



ОКТАБРЬ 2013

**ВИЦЕ-ПРЕЗИДЕНТ РАН**

**ЛЕВ ЗЕЛЁНЫЙ**

**ПОСТУПИЛ С ИНТЕРГЕЛИОЗОНДОВЦАМИ**

**ПО-ПРЕЗИДЕНТСКИ**

**А С КОРРЕСПОНДЕНТОМ ЭБН —**

**ПО-СВИНСКИ**

# ЭБН Ю Л Л Е Т Е Н Ъ Э Л Е К Т Р О Н Н Ы Й НОВОСТЕЙ // КОСМИЧЕСКИЙ ДАЙДЖЕСТ

ЭБН ■ РФ

№42 (42), 19 октября 2013 года

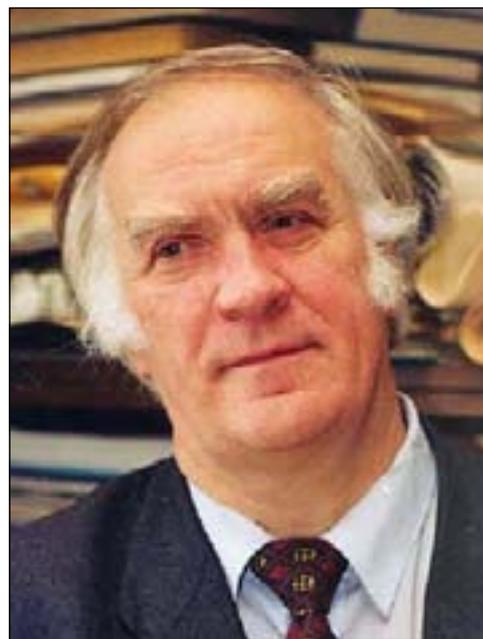
3 Вице–президент РАН Лев Зелёный  
поступил с интергелиозондовцами по–президентски

А с корреспондентом ЭБН — по–свински

5 Умер президент Российского  
физического общества Виталий Михайлин

7 «Архимед» и наука

Светлана Ковалёва делится воспоминаниями  
о Виталии Михайлине



## А К Т У А Л Ь Н О

17 Околоземная орбита лавинообразно заполняется космическим мусором

79 Эфиопия разрабатывает собственную космическую программу

89 Прибор «СТЭП–Ф» КА «КОРОНАС» заложил основу инновационных технологий

Главный редактор: Никольская Р.  
Выпускающий редактор: Морозов О., oleg@coronas.ru  
Специальный корреспондент при главном редакторе: Тоцкий М.  
Редактор–корректор: Морозова Л.  
Верстка, интернет–редактор: REGnet  
Адрес в сети интернет: <http://ЭБН.РФ> или <http://www.ebull.ru>

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

При перепечатке новостей с информлент и иных СМИ в разделе «Космический дайджест» авторская орфография сохраняется! ЭБН тексты не корректирует, будьте внимательны!

На обложке — на совещании по проекту «Интергелио–Зонд» в ИКИ

# Вице–президент РАН Лев Зелёный поступил с интергелиозондовцами по–президентски А с корреспондентом ЭБН — по–свински

Космическая миссия к Солнцу «Интергелио–Зонд» уничтожена не будет. Так решил директор Института космических исследований РАН и большой академический чиновник — Лев Матвеевич Зелёный. Я готов был аплодировать такому решению стоя, выкрикивая: «браво!» — если бы не одно обстоятельство...

Здесь должна была быть фотография вице–президента РАН Льва Зелёного. В ультимативном тоне он запретил публикацию своей фотографии

Здесь должна была быть фотография член–корреспондента РАН Анатолия Петруковича. В ультимативном тоне он запретил публикацию своей фотографии

**Б**уквально неделю назад, 11 октября, в ИКИ РАН состоялось первое оперативно–техническое совещание по проекту «Интергелио–Зонд». На него, как и следовало ожидать, приехали все участники ИЗМИРАНовского «Интергелио–Зонда», за исключением украинской и польской сторон. Напомню, что аукцион, стоимостью почти один миллиард рублей, на право создания комплекса на период до 2015 года (запуск миссии планируется на 2022 год) на безальтернативной основе выиграл ФГУП НПО

имени С.А. Лавочкина еще в июне этого года (немаловажная деталь — под протоколом рассмотрения аукционных заявок №0173100007013000075–П2 от 19.06.2013 подписались только шесть из одиннадцати членов комиссии!). Но до сих пор не заключен договор со всеми соисполнителями, вызывая тем самым ненужные пересуды. Денежные средства, а это свыше ста миллионов аванса по первому этапу, осели на счете НПОЛ, принося, как мы предполагаем, определённым лицам определенный дивиденд.

Пока я размышлял перед началом совещания о миллионах «Лавочки», в зал заседаний зашел правая рука директора ИКИ РАН, член профкома Анатолий Петрукович. И сразу же, совершенно неожиданно, напал на меня с вопросом, неизвестно кому адресованным, дословная цитата: «Это у нас крыса или сотрудники?» В резких тонах стал интересоваться, что я делаю на закрытом совещании, почему у меня с собой фотокамера, что он меня силой сейчас выведет из зала (Петрукович выше и здоровее меня в несколько

раз, испугаться было чему). Главный претендент на пост директора ИКИ РАН стал предупреждать меня, что если информация просочится в СМИ, то будет мне нехорошо; ультимативно заявил, что не даёт своего согласия на то, чтобы я делал его фотографии. Более того, свое требование о запрете фотографирования, неожиданно, распространил и на всех присутствующих. Наша с ним довольно продолжительная перепалка дошла даже до угрозы расправой судом. Люди, присутствующие в зале, явились молчаливыми свидетелями разборки. В результате, Петрукович махнул на меня рукой, и я, с облегченным сердцем и целыми конечностями, начал погружаться в разворачивающееся вокруг миссии «Интергелио–Зонд» обсуждение.

Как мы неоднократно писали, ИКИ РАН и лично Лев Зелёный были крайне скептически к инструментарному набору ИЗМИРАНовского эскизного проекта миссии. Новый менеджмент проекта (а больше всего энергии к разрушению ИЗМИРАНОВСКОЙ работы прикладывал Анатолий Петрукович) собирался исключить большую часть аппаратуры, поменяв её на изделия иностранных коллег. Но «троицкая» коллаборация, которой уже несколько десятков лет, смогла путём научных дискуссий убедить главного космического академика в целесообразности сохранения и всяческой поддержки проекта именно в том виде, который изначально и лёг в основу головокружительного путешествия в пространстве. Об этом и было объявлено на судьбоносном для всего отечественного космического приборостроения совещании. Известие стало облегчением для всех. Каждый участник, я подчеркиваю, каждая организация могла вылететь из проекта. Но собравшись вместе, отстаивая интересы не только свои, но каждого — учёные смогли добиться успеха, сохранить свой добрососедский коллектив. Конечно же, это достижение было бы невозможным без главного оппонента Зелёного — директора ИЗМИРАН Владимира Дмитриевича

Кузнецова. Он вёл не только кулуарное противостояние с ИКИшной бригадой, но и публично доказывал неправоту Зелёного по некоторым вопросам.

В ходе совещания обсуждались различные технические нюансы миссии. Графики предоставления габаритных чертежей, поднимались вопросы сертификации, аттестации, испытательных станций и прочие. Мною был поднят вопрос о том, что если ИКИ РАН забирает со всего договора (а не с остающейся в институте части денег после перераспределения их между соисполнителями) накладные расходы, то, было бы справедливым обеспечить за счет головного исполнителя КНА всех соисполнителей, к примеру, метрологической и испытательной базами. Лев Зелёный не стал отвечать на этот вопрос, но его заместители отбили данное предложение встречным: «Если вы хотите за счет ИКИ РАН что-то сделать, то накладные мы возьмем с ваших денег еще больше». Одним словом, конструктивного разговора не вышло.

Но сразу же после моего, казалось бы, вполне безобидного вопроса последовала жёсткая реакция Льва Зелёного: «Я требую, чтобы вы здесь ничего не снимали», — обратился ко мне Лев Матвеевич. Это после того, когда мною было отснято свыше сотни фотоснимков. На совещание приехал из Санкт–Петербурга один из величайших приборостроителей Рафаиль Аптекарь. Пришел самый известный «короновец» Юрий Котов. Это уникальное, можно сказать почти историческое событие! Не запечатлеть это на фотографии — истинное варварство! (Редакция приняла решение — в знак протеста, в этом номере ЭБН мы не разместим ни одной фотографии с события, кроме обложки, — прим. редакции). «Хватит фотографировать! Если вы будет продолжать приходить и снимать здесь, я скажу охране, чтобы вас не пускали сюда! Вы знаете, что без разрешения людей вы не можете их снимать? Закон есть!» — раздраженно продолжил вице-президент РАН.

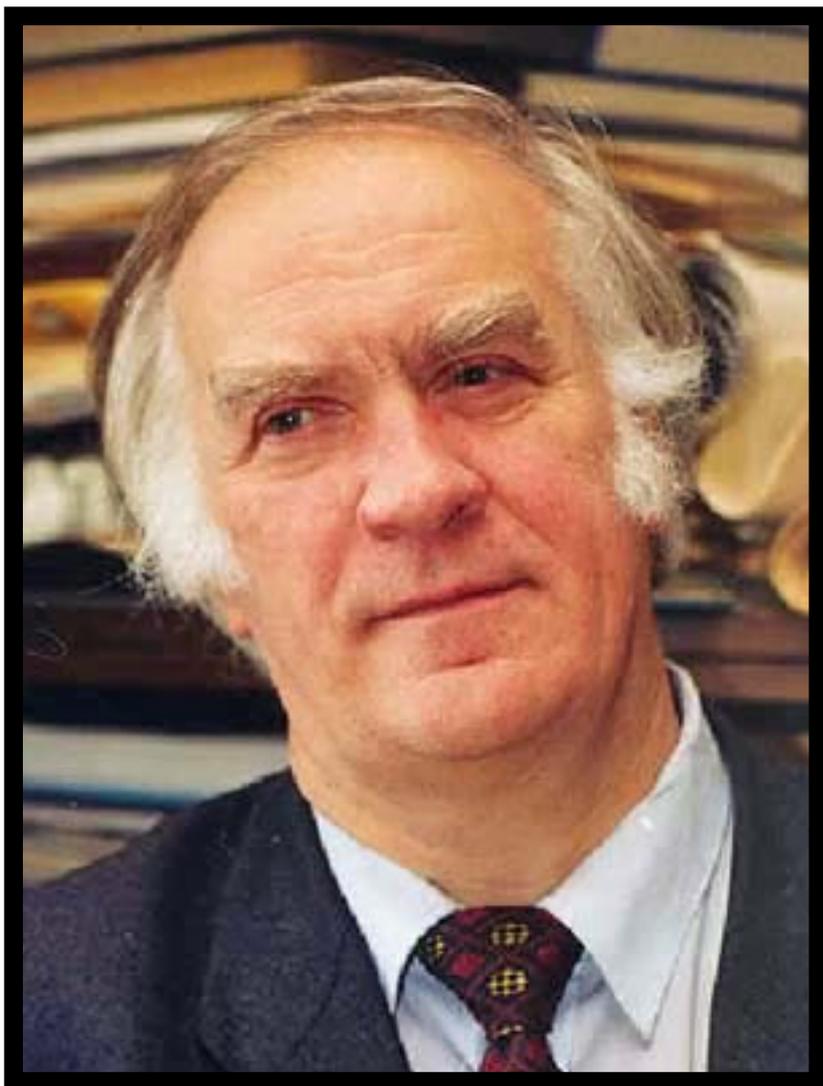
Очень печально, что слова помощника Льва Матвеевича, а именно с них и началось совещание «Интергелио–Зонд», нашли отклик у его начальника. Академик знать не знает о таких сентенциях как права, тем более на фотоснимки. Анатолий Алексеевич, зачем Вы дезинформируете Льва Зелёного? Специально для Вас привожу цитату из статьи 152.1 Гражданского кодекса нашей страны: «Такое согласие (на обнародование изображения гражданина, — прим. автора) не требуется в случаях, когда: 1) использование изображения осуществляется в государственных, общественных или иных публичных интересах; 2) изображение гражданина получено при съемке, которая проводится в местах, открытых для свободного посещения, или на публичных мероприятиях (собраниях, съездах, конференциях, концертах, представлениях, спортивных соревнованиях и подобных мероприятиях), за исключением случаев, когда такое изображение является основным объектом использования». Анатолий Алексеевич, «Интергелио–Зонд» — это не вотчина ИКИ РАН. И даже не вотчина РАН (о степени открытости и либеральности взглядов академиков и членкоров можно вполне судить по данной статье). Вы взяли государственные деньги, свыше полу-миллиарда рублей до 2015 года — чтобы создать для нашей страны уникальную миссию, и чтобы уже во время создания отчитываться перед налогоплательщиками за каждую потраченную копейку. Да, Анатолий Алексеевич! Общество вправе знать всё, что Вы делаете за его деньги. В том числе и за мои деньги, которые я исправно плачу в бюджет моей страны.

Очень печально, что люди, которым государство поручило продолжать проект «Интергелио–Зонд», не знают ничего о законах своей Страны. Путаются в определениях и подменяют понятия. Быть может — у нас с ними разная страна?

Олег Морозов

# Виталий Васильевич Михайлин

## 20.04.1935 — 14.10.2013



После тяжелой болезни ног и сердечнососудистой системы скончался президент Российского физического общества, заслуженный профессор МГУ Виталий Васильевич Михайлин. На церемонию прощания с Виталием Васильевичем в здании физического факультета МГУ 17 октября пришло свыше трехсот человек. Похоронен Михайлин на Хованском кладбище.

Виталий Васильевич родился 20 апреля 1935 года в Москве в семье служащих. Отец Василий Тимофеевич Михайлин — инженер — энергетик, работал в Комитете по мирному использованию атомной энергии

СССР. Мать Надежда Евдокимовна Михайлина — стоматолог. Братья — Станислав и Геннадий, оба инженеры.

Будучи совсем молодым парнишкой, Виталий, гоня с дворовыми ребятами футбольный мяч, не рассчитав свои силы, высоко, выше голов забросил его. Мяч перелетел через ограду заброшенного кладбища и упал на чью-то могилу. Виталий, раздвинув кусты, прочел на надгробье надпись: «Здесь покоится профессор Московского университета». Его, малого, это так поразило, что в тот самый момент он твердо решил, что тоже станет профессором МГУ.

В 1953-ем году окончил с серебряной медалью 7-ую среднюю школу Москвы, в этом же году поступил на философский факультет МГУ, а в 1954-ом году перешел на физический факультет, который окончил в 1960-ом году. Был оставлен в аспирантуре на кафедре оптики и спектроскопии. Под руководством профессора Леонида Вадимовича Левшина занимался исследованием люминесценции щелочноземельных фосфоров. В 1966-ом году защитил кандидатскую диссертацию на тему — «Поглощение, свечение и стимулированное свечение щелочноземельных сульфидов». Одновременно занимался приборостроением. Им с соавторами был создан сканирующий спектрофотометр СКФ-1, за что в 1967 году был удостоен Вавиловской премии. В 1967 году совместно с О.Ф. Куликовым создал первый в стране спектроскопический канал на синхротроне ФИАН.

В 1969—1970 годы проходил годичную стажировку на немецком электронном синхротроне ДЭЗИ (Гамбург, ФРГ). Совместно с М. Скибовским и Э. Кохом на синхротроне ДЭЗИ создал установку для люминесцентных исследований при возбуждении синхротронным излучением (СИ). Тогда же на этой установке им были измерены оптические характеристики ряда щелочноземельных соединений и на основании полученных результатов были рассчитаны совместно с соавторами их зонные структуры. По возвращении из Германии в 1971 году выступил на Президиуме АН СССР с анализом развития работ по применению СИ в различных областях современной науки и с предложением по созданию источников СИ в стране. С 1972 года — Михайлин заместитель председателя Комиссии по СИ при Президиуме АН СССР. С 1973 года он и его сотрудники работают на источниках СИ в Институте ядерной физики СО АН СССР в Новосибирске.

