что опубликована в журнале Science. Марсоход Curiosity на всем пути от Земли до Красной планеты (253 суток) методично измерял уровень космического

излучения. И вот открытые цифры шокировали специалистов. В дальнем космосе средняя ежедневная доза достигала 1,84 миллизиверта (мЗв). Это в четыре раза больше, чем получает каждый член экипажа на Международной космической станции. На Земле под такое облучение (1,84 миллизиверта) можно попасть, если, к примеру, четыре-пять раз в течение одного дня проходить рентгенографические обследования грудной клетки. Но если такова суточная доза, то сколько же радиации обрушится на космонавтов за всю марсианскую экспедицию?

Подсчитать несложно. Продолжительность пилотируемой экспедиции, как считают ученые и конструкторы, составит примерно 520 дней. Значит, суммарная доза для каждого астронавта превысит 900 миллизивертов (0,9 зиверта).

— Мы наконец-то знаем средний уровень радиации на межпланетной трассе, — комментирует данные с марсохода Вячеслав Шуршаков, заведующий лабораторией радиационного контроля пилотируемых космических полетов Института медико-биологических проблем РАН. — Однако во время космического шторма излучение будет гораздо мощнее. И даже в спокойное время нескольких мощных солнечных вспышек — протонных событий — добавят еще 0,5 зиверта. В результате за весь полет приборы зафиксируют 1,4-1,5 зиверта. Что означает только одно: природа включила для нас красный свет! Напомню: максимальная разрешенная доза за всю карьеру — как для работников атомной отрасли, так и для российских космонавтов — 1 зиверт. За полугодовой полет звездоплаватели получают дозу в

пределах 70-100 миллизивертов, то есть в 10-14 раз меньше разрешенного максимума. Даже за несколько орбитальных экспедиций суммарная радиация все еще будет далека от предельных значений. Однако и при этих не столь значительных, по космическим меркам, дозах члены экипажей намного чаще нелетавших землян заболевают раком...

В подтверждение вывода нашего авторитетного эксперта приведу несколько фактов, не публиковавшихся в наших СМИ. Еще 10 лет назад в США провели сравнительное исследование заболеваний раком в двух группах — среди 312 астронавтов (слетавших на орбиту, только готовящихся) и в специально отобранной контрольной, куда вошли госслужащие. Они полностью соответствовали по возрасту, индексу массы тела, полу, расе космическому отряду НАСА. Как и астронавты, эти люди были хорошо образованы, пользовались высококлассным медицинским обслуживанием, много лет прожили в Хьюстоне. Словом, обе группы были очень похожи, кроме главного: служащие не совершали полетов в космос. Результат таков: среди 312 астронавтов было диагностировано 14 случаев рака — в полтора раза выше, чем в контрольной группе (в расчете на человека в год).

В другом подобном исследовании особо отмечалось, что был выявлен 21 случай несмертельного рака среди астронавтов и 6 — в группе сравнения.

Эти примеры могут дополнить собственными уточненными расчетами. Из 19 умерших от болезней астронавтов, побывавших в космосе, 11 скончались от рака — это 58%. Аналогичный показатель в целом по США — 25%. Иными

словами, астронавты умирают от рака в два раза чаще «земных» американцев.

А какова ситуация в нашей стране? Всего от различных болезней умерли 23 космонавта, и 10 из них — от рака (43%). В целом по России соответствующий показатель — 17%. То есть наши космонавты заболевают смертельным раком в 2,5 раза чаще, чем те, кто не летал в космос.

— Воздействием космической радиации американские специалисты объясняют и образование катаракт в хрусталике глаза, — продолжает Вячеслав Шуршаков. — Речь идет не о полном помутнении хрусталика, характерном для людей старшего возраста и приводящем к резкому снижению остроты зрения, а об образовании очагов помутнения. И таких диагнозов было поставлено уже более полусотни. По статистике, приводимой медиками НАСА, количество этих очагов пропорционально длительности космического полета:

Хрусталик глаза, как и кожный покров пилота, получает в космическом полете, по словам Шуршакова, максимальное облучение — примерно 0,5 миллизиверта в сутки. А вот на внутренние кроветворные органы воздействует доза на 10-15% меньше за счет дополнительного самоэкранирования. Что касается желудочно-кишечного тракта, то до него доходит радиация в пределах 0,3-0,35 миллизиверта (60-70%). А еще космические лучи оказывают неблагоприятное воздействие на центральную нервную систему, мозг:

Тяжелыми проблемами со здоровьем звездоплывателей награждает ближний космос. Что уж говорить о полете на Марс, который, как свидетельствуют переданные марсоходом материалы, может стать

смертельной ловушкой для экипажа. Ясно одно: пока не будет разработана надежная защита от радиации, ставить вопрос о пилотируемой экспедиции на Красную планету не имеет смысла.

— Сегодня с новой силой вспыхнули споры среди ученых, конструкторов и даже космических агентств разных стран: с чего начать пилотируемые миссии — с Луны или с Марса? — завершает нашу беседу Вячеслав Шуршаков. — Казалось бы, Луна близка, там уже побывали астронавты, возобновить полеты — не проблема. Но не так все просто. Начнем с того, что измеренная доза на поверхности Марса — 0,7 миллизиверта — почти такая же, как на МКС при ее нынешней орбите. А вот на Луне космическая радиация более жесткая, и среднесуточная доза может в два раза превысить марсианскую. Это связано с тремя факторами. Луна ближе к Солнцу, чем Марс, и доза от солнечных протонных событий будет на поверхности Луны в два-три раза больше, чем на Марсе. На Красной планете все же есть разреженная атмосфера, которая ослабляет как галактическую, так и солнечную радиацию. И, наконец, на Марсе, по-видимому, есть вода (в виде льда в составе грунта), которая эффективно замедляет вторичные нейтроны, уменьшая в том числе их выход на поверхность. Иными словами, лунная экспедиция потребует тоже очень серьезной подготовки. Но если уж мы справимся со всеми вызовами, то Марс, на мой взгляд, все-таки более заманчивая цель.

Труд  
04.06.2013

## Телескоп на южном полюсе

На американской полярной станции Амундсен-Скотт установлен один из самых крупных наземных телескопов, и ему не приходится простаивать: вряд ли кто-то из работающих с аппаратом напрямую захочет прогуляться. Снаружи, конечно, никогда не заходит Солнце, вот только толку от него мало — средняя температура

в -40 градусов, сильный ветер, ледяная равнина вокруг не располагают к размеренной прогулке. А вот 10-метровая тарелка телескопа благополучно переносит все эти тяготы, и для нее чистый воздух Южного Полюса даже приятен: меньше вносится искажения в изображения далеких галактик.

Большая часть астрономов, конечно, работают с телескопом удаленно. А вот Бред Бенсон, сотрудник Чикагского университета, решил лично посетить телескоп для проведения своих космологических исследований. Он возлагает большие надежды на новую камеру, установленную на телескопе год назад. С ее помощью он



надеется запечатлеть происходившее за триллионную в третьей степени долю секунды после рождения Вселенной. Только что родившийся мир был невероятно плотным, горячим и наполненным мощным излучением. По мере расширения и остывания Вселенной наполнявшее ее вначале излучение становилось не таким заметным. Длины волн изначального излучения удлинялись вместе со Вселенной, и теперь, почти 14 миллиардов лет спустя, нам осталось от тех времен только слабое микроволновое излучение. Изучение реликтового излучения, послесвечения Большого взрыва, является основным способом проникновения в тайны времени через миллиардные доли секунд после рождения Вселенной. Например, около 20 лет назад изучение еле заметных вариация в интенсивности реликтового

излучения в пространстве показало, что материя в молодой, плотной Вселенной, была распределена неравномерно. Там, где она незначительно скопилась, затем появились галактики.

Телескоп на Южном полюсе был построен шесть лет назад именно для изучения реликтового излучения. Место выбрано не случайно. Микроволновое излучение эффективно поглощается парами воды в атмосфере – так же, как в микроволновой печи. Телескоп на полюсе расположен на высоте 2830 метров в ледяных условиях, где вода практически не испаряется в атмосферу и не приносит от далекого и расположенного на три километра ниже океана. Несмотря на размер и удачное расположение телескопа, с ним трудно получить информацию о происшедшем ранее, чем через 380000 лет по-

сле Большого взрыва. До этого Вселенная была заполнена густым супом из горячей плазмы, и ее заряженные частицы постоянно поглощали и испускали фотоны – осмысленное излучение не могло пробиться сквозь пространство. Только когда температура Вселенной спала и ионы и электроны сумели объединиться в нейтральные атомы водорода, Вселенная стала прозрачной для излучения.