С первого дня работы Курчатовского источника СИ (1984) группа Михайлина ведет на нем исследования



взаимодействия СИ с веществом. В частности, при исследовании высокоэнергетического возбуждения люминесценции кристаллов СИ установлено постоянство энергетического выхода люминесценции при энергиях выше 3-4 ширин запрещенной зоны. Установлены корреляции в спектре возбуждения на порогах поглощения кристаллофосфоров, исследованы механизмы люминесценции сцинтилляторов, применяемых в физике высоких энергий и медицине. Михайлин участвовал в первых экспериментах по ондуляторному излучению и проверке его квазимонохроматичности на синхротроне ФИАН «Пахра». По итогам этих работ в 1990 году защитил докторскую диссертацию на тему «Спектроскопия широкощелевых

кристаллофосфоров с применением синхротронного излучения». В 2000 году Виталий Васильевич, А.Н. Васильев, И.А. Каменских удостоены Ломоносовской премии МГУ второй степени за цикл работ по применению СИ в спектроскопии твердого тела.

Подготовил около тридцати кандидатов и нескольких докторов наук. Опубликовал более 300 научных работ.

Виталий Михайлин один из инициаторов возрождения Физического общества в России. Член физического общества СССР (1989), президент Российского физического общества (1991), член Немецкого физического общества (1969), член Совета Европейского общества синхротронного излучения (1993), вице-пре-

зидент Союза научных обществ России (1993), действительный член Международной академии наук высшей школы (1997), председатель докторского совета Д.501.001.45.

Виталий Васильевич оставил после себя дочь и внука.

Редакция ЭБН выражает глубокое соболезнование родным и близким Виталия Васильевича.

## «Архимед» и наука

Редакция ЭБ попросила прокомментировать физика, журналиста и писателя Светлану Ковалёву грядущее 400-е представление оперы «Архимед» и поделиться своими воспоминаниями об ушедшем из жизни Виталии Михайлине



Светлана Ковалева

Как известно, самые большие лирики — это физики. Только они это умело скрывают. А те, кто не могут скрыть, создают, как это делали на физфаке МГУ, полнометражные оперы-капустники. Самая известная из этих опер — спектакль «Архимед» (авторы Валерий Канер и Валерий Миляев), существующий больше 50 лет и имевший оглушительный успех. На одном из первых спектаклей побывали Лев Ландау и Нильс Бор. Ландау переводил Бору содержание, и в зале трижды взрывался смех. Сначала зрители реагировали на какую-нибудь шутку, после перевода Ландау раздавался одинокий мощный смех великого датского ученого, на что снова дружно откликался зал. После окончания спектакля 77-летний Бор вышел на сцену и сказал: «Если студенты способны на такое же остроумие и в физике, то за её будущее я спокоен».

Опера номинируется как героическая трагедия, хотя с самого начала ясно, что это феерический капустник. В сюжете действуют древнегреческие боги, вмешивающиеся в людскую жизнь, студенты и абитуриенты, великий Архимед, вечно ищущий точку опоры, проницательный Бахус, проникший в деканат физфака, и многие другие необычные персонажи. Эпическая сила произведения в том, что, Архимед, погибая от козней богов-олимпийцев, успевает передать свое дело-науку тысячам физиков. Опера «Архимед» была и остается своеобразной визитной карточкой физиков МГУ.

Премьера оперы состоялась 7 мая 1960 года, и с тех пор через неё прошла не одна сотня участников: певцов, танцоров, осветителей, костюмеров, художников. Теперь это маститые ученые, доктора наук, но они сохранили чувство юмора, любовь к «Архимеду» и продолжают участвовать в постановках. Невозможно вспомнить и отметить всех тех, кто готовил первый праздник «День физика», до сих пор происходящий на ступенях факультета, всех тех, кто самоотверженно готовил первую постановку оперы. Но сейчас хочется вспомнить одно незаслуженно забытое имя человека, который внес немалую лепту в дело «Архимеда». Это Виталий Васильевич Михайлин, ставший позднее заведующим кафедрой оптики и спектроскопии физфака МГУ. Он же был одним из организаторов Российского физического общества и был избран его президентом. К тому же он был прекрасным художником.

В тот далекий 60-й год он самозабвенно трудился над рисунками пирамид. Была идея проектировать их на задник сцены в четвертом действии, рассказывающем о труде студентов в строительном

отряде в Африке. Но эту идею воплотить в жизнь не удалось. Руководство факультета в то время было очень консервативным. «Архимед» обсуждался на парткоме и подвергся жестокой критике. Прежде всего, почему-то вызвали возмущение длинные черные перчатки на руках девочек из кордебалета. Отстоять перчатки удалось благодаря одной даме из парткома, которой эта деталь показалась необычайно романтической. Но главные дискуссии разгорелись вокруг пирамид. Члены парткома усмотрели в строительстве пирамид намек на рабский труд в студенческих стройотрядах и велели заменить возведение пирамид строительством водопровода, в котором усматривалась благородная цель — дать воду жаждущим аборигенам.

Неизвестно, сохранились ли где-то наброски пирамид Михайлина, но остались его дружеские шаржи, иллюстрирующие сцены из «Архимеда». Здесь и борьба Архимеда с Марсом, и хоры студентов, мечтающих попасть на физфак, и тайные заговоры богов. Прекрасен Архимед, сидящий в ванне и выкрикивающий: «Эврика!». Виталий Михайлин был одним из тех людей, которые хотели создать Музей Архимеда на физфаке. Тогда это не получилось. Но и сейчас не поздно исполнить его мечту. И прекрасным украшением этого музея были бы рисунки Михайлина к опере «Архимед».

Жив «Архимед» — жива и наука! И очередным подтверждением этой мысли прозвучит 400-е представление оперы «Архимед» 14 ноября 2013 г. на сцене ДК МГУ. Приурочено это событие к 80-летию физфака МГУ.

Светлана Ковалева

# Иран вновь запустит в космос обезьяну

Иранские ученые намерены вновь запустить в космос обезьяну, передает иранский телеканал press TV со ссылкой на замглавы Иранского Космического Агентства (ISA) Хамида Фазели.

По словам Фазели, подготовка по отправке примата в космос уже завершена, эксперимент может быть осуществлен в конце следующего месяца.

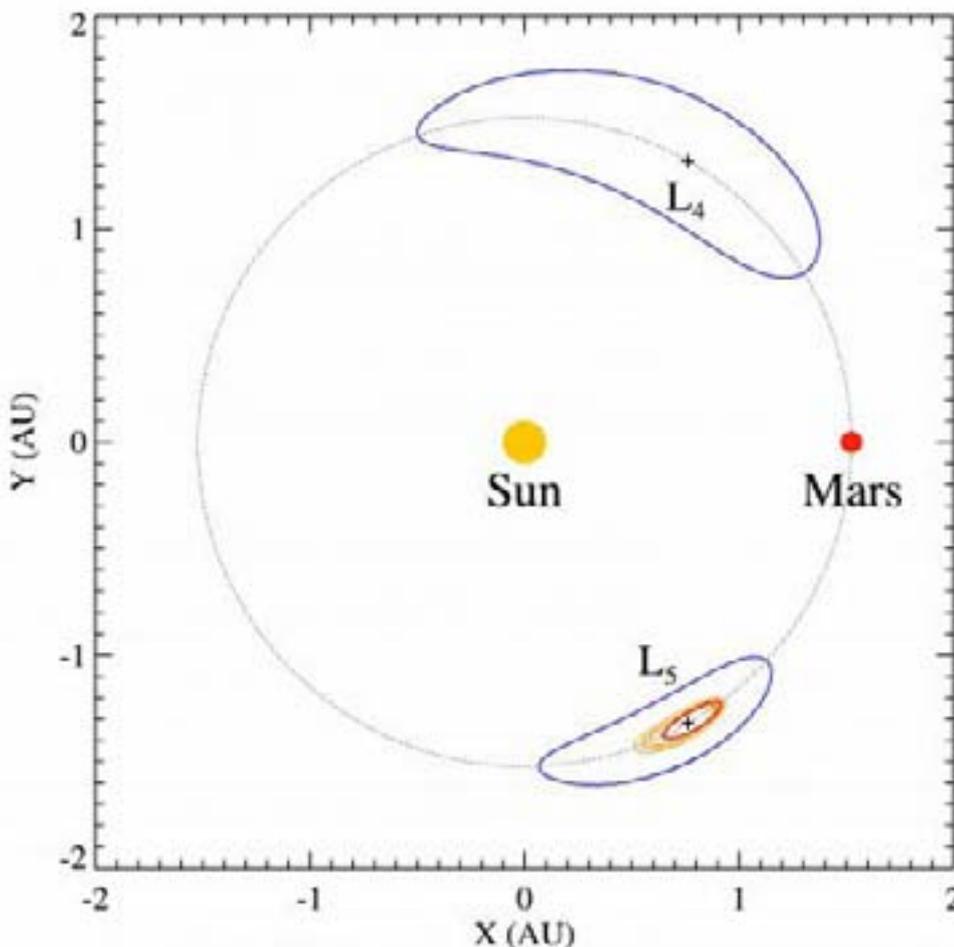
В январе этого года Иран запустил ракету-носитель для вывода на орбиту так называемой «капсулы жизни» — аппарата, на борту которого находилась обезьяна. Позднее СМИ сообщили, что аппарат успешно вернулся на Землю.

Ранее в ISA сообщили, что запуск обезьяны в космос является подготовительной частью проекта, предусматривающего

полет в космос человека. Его планируется осуществить в ближайшие 5-8 лет.

РИА Новости  
13.10.2013

# Скопление астероидов на орбите Марса



Очередное исследование позволило установить, что Троянские астероиды Марса могли возникнуть в результате древнего столкновения. В этом исследовании удалось четко описать, как именно это, возможно, происходило. Более того, это может помочь понять, как можно избежать столкновения с астероидами, которые летят навстречу Земле.

Об этом открытии было объявлено на ежегодной встрече Подразделения Планетарных Наук (Division for Planetary Sciences) Американского Астрономического Сообщества (American Astronomical Society), которая прошла в Денвере на прошлой неделе. Автор теории — Апостолос Кристоу (Apostolos Christou), который работает в обсерватории Armagh в Северной Ирландии.

рии Armagh в Северной Ирландии.

По версии Кристоу, изначально троянские астероиды Марса были расположены на расстоянии километров друг от друга, и размеры их значительно превосходили нынешние. Серия столкновений привела к тому, что постепенно они разбивались на фрагменты.

В результате последнего из этих столкновений сформировалось скопление «Эврика», названное в честь крупнейшего из астероидов этой группы. Если эта гипотеза выдержит испытание временем, можно будет продолжить изучение скопления «Эврика» и других троянских астероидов для того, чтобы понять, что происходит с мелкими астероидами, когда они сталкиваются друг с другом. Это важно в перспективе: ведь на пути нашей планеты тоже могут встречаться астероиды. И избежать столкновения с ними может быть не так просто, как кажется.

Кристоу говорит: «К примеру, серия взрывов, устроенных для того, чтобы изменить траекторию движения этих объектов, может вместо этого разбить их на части. А это, в свою очередь, может обернуться настоящей кластерной бомбой, способной нанести серьезный вред и стать причиной обширных разрушений на нашей планете. В то же время, используя данные исследований Троянских астероидов, мы сможем понять, как они группируются, даже если теория столкновений не даст результатов». Ученый предлагает использовать Троянские астероиды Марса как «естественную лабораторию», которая поможет лучше понять процессы эволюции, которые и в настоящее время формируют нашу Солнечную систему.

astronews.ru, 13.10.2013

## Космический зонд Юнона возобновил работу всех систем на пути к Юпитеру

Инженерам НАСА удалось восстановить работу всех систем летательного аппарата Юнона, запущенного для исследования атмосферы Юпитера. После сближения с Землей в среду, 9 октября, зонд перешел на работу в безопасном режиме, что не было запланировано.

«К счастью, безопасный режим совершенно не повлиял на траекторию полета». – заявил Скотт Болтон (Scott Bolton), руководитель исследовательской миссии Юнона.

9 октября в 15:21 аппарат прошел мимо Земли, на высоте приблизительно 560 км над океаном, недалеко от южноафриканского побережья. Вскоре после сближения Европейское Космическое

Агентство (ESA), 15-метровая антенна которого установлена чуть севернее города Перт в Австралии, получило сигнал, свидетельствующий о том, что аппарат перешел на автоматизированный защитный режим работы, - «безопасный режим». На борту Юноны безопасный режим выключил некоторые инструменты и системы, что не оказало существенного влияния на работу аппарата и траекторию его полета, и развернул зонд в сторону Солнца таким образом, чтобы его солнечные аккумуляторы заряжались энергией. В остальном в момент перехода на безопасный режим и во время работы в нем, летательный аппарат функционировал, как и ожидалось.

Согласно заявлению Юго-Запад-

ного Исследовательского Института (Southwest Research Institute), вывести из безопасного режима Юнону удалось в пятницу, в 17:21.

Исследовательская команда миссии продолжает анализировать данные, полученные летательным аппаратом во время сближения с Землей. «В настоящий момент Юнона работает в полном режиме, все системы функционируют и в полном порядке», - официально заявляет представитель Юго-Западного Исследовательского Института (SwRI).

astronews.ru  
13.10.2013

## Астрономы пытаются разгадать «космическую аномалию»

Ученые надеются, что после того, как будут декодированы все данные, полученные космическим зондом Юнона в момент его сближения с Землей, они хотя бы на один шаг приблизятся к разгадке тайны, которая приводила их в замешательство уже несколько десятков лет: необъяснимое изменение скорости во время выполнения некоторых маневров.

«Мы обнаружили подобную аномалию во время первого сближения с Землей аппарата Розетта, в марте 2005 года. Удивительно, но подобных аномалий не было замечено во время повторных сближений в 2007 и 2011. Это самая настоящая космическая загадка, которую пока никому не удалось

разгадать», говорит Тревор Морли (Trevor Morley), эксперт по динамике полетов Европейского Центра Управления Космическими Полетами (ESOC), расположенного в Дармштадте (Darmstadt), Германия.

С 1990 года, кураторы миссий NASA и ESA время от времени отмечали изменение скорости космических аппаратов во время сближения с Землей, - этот маневр традиционно применяется для того, чтобы аппарат, «зарядившись» земной гравитацией, мог достигнуть скорости, необходимой для глубокого проникновения в Солнечную Систему.

Это изменение – небольшое увеличение (или, наоборот, сброс) скорости во

время прохождения мимо Земли. Оно действительно очень незначительно: к примеру, зонд Юпитера, запущенный НАСА, в 1990 году закончил маневр со скоростью, на 3,9 мм/сек большей, чем ожидалось. Самый большой разрыв – 13,0 мм/сек – был отмечен в январе 1998 года у исследовательского корабля NEAR. В то же время, у аппаратов Кассини (Cassini) в 1999 и Мессенджер (Messenger) в 2005, подобных изменений отмечено не было – или же они были настолько малы, что их невозможно было ловить.

astronews.ru  
13.10.2013

## Звездная Роза среди галактик

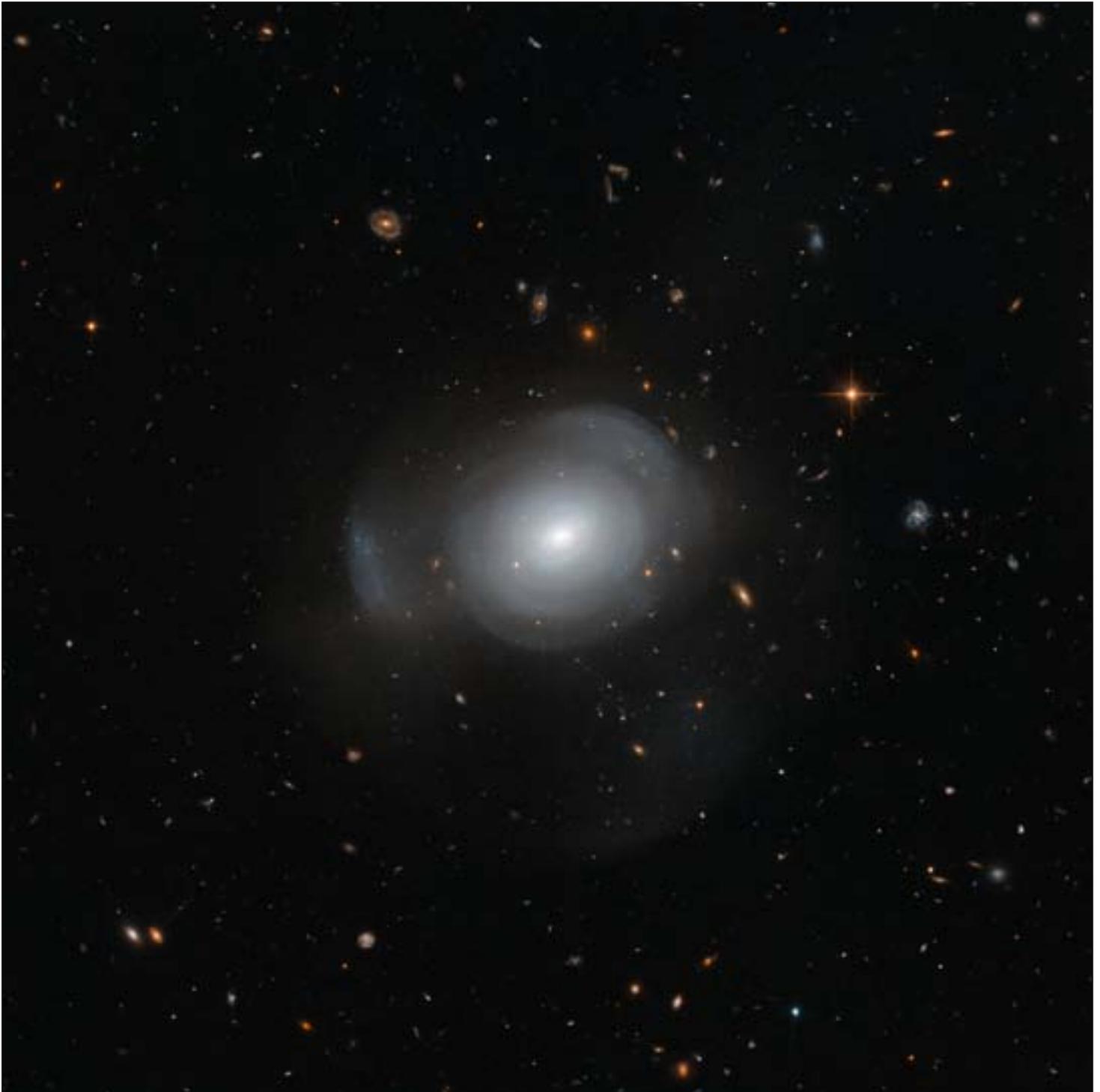
PGC 6240 – эллиптическая галактика, которая напоминает бледную розу на небесном фоне, с туманными контурами, которые выглядят как звездные лепестки вокруг необыкновенно яркой сердцевины. Некоторые лепестки рас-

положены близко к сердцу галактики, остальные – чуть дальше от нее в космическом пространстве.

Астрономы детально изучают PGC 6240. Эта галактика представляет особый интерес из-за своей необычной структу-

ры; так же интересны ученым необычные шаровидные скопления звезд, в которых звезды расположены очень плотно, на небольшом расстоянии друг от друга.

Около 150 подобных звездных скоплений вращаются по орбите вокруг нашей



галактики, Млечного Пути, – все они состоят из старых звезд.

Все шаровидные скопления вокруг определенной галактики формируются приблизительно в одно время. Тот же принцип характерен и для самих скоплений – все звезды внутри определенного

«пучка» - приблизительно одного возраста. Особенность галактики PGC 6240 – в том, что в ее звездных скоплениях нет однородности – некоторые, как и положено, содержат старые звезды. Другие – молодые звезды, которые образовались позднее.

Наиболее вероятное объяснение «слоеной» структуры оболочки галактики и того, что в ее звездных скоплениях встречаются сравнительно молодые, - то, что когда-то в прошлом PGC 6240 слилась с другой галактикой. Это слияние сделало зыбкой структуру галактики и в конце

концов нарушило ее, таким образом и сформировав ее видимые концентрические оболочки. Так же оно стало толчком к всплеску звездной формации в галактике, а затем и в ближайшем космическом пространстве и образовало новые шаровидные скопления звезд вокруг PGC 6240.

PGC 6240 – эллиптическая галактика в южном созвездии Гидры (Hydrus), Водяной Змеи. В этой области так же видны множественные галактики, которые создают фон, на котором и видна PGC 6240. Несмотря на то, что они расположены на значительном расстоянии от нас, на ноч-

ном небе можно различить форму некоторых галактик, к примеру, спиралевидных.

astronews.ru  
13.10.2013

## «Кузнечик» Элона Маска подпрыгнул на 744 метра



Многоразовая ракета американской компании SpaceX «Grasshopper» /Грассхоппер, Кузнечик/ поднялся на высоту в 2 раза выше, чем в предпоследний полет, на 744 метра.

В понедельник утром, 7 октября, «Кузнечик» смог совершить свой самый высокий прыжок на сегодняшний день, поднявшись на высоту 744 метра.

Ракета «Грассхоппер» поднялась над поверхностью полигона в Техасе на высо-

ту 744 метров /2441 футов/, зависла на некоторое время и позже благополучно спустилась и приземлилась на площадку. Полет ракеты длился 80 секунд.

И немного о самой ракете, и что она из себя представляет:

Ракета создана компанией SpaceX для вертикального взлета, а так же посадки. За счёт того, что ракета «прыгает», ее так и назвали «Кузнечик». «Кузнечик» представляет собой новую, модифициро-

ванную ракету-носитель /РН/ так же компании SpaceX – «Falcon 9».

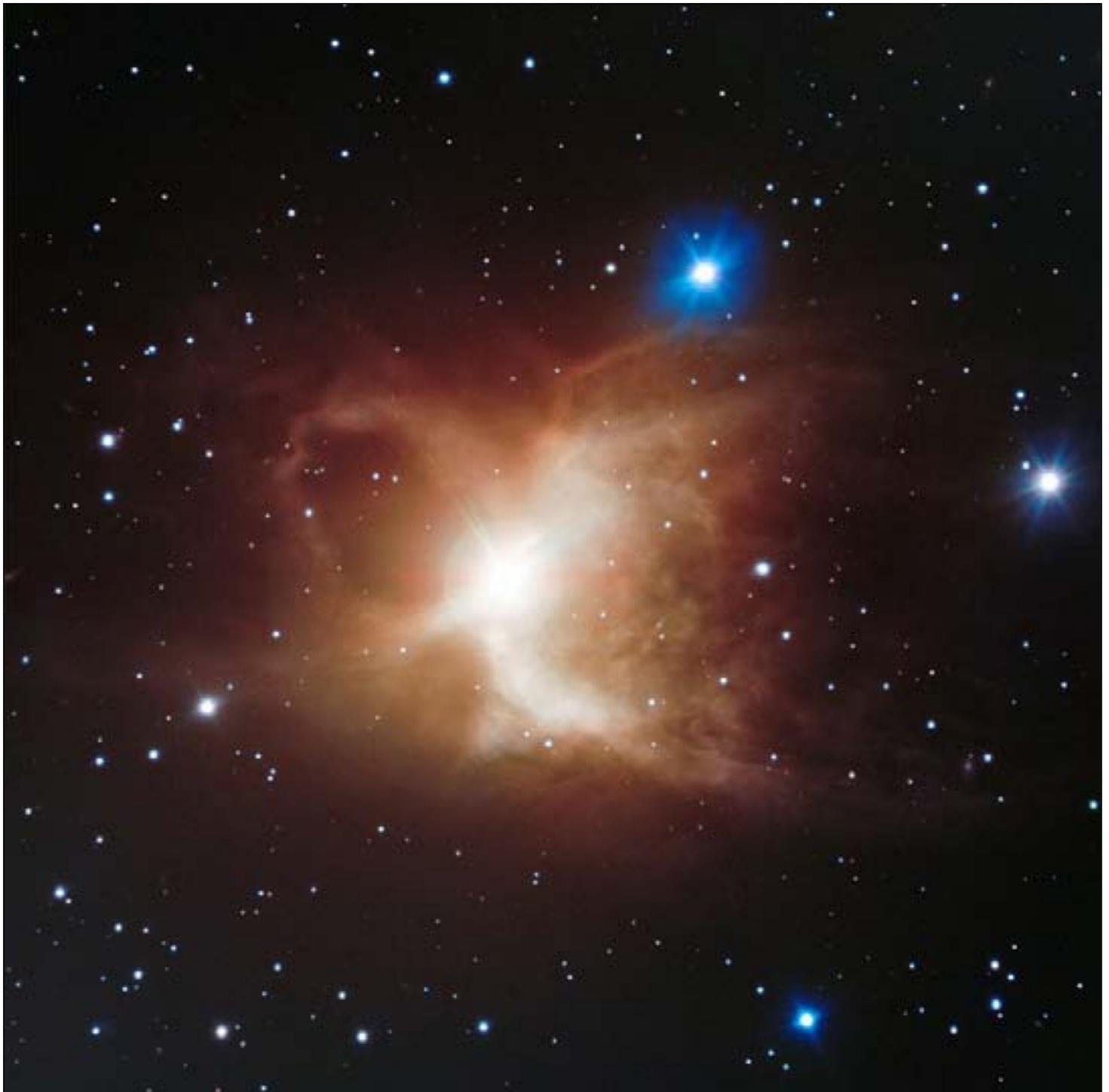
Ракета состоит из 1-й ступени РН «Falcon 9», а так же 1-го двигателя SpaceX «Merlin-1D», которые так же установлены на «Фальконе». На «Кузнечике» так же установлены 4 стальные посадочные ноги. Высота ракеты примерно равна 32,3 м, а диаметр - 3,66 м.

Цель «Кузнечика» состоит в том, чтобы ступень могла самостоятельно возвращаться на стартовую площадку. Многократные пуски РН обеспечат SpaceX первенство в конкурентной борьбе, так как это намного снизит их стоимость.

Свой первый полет «Кузнечик» совершил 21 сентября предыдущего года и с каждым разом высота «Кузнечика» постепенно увеличивалась. 14 июня уже этого года «Кузнечик» поднялся на высоту 325 метров. 13 августа впервые был осуществлён манёвр запуска ракеты со смещением в сторону примерно на 100 м. на высоте 250 м, но позже она вернулась на то место, откуда и стартовала. Всего было произведено 8 запусков ракеты, включая и этот.

astronews.ru  
13.10.2013

# Крупный план. Туманность Пивная кружка



Очень Большой Телескоп (Very Large Telescope (VLT)) Европейской Южной Обсерватории сделал снимки с очень высоким разрешением туманности Пивная

Кружка (Toby Jug Nebula), облака из газа и пыли, окружающего красную звезду-гигант. На этих снимках можно разглядеть характерную изогнутую структуру туман-

ности, которая по своей форме действительно очень похожа на кружку с ручкой.

Туманность Пивная Кружка, формально известная как IC 2220, расположена в

южном созвездии Киля (Carina) и является примером отражательно туманности. Она представляет собой облако газа и пыли, которое освещается изнутри звездой HD 65750. Эта звезда относится к типу красных гигантов, ее масса в пять раз больше массы нашего Солнца, и она находится в намного более поздней стадии своего развития, чем Солнце, несмотря на свой относительно небольшой возраст – около 50 млн лет (чем больше масса звезды, тем быстрее проходит ее развитие, – в отличие от более легких звезд, таких, как Солнце, которые могут прожить не миллионы, а миллиарды лет).

Туманность была сформирована звездой, которая теряет часть своей массы в

космосе, образуя облако пыли и газа по мере охлаждения материала. Пыль состоит из углеводов и простейших жаропрочных компонентов, таких, как диоксид титана и оксид кальция. В этих случаях, детальное изучение объекта в инфракрасном излучении указывает, что наиболее вероятным компонентом, отражающим звездный свет, является диоксид кремния, или силика.

IC 2220 можно увидеть из-за того, что звездный свет отражается от частиц пыли. Ее форма, напоминающая так же бабочку, почти симметрична, и размер ее от одного края до другого – примерно один световой год. Эта стадия развития звезды обычно продолжается недолго, поэтому

такие небесные объекты можно увидеть достаточно редко.

Британские астрономы Пол Мурдин, Дэвид Аллен и Дэвид Маллен (Paul Murdin, David Allen and David Malin) дали туманности IC 2220 прозвище – «Пивная Кружка», – из-за того, что по своей форме она напоминает традиционный сосуд для питья, которым они пользовались в молодости.

Изображение получено в рамках программы «Космические Сокровища ESO» (ESO Cosmic Gems programme).

astronews.ru  
13.10.2013

## Работы по подготовке к пуску ракеты-носителя «Протон–М» с космическим аппаратом «Сириус ФМ–6» ведутся по графику

На космодроме Байконур начались заключительные операции по подготовке к вывозу ракеты-носителя (РН) «Протон-М» на техническую заправочную площадку (ТЗП) для заправки разгонного блока (РБ) «Бриз-М» компонентами ракетного топлива.

Накануне в монтажно-испытательном комплексе 92А-50 космодро-

ма специалисты ФГУП «ГКНПЦ им. М.В.Хруничева» совместно с представителями иностранного заказчика провели сборку космической головной части (КГЧ) и «накатку» головного обтекателя на космический аппарат, состыкованный с разгонным блоком.

Подготовка к пуску РН «Протон-М» с КА «Сириус ФМ-6», изготовленному ком-

панией Space Systems/Loral по заказу североамериканского оператора спутниковой связи SIRIUS Radio продолжается.

Пуск запланирован на 20 октября.

Роскосмос  
14.10.2013

## Крупнейший фрагмент метеорита, возможно, обнаружен в озере Чебаркуль

Специалисты обнаружили на дне тело, которое может быть крупнейшим фрагментом метеорита «Челябинск», сообщает в понедельник министерство радиационной и экологической безопасности Челябинской области. «Важно отметить, что на дне озера в зоне про-

ведения поисковых работ обнаружен фрагмент, вес и размер которого, по предварительной оценке, превышают все ранние находки. Определить происхождение нового образца на данный момент не представляется возможным», – говорится в сообщении.

В релизе отмечается, что в понедельник из-за штормовой обстановки все работы на воде временно приостановлены, но после установления благоприятных метеорологических условий водолазы приступят к установке дополнительного оборудования для подъема обнаруженного тела.

Как уточняет ведомство, самый крупный из камней, поднятых из озера в рамках операции по поиску крупнейшего фрагмента метеорита, весит 21,5 килограмма, однако по итогам первичного осмотра ученые посчитали, что это, скорее всего, не метеорит.

Ученые собрали фрагменты небесного тела. Их химический анализ показал, что это обыкновенный хондрит типа LL5 — один из типов каменных метеоритов. Считается, что самый крупный фрагмент упал в озеро Чебаркуль. Участникам экспедиции по его поиску была поставлена

задача — поднять тело овальной формы диаметром от 0,3 до 1 метров, массой до 600 килограммов.

РИА Новости  
14.10.2013

## Подтверждена подлинность осколка метеорита «Челябинск» массой 4,74 кг

Рентгеноструктурный анализ подтвердил подлинность фрагмента метеорита «Челябинск» массой 4,74 килограмма, сейчас это самый большой осколок, который исследовали ученые, сообщает в понедельник министерство радиационной и экологической безопасности Челябинской области.

«Рентгеноструктурный анализ подтвердил, что четыре из восьми первых объектов, поднятых со дна озера Чебаркуль, действительно являются фрагментами метеорита «Челябинск». Остальные — это горные породы, характерные для данной местности», — приводятся в сообщении министерства слова директора центра проектного управления инновациями и экспертизы Челябинского госуниверситета (ЧелГУ) Андрея Кочерова.