Человечество, конечно, не может смириться с тем, что время рождения и первые шаги нашей Вселенной скрыты от нас. Критические состояния материи и энергии представляют огромный интерес для науки, поэтому существует ряд теорий, объясняющих поведение мира почти сразу после Большого взрыва и проверяемых по косвенным наблюдениям. Согласно основной принятой теории, всего через  $10^{-36}$



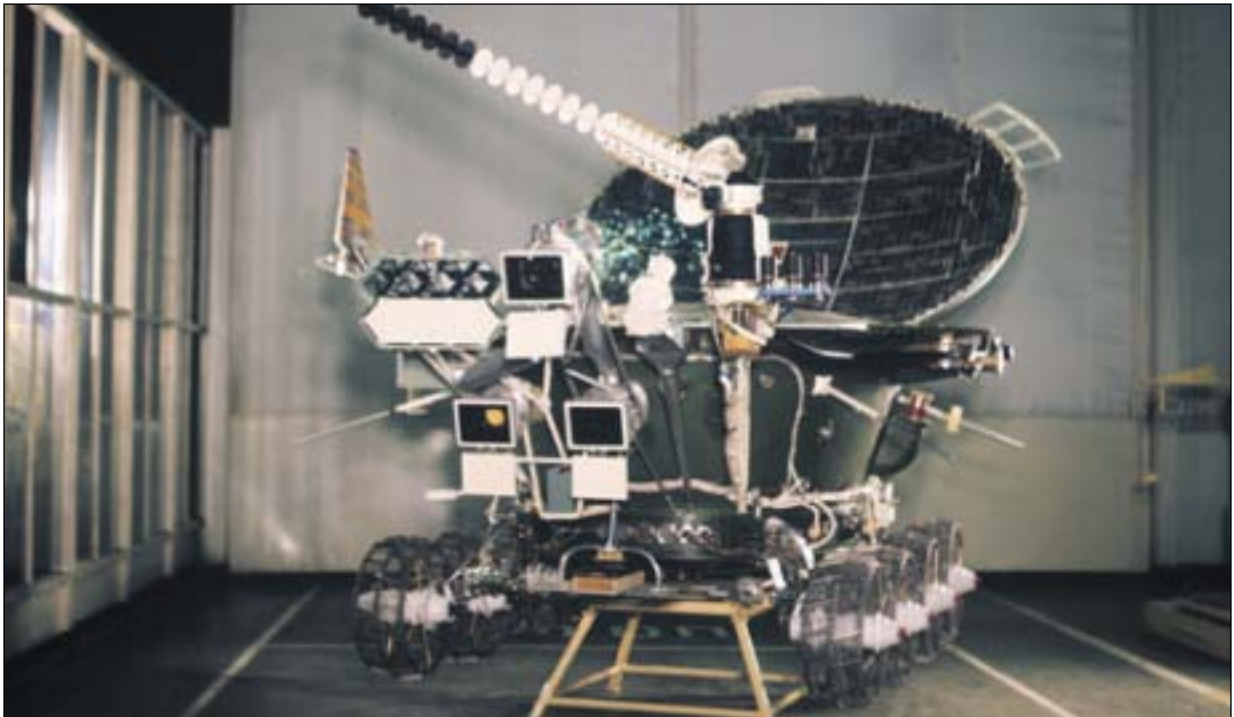
секунд после Большого взрыва начался этап экспоненциального расширения – инфляция. Источником этого процесса была некая энергия с отрицательной плотностью. Когда степень десятки уменьшилась на три, этот взрывной процесс завершился, уступив место более размеренному расширению. Инфляционная теория хорошо согласуется с данными, полученными зонда Планк и WMAP, объясняет неравномерность реликтового излучения и темную энергию, но о физических аспектах процессов, протекавших во время ускоренного расширения, мы почти ничего не знаем. Мы предполагаем, что могло происходить, но понятия не имеем, почему.

Однако все оставляет следы. Внезапная остановка инфляции должна вызвать содрогание всей Вселенной, послав сквозь нее гравитационные волны. В отличие от электромагнитных волн, эти волны легко могли пройти сквозь молодую, непрозрачную Вселенную. Их частота и амплитуда связана со свойствами Вселенной в момент окончания инфляции. В настоящее время разрабатываются эксперименты по регистрации гравитационных волн, предсказываемых общей теорией относительности. Аппарат LIGO должен их заметить, хотя пока что не преуспел. При этом огромная конструкция направлена на регистрацию самых мощных гравитационных волн, возникающих при столкновении двух черных дыр. Если они пока избегают наблюдения, то остатки древних волн тем более недоступны. Опять приходится обращаться к косвенным методам наблюдения, и снова – к реликтовому излучению. Оно должно хранить следы древних гравитационных волн.

Новая камера телескопа Южного полюса предназначена для различения поляризации в реликтовом излучении. Это явление возникает при рассеянии электронов на излучении, но воздействие гравитационных волн должно слегка изменять картину. Продвигаясь через пространство-время, волна немного сдвигает электроны, из-за чего поляризация реликтового излучения меняется. Это изменение, конечно, совершенно незначительно. Кроме изменения поляризации из-за волн, присутствуют намного более сильные изменения из-за неравномерно распределения материи, а значит и рассеиваемых электронов, во Вселенной. Этот эффект уже наблюдался в 2002 году, но знания о нем недостаточно, чтобы учесть в наблюдательных данных.

# Советский Луноход-2 двадцать лет принадлежит американцу из-за НПОЛ

В этом году исполнится 20 лет, как на аукционе Sotheby's продан советский аппарат Луноход-2, находящийся на Луне с 1973 года. Новый хозяин - коллекционер космических артефактов и сын астронавта НАСА Ричард Гэрриотт



Ничего подобного продаже Лунохода-2 в истории аукционных домов ещё не было. Нью-йоркские торги 11 декабря 1993 года посвящались всецело космической тематике. Вот немного, что шло с молотка: манекен «Иван Иванович», слетавший в космос за 20 дней до Юрия Гагарина, с надписью: «Не трогать. При обнаружении немедленно сообщить в органы власти», спортивный костюм Евгения Леонова, посадочная капсула корабля «Союз». Письма, побывавшие на орбите. Специальные шахматы. Три камешка лунного грунта, привезенного советской станцией «Луна 16».

И вот лот № 68А: Луноход-2 с материнской платформой «Луна-21». Было оговорено, что возвращение этих двух предметов на Землю не гарантируется, поэтому продаётся лишь «title» - право собственности на них. Впрочем, это покупателей не смутило. Лот ушёл за 68500 долларов. Ричард Гэрриотт повесил у себя

дома сертификат собственности в рамке под стеклом.

В 2008 году Ричард Гэрриотт побывал в качестве туриста на МКС.

Как НПО им. Лавочкина, создавшее Луноход-2, смогло выставить его на торги? Дело темное, но кое-что проясняет оператор лунохода, заслуженный испытатель космической техники Вячеслав Довгань:

«В НПО была фирма-однодневка. Называлась она «Луноход». Мы ещё пытались туда проникнуть. Дверь всё время была закрыта. Потом она куда-то делась. Вот она продавала. Как она это делала — не знаю».

По словам Вячеслава Довганя, на самом деле продавался Луноход-1 с «Лунной-17», а Луноход-2 в сертификате значится ошибочно.

Пусть так, но сути дела это не меняет: на Луне стоит наш аппарат, но право на собственность перешло к иностранцу.

Должна ли Россия попытаться вернуть себе это право? Мнение заведующего лабораторией Института космических исследований (ИКИ) РАН Игоря Митрофанова:

«Надо понять, кто продал и на каком основании. Прежде чем оспаривать, чтобы не попасть в глупое положение, надо вначале найти того, кто продал, и с ним разобраться. А уже потом оспаривать сам факт продажи. Всё-таки виноват продающий. Если были созданы условия, когда можно было торговать такими вещами фирмам-однодневкам, надо спрашивать с тех, кто создал такие условия».

Дополняет главный редактор журнала «Новости космонавтики» Игорь Маринин:

«Вопрос юридический. С Гэрриоттом оспаривать нет смысла. Нужно оспаривать правомерность продажи с этой фирмой. Так как она ликвидирована, то претензии предъявлять к ней невозможно. То,

что Гэрриотт купил у этой фирмы не принадлежащий ей луноход, его вины в этом нет».

Можно ставить вопрос ещё шире, не ограничиваясь только луноходом. Нужно ли нам вернуть хотя бы часть проданных вещей? Комментарий директора ИКИ РАН Льва Зелёного:

«Из общих соображений хотелось бы выкупить эти артефакты. С другой стороны, они способствуют популяризации советского космического успеха. Например, в Тулузе есть музей «Космический город», и там много вещей, которые французы ку-

пили в наших фирмах. Сначала я удивился: как, у нас нет, а у них есть? Но когда увидел, как это работает – а тысячи французских школьников приезжают и смотрят (французы честно показали, что мы сделали) – то это работает на нас!»

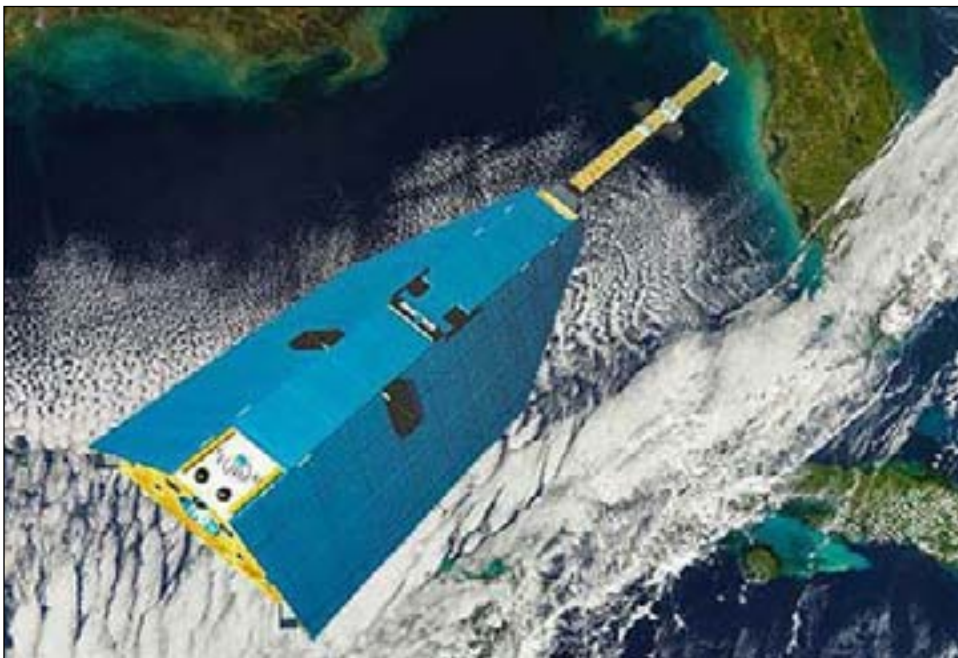
Не забудем ещё, каким трудным был 1993 год для России. Только что распался СССР. Многие учёные потеряли работу, другим месяцами не платили зарплату. Научно-производственное объединение имени Лавочкина, где создавался луноход, не было исключением. Если вырученные на аукционе средства пошли на под-

держание учёных – то в этом тоже была польза. Правда, сомнения, что это было именно так, останутся.

А Ричард Гэрриотт в своих рассуждениях идёт дальше. Он говорит, что имеет право и на лунный участок, где стоит Луноход. Это не противоречит международному соглашению, согласно которому вся Луна в целом или её отдельные участки не могут принадлежать ни одной стране. Дескать, на частных лиц соглашение не распространяется.

rus.ruvr.ru  
03.06.2013

## Китай планирует провести первый эксперимент по созданию космического квантового коммуникационного канала



Большой скачок в развитии всевозможных квантовых технологий, который наблюдается в последнее время, привел к тому, что между различными странами и различными научными коллективами ведется жесткая борьба за право стать первыми, кому удастся создать первый реальный квантовый коммуникационный

канал. С помощью таких каналов можно передавать информацию в любой уголок Земного шара и в космос, при этом данные будут зашифрованы с помощью таких алгоритмов, взломать которые на практике не предоставляется пока возможным. И недавно представители китайских властей объявили о своих планах осуществления

запуска в 2016 году искусственного спутника, на борту которого будет находиться оборудование, позволяющее создать устойчивый квантовый коммуникационный канал между самим спутником и наземной станцией.

На прошлой неделе в блоге arXiv издательства Technology Review Массачусетского технологического института, Джиэн-Вей Пэн (Jian-Wei Pan) и его группа из Китайского университета науки и техники (University of Science and Technology of China), Шанхай, опубликовали результаты одного интересного прошлого эксперимента. В ходе этого эксперимента ученые посылали единичные фотоны света в сторону спутника, находящегося на околоземной орбите, и улавливали на Земле отраженные спутником фотоны. Результаты экспериментов послужили доказательством возможности двухсторонней передачи фотонов в космос и обратно, что является необходимым условием для реализации устойчивого квантового коммуникационного канала.

Джиэн-Вей Пэн и его коллеги навели несколько телескопов на искусственный спутник, поверхность которого была покрыта отражателями, способными



отразить падающий на них свет строго в обратном направлении. Один телескоп использовался для того, чтобы «стрелять» в спутник импульсами лазерного света, а еще один телескоп выступал в роли приемника, регистрирующего фотоны света, отраженные от поверхности спутника. Каждый из импульсов лазерного света содержал около 1 миллиарда фотонов, а частота следования импульсов составляла несколько миллионов импульсов в секунду. В среднем, из всех фотонов одного импульса, отправленных в космос, назад

возвращался один фотон, а устойчивый прием отраженных фотонов приходился на уровень порядка 600 фотонов в секунду. «Такие результаты, с технической точки зрения, вполне достаточны для того, чтобы построить безопасный квантовый коммуникационный канал между орбитой и Землей» - пишет Джиэн-Вей Пэн.

Интересен тот факт, что китайские ученые использовали для своих экспериментов с фотонами спутник CHAMP, немецкий спутник, который был удален с орбиты еще в 2010 году. По всей видимо-

сти, китайские ученые попридержали на три года публикацию собранных данных и результатов своих экспериментов с целью создания новых квантовых технологий и устройств, которые будут использоваться в конструкции нового спутника. Этот спутник, называемый Chinese Quantum Science Satellite, будет запущен в 2016 году, о чем с уверенностью заявляют китайские ученые.

dailytechinfo.org  
17.06.2013

## Космическая программа Китая. Справка

Программа Китая по освоению космоса стартовала 8 октября 1956 года, когда в КНР была создана пятая академия Минобороны, занимавшаяся ракетными разработками.

Первый китайский космодром Цзюцюань был открыт 20 октября 1958 года на краю Бадань-Цзилиньской пустыни в низовьях реки Хэйхэ. В сентябре 1960 года отсюда была успешно запущена первая ракета ближнего действия советского производства, а в ноябре 1960 года состоялся успешный пуск первой ракеты, произведенной в КНР.

В 1964 году Китай отправил в космос ракету с двумя мышами на борту.

В октябре 1966 года впервые был успешно проведен испытательный запуск ракеты, несущей ядерную боеголовку.

24 апреля 1970 года с полигона Цзюцюань стартовала ракета «Чанчжэн-1» (Chang Zheng-1, CZ-1) с первым китайским спутником «Дунфанхун-1» (Dongfanghong 1).

В ноябре 1975 года был успешно запущен первый спутник многоцветного использования для ведения фоторазведки. В мае 1980 года стартовала первая ракета-носитель дальнего действия.

В сентябре 1981 года впервые с помощью одной ракеты были успешно выведены на орбиту три искусственных спутника Земли.

В августе 1987 года с космодрома Цзюцюань был осуществлен первый коммерческий запуск зарубежного спутника.

20 ноября 1999 года был впервые успешно запущен непилотируемый космический корабль «Шэньчжоу».

Всего до октября 2003 года с космодрома Цзюцюань были успешно запущены 33 спутника и четыре беспилотных космических корабля, а также проведено более тысячи экспериментальных запусков других ракет разного типа.

Помимо космодрома Цзюцюань в КНР были построены полигоны Сичан (Xichang) недалеко от города и Сичан Тайюань (Taiyuan) в провинции Шаньси.

Строительство космодрома Сичан началось, после того, как в 1967 году руководство КНР приняло решение начать разработку пилотируемой космической программы Китая. Первый китайский космический корабль «Шугуан-1» (проект 714) должен был отправить на орбиту двух космонавтов в 1973 году. После того как в 1972 году финансирование проекта было сокращено, проект 714 был закрыт. Строительство космодрома возобновилось спустя десятилетие, закончившись в 1984 году. Космодром с двумя стартовыми комплексами используется для запуска спутников, в том числе коммерческих и иностранных, на геостационарную орбиту с помощью РН «Чанчжэн-3» (CZ-3), CZ-2E, CZ-3A, CZ-3B. В 2007 году с космодрома была запущена первая китайская противоспутниковая ракета.

Строительство полигона Тайюань началось на северо-западе китайской провинции Шаньси в 1966 году. С 1968 года

он используется для испытаний баллистических ракет средней дальности. В сентябре 1988 года с Тайюаня с помощью ракеты-носителя «Чанчжэн-4» был запущен первый китайский полярный метеоспутник, после чего полигон стал активно использоваться для вывода спутников на солнечно-синхронные и приполярные орбиты. Орбитальные запуски осуществляются с двух пусковых комплексов с помощью различных модификаций ракеты-носителя «Чанчжэн».

### Запуски пилотируемых космических кораблей

15 октября 2003 года с космодрома Цзюцюань в КНР был осуществлен первый полет человека в космос. Первым «тайконавтом» Китая стал 38-летний подполковник Ян Ливэй из эскадрильи летчиков-космонавтов Народно-освободительной армии Китая. Совершив на корабле «Шэньчжоу-5» за 21 час 23 минуты 14 витков вокруг Земли, Ян Ливэй успешно приземлился. Китай стал третьей страной мира, самостоятельно осуществившей пилотируемый полет (правда, более чем через 40 лет после СССР и США).

Полет китайского космонавта в космос — это первый этап государственного стратегического плана развития пилотируемой космонавтики в КНР. План, включающий три этапа развития, был одобрен 16 октября 2003 года.

Задачи второго этапа — освоение техники стыковки космических кораблей с

другими космическими аппаратами, создание в космосе лабораторий для кратковременных исследований посещающими их экипажами, отработка технологии проведения научных экспериментов, дальнейшее изучение вопросов жизни и работы космонавтов в космосе. В программу создания космических лабораторий также включен проект длительного пребывания космонавтов в космосе и их выхода в открытый космос.

Цель третьего этапа — ввод в строй более экономных и более надежных средств космического транспорта, создание космической станции, приспособленной для постоянного проживания и работы космонавтов, решение проблем масштабных научных экспериментов в космосе и прикладных технологий. Третий этап предполагает сформировать китайскую околоземную орбитальную инфраструктуру космического сервиса, интегрировать прикладные спутники на разных орбитах с космической станцией, что максимально поднимет их эффективность. Будет заложена техническая база для разведки космических далей и создана передвигающаяся космическая платформа.

11 октября 2005 года Фэй Цзюньлун и Не Хайшэн осуществили второй в истории Китая полет на околоземной орбите на пилотируемом космическом корабле «Шэньчжоу-6». Продолжительность полета составила 115,5 часов.

25 сентября 2008 года был запущен «Шэньчжоу-7» с экипажем из трех человек — Чжай Чжиган, Лю Бомин, Цзин Хайпэн. Полет длился около 70 часов. 27 сентября Чжай Чжиган, одетый в скафандр китайского производства «Фэйтянь», совершил первый в истории КНР выход в открытый космос, который длился около 20 минут.

1 ноября 2011 года с космодрома Цзюцюань стартовал «Шэньчжоу-8» и через два дня произвел первую в истории КНР автоматическую орбитальную сты-

ковку с запущенным 29 сентября 2011 года аппаратом «Тяньгун-1», который является прообразом модуля будущей китайской космической станции. Орбитальный модуль «Тяньгун-1» имеет один стыковочный узел, а также оборудование для жизни и работы группы космонавтов в течение 20 суток, срок жизни модуля на орбите — два года.