При этом в релизе говорится, что в ходе выполнения поисковых работ водолазы обнаружили 12 камней, которые были переданы ученым для описания и исследования. Сначала им передали восемь объектов массой от 837 граммов до 19,6 килограмма, среди которых камень в 4,74 килограмма. Затем в руки ученых попали остальные четыре — массой от 569 граммов до 21,5 килограмма. По итогам первичного осмотра второй партии находок, ученые ЧелГУ посчитали, что кору плавления и структурные особенности, характерные для метеорита, имеет только один образец с массой 3,9 килограмма. Как уточнила представительница министерства, самый большой из тех фрагментов, подлинность которого подтверждена с помощью исследований, весит 4,74 килограмма.

В настоящее время на дне озера обнаружен фрагмент, вес и размер которого, по предварительной оценке, превышают все ранние находки.

Метеорит, впоследствии названный «Челябинск», упал 15 февраля. Ученые собрали фрагменты небесного тела. Их химический анализ показал, что это обыкновенный хондрит типа LL5 — один из типов каменных метеоритов. Считается, что самый крупный фрагмент упал в озеро Чебаркуль. Участникам экспедиции по его поиску была поставлена задача — поднять тело овальной формы диаметром от 0,3 до 1 метров, массой до 600 килограммов.

РИА Новости  
14.10.2013

## Космонавты потренировались выбираться из нового корабля при ЧП

Космонавты потренировались размещаться в перспективном транспортном корабле «на старте», покидать возвращаемый аппарат корабля после посадки, а также выбираться из этого аппарата при возникновении нештатных ситуаций, говорится в сообщении на сайте РКК «Энергия», головного разработчика нового корабля.

«В РКК «Энергия» в рамках работ по проекту пилотируемого транспортного корабля нового поколения (ПТК НП) проводилась экспериментальная отработка

действий экипажа корабля при размещении космонавтов в командном отсеке возвращаемого аппарата (ВА) и покидании в нештатных ситуациях. Отработка выполнялась на проектно-компоновочном макете ВА и включала процедуры размещения космонавтов в командном отсеке, а также срочного покидания командного отсека на стартовой позиции и самостоятельного покидания после посадки ВА на твердый грунт вне штатного полигона», — говорится в сообщении.

В экспериментальной отработке действий экипажа участвовали специалисты и космонавты летно-испытательного отдела РКК «Энергия» и Центра подготовки космонавтов имени Гагарина (ЦПК).

«В результате отработки были подтверждены компоновочные решения, реализованные в проекте ПТК НП в части обеспечения удобства и безопасности работы экипажа, а также сформулированы предложения по конструкции и компоновке командного отсека, составу и номенклатуре оборудования и снаряжения,



реализация которых позволит дополнительно улучшить условия жизнедеятельности экипажа корабля на этапе подготовки к старту, при старте и в полете», — отмечается в сообщении.

Как сообщалось, полномасштабный макет ПТК НП был впервые представлен

на авиакосмическом салоне МАКС-2013. Это уже не концепт, а практически готовый корабль, первый испытательный запуск которого в беспилотном режиме планируется провести в 2017 — начале 2018 года, а пилотируемый — ближе к 2020 году. Корабль нового поколения — много-

разовый, и рассчитан на проведение до десяти полетов, как к Международной космической станции (МКС), так и на орбиту Луны.

РИА Новости  
14.10.2013

## Зонд LADEE начал подготовку к «лазерному шоу»

Зонд НАСА LADEE, предназначенный для изучения разреженной лунной атмосферы, вышел на круговую орбиту высотой 235 километров над поверхностью Луны и начал подготовку к фазе научных исследований, а также к технологическому эксперименту по лазерной связи с Землей, сообщает сайт Spaceflight101.

Официальной информации о ходе миссии нет, поскольку сайт НАСА и аккаунты в социальных сетях закрыты из-за бюджетного кризиса в США.

Зонд отправился к Луне в начале сентября, около трех недель он оставался на высокоэллиптической околоземной орбите, а 6 октября вышел на окололунную эллиптическую орбиту с максимальной высотой 750 километров. Затем аппарат должен был постепенно снижаться до орбиты 250 километров, на которой предполагалось начать подготовку к научной фазе миссии.

Однако из-за воздействия гравитации Солнца и Земли, зонд несколько промахнулся и оказался на орбите высотой 235

километров. Как отмечается в сообщении на сайте Spaceflight101, это не помешает работе миссии и все системы работают в штатном режиме. При необходимости двигатель будет запущен вновь и зонд «поднимут» на высоту 250 километров.

Подготовительная фаза работы LADEE продлится 30 дней. За это время будут проведены проверки всех систем и приборов, а также будет проведен один из главных экспериментов миссии — испытания системы лазерной связи Луна-Земля. Авторы эксперимента заявляли, что

скорость передачи данных на борт аппарата составит до 20 мегабит в секунду, а на Землю — 622 мегабит.

После подготовительной фазы начнется снижение зонда на рабочую орбиту высотой 50 километров, где

аппарат проведет основную часть исследовательской работы. Проект LADEE (Lunar Atmosphere and Dust Environment Explorer) общей стоимостью 280 миллионов долларов предназначен для исследования крайне разреженной лунной атмос-

феры (экзосферы) и пылевых частиц у ее поверхности. Собранные данные помогут ученым судить об экзосфере Меркурия и других тел Солнечной системы.

РИА Новости  
14.10.2013

## Брокколи может защитить от лучевой болезни



Вещество дииндолилметан, содержащееся в крестоцветных овощах — к примеру, цветной капусте и брокколи — способно защитить от лучевой болезни, возникающей после противораковой радиотерапии или ядерной аварии, установили американские ученые, чья статья опубликована в журнале *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

Ранее было доказано, что вещество сульфорафан, которого очень много в брокколи, имеет антираковые свойства и предотвращает большинство форм артрита. Ученые из Медицинского центра

Джорджтаунского университета изучили эффекты другого вещества, дииндолилметана (DIM), и выяснили, что он способен защищать от радиации.

Элиот Розен (Eliot Rosen) и его коллеги провели эксперимент на крысах: они облучили их смертельной для человека дозой гамма-радиации в 13 грей — подвергшись такому излучению люди живут не дольше двух недель. В течение 14 дней ученые лечили грызунов, ежедневно вкалывая им препарат с содержанием дииндолилметана. Первая инъекция была сделана через 10 минут после радиационного воздействия.

«Все крысы, не подвергавшиеся лечению, погибли, однако более половины животных, которым вкалывали дииндолилметан, оставались живы в течение 30 дней после облучения. Мы также показали, что DIM помогает выжить и мышам, подвергшимся радиации», — сказал Розен.

Ученые утверждают, что дииндолилметан действовал, даже если первая инъекция была сделана за сутки до облучения или в течение 24 часов после него, а у мышей, которых лечили DIM, количество эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов снижалось меньше — такой побочный

эффект появляется у пациентов, проходящих лучевую терапию. Также препарат стимулировал реакции «залечивания» ДНК: большая часть разрывов двухцепочечных ДНК восстанавливалась через

два-три часа после облучения.

Исследователи уверены, что это вещество можно будет использовать двумя способами: «Оно может защитить здоровые ткани пациентов, проходящих радио-

терапию, и спасти людей от смерти в случае ядерной аварии», — добавил Розен.

РИА Новости  
14.10.2013

## Околоземная орбита лавинообразно заполняется космическим мусором

Более 100 новых объектов космического мусора обнаружили с начала года сотрудники Звенигородской обсерватории - одной из крупнейших в России. Как сообщил старший научный сотрудник обсерватории Наиль Бахтигараев, ежедневно астрономы находят 3-4 новых объекта - остатки от спутников и других летательных аппаратов. Ученый подчеркнул, что космический металлолом опасен для летательных аппаратов, а его скопление на околоземной орбите уже через 30 лет может затруднить развитие космонавтики как отрасли.

«За последние несколько лет на орбите на 30% увеличилось количество космического мусора. Только с начала года мы открыли более ста новых объектов, - подчеркнул Бахтигараев. - Процесс происходит за счет фрагментации космических тел. Увеличивается не масса, а количество

объектов. Например, спутник весом в одну тонну при разрушении распадается на тысячу кусков. Те, в свою очередь, распадаются на более мелкие объекты. Таким образом, околоземная орбита лавинообразно заполняется мусором».

Бахтигараев отметил, что астрономы не могут удержать в поле зрения весь космический мусор. В частности, они могут отследить полет объекта диаметром 10 см. Более мелкие частицы им уже не видны. При столкновении с такими «крохами» выходят из строя спутники, которые со временем также разрушаются на более мелкие частицы.

«Из-за космического мусора раз в месяц даже МКС вынуждена менять свою траекторию полета», - пояснил Бахтигараев.

Заведующий Звенигородской обсерваторией Института астрономии РАН

Сергей Барабанов отметил, что космический мусор создает массу проблем для вывода на околоземную орбиту полезных грузов. Механические осколки при столкновении с космическим аппаратом могут вывести его из строя. «Уже признано официально несколько таких случаев», - отметил астроном.

Барабанов подчеркнул, что сейчас массово разрабатываются программы по решению этой проблемы. В частности, приступили к запуску спутников, которые после выхода из эксплуатации не будут разрушаться. «Такие спутники начали запускать, но что делать с уже имеющимся мусором, пока никто толком не знает», - отметил ученый.

ИТАР-ТАСС  
14.10.2013

## Китайцам запретили участвовать в международной научной конференции

Правительство Китая обижено на своих американских коллег за то, что НАСА было принято решение исключить шестерых китайских экспертов из состава участников Кеплеровской научной конференции

Кеплеровская научная конференция должна пройти в Исследовательском центре Эймса, что в калифорнийской Кремниевой долине. Традиционно, на конференцию приглашаются специалисты в области наук, связанных с освоением и изучением космоса из самых разных стран. Однако, шестерым китайским специалистам в этом неожиданно было отказано. Причины та-

кого предвзятого отношения работников НАСА пока не разглашаются, но китайская сторона заявляет, что все дело в национальной принадлежности ученых.

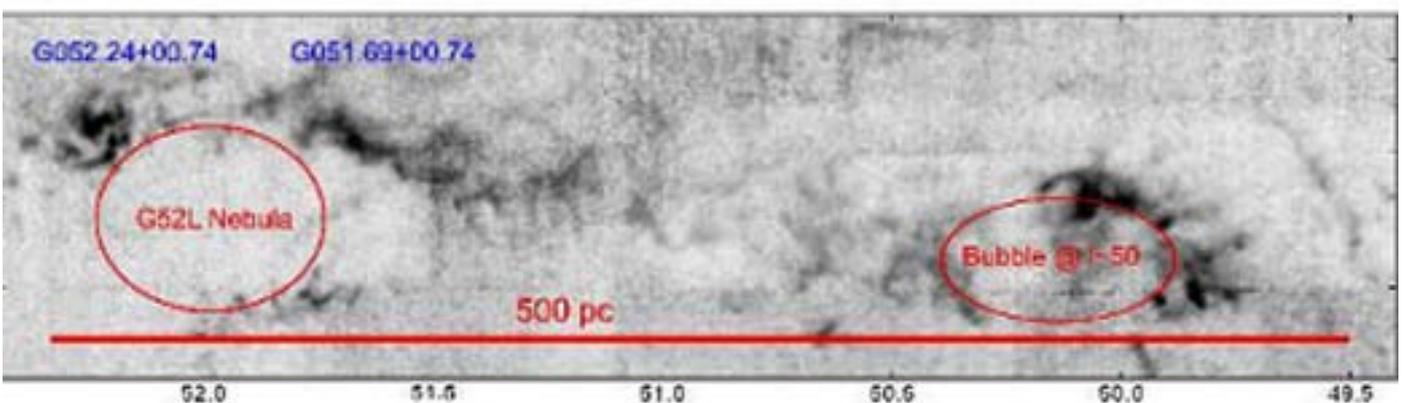
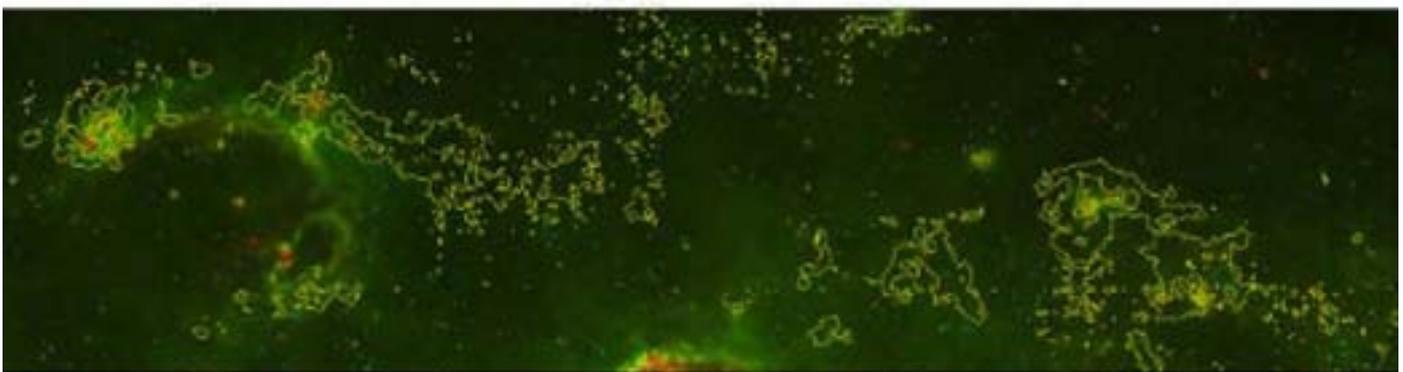
Стоит отметить, что Китай является одним из флагманов в освоении космоса. Быстроразвивающаяся космическая программа Поднебесной тревожит многих, но особенно это беспокоит американцев -

главных геополитических оппонентов Китая. Сами китайцы намекают, что данные шаги НАСА не приведут ни к чему хорошему, и изучать космос лучше всего совместно. Впрочем, китайские представители заявляют, что верят в сближение космических программ и надеются на то, что НАСА все же смягчит свою агрессивную политику.

sdnnet.ru, 14.10.2013

# Астрономы обнаружили в Млечном Пути крупный газовый поток

Группа немецких ученых-астрономов заявила об обнаружении в Млечном Пути гигантского газового потока, протяженность которого, составляет порядка 1 600 световых лет



Гигантская струя межзвездного газа движется со скоростью семнадцати километров в секунду, однако астрономов удалось ее обнаружить, посредством использования космического исследовательского телескопа Spitzer. Более подробные данные о находке, авторы исследования приводят в специальном материале, который принят к публикации изданием *Astronomy & Astrophysics*.

Работая со снимками, сделанными исследовательским телескопом Spitzer, астрономы обнаружили гигантский газовый поток. Согласно предварительным

оценкам специалистов, общая масса газа находящегося в потоке, составляет порядка ста тысяч Солнц. После обнаружения потока, астрономы задействовали также радиотелескоп Galactic Ring Survey. Это позволило определить контуры потока, а также скорость его движения.