14 ноября «Шэньчжоу-8» отстыковался от модуля и провел повторную стыковку с ним.

Китай стал третьей после России и США страной, осуществившей автоматическую орбитальную стыковку двух космических аппаратов.

16 июня 2012 года Китай осуществил запуск пилотируемого космического корабля «Шэньчжоу-9» с космодрома «Цзюцюань» при помощи ракетоносителя Changzheng-2F с тремя членами экипажа на борту. Впервые в состав экипажа вошла женщина — 33-летняя майор китайских ВВС Лю Ян. Помимо нее на борту находились уже летавший в космос Цзин Хайпэн — командир корабля, и Лю Ван, ответственный за стыковку «Шэньчжоу» с находящимся на орбите орбитальным

Во время космической экспедиции члены экипажа провели первую в истории КНР ручную стыковку двух орбитальных объектов: корабля и орбитального модуля «Тяньгун-1». Помимо этого экипаж вел на орбите различные научные эксперименты. 29 июня космический корабль «Шэньчжоу-9» благополучно вернулся на Землю.

11 июня 2013 года с космодрома Цзюцюань в северо-западной провинции Ганьсу был запущен китайский космический корабль «Шэньчжоу-10» с экипажем из трех человек — двух мужчин (Не Хайшэн и Чжан Сяюган) и женщины (Ван Япин). Программа полета рассчитана на 15 дней. За это время космическому кораблю предстоит выполнить две стыковки с орбитальным модулем «Тяньгун-1» — одну в автоматическом режиме и одну в

ручном. Кроме дальнейшего тестирования технологий стыковки «тайконавты» проведут испытания технологий, связанных со строительством орбитальной космической станции.

В планах Китая — в 2020 году начать строительство собственной орбитальной станции. Для этого до 2015 года планируется вывести на орбиту две-три космических лаборатории, а к 2020 году — основной модуль орбитальной станции.

В 2030 году, по сообщениям китайских СМИ, планируется высадить человека на Луну, а после приступить к созданию лунной базы, с которой в 2050 году человек сможет отправиться к таким отдаленным планетам, как Марс.

Для изучения Марса Китай в 2011 году построил микроспутник «Инхо-1», который должна была вывести на орбиту Марса российская автоматическая межпланетная станция «Фобос-Грунт», стартовавшая 9 ноября 2011 года.

Однако маршевая двигательная установка станции не включилась и не смогла перевести аппарат на траекторию полета к Марсу. «Фобос-Грунт» остался на околоземной орбите, и 15 января обломки зонда вместе с «Инхо-1» упали на Землю в Тихом океане.

В планах КНР к 2050 году разработать и запустить зонд, который отправится исследовать космические тела за пределами солнечной системы. Чтобы поддерживать связь с этим аппаратом, будет разработана технология сверхскоростной лазерной связи.

# Старая антисоветская статья в китайской газете рассказывает о нынешнем Китае

На фоне широкой пропаганды правительством космической миссии «Шэньчжоу-10» китайские блогеры с недвусмысленным намёком распространяют статью «Жэньминь жибао» 30-летней давности с критикой советского правительства за то, что народ живёт в бедности, а власти запускают космические корабли



Официальные СМИ Китая уже несколько дней с апломбом сообщают о стартовавшей 11 июня космической миссии «Шэньчжоу-10», пытаясь усилить у китайцев затухающие патриотические чувства и национальную гордость.

Как бы в ответ на усилия пропагандистов режима китайские блогеры стали широко распространять статью, опубликованную партийной газетой «Жэньминь жибао» 3 февраля 1977 года.

Это было время ухудшения отношений между КНР и СССР. И хотя статья была написана в рамках развёрнутой тогда в Китае антисоветской кампании, китайские блогеры называют её пророческой, так как всё, что в ней говорится об СССР, в настоящее время происходит в КНР.

Статья Фаня Цинжуна называется «На небе и в человеческом мире». В ней говорится: «Спутники улетают в космос, а страдания людей усиливаются, это является портретом нынешнего советского социал-империализма. Однако советские ревизионисты так совсем не считают, называя себя красивым именем — государство с «развитым социализмом»».

Автор также отмечает, что советских спутников и кораблей действительно «запущено немало», но «их нельзя кушать и нельзя носить в качестве одежды».



Учитель показывает школьникам статью о запуске китайского космического корабля и предлагает написать сочинение об их великой родине. Карикатура из китайских блогов

Далее в статье с использованием различных ссылок и источников говорится о том, что «клика предателей — советских ревизионистов» (имея в виду правительство) тратит огромные средства на космические проекты только ради «борьбы с США за господство в космосе».

При этом в статье подчёркивается, что

советский народ недоволен тем, что власти делают такие огромные бесприбыльные капиталовложения в космическую программу вместо того, чтобы повышать благосостояние людей.

Китайские блогеры сразу же обнаружили поразительное сходство между той ситуацией в СССР и сегодняшним Китаем:

«Очень необычная статья, в ней разглашено столько секретов о нашей стране!»

«Да уж, вот они [Власти КНР] и бросили камень себе на ногу».

«Даже и не думал, что эта газета может играть роль пророка. Я просто в вос-

хищении».

«Сейчас «Женьминь жибао» начнёт заявлять, что это не её статья, или что её написал «временный сотрудник»».

«Наш космический проект стоит около 100 миллиардов юаней. При этом народ у

нас не может оплатить лечение, купить квартиру, а у многих даже проблемы с едой».

epochtimes.ru

13.06.2013

## Ядерные испытания в космосе



Начавшаяся в 50-е годы прошлого века космическая гонка оставила после себя ряд приятных воспоминаний - отважные первопроходцы в космосе, рекорды, триумфы техники и ощущение того, что человеку подвластно все. Но не стоит забывать, что была и обратная сторона медали: космическая гонка являлась производной Холодной войны – и потому военные аспекты прямо или косвенно присутствовали в большинстве космических программ тех лет.

Но помимо спутников-шпионов, разведывательных орбитальных станций, космических бомбардировщиков был и еще один аспект «военного» космоса, о котором сейчас мало кто вспоминает – высотные ядерные испытания. Заполучив

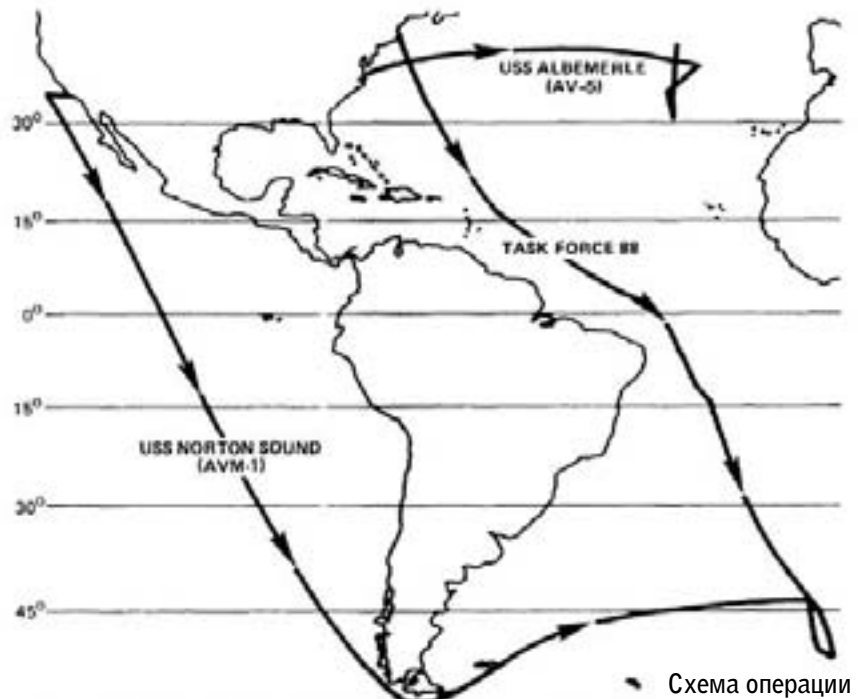
в свои арсеналы межконтинентальные баллистические ракеты, военные обоеих сверхдержав вскоре захотели узнать, что же случится если взорвать в космосе ядерную бомбу. И их желание достаточно быстро исполнилось...

### Операция «Аргус»

Первыми были американцы. В августе-сентябре 1958 года на юге Атлантики ими была осуществлена операция «Аргус» которая включала в себя подрыв трех ядерных зарядов в радиационных поясах

Ван-Аллена с целью проверки последствий таких взрывов для систем связи и электроники спутников и баллистических ракет. Еще одной целью было подтверждение или опровержение теории о том, что такой взрыв создаст искусственный радиационный пояс Земли. Место испытаний было выбрано не случайно – именно на тех широтах находится т.н. Южно-атлантическая аномалия, где радиационные пояса подходят ближе всего к поверхности Земли

Специально для операции из кораблей 2-го флота США было создано



TASK FORCE BB RETURNED TO NEWPORT, RHODE ISLAND, VIA RIO DE JANEIRO  
 USS ALBEMARLE (AV-5) RETURNED TO NORFOLK, VIRGINIA, DIRECTLY  
 USS NORTON SOUND (AVM-1) RETURNED TO PORT HUENEME, CALIFORNIA, VIA  
 RIO DE JANEIRO AND THE PANAMA CANAL  
 USS NEGOSH (AO-143) AND USS BEA-HSE (DD-864) RETURNED TO NORFOLK,  
 VIRGINIA, VIA RIO DE JANEIRO  
 USS SALAMONIE (AO-26) RETURNED INDEPENDENTLY TO NEWPORT, RHODE ISLAND

Task Force BB track chart, 1 August to 6 September 1958, ARGUS



Кадры запуска ракеты

«оперативное соединение 88», в состав которого вошло 9 судов и 4500 членов экипажей. Помимо собственно самих ядерных испытаний, с кораблей также запускались геодезические ракеты для сбора данных о взрыве, а в космос был специально выведен спутник Эксплорер-4, который должен был измерять уровень радиации в поясах Ван-Аллена. Первоначально, спутников должно было быть двое – но Эксплорер-5 запустить не удалось.