Авторы находки полагают, что помимо самого газового потока, им удалось обнаружить также и его источник. Ученые предположили, что инициировала данный газовый поток, вспышка одной из сверхновых звезд. В результате мощнейшего взрыва, часть вещества было выброшено звездой

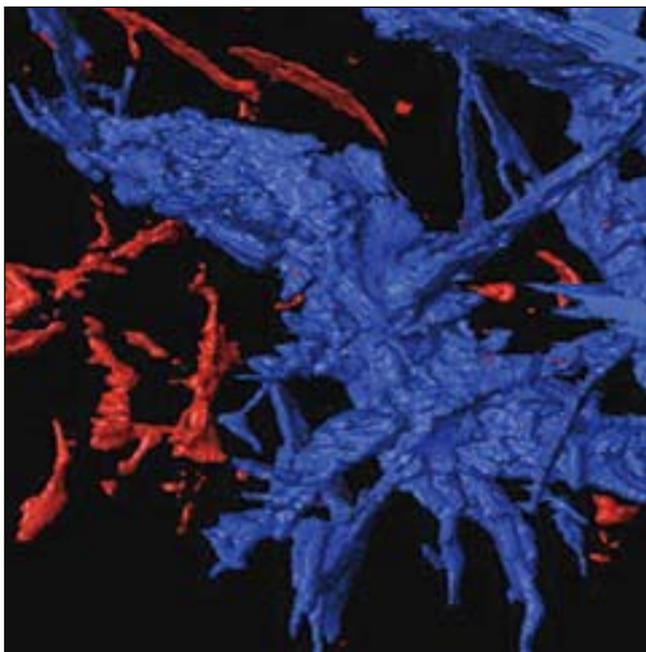
в открытое космическое пространство, и вытянулась в длинный шлейф.

Сопоставив скорость движения потока и его длину, авторы находки заявили, что вспышка сверхновой имела место порядка пятидесяти миллионов лет назад.

Немецкие астрономы подчеркнули, что информация о газовых потоках в Млечном Пути — невелика, поэтому каждая такая находка, представляет неизменный интерес для исследователей.

sdnnet.ru  
14.10.2013

## Формирование Земли: шаг за шагом



В образце, созданном учеными из камня и металла и имитирующего земную кору на заре существования планеты, капли расплавленного металла, сливаясь, образуют сеть. На этом снимке рентгеновской томографии образца, каналы, окрашенные в синий цвет, связаны между собой.

Тот же самый процесс, во время которого вода просачивается сквозь кофейную мельницу во время приготовления чашки Вашего утреннего эспрессо, возможно, сыграл ключевую роль в формировании Земли на ранних стадиях ее развития и повлиял на ее внутреннее строение. Об

этом говорит исследование, проведенное учеными Стэнфордской Школы Земных Наук (Stanford's School of Earth Sciences).

Открытие, опубликованное в журнале *Nature Geoscience*, подтверждает теорию, которая впервые была выдвинута почти полвека назад: она предполагала, что ядро Земли, богатое металлом, и ее «слоеная» внутренняя структура, возможно, сформировались «пошагово», за миллионы лет под воздействием условий изменения температуры и давления.

В настоящее время Земля представляет собой своеобразный «слоеный пирог», с каменной поверхностью, в которой содержится большое количество силикатов, и богатой металлами сердцевинной. Почему Земля сформировалась именно так, а не иначе, - именно эту загадку пытаются разгадать ученые, предполагающие, что наша планета сформировалась благодаря беспорядочным столкновениям относительно небольших космических тел, состоящих из металла и камня, на заре формирования Солнечной системы приблизительно 4,5 млрд. лет назад.

Одна из теорий предполагает, что повышение температуры, вызванное столкновениями и радиоактивным разрушением некоторых изотопов, нагрело Землю настолько, что камни и металл начали плавиться. Этот океан «раскаленной магмы» затем разделился на слои из-за разной плотности материалов: металл осел, а силикаты поднялись на поверхность.

Другая теория предполагала, что даже если температура была недостаточной для того, чтобы расплавились силикаты, расплавленный металл все равно мог просочиться и опуститься вниз. Согласно этой гипотезе, металл, плавясь, прокладывал себе «туннели» наподобие капиллярной сетки, по которым ему легче было просачиваться внутрь, соединяясь в одно целое и создавая сферическое металлическое ядро планеты.

Однако, эта теория была частично опровергнута, когда выяснилось, что, по крайней мере в верхнем слое Земли, расплавленный металл формирует отдельные сферы, которые никак не взаимодействуют и не притягиваются друг к другу, подобно каплям воды на вошеной поверхности.

Однако, новый эксперимент, проведенный учеными из Стэнфорда во главе с Венди Мао (Wendy Mao), доказал, что теория «просачивания» имеет право на существование.

Небольшое количество металла и силикатов Мао и ее команда поместили в металлическую камеру, которую, в свою



Wendy Mao

очередь, поместили между вершинами двух маленьких алмазов. Сжатие этой «алмазной наковальни» создало экстра-высокое давление, а лазерный луч использовался для того, чтобы нагреть образец до температуры плавления металла.

Эксперимент подтвердил, что, расплавляясь, металл формирует изолированные «капли», что не дает ему просочиться. Однако, при дальнейшем повышении температуры и давления, структура силикатов меняется, что позволяет соединить «карманы» из жидкого металла, таким образом, в дальнейшем давая металлу возможность просочиться вглубь.

«Ученые утверждали, что эта теория не имеет права на существование, однако мы доказали, что при определенных условиях, которые, как мы знаем, существуют на планете, такое могло случиться», - говорит Мао.

astronews.ru  
14.10.2013

## Чарльз Болден даст китайским ученым еще один шанс



Глава НАСА Чарльз Болден (Charles Bolden) протянул оливковую ветвь нескольким китайским ученым, которым запретили участвовать в грядущей встрече в Исследовательском Центре Эймса (Ames Research Center). Запрет является попыткой предупредить шпионаж от других государств.

Однако неизвестно, принесет ли это мирное предложение какие-либо существенные результаты.

Таким образом, Болден ответил на официальное письмо Представителя Конгресса Фрэнка Вульфа (Frank Wolf), в котором тот упрекал Болдена в том, как была проведена регистрация на Ноябрьскую конференцию, - на ней должны будут представить данные ныне вышедшего

из строя космического телескопа Кеплер (Kepler). В письме, отправленном китайским ученым, объяснялось, что причиной отказа участия в конференции является их язык - в целях избежать непонимания. На самом же деле, отказ является частью политики Болдена, - в ее рамках гражданам восьми стран (Китая в том числе) с марта этого года было запрещено посещать любую встречу, которую будет проводить НАСА. Неясно, являлся ли этот запрет временным мораторием, который вскоре будет пересмотрен службой безопасности НАСА, или все еще действует.

В своем письме Болден обещает «вновь связаться с учеными немедленно, как только правительство возобновит работу, и позволить им вновь зарегистри-

роваться для посещения встречи». Тем не менее, им придется пройти проверку службы безопасности, которая обычно проводится в течение нескольких недель. Планируется, что Конференция начнется 4 ноября, и место ее проведения так же пока не определено.

Исследовательский Центр Эймса в настоящее время закрыт из-за остановок в работе правительства США, в связи с этим многие ученые пытаются убедить организаторов перенести место встречи в другое место, не связанное с НАСА.

astronews.ru  
14.10.2013

## Спутник, исследующий земную гравитацию, скоро вернется на Землю



Космический аппарат ESA для исследования гравитации Земли и состояния океанов, коротко GOCE, практически израсходовал заряд топлива, и в этом месяце может упасть на Землю, после почти 4 лет успешной работы. Благодаря полученным при помощи аппарат сведениям, удалось собрать наиболее точные данные о земной гравитации, которые когда-либо были доступны ученым.

GOCE был запущен в 2009 году при помощи российской ракетной установки с космодрома Плесецк. Полная стоимость миссии - около 475 миллионов долларов.

Аппарат вращается вокруг Земли на небольшом расстоянии - приблизительно 224 километра.

По мнению руководителя миссии GOCE Руна Флоберхагена (Rune Floberghagen) топливо должно закончиться к 19-20 октября; аппарат вновь войдет в атмосферу через 2-3 недели после этой даты. Однако, топливо может так же закончиться чуть раньше или чуть позже - полной уверенности нет.

Возможно, во время падения не все части аппарата сгорят при прохождении через атмосферу. Однако, когда и где упадут космические осколки - пока сказать невозможно. Общая масса осколков, которые могут достигнуть земной поверхности - 250 кг.

Официальные представители ESA заявляют, что зону падения осколков из космоса будет возможно обозначить чуть позже, когда аппарат начнет снижаться. Учитывая, что большая поверхность Земли покрыта океанами, либо представляет собой зоны с низкой плотностью населения, риск для жизни людей очень невелик. Как уже случалось в прошлом, аналитики ESA будут следить за снижением аппарата и обновлять данные о возможных зонах падения.

astronews.ru, 14.10.2013

## Как микробы выживают в условиях мерзлоты

Большинство исследований микробов заключаются в том, что их клетки выращивают в благоприятных условиях, а потом выясняют, как они реагируют на стресс и условия, угрожающие их существованию. Однако, проведенное по заказу НАСА на отделении биологических наук Государственного Университета Луизианы (LSU) исследование преследовало иную цель: выяснить, как микробы выживают в условиях вечной мерзлоты, или даже во льдах Марса.

Брент Кристнер (Brent Christner), доктор биологических наук, и его коллеги из университета: доктор Маркус (Markus Dieser) и профессора Джон Батиста (John Battista) и Мэри Лу Эпплвайт (Mary Lou Applewhite) провели анализ ДНК микробов, которые ранее были заморожены.

«Микробы состоят из макромолекул, которые разлагаются, даже будучи замороженными. Их ДНК постепенно расщепляется до того момента, когда она уже

не подлежит восстановлению. Чем дольше этот период расщепления – тем хуже. В конце концов уже нечего восстанавливать», - говорит Кристнер.

Результаты исследования Кристнера и его команды дают возможное объяснение: механизмы восстановления ДНК работают даже в условиях мерзлоты. Ученые взяли бактерии, извлеченные из вечной мерзлоты в Сибири, и подвергли их воздействию ионизирующего излучения, разрушающего ДНК, создав условия, подобные тому, которое микробы испытывают, будучи 225 000 лет похороненными во льдах. Затем исследователи поместили их на два года в камеры с низкой температурой (около -15°C) на два года, периодически проверяя целостность ДНК микробов.

Как и ожидалось, излучение повредило хромосомы ДНК, расщепив ее на мелкие части. Однако, ученые были поражены, когда, после 2 лет в холодильнике, связи ДНК начали восстанавливаться.

«Это не случайный процесс. Это доказывает, что клетки могут восстанавливать собственную ДНК. И это важно, потому что мы обычно не предполагаем, что в таких условиях могут происходить сложные биологические процессы», - говорит Кристнер.

Кристнер утверждает так же, что если жизнь когда-либо существовала на Марсе, и микробы все еще существуют где-нибудь глубоко под поверхностью планеты, эти микробы возможно будет оживить при определенных условиях.

«Это важно для астробиологии, потому что, если эти механизмы восстановления ДНК работают в условиях земной криосферы, внеземные микробы могут использовать эти же самые механизмы для выживания во льдах других миров Солнечной системы», - заявляет ученый.

astronews.ru  
14.10.2013

## Министр обороны утвердил Концепцию управления имуществом ВС РФ

Приказом министра обороны утверждена Концепция управления имуществом Вооруженных Сил Российской Федерации, которая определяет стратегию имущественной политики военного ведомства, сообщает пресс-служба Минобороны РФ

Главной целью Концепции является достижение требуемого уровня обороноспособности при оптимальных государственных затратах. Реализация Концепции позволит не только снизить расходы на содержание излишествовавшего военного имущества, но и расширить материальную базу коммерческого сектора экономики.

Документ определяет основные цели, принципы, направления, задачи и мероприятия в области учета и использования имущества ВС РФ и подведомственных Минобороны России организаций, а так-

же распоряжения им. При этом управленческая политика в отношении военного имущества рассматривается как один из способов реализации задач, стоящих перед Минобороны России в области обеспечения обороноспособности и безопасности государства.

Документ, работа над которым была начата в ноябре 2012 года, был разработан в Департаменте имущественных отношений Минобороны России. Работа над Концепцией строилась, исходя из принципов прозрачности, определенности, системности, сбалансированности, последовательности и комплексности имущественной политики Минобороны России.

План реализации концепции предусматривает, в частности, организацию и проведение сплошной инвентаризации недвижимого военного имущества в 2014

году. В этом же году планируется создать автоматизированную систему учета объектов недвижимого военного имущества, создание нормативной базы по ведению и использованию реестра недвижимого военного имущества, обеспечение совместности реестра недвижимого военного имущества с реестром федерального имущества.

Концепция является первым документом в истории хозяйственной деятельности Минобороны РФ, специально разработанным для планирования и реализации мероприятий в сфере управления военным имуществом.

Полный текст документа опубликован на официальном сайте Минобороны РФ.

Военно-промышленный курьер  
14.10.2013



## На Байконуре началась заправка разгонного блока «Бриз-М»

На космодроме Байконур проходят заключительные операции перед вывозом ракеты космического назначения «Протон-М»/ КА «Сириус ФМ-6»/ РБ «Бриз-М» на стартовый комплекс. Накануне в монтажно-испытательном комплексе специалисты предприятий Роскосмоса завершили проверки всех компонентов РКН и на космическую головную часть был установлен защитный термочехол.

Сегодня утром ракета космического назначения была вывезена из монтажно-испытательного комплекса пл. 92А-50 на техническую заправочную площадку (ТЗП) для заправки баков низкого давления разгонного блока «Бриз-М».

Операции на ТЗП продлятся два дня. Затем Государственная комиссия примет решение о готовности РКН к вывозу и установке на стартовом комплексе космодрома.

Пуск ракеты-носителя «Протон-М» с космическим аппаратом «Сириус ФМ-6» в интересах североамериканского оператора спутниковой связи SIRIUS Radio запланирован на 20 октября с.г.

Роскосмос  
15.10.2013

## Экипаж новой экспедиции на МКС приступит к сдаче экзаменов

Основной и дублирующий экипажи новой экспедиции на Международную космическую станцию (МКС) во вторник приступят к сдаче в подмосковном Звездном городке четырехдневной экзаменационной сессии, по итогам которой межведомственная комиссия будет рекомендовать к утверждению составы этих экипажей, сообщил представитель российского Центра подготовки космонавтов (ЦПК).

Он напомнил, что в соответствии с программой вновь предполагается использование «короткой», шестичасовой, схемы полета пилотируемого корабля «Союз» к станции. «В связи с этим комплексные экзаменационные тренировки (КЭТ) основного и дублирующего экипажей новой экспедиции на МКС запланированы к проведению в течение четырех дней — 15, 16, 17 и 18 октября», — пояснил собеседник агентства.

По его словам, в первый день «держать ответ» будет основной экипаж — космонавт Роскосмоса Михаил Тюрин,

астронавт НАСА Рик Мастракки и астронавт Японского космического агентства JAXA Коичи Ваката. «У основного экипажа запланированы комплексные экзаменационные тренировки на тренажере российского сегмента (РС) МКС», — уточнил он.

Представитель ЦПК сообщил, что дублирующий экипаж (космонавт Роскосмоса Максим Сураев, астронавт НАСА Грегори Вайзман и астронавт Европейского космического агентства (ЕКА) Александр Герст) во вторник будет проходить комплексную тренировку на центрифуге и на тренажере пилотируемого корабля «Союз». При этом собеседник агентства отметил, что это будут не экзаменационные тренировки, а обычные занятия.

Он сообщил, что 16 октября у основного экипажа запланировано пять тренировок, но не экзаменационных, занятий, а дублиеры будут заниматься подготовкой к комплексным экзаменационным тренировкам. В четверг основной экипаж будет

сдавать экзамен на тренажере корабля «Союз», а дублиеры — экзамен на тренажере РС МКС. Наконец, 18 октября дублиеры будут сдавать экзамен на тренажере «Союза», а у основного экипажа намечена работа по отдельному плану, но уже без экзаменов.

Экипаж новой экспедиции стартует к МКС на пилотируемом корабле «Союз ТМА-11М». Этот экипаж доставит на МКС олимпийский факел, который 9 ноября вынесут в открытый космос находящиеся сейчас на станции космонавты Роскосмоса Олег Котов и Сергей Рязанский. Пуск пилотируемого «Союза» запланирован с первой («гагаринской») стартовой площадки космодрома Байконур, в 8.08 мск. Стыковка корабля со станцией запланирована на тот же день, через шесть часов после старта.

РИА Новости  
15.10.2013

## Подготовка первой российской миссии к Юпитеру начнется в 2014 году

Подготовка первой российской миссии к Юпитеру — проекта «Лаплас» —

начнется в 2014 году, сообщил советник руководителя Роскосмоса Виктор Ворон.