Первое испытание было проведено 27 августа 1958 года на высоте 161 километр, второе 30 августа на высоте

292 километра, третьей 6 сентября на высоте 467 километров - что стало самым высотным ядерным взрывом за всю историю. Мощность каждого из взрывов составила 1.7 килотонны, в качестве боеголовки использовались ядерные заряды типа W-25 мощностью весом 98,9 килограмм. Доставка «груза» в космос осуществлялась с помощью модифицированной баллистической ракеты X-17A, разработанной компанией «Локхид». Ее длина с боевым зарядом составляла 13 метров, диаметр – 2,1 метра.

Испытания показали, что электромагнитный импульс от взрыва вполне способно повредить аппаратуру и вызвать серьезные перебои со связью. Кроме того, было доказана теория о возникновении искусственных радиационных поясов Земли. Газета «Нью-Йорк Таймс» впоследствии назвала операцию Аргус «самым масштабным научным экспериментом в истории». Что же касается соединения 88, то после возвращения домой, оно было расформировано. Говорят, что процент заболевания раком среди участников испытаний был намного выше, чем среди контрольных групп...

### Starfish prime

Если операция Аргус являлась секретной, то проведенное летом 1962 году испытание «Starfish prime» американцы устроили в лучших традициях шоу-бизнеса, широко разрекламировав взрыв и пригласив прессу и наблюдателей со всего мира.

Но первый блин как обычно вышел комом. Состоявшийся 29 июня 1962 года пуск баллистической ракеты Тор с термоядерной боеголовкой W49 на борту оказался аварийным. Двигатель ракеты отключился раньше положенного и потому



Такую вспышку могли видеть жители

Гонолулу

центру управления пришлось включить механизм самоуничтожения ракеты. Заряд взрывчатого вещества разрушил боеголовку, часть обломков упала обратно на атолл Джонстон, другая часть – на расположенный неподалеку атолл Сэнд. Авария привела к относительно небольшому радиоактивному заражению местности.

9 июля состоялась вторая и в этот раз успешная попытка. Запущенная с атолла Джонстона ракета взорвалась на высоте 400 километров с мощностью в 1.4 мегатонны. Ядерное зарево было видно на острове Уэйк на расстоянии 2200 километров, на атолле Кваджалейн (2600 километров) и даже в Новой Зеландии, в 7000 километрах к югу от Джонстона.

Советский спутник «Космос-5», находясь на 1200 километров ниже горизонта



Вид на зарево с борта самолета КС–135

взрыва, зарегистрировал мгновенный рост интенсивности гамма-излучения на несколько порядков с последующим снижением на два порядка за 100 секунд. После взрыва наблюдалось семиминутное зарево, а в последующие дни полярные сияния на непривычно низких широтах. После взрыва, на расположенных от него в 1500 километрах Гавайях было зафиксировано отключение электричества, выход из строя электроники и телефонной связи и ошибочное срабатывание сигнализации.

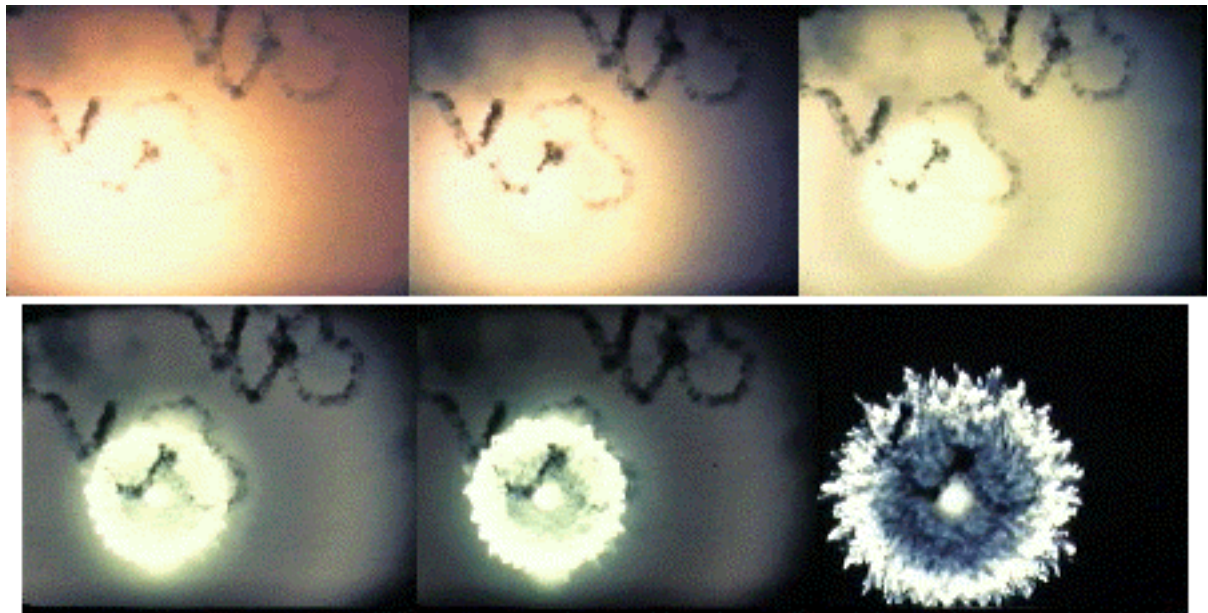
Были и космические последствия. Три спутника были сразу выведены из строя

электромагнитным импульсом. Появившиеся в результате взрыва заряженные частицы, были захвачены магнитосферой Земли, в результате чего их концентрация в радиационном поясе Земли увеличилась на 2—3 порядка. Фактически, в магнитосфере Земли временно возник обширный и мощный радиационный пояс.

Воздействие этого пояса привело к очень быстрой деградации солнечных батарей и электроники еще у семи спутников, в том числе и у первого коммерческого телекоммуникационного спутника Телстар 1. В общей сложности взрыв вы-

вел из строя треть космических аппаратов, находившихся на низких орбитах в момент взрыва.

Наличие этого пояса пришлось учитывать при планировании полетов пилотируемых космических кораблей «Восток-3» и «Восток-4» в августе 1962 года и «Меркурий-8» в октябре того же года. Последствия загрязнения магнитосферы были заметны в течение нескольких лет. Случись подобные испытания сейчас, и на более низкой высоте — по расчетам специалистов этого привело бы к выходу из строя 90% современной низкоорбитальной



Советский эксперимент



Карта испытаний

спутниковой группировки и невозможности на некоторое время осуществления пилотируемых полетов в космос.

### Советский ответ

Если данные по операции Аргус были

раскритикованы еще в 1982 году, а испытание Starfish prime можно рассматривать помимо прочего и как PR-акцию, то про советские ядерные испытания (Операция К) проведенные в октябре 1961 и октябре 1962 года известно намного меньше.

Если американцы взрывали ядерные бомбы в космосе с так сказать общеобразовательными целями (посмотреть что будет), то советские эксперименты ставили одну конкретную цель – проверку работоспособности создававшейся системы ПРО



7 октября 1963 года. Кеннеди подписал договор о частичном запрещении ядерных испытаний. Жить ему оставалось меньше двух месяцев

(известной как система А) в условиях ядерной войны.

В каждом эксперименте производился последовательный пуск с ракетного полигона в Капустинском Яре двух баллистических ракет «Р-12», направленных в «центр обороны» (полигон в Сарышагане), причем их головные части летели по одной и той же траектории одна за другой с некоторым запаздыванием друг от друга. Первая ракета была осна-

щена ядерным зарядом, который подрывался на заданной для данной операции высоте, а в головной части второй были размещены многочисленные датчики, призванные измерить параметры поражающего действия ядерного взрыва. В условиях реального ядерного взрыва вторую ракету перехватывала противоракета В-1000 системы «А», оснащенная телеметрической (без боевого заряда) головной частью».

Первые эксперименты, имевшие обозначения «К-1» и «К-2», были проведены в течение всего одних суток – 27 октября 1961 года. Первый взрыв был произведен на высоте около 300 километров, второй – на высоте 150 километров. Поскольку данные об испытаниях до сих пор не рассекречены, приходится довольствоваться лишь парой скупых выдержек из воспоминаний конструкторов, если верить которым выходит, что «система А» сработала



как надо, и свидетельствами очевидцев о яркой беззвучной вспышке в небе, нарушениях в работе РЛС и отсутствии радиосвязи в течении часа после взрыва. Кроме того, американские источники сообщают о нескольких пожарах, вызванных короткими замыканиями вследствие электромагнитного импульса.

### Финальный аккорд

В октябре 1962 года человечество стояло на пороге третьей мировой войной детонатором для которой мог послужить разгоравшийся Карибский кризис. И именно тогда состоялись последние ядерные испытания в космосе. 20 октября 1962 в рамках испытания «Шах и мат» выпущенная с бомбардировщика В-52 ракета авиационная ракета ХМ-33 доставила 7 килотонный заряд на высоту 147 километров. Ответ СССР последовал незамедлительно.