«В следующем году мы начинаем подготовку очень амбициозного проекта

«Лаплас», предназначенного для исследования спутника Юпитера», — сказал Ворон, выступая на конференции в Институте космических исследований РАН.

Ранее российские ученые планировали создать посадочный зонд для спутника Юпитера Европы, сейчас прорабатывается вариант зонда для другого спутника —

Ганимеда.

РИА Новости  
15.10.2013

## «Интергелио–Зонд» и Solar Orbiter смогут делать снимки Солнца в 3D

Российский аппарат для изучения Солнца «Интергелиозонд», запуск которого планируется на 2015 год, возможно, будет работать совместно с европейской миссией Solar Orbiter, что позволит получать стереоскопические изображения Солнца, сообщил директор Института космических исследований РАН Лев Зеленый.

«Мы начали обсуждать это сотрудничество, объединение данных позволит получать стереоизображения Солнца, более

полные данные об активности», — сказал Зеленый на конференции в ИКИ.

Интергелиозонд — совместный проект с ИЗМИРАН, МФТИ, ФИАН, в нем участвуют 13 европейских стран. Аппарат предназначен для изучения солнечно-земных связей. Этот зонд, совершая многократные гравитационные маневры у Венеры, будет постепенно приближаться к Солнцу и по пути выполнять многочисленные измерения на линии «Солнце — Земля». Эта миссия позволит ученым с

близкого расстояния изучить атмосферу Солнца, провести измерения из-за пределов плоскости эклиптики, в которой находится земная орбита. В частности, аппарат сможет «разглядеть» полярные области Солнца, исследовать вспышки и другие активные процессы.

РИА Новости  
15.10.2013

## Первый российский лунный аппарат отправится в космос не ранее 2016 года

Первый российский лунный аппарат — легкий посадочный «Луна-Глоб» («Луна-25») — отправится на Луну не раньше 2016 года, ранее запуск планировался на 2015 год, сообщил директор Института космических исследований РАН Лев Зеленый.

По его словам, первый посадочный зонд предназначен в основном для отра-

ботки технических решений, использованных в этой посадочной платформе.

Следующий аппарат — орбитальный зонд «Луна-Ресурс» (ранее «Луна-Глоб-2») — отправится в космос в 2018 году, а тяжелый посадочный зонд «Луна-Ресурс» (Луна-27) — в 2019 году.

Он отметил, что посадочные зонды планируется отправить в полярные регио-

ны Луны, пока еще не принято решение, какой из аппаратов отправится на южный полюс, а какой — на северный.

Посадочный «Луна-Ресурс» будет оснащен бурильной установкой, которую предполагается создать с участием европейских ученых.

РИА Новости  
15.10.2013

## РФ, возможно, попробует в 2021 году доставить с Луны образцы льда

Российские ученые обсуждают возможность отправить на Луну посадочный аппарат, который сможет в 2021 году доставить на Землю образцы лунного льда, сообщил директор Института космических исследований (ИКИ) РАН Лев Зеленый на конференции.

На сегодняшний день ученые уверены, что на Луне существует вода в виде льда или гидратированных минералов. В 2009 году индийский зонд Чандраян обнаружил воду в южном полушарии спутника Земли, а в 2012 году зонд LRO обнаружил иней в кратерах на северном полюсе.

По словам директора ИКИ РАН, проект под рабочим названием Polar Sample Return сейчас находится в стадии предварительного обсуждения и пока не включен в проект Федеральной космической программы до 2025 года, разработанный учеными РАН.



Зеленый отметил, что доставка таких образцов — технически сложная задача, поскольку необходимо обеспечить крио-

генные условия для таких образцов.

Кроме того, по словам директора ИКИ РАН, в 2023 году ученые намерены от-

править на спутник Земли новый луноход.

РИА Новости  
15.10.2013

## Ученые РФ после 2020 года попробуют получить образцы грунта с Фобоса

Российские ученые еще раз попробуют доставить на Землю образцы грунта со спутника Марса Фобоса в 2020-2022 году, а после 2024 года намерены получить марсианский грунт, сообщил директор Института космических исследований РАН Лев Зеленый.

Автоматическая станция «Фобос-Грунт», которая должна была доставить образцы с Фобоса, была запущена в конце

2011 года, но не смогла выйти на траекторию перелета к Марсу. Однако ученые с момента провала миссии заявляли, что ее следует осуществить.

«Этот проект по-прежнему остается важным», — сказал Зеленый, выступая на конференции в ИКИ.

Он отметил, что ученых интересует природа и происхождение Фобоса, поскольку он может являться захваченным

астероидом, а значит, может нести в себе вещество, относящееся к эпохе зарождения Солнечной системы.

Новая миссия пока имеет рабочее название «Бумеранг». Кроме того, ученые РАН намерены после 2024 года с помощью автоматической станции осуществить доставку грунта с самого Марса.

РИА Новости  
15.10.2013

# Основной экипаж новой экспедиции на МКС приступил к сдаче экзаменов

Основной экипаж новой экспедиции на Международную космическую станцию (МКС) приступил к комплексным экзаменационным тренировкам на наземном тренажере российского сегмента МКС, сообщил журналистам начальник Центра подготовки космонавтов имени Гагарина (ЦПК) Сергей Крикалев.

В основной экипаж экспедиции вошли космонавт Роскосмоса Михаил Тюрин, астронавт НАСА Рик Мастрраккио и астронавт японского космического агентства JAXA Коичи Ваката. Старт «Союза ТМА-11М» запланирован на 7 ноября с Байконура, продолжительность экспедиции составит 190 суток. «Особенностью этого полета станет доставка на МКС Олимпийского факела, который 9 ноября планируется вынести в открытый космос», — сказал Крикалев.

«В отличие от студенческих билетов, содержащих готовые вопросы, внутри экзаменационных конвертов, распечатываемых космонавтами перед началом экзаменационной тренировки, находятся просто порядковые номера. Инструкторы ЦПК на их основе подберут для испытуемых 5-6 нестандартных ситуаций: от отказа датчика до пожара или разгерметизации станции», — пояснил представитель ЦПК.

По словам Крикалева, примерно к 16.00 мск список нестандартных ситуаций, с которыми столкнулся основной экипаж МКС, будет опубликован на сайте ЦПК. Ориентировочно до пяти вечера космонавты пробудут в тренажере российского сегмента МКС. Завершится тренировка около 18.00 мск «разбором полетов», тогда же экипаж получит общую оценку по пятибалльной шкале.

Собеседник агентства отметил, что во вторник два члена дублирующего экипажа — космонавт Роскосмоса Максим Сураев и астронавт НАСА Грегори Вайзман проходят обычную подготовку к полету на наземном тренажере корабля «Союз», а астронавт ЕКА Александр Герст находится на тренировках РКК «Энергия».

«В четверг, 17 октября, оба экипажа пройдут комплексные экзаменационные тренировки: основной — на тренажере «Союза», а дублеры — на российском сегменте МКС», — заключил собеседник агентства.

РИА Новости  
15.10.2013, 12:30

# «Резонанс», возможно, проведет совместный эксперимент с HAARP

Российский аппарат по исследованию магнитосферы Земли «Резонанс» совместно с американским ионосферным стендом HAARP, возможно, проведет эксперимент по зондированию земной ионосферы, сообщил директор Института космических исследований (ИКИ) РАН Лев Зеленый.

Российский проект «Резонанс» предполагает запуск двух пар одинаковых спутников, которые, работая совместно, будут исследовать физические процессы в магнитосфере Земли, в частности, поведение плазмы и механизмы образования полярных сияний.

Как сообщил директор ИКИ, ученые обсуждают совместный эксперимент с американским нагревным стендом HAARP, предназначенным для экспериментов с воздействием на ионосферу.

По словам Зеленого, российские ученые предлагают включить HAARP в тот момент, когда сверху за состоянием ионосферы будет следить один из зондов «Резонанс». Этот эксперимент позволит значительно лучше понять свойства ионосферы.

«Это очень интересный научный эксперимент, мы будем смотреть, что будет видно сверху», — сказал Зеленый.

Установка HAARP (High Frequency Active Auroral Research Program) представляет собой радиостанцию мощностью 3,6 мегаватта — целое поле антенн, которые излучают радиоволны высокой частоты и могут ионизировать небольшие области в атмосфере. Сторонники теорий заговора считают эту установку климатическим оружием.

РИА Новости  
15.10.2013



## Ученые Европы хотят участвовать в проекте РФ по доставке грунта с Луны

Европейские ученые заинтересованы в участии в российском проекте по доставке образцов грунта из полярных областей Луны, сказал журналистам руководитель планетных программ Европейского космического агентства Альваро Хименес.

«Мы понимаем, что мы не можем осуществить эти планы (по исследованию Луны) в одиночестве, поэтому мы с интересом относимся к российской лунной программе и хотим участвовать в ней», — сказал Хименес.

«Мы рассматриваем возможность вхождения в лунные и марсианские миссии, нам особенно интересен российский проект по возврату реголита из полярных областей Луны», — добавил представитель ЕКА.

Ранее директор Института космических исследований (ИКИ) РАН Лев Зеленый сообщил, что российские ученые обсуждают возможность отправить на Луну посадочный аппарат, который сможет в 2021 году доставить на Землю образцы лунного льда.

По словам директора ИКИ РАН, проект под рабочим названием Polar Sample Return сейчас находится в стадии предварительного обсуждения и пока не включен в проект Федеральной космической программы до 2025 года, разработанный учеными РАН.

РИА Новости  
15.10.2013

## Крупнейший фрагмент метеорита «Челябинск» планируется достать в среду

Самый крупный фрагмент метеорита «Челябинск», возможно, будет поднят из озера Чебаркуль в среду, сообщила представитель министерства по радиационной и экологической безопасности Челябинской области.

«Завтра <...> есть вероятность того, что будет поднят большой фрагмент», — сказала собеседница агентства, уточнив, что данных о размерах этого объекта пока нет. Чиновница отметила, что во вторник погодные усло-

вия позволяют специалистам проводить работы на озере.

РИА Новости  
15.10.2013

## Хартов: РФ должна усилить объем наземной отработки миссий

Новый вариант российской лунной программы предполагает значительно больший объем наземной и экспериментальной отработки, поскольку Россия не может теперь позволить себе «советский» процент неудач и аварий, сказал журналистам глава НПО Лавочкина Виктор Хартов.

«Прежние подходы (до аварии «Фобос-Грунта») имели ограниченный объем наземной экспериментальной отработки... Американские коллеги проводят натурную отработку. В Советском Союзе был другой подход — только половина миссий была успешной, сейчас мы не можем себе такое позволить, поэтому мы должны усилить объем наземной отработки», — сказал Хартов.

По его словам, в НПО параллельно делают два дела — проводят работу технологические образцы элементов лунных зондов, а во-вторых проводят глубокую ревизию лунной программы для снижения рисков этих миссий. «Сейчас новый вариант лунной программы находится в Роскосмосе, мы будем ее защищать», — сказал Хартов.

Ранее сообщалось, что российская лунная программа предусматривала запуск посадочного зонда «Луна-Ресурс» в 2013 году и двух (посадочного и орбитального) аппаратов «Луна-Глоб» в 2014 году. В связи с необходимостью повышения надежности аппаратов, которые проектировались на базе «фобосовских» («Фобос-Грунт») разработок,

сроки и порядок запуска были изменены.

Первым должен лететь упрощенный посадочный зонд «Луна-Глоб-1», предназначенный главным образом для отработки посадочной платформы, через год — орбитальный «Луна-Глоб-2», а в 2017 году — тяжелый посадочный аппарат «Луна-Ресурс» с расширенным набором научной аппаратуры, и, возможно, индийским мини-луноходом.

В начале октября Хартов сообщил, что запуски российских лунных аппаратов могут быть перенесены на более поздние сроки в связи с пересмотром всей лунной программы.

РИА Новости  
15.10.2013

## Влияние «ракетоппада» на здоровье жителей Алтая изучат в Перми

Ученые федерального научного центра в Перми будут исследовать влияние отработанных ступеней ракет-носителей, которые после запусков с Байконура падают на территории Горного Алтая, на здоровье населения, сообщил руководитель регионального управления Роспотребнадзора Леонид Щучинов.

Такое соглашение было достигнуто на прошедшей в Горном Алтае научно-практической конференции с участием российских ученых и академиков, посвященной вопросам влияния падения ступеней ракет-носителей на территорию республики Алтай. В мероприятии, в частности, участвовали представители ФБУН Федерального научного центра медико-профилактических технологий,

управления рисками здоровью населения (Пермь).

«Одним из результатов прошедшей конференции стало соглашение с федеральным научным центром в Перми... До конца года порядка 80-100 образцов биологического материала от тех, кто проживает в зоне ракетоппада, будет отправлено в Пермь на обследование», — рассказал Щучинов на пресс-конференции.

Он пояснил, что ранее токсичное топливо ракет-носителей гептил не обнаруживали в окружающей среде, дальнейшие исследования будут направлены на изучение продуктов его распада.

«Планируется изучить, во что преобразуется дальше вот этот гептил, когда

он распадается, как он влияет, как в организме человека вот эти продукты распада, есть или нет. Эта работа будет проводиться, плюс еще говорили, что она бесплатна для нашей республики», — уточнил он.

Отработанные ступени ракет-носителей во время запусков с Байконура падают на территории Горного Алтая. В область падения входят семь районов республики. Население этих территорий вызывает беспокойство о здоровье. Специалисты санслужб, ученые Роскосмоса постоянно проводят мониторинг воды, почвы, растений, воздуха в зоне падения ступеней.

РИА Новости  
15.10.2013

## Хартов: создание ОРКК поможет создать общие технологические подходы

Директор НПО имени Лавочкина Виктор Хартов считает, что объединение предприятий космической отрасли в рамках ОРКК даст возможность вести общую технологическую политику, что поможет отрасли успешнее развиваться.

«Объединение нужно, чтобы отрасль работала эффективнее, нужно иметь унифицированные решения, вкладывать совместно в технологии, подготовку кадров.

Должны быть единые технологические заделы, которые сделают отрасль более успешной», — сказал Хартов журналистам.

Реформа космической отрасли предполагает создание Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК) на базе ОАО «НИИ космического приборостроения». Планируется, что в корпорацию войдут все предприятия отрасли, а

в Роскосмосе останутся отраслевые научные институты и организации наземной инфраструктуры. Кроме того, Роскосмос предложено сохранить как госзаказчика в ракетно-космической промышленности.

РИА Новости  
15.10.2013

## ЦПК: олимпийский факел доработали для выноса в открытый космос

Олимпийский факел, который 9 ноября, не зажигая, вынесут в открытый космос из МКС российские космонавты Олег Котов и Сергей Рязанский, перед отправкой на орбиту прошел модернизацию и получил дополнительную страховку от случайного выскальзывания из рук, сообщил журналистам начальник Центра подготовки космонавтов (ЦПК) имени Гагарина Сергей Крикалев.

«Олимпийский факел для космоса — такой же, как на Земле, но в нем нет газа. Для выхода в открытый космос устройство было доработано: добавлен дополнительный фиксирующий элемент, к которому крепится фал — чтобы случайно не улетел», — сказал Крикалев. Начальник ЦПК еще раз пояснил, что идея зажечь факел в космосе или на станции — не реализуема.

«Идея доставить факел на МКС принадлежит Олимпийскому комитету. Говорят, что это эстафета олимпийского огня, но это не совсем так — на МКС просто доставляется факел, но никакого огня как внутри станции, так и снаружи не будет, так как пламя в открытом космосе не горит, а внутри станции использование открытого огня строго запрещено согласно

правилам техники безопасности», — сказал Крикалев.

Он не стал раскрывать подробности предстоящей церемонии выноса олимпийского символа в открытый космос, но

упомянул, что за время ее прохождения факел в руках космонавтов успеет сделать несколько витков вокруг нашей планеты. «Уже 11 ноября факел вернется обратно на Землю вместе с экипажем под коман-

дованием Федора Юрчихина», — заключил Крикалев.

РИА Новости  
15.10.2013

## Водолазы готовят к подъему крупный фрагмент метеорита «Челябинск»



Водолазы готовят к подъему из озера Чебаркуль, возможно, самый крупный фрагмент метеорита «Челябинск» весом 300-500 килограммов, сообщил один из участников экспедиции по подъему небесного тела.

«Мы его обнаружили, сейчас он подвешен на лебедке и готовится к подъему», — сказал собеседник агентства. По его оценкам, объект визуально похож на метеорит.

Подъем фрагмента запланирован на среду.

Ранее представитель министерства по радиационной и экологической безопасности Челябинской области сообщила, что самый большой из найденных фрагментов, подлинность которого подтверждена с помощью исследований, весит 4,74 килограмма.

Метеорит, впоследствии названный «Челябинск», упал 15 февраля. Ученые собрали фрагменты небесного тела. Их химический анализ показал, что это обыкновенный хондрит типа LL5 —

один из типов каменных метеоритов. Считается, что самый крупный фрагмент упал в озеро Чебаркуль. Участникам экспедиции по его поиску была поставлена задача — поднять тело овальной формы диаметром от 0,3 до 1 метра, массой до 600 килограммов.

РИА Новости  
15.10.2013



## Положение о ФАНО в среду поступит в правительство

Итоговый вариант положения о федеральном агентстве научных организаций (ФАНО), в ведение которого поступят институты Российской академии наук (РАН) в ходе ее реформы, в среду поступит в правительство РФ, сообщил источник, знакомый с ситуацией.

Проект положения об агентстве научных организаций был представлен на общественное обсуждение 11 октября, оно продлится в течение двух недель. Для выработки предложений по этому документу ранее была создана межведомственная рабочая группа из представителей Минобрнауки, РАН, Совета Федерации и Государственной Думы.

«Во вторник вечером пройдет заседание рабочей группы, а в среду Минобрнауки передаст в правительство документ в итоговом виде», — сказал собеседник агентства.

Согласно проекту положения, ФАНО будет главным распорядителем и получателем средств федерального бюджета. «Осуществляет отдельные функции и полномочия учредителя и собственника федерального имущества, закрепленного за организациями, подведомственными агентству, в том числе финансовое обеспечение деятельности организаций, подведомственных агентству, в соответствии с бюджетным законодательством РФ», — говорится в проекте.

В агентстве образуется научно-координационный совет. Его возглавляет председатель, избираемый из числа его членов на общем собрании большинством голосов. Состав совета формируется из ведущих ученых, четверть из которых назначается правительством России, четверть — члены РАН, выбираемые общим собранием, четверть — представители подведомственных агентству научных организаций, четверть — представители ведущих вузов, научных исследовательских центров, государственных научных центров и высокотехнологических предприятий, не подведомственных агентству. Состав совета утверждается правительством России по представлению главы агентства.

РИА Новости  
15.10.2013

## Корабль ATV-4 «поднимет» орбиту МКС почти на километр 23 октября

Очередная коррекция орбиты Международной космической станции (МКС) запланирована на 23 октября, в результате чего средняя высота орбиты станции будет увеличена почти на километр, сообщил представитель российского Центра управления полетами (ЦУП).

По его словам, маневр будет осуществлен с помощью двигателей европейского грузового корабля ATV-4 «Альберт Эйнштейн», пристыкованного к станции.

«Двигатели европейского корабля будут включены в 14.31 мск. Станция получит импульс в 0,7 метра в секунду. В результате маневра средняя высота орбиты МКС увеличится почти на километр», — сказал собеседник агентства, добавив, что более точные параметры будут известны позже.

Он уточнил, что целью операции является формирование рабочей орбиты МКС перед стыковкой со станцией пилотируемого корабля «Союз ТМА-11М» с экипажем новой экспедиции на МКС.

В состав экипажа новой экспедиции на станцию входят космонавт Роскосмоса Михаил Тюрин, астронавт НАСА Ричард Мэстраккио и астронавт японского космического агентства JAXA Коичи Ваката.

Этот экипаж доставит на МКС олимпийский факел, который 9 ноября вынесут в открытый космос находящиеся сейчас на станции космонавты Роскосмоса Олег Котов и Сергей Рязанский.

Пуск пилотируемого «Союза» запланирован с первой («Гагаринской») стартовой площадки космодрома Байконур, в 8.08 мск. Стыковка корабля со станцией запланирована на тот же день, через шесть часов после старта.

РИА Новости  
15.10.2013

## Грузовик ATV-4 будет отстыкован от МКС 28 октября

Европейский грузовой космический корабль ATV-4 «Альберт Эйнштейн» будет отстыкован от Международной космической станции (МКС) 28 октября, сообщила представитель российского Центра управления полетами (ЦУП).

«На 28 октября намечена отстыковка ATV-4 от МКС, расчетное время расстыковки — 12.33 мск», — сказал собеседник агентства.

В свою очередь, глава представительства Европейского космического

агентства

Европейского космического

агентства (ЕКА) в РФ Рене Пишель сообщил РИА Новости, что грузовой корабль будет сведен с орбиты и затоплен в несудоходном районе Тихого океана 2 или 3 ноября. Ранее представитель ЦУП сообщил РИА Новости, что с помощью двигателей ATV-4 будет проведен маневр по увеличению средней высоты орбиты МКС. Эта операция запланирована на 23 октября.

Европейский автоматический грузовой корабль ATV-4 (Automated Transfer Vehicle) «Альберт Эйнштейн» (Albert Einstein), запущенный 6 июня текущего

года с космодрома Куру во Французской Гвиане, пристыковался к МКС 15 июня.

Руководитель ЕКА Жан-Жак Дорден ранее сообщал, что последний грузовой корабль серии ATV будет запущен к МКС в июне 2014 года. Это будет корабль ATV-5, который будет называться Georges Lemaitre («Жорж Леметр») в честь бельгийского ученого, одного из основоположников теории Большого взрыва. Глава ЕКА сообщил, что производство грузовых кораблей ATV уже остановлено.

Первый грузовик ATV получил название «Жюль Верн» (Jules Verne). В 2008

году он совершил демонстрационный полет на МКС и доставил на станцию груз массой 4,5 тонны. Вторым «еврогрузовик» ATV-2 «Иоганн Кеплер» прибыл к МКС в феврале 2011 года и оставался пристыкованным к станции до конца июня. Третий грузовой корабль — ATV-3 Edoardo Amaldi («Эдоардо Амальди») был запущен и пристыкован к МКС в марте 2012 года и оставался в составе станции до сентября прошлого года.

РИА Новости  
15.10.2013

## Американский корабль Cygnus 22 октября будет отстыкован от МКС

Американский частный космический грузовой корабль Cygnus («Лебедь») будет 22 октября отстыкован от Международной космической станции (МКС) и в тот же день, не долетев до Земли, сгорит в плотных слоях атмосферы, сообщил представитель НАСА в российском Центре управления полетами (ЦУП).

«Корабль будет отстыкован от станции с помощью манипулятора Canadarm, которым будут управлять астронавт НАСА Карен Найберг и астронавт Европейского космического агентства (ЕКА) Лука Пармитано. Расчетное время начала отстыковки — 11 30 мск», — сказал собеседник агентства. По его словам, после отстыковки груженный мусором корабль Cygnus будет направлен к Земле и, не долетев до нее, сгорит в плотных слоях атмосферы.

Частный космический грузовик Cygnus был запущен с помощью ракеты «Антарес» 18 сентября. Стыковка корабля с МКС планировалась на 22 сентября, однако была задержана на неделю из-за сбоя с программным обеспечением и необходимости «дать дорогу» пилотируемому кораблю «Союз ТМА-10М» с экипажем новой экспедиции на станцию, который был запущен 26 сентября с космодрома Байконур и в тот же день пристыковался к МКС.

В итоге, корабль Cygnus был пристыкован к «нижнему» стыковочному узлу модуля Harmony МКС 29 сентября с помощью манипулятора Canadarm, которым управляли Найберг и Пармитано.

«Лебедь» привез на МКС около 600 килограммов груза — в основном одежду

и еду для астронавтов, а также оборудование для биологических и химических экспериментов, подготовленных американскими школьниками. Cygnus, разработанный Orbital Sciences, стал вторым в истории частным космическим грузовиком после корабля Dragon, созданного SpaceX. По условиям контракта с НАСА на 1,9 миллиарда долларов, заключенного в 2008 году, Orbital должна обеспечить восемь регулярных грузовых рейсов к МКС (нынешний «демонстрационный» полет не в счет) и доставить на станцию 20 тонн груза до 2016 года.

РИА Новости  
15.10.2013

## РАН предлагает, чтобы ее президент возглавлял научный совет ФАНО

Руководителем научно-координационного совета федерального агентства научных организаций (ФАНО), в ведение которого поступят институты Российской академии наук (РАН), должен быть президент академии, такое предложение к

проекту положения об агентстве выдвинула РАН.

Проект положения был представлен на общественное обсуждение 11 октября, оно продлится в течение двух недель. Согласно документу, в агентстве образуется

научно-координационный совет, который возглавляет председатель, избираемый из числа его членов на общем собрании большинством голосов.

Академия предлагает, чтобы советом руководил ее глава. «Президент РАН

является единственным руководителем, избираемым непосредственно ведущими учеными страны наиболее демократическим способом — прямым тайным голосованием. Это обеспечит независимость председателя совета от административного воздействия», — говорится в имеющемся в распоряжении РИА Новости тексте проекта, содержащем замечания и предложения академии.

Кроме того, академия предлагает, чтобы члены совета избирались в порядке, определяемом агентством и РАН, а состав и положение о совете утверждались бы правительством по представлению руководителя агентства и президента РАН.

Также академия считает необходимым, чтобы агентство «исключительно по согласованию с РАН» вносило в правительство РФ проекты федеральных законов и нормативных документов, касающихся организации и материально-технического обеспечения научных исследований.

Академия предлагает, чтобы ФАНО согласовывало с ней планирование соответствующих расходов госбюджета, предложения правительству о создании, реорганизации и ликвидации организаций, подведомственных агентству, закрепление за этими организациями федерально-го имущества и его изъятие.

Кроме того, согласно предложениям, ФАНО должно распределять бюджетные ассигнования на реализацию программы фундаментальных научных исследований, утверждаемой правительством по представлению РАН, а также утверждать совместно с академией на основе этой программы госзадания организациям, подведомственным агентству.

Оценка деятельности научных институтов должна проводиться ФАНО совместно с РАН в порядке, утверждаемом правительством по представлению агентства и академии. Решения о создании, реорганизации, ликвидации, внешнем аудите институтов, предложения по тематикам их

работ и финансированию, по назначению и освобождению от должностей руководителей институтов должны приниматься «исключительно по согласованию с РАН научно-координационным советом», считает академия.

ФАНО должно согласовывать с РАН решения о закреплении за организациями, подведомственными агентству, имущества на праве оперативного управления или хозяйственного ведения, а также земельных участков, находящихся в собственности РФ, на праве постоянного бессрочного пользования или аренды. Направляемые ФАНО в порядке долевого участия средства должны идти, в числе прочего, на приобретение жилых помещений для сотрудников подведомственных организаций, членов и сотрудников РАН, отмечается в документе.

РИА Новости  
15.10.2013

## Первый частный российский спутник запустят в феврале 2014 года

Запуск первого российского частного спутника Dauria Experimental-1 (DX-1), созданного отечественной компанией «Даурия Аэроспейс», состоится в феврале 2014 года с помощью ракеты-носителя «Союз-2-1Б», сообщает на сайте фонда «Сколково» со ссылкой на гендиректора компании «НПП «Даурия» Сергея Иванова.

В «Сколково» планируется создать компактный центр управления полетами (ЦУП), который в перспективе будет управлять запусками и других спутников «Даурии», отмечается в сообщении. В этом ЦУПе будет использоваться оборудование компании Samsung, с которой

«Даурия» оформила сотрудничество по этому проекту, цель которого — создать с помощью спутника конкурентный сервис по обмену навигационными данными, отслеживанию перемещения судов в мировом океане и на основных речных линиях.

Принимать сигналы с информацией, полученные при помощи Автоматической идентификационной системы (AIS), будет партнерская организация «Даурии».

«Даурия Аэроспейс», основанная бывшим владельцем сети «Техносила» Михаилом Кокоричем, в 2012 году стала резидентом «Сколково». Компания занимается разработкой малых космических аппаратов.

В декабре 2012 года «Даурия» выиграла тендер Роскосмоса и получила контракт на общую сумму 310 миллионов рублей, предусматривающий запуск двух наноспутников МКА-Н (малый космический аппарат нанокласса). На двух спутниках будет установлена фотоаппаратура, которая позволит делать съемку поверхности Земли с разрешением около 20 метров.

РИА Новости  
15.10.2013

# Физики нашли границы изменчивости фундаментальных констант

Физики проверили, меняются ли фундаментальные физические константы от места, где они измеряются, и получили ограничения, в пределах которых они могут «скользить», говорится в опубликованной в журнале Nature Communications статье.

В рамках основополагающей физической теории — Стандартной модели — фундаментальные константы рассматриваются как фиксированные величины, однако во многих расширениях этой теории они могут меняться. В частности, в рамках гипотез, допускающих наличие дополнительных пространственных измерений, константы могут зависеть от размеров «свернутых» измерений. Некоторые гипотезы, касающиеся сущности темной энергии, также предсказывают вариативность констант.

Майкл Тарбутт (Michael Tarbutt) из Имперского колледжа Лондона, Михаил Козлов из Петербургского института ядерной физики и их коллеги решили проверить, зависят ли две фундаментальные константы — определяющая интенсивность электромагнитного взаимодействия между частицами постоянная тонкой структуры («альфа») и отношение масс электрона и протона — от плотности среды.

Для этого они измеряли частоты микроволновых переходов между уровнями в молекулах СН (которые зависят от этих двух констант) в лаборатории и сопоставляли полученные величины с данными астрономических наблюдений в разреженной межзвездной среде.

Отклонений они не зафиксировали, но смогли определить минимальное значение, на которое могут отклоняться кон-

станты — для постоянной тонкой структуры эта величина оказалась не больше одной 30-миллионной доли самой константы, а для отношения массы электрона и протона — не больше одной 10-миллионной доли.

Ученые отмечают, что эти ограничения могут быть улучшены за счет более точных астрономических наблюдений, поскольку, как они считают, условия лабораторного эксперимента почти идеальны. В частности, авторы статьи полагают, что сузить «пространство маневра» для констант могли бы наблюдения с помощью радиотелескопа Аресибо, или будущего телескопа SKA (Square Kilometre Array).

РИА Новости  
15.10.2013

# Руководитель штаба НАСА не приехал на космический симпозиум в Москву из-за секвестра бюджета агентства

Руководитель штаба НАСА Джим Грин не смог приехать на 4-й Международный симпозиум планетарных исследований в Москву из-за секвестра бюджета агентства. Об этом сообщил сегодня на симпозиуме профессор университета Брауна Джеймс Хед.

Как сообщил ранее источник в НАСА, в связи с секвестром бюджета американского космического агентства запуск марсианского орбитального зонда MAVEN может быть перенесен.

«В настоящее время бюджет НАСА сильно урезан и это ставит под сомнение тот факт, что запуск может состояться в назначенный срок», - сказал источник. «Ско-

рее всего, запуск зонда будет перенесен на неопределенное время», - добавил он.

Отвечая на соответствующий вопрос журналистов, Джеймс Хед, в свою очередь, подтвердил: «Действительно, Джим Грин, руководитель штаба НАСА, не смог приехать на симпозиум в Москву из-за того, что в агентстве не хватает бюджета. О какой реализации проекта по планетарным исследованиям идет речь?».

«Тем не менее, на мысе Канаверал идет подготовка к запуску марсианского зонда MAVEN. Не хватка бюджета не будет иметь влияния на долгосрочные планы. Возможно, проблема будет решена в ближайшие дни», - добавил он.