22, 28 и 1 ноября 1962 года в рамках все той же Операции К были взорваны три уже трехсоткилотонных заряда. Первые два испытания были космическими (взрывы на высотах 150 километров), испытание 1 ноября формально нет (высота 59 километров). В тот же день (1 ноября), американцы взорвали 497 килотонный заряд на высоте в 97 километров.

Эти испытания, проведенные в дни, когда мир висел на волоске от ядерной войны стали последними взрывами такого плана. В следующем году между сверхдержавами было наконец подписано соглашение о запрете любых атмосферных, наземных и подводных испытаний. Конечно, не все страны присоединились к этому договору (Китай например провел последнее атмосферное испытание в 1980 году), но к счастью без основных игроков ядерное безумие удалось вогнать

в какие-то приемлемые рамки, а затем и постепенно прекратить.

С тех пор прошло уже много лет. Состоялся полет Союза-Аполлона, Спейс шаттлы летали к Миру, а сейчас каждый желающий может ночью увидеть пример сотрудничества в космической сфере в виде огромной махины МКС, которая отлично видна невооруженным глазом. Конечно, многие противоречия никуда не делись, но к счастью они не идут ни в какое сравнение с временами Холодной войны. Остается надеяться, что история с ядерными испытаниями в космосе так и останется лишь полузабытым воспоминанием о временах, которые, надеюсь, больше никогда не повторятся.

ru-universe.livejournal.com

20.06.2013

## ИК–телескоп способен заметить внеземные цивилизации в радиусе 60 световых лет от Земли

...Причём вне зависимости от их желания. Увы, стоить такой инструмент экзоцивилизационного исследования будет довольно дорого — чуть ли не 0,5 бомбардировщика В-2. Что ж, каждому времени свои приоритеты.

Группа астрономов активно продвигает идею телескопа «Колосс» (Colossus), работающего в инфракрасном диапазоне и имеющего 77-метровый диаметр. Названию и далеко не лилипутским размерам вполне соответствует цена: какой-то миллиард долларов.

Казалось бы, затея обречена на провал. Ведь «Кеплер» стоил чуть ли не в два раза меньше, а дал... скажем так, существенно больше 90% от всех наблюдений по экзопланетной тематике.

Что же такого может предложить «Колосс», что могло бы перекрыть его воистину колоссальную стоимость? Разумеется, задумавшие новинку решили, что она должна ставить перед собой более крупные цели. Поэтому в качестве основной

возможности сверхтелескопа названо обнаружение внеземных цивилизаций.

Любопытно, что энтузиасты проекта считают это вполне достижимым буквально в следующие годы. «Если бы у нас был инвестор, готовый предложить все необходимые ресурсы, мы могли бы построить этот телескоп в ближайшие пять лет», — уверен Джеффри Кюн (Jeffrey Kuhn) из Астрономического института Гавайского университета (США). Что позволяет ему надеяться на успех в столь рискованном мероприятии?

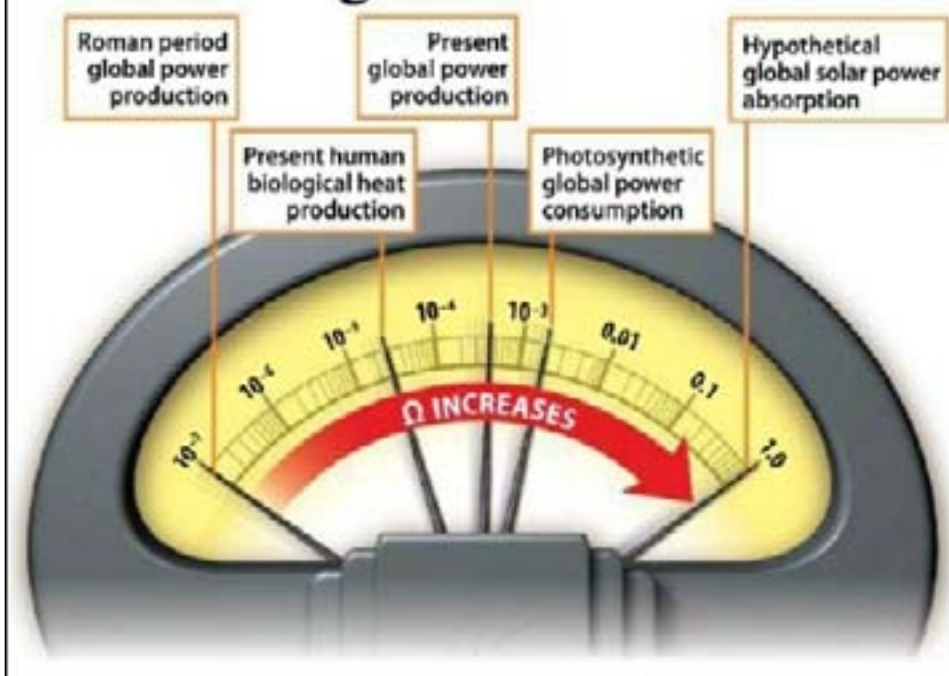
Астроном напоминает о концепции сфер Дайсона: физик Фримен Дайсон призывал искать крайне слабые в оптическом диапазоне звёзды, очень сильно излучающее в ИК-диапазоне. Идея была

в том, что для обеспечения энергией развитые цивилизации окружают свою звезду сферой из солнечных батарей, почти не пропускающих оптическое излучение. Однако избежать тепловых потерь этой сфере не удастся, иначе внутренности контролируемого ВЦ пространства со временем просто поджарятся. Концепция сфер Дайсона, как видим, предполагает много допущений: ВЦ ограничены нашим уровнем физических знаний; как и мы, не умеют эффективно работать с термоядерной энергией; не способны в разумные сроки преодолевать межзвёздные расстояния, что исключает использование других систем...

Да, предположения весьма рискованы. Поэтому г-н Кюн готов сделать ставку



## Power usage



Земля из космоса в смысле ИК-излучения смотрится крайне неестественно: кроме зон мегаполисов северного полушария никаких аномалий почти нет. Любая потратившаяся на свой Colossus цивилизация в 60–70 световых годах от нас запросто может паковать чемоданы своей исследовательской экспедиции — или колонизационных сил

на более надёжные материи. «Сходным образом экзопланета, оптически тёмная, но излучающая много тепла, будет свидетельством внеземной цивилизации», — объясняет он. Но изображения экзопланет, которыми мы сейчас располагаем, очень тусклы: их светила значительно ярче и почти полностью затмевают всё окрест. Теоретически проблема решается, но для этого нужно сделать телескоп с элементами, удалёнными друг от друга подобно Земле и Юпитеру. Надо быть ближе к реальности, уверен учёный: «В ближайшие сто лет или около того мы не сможем напрямую увидеть города и упорядоченные структуры на такой планете». От себя добавим: вне концепции суперлинз и они пока что не повседневность.

А вот в ИК-диапазоне всё значительно проще. Почему?

Планеты вынуждены вращаться, и цивилизация сосредоточена в районах, где находятся более востребованные территории. На Земле, например, свыше 90% всего тепловыделения на поверхности приходится на города, занимающие относительно скромную часть поверхности планеты, в то время как на водной глади (две трети площади) его почти нет.

Конечно, возможны ложные сигналы: вулканы тоже дают тепло, не связанное с получаемым от звезды излучением. Однако с помощью «Колосса» астрономы смогут наблюдать экзопланеты сразу в дух частях ИК-диапазона. И сопоставление их показаний позволит исключить «ложные срабатывания» вроде вулканической активности и пр. Кроме того, природные колебания тепловыделения будут существенно превосходить общепланетарный фон. А вот искусственное тепловыделение не может быть таким интенсивным. Дело в том, что если тепловыделение в целом будет значительно превышено искусственным, то на экзопланете неизбежен перегрев и суицидальные изменения температур (есть, напомним, мнение, что и нынешнее человечество тоже стремится к подобному счастью).

Конечно, «Колосс» не всемогущ. На планетах, вечно покрытых облаками, вполне можно получить ложные сигналы. С другой стороны, такие экзопланетные

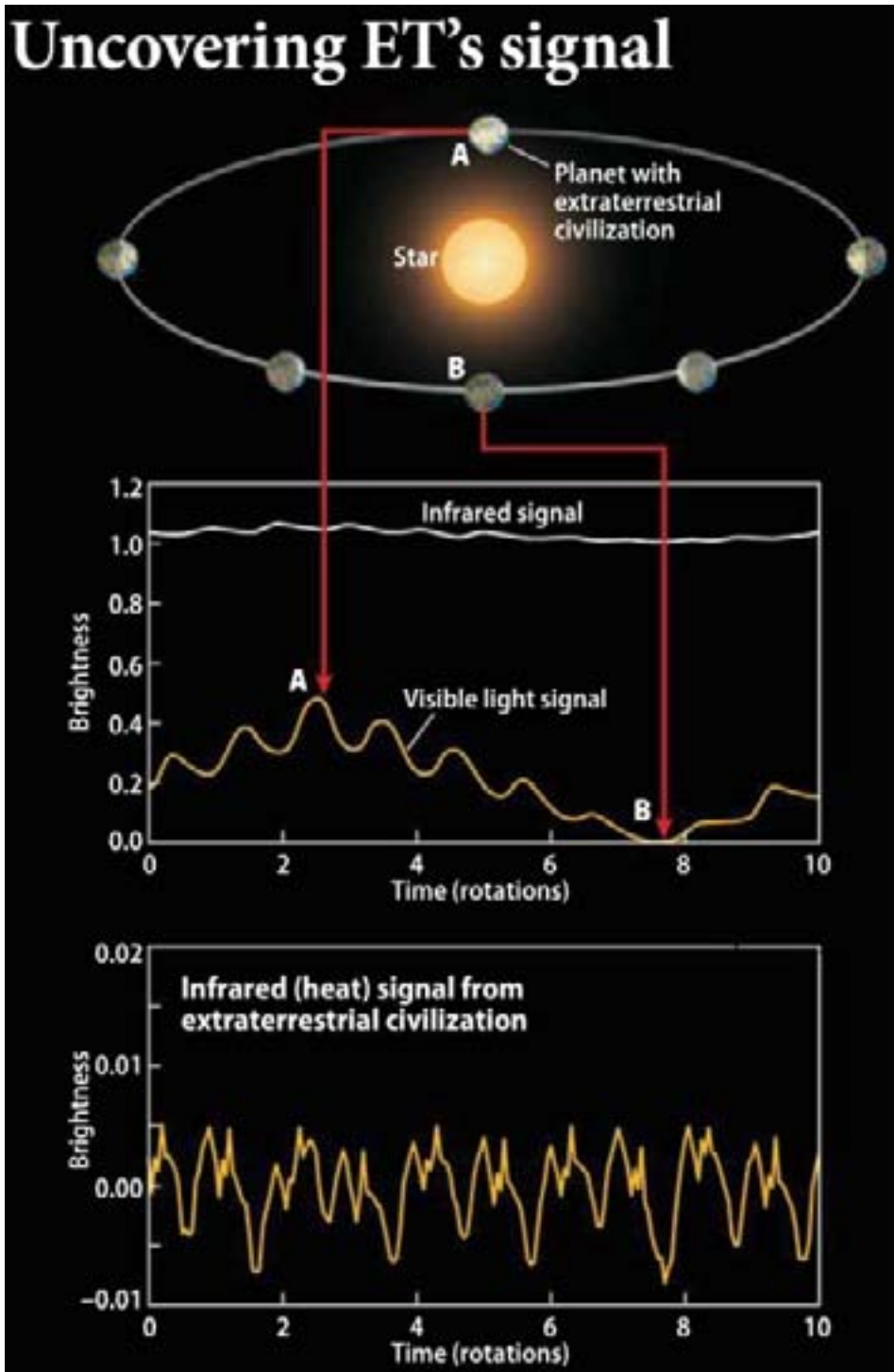


Схема обнаружения ВЦ по ИК-излучению в теории выглядит довольно простой. И при уровне облачности, не превосходящем земной, — безошибочной

тела сейчас практически не рассматриваются как кандидаты в разумно населённые: нынешние модели зоны обитаемости исходят из многократно меньшего облачного покрытия (если вообще его учитывают). В общем, подобные объекты даже не значатся в списках обитаемости.

Но есть и второй источник ошибок нашего гипотетического астрономиста. Нельзя исключать того, что инопланетное сообщество умеет более равномерно распределять своё тепловыделение по поверхности. Например, возможен вариант глобальной деревни с тотальным покрытием океана искусственными островами, эдакими колоссальными инопланетными чинампами, как у ацтеков, только намного больше и плотно заселённых...

И всё же, товарищи земляне, попытаться, несмотря на затраты, стоит. Да, надежды на получение миллиарда от властей нет даже в США (и уж тем более в других краях). Но вспомним-ка «Джеймса Уэбба», планируемого к запуску в 2018-м: стоит всемерно дороже и на госденьги. Но коренящемуся в собственно научной среде проекту на такое финансирование рассчитывать не стоит. Поэтому группа, продвигающая инициативу, собирается пройти с шапкой по кругу частных лиц и добрых компаний.

Стоит ли говорить, что эти люди готовы к сотрудничеству хоть с чёртом! Самый близкий по общему вектору поисков проект для них — SETI, однако сия организация любит поиск только в радиодиапазоне, при всей сомнительности того, что наш и инопланетный подходы в области радиосвязи настолько близки, что позволят нам понять, приняли мы сигнал от ВЦ или нет.

Помимо группы, состоящей из разработчиков телескопа «Субару» и Обсерватории Кека, партнёрами в проекте являются Институт солнечной физики имени Кипенхауэра (Германия), Университет Тохоку (Япония), Институт астрономии Гавайского университета, Лионский университет (Франция), Национальный автономный университет Мексики и частная компания Innovative Optics. Из чего следует, что у проекта достойная научная база. А это значит, что... финансов у него

нет и не будет. И всё-таки начинание очень, очень интересное: обнаружить вышеописанным методом внеземную цивилизацию в радиусе 60–70 световых лет можно намного надёжнее, чем при помо-

щи радиосвязи, и даже алиены-радиомолчуны поблднеют от натуги, попытавшись замаскировать своё тепловыделение...

И вообще, не кажется ли вам, что это самая продуманная из концепций поиска

разумных инопланетян из предложенных на сегодня и посильных для нынешнего уровня земной техники?

compulenta.computerra.ru  
10.06.2013

## Делегация Казкосмоса принимает участие в работе 50–го авиакосмического салона в Ле Бурже



Делегация Национального космического агентства (НКА) Республики Казахстан во главе с председателем Казкосмоса Талгатом Мусабаевым находится в рабочей поездке во Франции.

Казахстанские специалисты космической отрасли принимают участие в работе крупнейшей в мире авиационно-космической выставки, которая проходит в

пригороде Парижа - Ле Бурже с 17 по 23 июня 2013 года.

По информации Посольства Республики Казахстан во Франции, на юбилейный, 50-ый по счету авиасалон в Ле Бурже прибыло четыре казахстанские делегации, в их числе представители Казкосмоса, Министерства обороны РК, Министерства транспорта и коммуникаций

РК, а также АО «Национальная компания «Казахстан инжиниринг».

Всего в работе престижного европейского авиакосмического салона, который занял площадь в 130 тысяч квадратных метров, принимают участие более двух тысяч ста компаний, среди которых крупнейшие авиационные и космические предприятия мира, работающие в области



самолетостроения, создания космической и оборонной техники, производства авиакосмического оборудования.

В первый день работы выставки Чрезвычайный и Полномочный Посол Республики Казахстан во Французской Республике Нурлан Даненов, а также руководители прибывших казахстанских делегаций, приняли участие в официальной церемонии открытия 50-го авиакосмического салона Ле Бурже-2013.

В этот же день делегация Казкосмоса, в составе которой председатель НКА РК Талгат Мусабаев, президент АО «Национальная компания «Казакстан Гарыш Сапары» Габдуллатиф Мурзакулов, президент АО «Национальный центр космических исследований и технологий» Жумабек Жантаев, генеральный директор АО СП «Байтерек» Куат Мустафинов, при участии главы дипломатической миссии Казахстана во Франции Нурлана Даненова провела встречу с руководством Национального центра космических исследований Франции (CNES).

Глава Казкосмоса Талгат Мусабаев приветствовал руководителя CNES Жана Ив Ле Галля с недавним назначением на этот ответственный пост и отметил важность стратегического партнерства Казахстана и Франции в космической сфере, начало которому было положено в 2008 году главами государств.

Президент CNES Жан Ив Ле Галль, говоря о реализации совместных масштабных проектах между Казкосмосом и французскими космическими компаниями, подчеркнул, что Франция заинтересована в тесном и плодотворном сотрудничестве с Казахстаном в космической сфере.

В результате переговоров стороны высказали общее намерение ускорить подписания положения о совместном комитете по сотрудничеству в космической сфере.

Чрезвычайный и Полномочный посол РК во Франции Нурлан Даненов отметил активное сотрудничество стран в различ-

ных областях, том числе и космической. Дипломат сообщил, что в данное время готовится официальный визит Премьер-министра Казахстана Серика Ахметова во Францию, также ожидается первый визит президента Французской Республики Франсуа Олланда в Казахстан. «В результате этих встреч на высшем уровне стратегическое партнерство наших стран в космической сфере получит дальнейшее развитие», - сказал он.

В этот же день делегация Казкосмоса в рамках 50-го авиакосмического салона Ле Бурже 2013 провела встречу со Шведским Национальным космическим Советом (SNSB).

По итогам переговоров глава Казкосмоса Талгат Мусабаев и генеральный директор SNSB Олле Норберг подписали меморандум о взаимопонимании между НКА РК и SSC по сотрудничеству в сфере космической деятельности в мирных целях.

gharysh.kz  
19.06.2013

## Казкосмос провел на авиакосмическом салоне в Ле Бурже ряд встреч и переговоров



Делегация Национального космического агентства РК в рамках проходящего в Ле Бурже 50-го международного авиационно-космического салона «Париж Аэршоу 2013» провела ряд встреч и переговоров.

Во время посещения павильона Федерального космического агентства России глава Казкосмоса Талгат Мусабаев и руководитель Роскосмоса Владимир Поповкин обсудили состояние и перспективы сотрудничества.

Особое внимание главы космических ведомств Казахстан и России уделили вопросу создания космического ракетного комплекса «Байтерек» на космодроме Байконур. Речь шла о ходе выполнения поручения вице-премьеров стран о трех-

этапном переходе с ракеты-носителя «Ангара» на ракету-носитель «Зенит» при создании КРК «Байтерек».

Также Т. Мусабаев и В. Поповкин обсудили вопросы обучения казахстанских специалистов на предприятиях Роскосмоса.

В присутствии главы Казкосмоса и руководителя Роскосмоса президент АО «НК «Казакстан Гарыш Сапары» Габдуллатиф Мурзакулов и генеральный директор российского ОАО «Информационные спутниковые системы» Николай Тестоедов подписали меморандум о намерениях.

Как отметил председатель Национального космического агентства РК Талгат Мусабаев, меморандум подтверждает намерения двух предприятий по развитию и укреплению сотрудничества в области

проектирования, конструирования, сборки и испытаний космических систем, привлечению новейших знаний при создании высококачественных и надежных космических систем для использования их на территориях обоих государств.

Также делегация Казкосмоса в составе председателя НКА РК Талгата Мусабаева, президента АО «Национальная компания «Казакстан Гарыш Сапары» Габдуллатифа Мурзакулова, президента АО «Национальный центр космических исследований и технологий» Жумабека Жантаева, генерального директора АО СП «Байтерек» Куата Мустафинова, директора департамента международного сотрудничества Казкосмоса Ляйли Тлепбергеновой посетила экспозиции



Национального космического агентства Украины, Германского аэрокосмического центра (DLR).

Во время встреч с руководителями конструкторского бюро «Южное», ЗАО «Международная космическая компания

«Космотрас», Израильского космического офиса (ISA) были обсуждены вопросы международного сотрудничества и перспектив.

В сегодняшней рабочей программе делегации Казкосмоса на авиационно-

космическом салоне в Ле Бурже встреча с основным стратегическим французским партнером в сфере космоса - компанией EADS Astrium.

gharysh.kz  
19.06.2013

## Казахстанско–французское предприятие «Галам» и французская компания EADS Astrium подписали в Ле Бурже контракт по исследованию потенциала платформы спутника STSAT



Делегация Казкосмоса во главе с председателем Национального космического агентства РК Талгатом Мусабаевым

завершает работу на авиационно-космическом салоне в Ле Бурже-2013.

Заключительным этапом рабочей про-

граммы казахстанской делегации в Ле Бурже было посещение павильона крупнейшей французской компании EADS





Astrium, которая является партнером казахстанского АО «Национальная компания «Казакстан Гарыш Сапары» (КГС).

Представители EADS Astrium во главе со старшим вице-президентом Хьюг Лапорт-Вейвада показали казахстанским коллегам новые технические достижения крупнейшего европейского концерна EADS - суперсовременные вертолеты Еврокоптер, возможности большого транспортного самолета А-400М и другие экспонаты.

Мурзакулова и старшего вице-президента EADS Astrium Хьюга Лапорт-Вейвада подписали контракт на исследования потенциала платформы спутника STSAT.

Как пояснил Аманжол Джаймурзин, особенность данного контракта заключается в том, что это первый заказ от Astrium, который будут выполнять казахстанские специалисты. Сумма контракта на исследования потенциала платформы спутника STSAT небольшая, но это будет первая работа казахстанских инженеров-конструкторов космической техники, - сказал он.

«Исследования будет проводить команда специалистов специального конструкторского бюро космической техники (СКТБ КТ). Группа инженеров во главе с Владимиром Теном в течение нескольких лет занимается разработкой малого научно-технологического спутника STSAT, именно им будет поручен данный заказ», - рассказал директор СКТБ КТ Сергей Мурушкин.

Как уточнил председатель Наблюдательного Совета СП «Галам» президент АО «НК «КГС» Габдуллатиф Мурзакулов, данные исследования являются предварительными и будут включать определенный круг работ по размещению полезной нагрузки, по дальнейшему развитию возможностей платформы спутника STSAT и т.д. Согласно контракту, исследования должны быть завершены к концу 2014 года, - сказал он.

Председатель Национального космического агентства РК Талгат Мусабаев поздравил представителей СП «Галам» и

EADS Astrium с новым этапом успешного сотрудничества. «Этот контракт, который будут выполнять казахстанские инженеры по заказу крупнейшей европейской космической компании, является признанием профессионального уровня наших специалистов», - отметил глава Казкосмоса.

Напомним, СП «Галам» было создано в 2010 году с целью реализации двух крупнейших космических проектов по созданию космической системы дистанционного зондирования Земли (КС ДЗЗ) РК и строительству СБИК КА, которые АО «НК «КГС» ведет совместно с EADS Astrium. Доля участия АО «НК «КГС» в уставном капитале СП «Галам» составляет 72,5%, доля компании Astrium SAS составляет 27,5%.



## Общая таблица I Спартакиады Роскосмоса на 3 июня (после 6 видов)

№	Организации	ДАРТС	Настольный теннис	Мини-футбол	ШАХМАТЫ	ВОЛЕЙБОЛ	Б/теннис	Сумма очков	Общекман д. место
1.	ФГУП НТЦ «Охрана»	17	8	21	26	9	15	96	24-25
2.	ОАО «Турбонасос»	13	14	20	26	9	18	100	27-28
3.	ОАО «НПО ИТ»	7	15	16	16	9	18	81	15
4.	ФГУП «НПЦ АП» Завод «Звезда»	18	6	21	26	9	16	96	24-25
5.	ОАО «НПО «Искра»	III	4	21	11	5	18	62	7
6.	ОАО «РКС»	18	12	III	26	9	18	86	16-17-18
7.	ОАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королева	14	16	6	1	2	1	40	II
8.	ФГУП ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс»	6	10	10-11	3-4	6	13	49	4
9.	ФГУП «ЦНИИмаш»	15	9	13-15	3-4	6	8	55,5	5
10.	ОАО «НИИЭМ» /ЗАО «Новатор»	10	22	19	12	3	7	73	12
11.	ФГУП «Организация «АГАТ»	18	21	13-15	26	9	14	102	29
12.	ФГУП «НПО «Техномаш»	18	11	17	18	4	18	86	16-17-18
13.	ОАО «МЗ «Арсенал»/ОАО КБ «Арсенал»	18	5	13-15	7	8	18	70	11
14.	ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина»	9	19	4	19	3	11	65	8
15.	ФГУП «НПЦ АП им. академика Н.А. Пилюгина»	I	II	18	13	8	III	45	III
16.	Филиал ФГУП «НПЦ АП» - «СПЗ»	II	I	5	14	I	5-6	28,5	I
17.	ФГУП «МОКБ «МАРС»	12	23	7	26	9	17	94	22
18.	ФГУП «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева»	18	III	9	26	I	4	61	6
19.	ФКП «НИЦ РКП»	11	20	21	8	5	II	67	9-10
20.	ФГУП ПО «Корпус»	4	7	10-11	26	9	18	74,5	14
21.	ОАО «НПО Энергомаш им. академика В.П. Глушко»	18	17-18	8	9	9	5-6	67	9-10
22.	ОАО «НПП «Геофизика-Космос»	16	13	12	26	9	12	88	19
23.	ГНЦ ФГУП «Центр Келдыша»	8	17-18	21	17	9	18	90,5	21
24.	Центральный аппарат Роскосмоса	5	24	I	26	9	9	74	13
25.	ОАО «Ижевский мотозавод «Аксион –Холдинг»	18	24	II	26	9	18	97	26
26.	ОАО «КБХА»	18	24	21	II	7	18	90	20
27.	ОАО «Завод «Красное знамя»	18	24	21	5	9	18	95	23
28.	ОАО «ОКБ МЭИ»	18	24	21	6	7	10	86	16-17-18
29.	ОАО «Воткинский завод»	18	24	21	26	4	18	111	33-34
30.	ОАО «ИСС» им. академика М.Ф. Решетнёва	18	24	21	10	9	18	100	27-28
31.	ОАО «Корпорация «Московский институт теплотехники»	18	24	21	15	9	18	105	30
32.	ОАО «НИИ ТП»	18	24	21	22	9	18	112	35
33.	Филиал ФГУП «ЦЭНКИ» - «КБТХМ»	18	24	21	23	9	18	113	36
34.	ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ»	18	24	21	24	9	18	114	37
35.	ОАО «ЭХО»	18	24	21	25	9	18	115	38
36.	ФНПЦ ОАО «НПО «Марс» г. Ульяновск	18	24	21	20	9	18	110	32
37.	ОАО ИПК «Машприбор»	18	24	21	21	9	18	111	33-34
38.	ФГУП «КБ «Арматура»	18	24	21	26	2	18	109	31



## Роскосмос даёт работу космонавтам

### 17 июня 2013 года

Экипаж российского сегмента (РС) МКС в составе космонавтов Роскосмоса Павла Виноградова (командир экипажа), Александра Мисуркина и Федора Юрчихина выполнит взятие проб воздуха пробозаборником в ATV-4, а также открытие переходного люка и вход в ATV-4.

Также в программе работ космонавтов подготовка к выходу в открытый космос (подготовка скафандров), регистрация дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

### 18 июня

Экипаж выполнит контроль микрокосферы среды обитания, регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание СОЖ. Также в программе работ космонавтов подготовка к

выходу в открытый космос (подготовка скафандров).

### 19 июня

Экипаж выполнит контроль микрокосферы среды обитания, регенерацию поглотительного патрона Ф1 фильтра очистки воздуха от микропримесей, регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание СОЖ. Также в программе работ космонавтов подготовка к выходу в открытый космос (подготовка скафандров).

### 20 июня

Экипаж выполнит тренировку по аварийному переходу в переходной отсек в скафандрах «Орлан-МК», чистку воздуховодов и сеток вентиляторов стыковочного отсека «Пирс», заправку ёмкости для воды системы «Электрон», регенерацию поглотительного патрона Ф2 фильтра очистки воздуха от микропримесей,

расконсервацию корабля «Прогресс М-18М», закрытие и контроль герметичности переходных люков корабля «Прогресс М-18М», регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание СОЖ.

### 21 июня

Экипаж выполнит регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание СОЖ.

### 22 — 23 июня

Экипаж выполнит еженедельную уборку станции, регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание СОЖ. В остальное время у экипажа запланирован отдых.

Роскосмос

## Земля из космоса

Фотографии со спутника «Электро-Л» любезно предоставлены Научным центром оперативного мониторинга Земли ОАО «РКС» специально для ЭБН.РФ