Пока, отметил Хед, НАСА, «планирует запустить орбитальный зонд /MAVEN/ по графику - 18 ноября».

Зонд MAVEN - часть проекта Mars Scout. Основная цель миссии - изучение современного состояния и эволюции атмосферы Марса, в частности потери Красной планетой своей атмосферы. MAVEN должен провести точные измерения сегодняшней скорости потери атмосферы, что даст возможность заглянуть в прошлое красной планеты. Планируется, что аппарат проработает на орбите Марса до 2023 года.

ИТАР-ТАСС  
15.10.2013

## В России начали выращивать алмазы для создания нового поколения полупроводниковой техники

Группа петербургских и нижегородских ученых сегодня приступила к выращиванию искусственного алмаза для создания на его основе нового поколения полупроводниковой техники. Ученые Петербургского государственного электротехнического университета и Института прикладной физики РАН выиграли 90-миллионный мегагрант правительства России для проведения этих работ.

Сейчас при создании полупроводниковых приборов используется кремний, и в мире уже достигнут потолок возможностей приборов на его основе. «Применение искусственного алмаза вместо кремния даст мощный толчок развитию полупроводникового оборудования, отвечающего технологическим потребностям

сегодняшнего и даже завтрашнего дня», - уверены специалисты.

Исследовательскую работу возглавил американский ученый с мировым именем Джеймс Батлер. Он прибыл в Россию полтора месяца назад и сформировал два научных подразделения - одно на базе электротехнического университета, второе на площадке Института прикладной физики РАН в Нижнем Новгороде. Группа состоит из полутора десятков человек, включая трех аспирантов и трех студентов.

Как рассказал ИТАР-ТАСС Алексей Канарейкин - руководитель группы ученых, которые заняты в проекте со стороны питерского университета, целью первого года работы станет выращивание нового типа искусственных алмазов, на второй

год ученые сосредоточатся уже на создании приборов. «Это новый проект. Конечно, в мире есть исследователи, которые ведут свои поиски в том же направлении - во Франции, в США, но у нас есть все шансы осуществить этот прорыв - важная задача, перспективные кадры и хорошие деньги», - полагает Канарейкин.

В случае успешного продвижения проекта его финансирование может быть продолжено. Одним из условий предоставления правительственного мегагранта является привлечение в проект внебюджетных средств в размере 25 проц от суммы гранта или 22,5 млн рублей.

ИТАР-ТАСС

15.10.2013

## Лауреат Нобелевской премии по физике Питер Хиггс объявил, что через год выйдет на пенсию

Питер Хиггс, ставший обладателем Нобелевской премии по физике за 2013 год вместе с бельгийцем Франсуа Англера, объявил о том, что уходит на пенсию. Как рассказал профессор в опубликованном сегодня интервью вещательной корпорации Би-би-си, это произойдет когда ему исполнится 85 лет.

«Я собираюсь выйти на пенсию в возрасте 85 лет, то есть в следующем году», - подтвердил он.

84-летний Хиггс отметил, что «получает приз за то, на что было потрачено всего две-три недели в 1964 году». «Это очень короткий промежуток времени», - сказал он.

«Если взять, например, Альберта Эйнштейна, то его достижения были на

несколько порядков больше», - уверен Хиггс.

Премия присуждена Питеру Хиггсу и бельгийскому ученому Франсуа Англера «за теоретическое открытие механизма, который позволяет лучше понять возникновение массы субатомных частиц и который был подтвержден недавним открытием предсказанной фундаментальной частицы в ходе экспериментов в Большом адронном коллайдере в ЦЕРНе».

В 1964 году Хиггс предсказал обнаружение частицы, определяющей наличие массы у материи. Позже за этой частицей закрепилось название «бозон Хиггса» или «частица Бога». В июле 2012 года ученые Европейского центра ядерных исследова-

ний /ЦЕРН/ объявили об открытии частицы, имеющей характеристики бозона Хиггса. В марте 2013 года они подтвердили свое открытие.

Физик Питер Хиггс, который первым заявил о возможности существования неизвестной ранее элементарной частицы, стал кавалером Ордена Почета Великобритании.

ИТАР-ТАСС

15.10.2013

## Европа финансирует украинскую космическую программу

Стало известно, что Евросоюз объявил о выделении 1.45 миллиардов евро на развитие общей программы по освоению космоса. Программа подразумевает совместную работу в системе дистанционного зондирования нашей планеты GMES, а также расширения проекта навигации EGNOS/Galileo

По словам представителя Государственного космического агентства Украины Сергея Засухи, участие страны в двух амбициозных проектах сможет еще больше укрепить интеграцию в европейскую космическую программу, что даст толчок местной космической отрасли. Партнером Украины по данным проектам должен стать испанский Национальный институт аэрокосмических технологий.

Первые шаги по реализации данного проекта подразумевают подробное изучение украинского законодательства, регулирующего космическую программу,

на предмет его соответствия европейским нормам. Чуть позже на территории нашего соседа должна быть создана структура, которая будет заниматься продвижением услуг спутниковой связи и дистанционного зондирования планеты на рынке. Чиновник из украинского космического ведомства считает, что данное сотрудничество должно принести выгоды обоим сторонам.

Сами европейцы также считают, что данный проект будет обоюдно выгодным. К примеру, Ян Томбинский, занимающий должность посла ЕС в Украине, выразил

надежду на то, что данная страна, обладающая огромным опытом в космической отрасли, сможет поделиться им со своими европейскими партнерами. «Украина обладает большим опытом в освоении космического пространства, чем многие европейские государства. Именно поэтому сей опыт будет, вне всякого сомнения, очень полезен всем членам европейского сообщества» - сказал чиновник.

sdnnet.ru  
15.10.2013

## Водный астероид нашли за пределами Солнечной системы

В том, что вода в изобилии присутствует на многих малых телах Солнечной системы, ученые не сомневаются. Многочисленные астероиды, не говоря уже о кометах, несут в себе немало живительной влаги. Однако, водный астероид, точнее – его остатки, за пределами нашей системы был обнаружен впервые



И снова данное открытие помог совершить старичок «Хаббл», который, не смотря на возраст, продолжает оставаться в авангарде мировых космических исследований. На этот раз телескоп изучил звезду GD61, которая находится на расстоянии в 150 световых лет от нас. Данный объект является белым карликом, а это значит, что в прошлом в данной системе произошла катастрофа, которая просто не могла не отразиться на планетах и других телах, вращающихся вокруг GD61. Ученые смогли выяснить, что произошло это примерно 200 миллионов лет назад.

Но примечателен не этот факт, а состав атмосферы белого карлика. В нем ученые обнаружили большое количество обломков астероидов и планет, которые были разрушены звездой во время своей

предсмертной агонии, когда она во много раз увеличилась в размерах и поглотила все окружающие тела. Состав этих обломков говорит о том, что уничтожены были скалистые тела, вроде планет земного типа и астероидов. Однако, ученых смутило немалое количество кислорода, и они

начали ломать голову над тем, что бы это значило.

По мнению астрономов НАСА, данный факт имеет место потому, что миллионы лет назад под раздачу попал водный астероид достаточно большого диаметра. Причем, воды в нем было очень много –

до четверти от общей массы. Все это говорит о том, что вода встречается не только в нашей системе, но и по всей галактике. А это означает, что жизнь вполне может иметь место и на экзопланетах.

sdnnet.ru  
15.10.2013

## Напечатанный на принтере инжектор для ракеты успешно прошел испытания

Инженеры НАСА смогли провести успешные испытания инжектора двигателя разрабатываемой в данный момент сверхтяжелой ракеты SLS. Примечательно, что данная деталь была создана не привычными методами, а распечатана на трехмерном принтере по технологии селективной лазерной плавки



Технология лазерной печати все глубже проникает в самые разные сферы производства. И особенно сильно ее заметили в космической индустрии, так как данный принцип создания деталей идеально подходит для этой сферы. В будущем лазерный принтер даже планируется отправить на борт Международ-

ной космической станции, дабы астронавты имели возможность производить нужные элементы прямо на месте. Ну а сегодня с помощью этой технологии изготавливают детали для ракеты SLS, в задачу которой входит выведение на орбиту перспективного многоцелевого космического корабля Orion.

Созданный по технологии селективной лазерной печати инжектор успешно прошел огневые испытания. Ракетный двигатель, на котором была установлена данная деталь, смог выдать 9000 килограмм тяги, а сам инжектор показал в 10 раз более эффективную работу, чем его предшественники. В процессе испытаний данный элемент успешно справился с большим давлением жидкого кислорода и газообразного водорода.

Примечательно, что созданный стандартными методами инжектор имеет 115 деталей, в то время, как посредством трехмерной печати – всего 2. Это, вне всякого сомнения, способно не только упростить процесс производства, но и сделать все компоненты ракет-носителей и космических кораблей куда более надежными. Так что перспективы 3D-печати в данной сфере просто огромны.

sdnnet.ru  
15.10.2013

## Не все камни поднятые со дна озера Чебаркуль имеют отношение к метеориту

Проведенный специалистами рентгеноструктурный анализ показал, что далеко не все камни поднятые со дна исследуемого озера Чебаркуль, имеют отношение к Челябинскому метеориту

В настоящее время, в распоряжении ученых находится самый большой обломок метеорита, из всех поднятых со дна озера. Вес этого обломка Челябинского метеорита составляет 4,74 килограмма. Помимо самого крупного обломка, еще три из поднятых объектов, являются частями Челябинского метеорита.

В официальном заявлении главы центра экспертизы и проектного управления

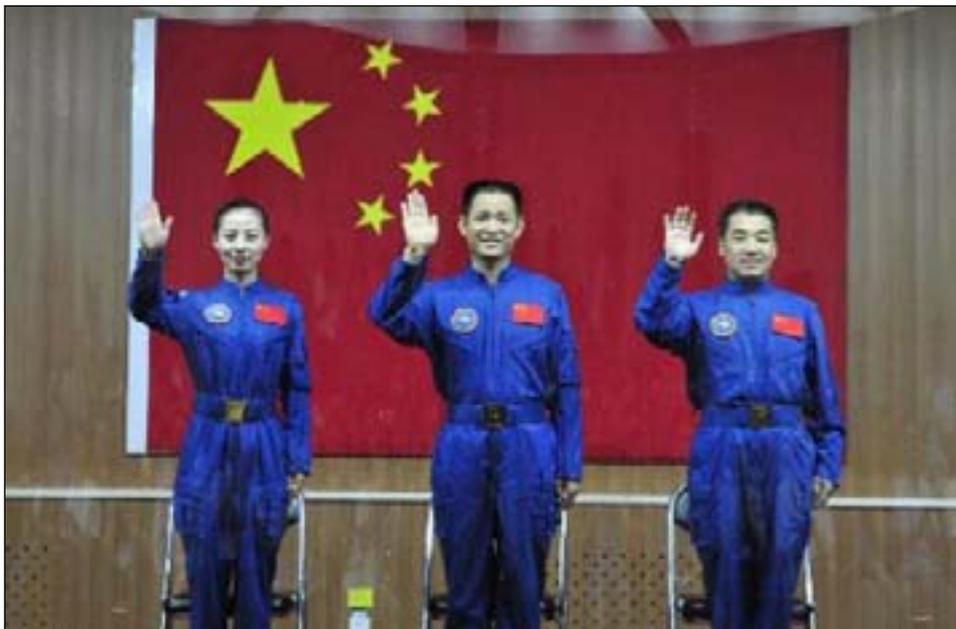
инновациями Челябинского государственного университета Андрея Кочерова говорится, что только четыре из восьми объектов поднятых со дна исследуемого озера Чебаркуль, являются осколками метеорита. Остальные четыре объекта, это всего лишь части горных пород, которые присущи данной области.

На данном этапе, всего было обнаружено и передано специалистам, двенад-

цать камней со дна озера. Масса находок варьируется от 837 граммов до 21,5 килограмма. Согласно официальной информации, в распоряжении ученых есть еще несколько крупных камней, которые проходят проверку.

sdnnet.ru  
15.10.2013

## Вперед и вверх! 10 лет назад Китай покорил космос



15 октября исполняется 10 лет с того дня, как Китай впервые отправил человека в космос. Янг Ливей (Yang Liwei) 14 раз облетел вокруг Земли на космическом корабле Шеньчжоу 5 (Shenzhou 5) в 2003 году – таким образом Китай оставил свой первый след в космическом пространстве.

Через 40 с лишним лет после того, как Юрий Гагарин совершил свой первый

полет, эта миссия сделала Китай третьей по счету страной, после бывшего СССР и США, которая отправила своего космонавта в полет на летательном аппарате собственного производства.

На тот момент Пекин был настолько не уверен в успехе миссии, что в последний момент отменил прямой репортаж с места запуска.

Однако, с тех пор Китай отправил с пятью различными миссиями в космос 10 космонавтов – 8 мужчин и 2 женщины, и запустил собственный орбитальный космический модуль – Тяньгонг 1 (Tiangong-1).

В июне этого года состоялся последний на сегодняшний день пилотируемый полет – на этот раз на корабле Шэньчжоу 10, запуск которого полностью транслировался по телевидению. Место событий посетил президент страны, который обратился к экипажу, заявив, что эта 15-дневная миссия для страны - шаг вперед, который сделает государство сильнее, и приблизит «космическую мечту» китайского народа.

Годовщину первого полета поддерживают китайские бизнесмены. Любый товар - от наручных часов до машинного масла и наборов для чайной церемонии – можно купить с автографами всех китайских космонавтов.

Планы на будущее у страны весьма честолюбивые: до конца года – запустить беспилотный аппарат для исследования поверхности Луны; затем лунную поверхность должен покорить гражданин Китая; через два года планируют открыть четвертый полигон для запуска космических

кораблей, а к 2023 году – обзавестись собственной космической станцией, постоянно находящейся на орбите Земли (примерно в это же время космические станции России, США, Канады, Европы и Японии должны быть списаны «на пен-

сию»).

astronews.ru

15.10.2013

## Метеорит Альенде — результат взрыва суперновой звезды



Команда исследователей из Национальной Лаборатории Лоуренса Ливермора (Lawrence Livermore National Laboratory) и Государственного Университета Аризоны (Arizona State University) смогла найти изотопное подтверждение существования суперновой звезды, повторно исследуя метеорит, который упал на Землю в 1969 году.

В работе, опубликованной в журнале Proceedings of the National Academy of

Science, ученые подробно описывают, чем именно изотопы, найденные внутри метеорита, отличаются от изотопов, которые находят на Земле или на Луне, и предполагают, что они могут относиться к суперновой звезде.

Ученые сходятся во мнении, что наша Солнечная система сформировалась приблизительно 4,5 млрд лет назад – однако, до сих пор спорят по поводу того, как именно это могло произойти. Большинство считает,

что это случилось в результате взрыва одной или нескольких звезд, потому что твердое вещество, из которого в основном состоит наша планета, как известно, в основном формируется в звездах, или в результате взрыва, когда образуется суперновая звезда. Была создана теория, согласно которой все изотопы образуются в результате процессов трех типов: р-, s- и r-. Именно благодаря процессам r-типа и образуются все вещества тверже, чем никель.

В метеорите Альенде ученые нашли изотопы, которые образуются в результате этого типа процессов; они считают, что это позволяет предположить, что изотопный материал вполне вероятно мог образоваться в результате взрыва суперновой звезды. Внешняя оболочка метеорита больше похожа на осколки от взрыва, который мог произойти позднее. Это открытие позволило добавить деталей к теориям образования Солнечной Системы.

Одна из этих теорий гласит, что в результате взрыва суперновой образовалось наше Солнце, позже в систему вошли планеты, как осколки серии взрывов. Другая предполагает, что Солнце образовалось взрывом не одной суперновой, а нескольких, и каждая из них внесла свой вклад в формирование планет - через столкновение и соединение различных типов осколков. Исследование метеорита Альенде помогает сузить временные рамки этих теорий до 20-50 тысяч лет.

Вкрапления метеорита, известные также как включения, представляют собой частицы старейшего вещества нашей Солнечной Системы, и таким образом, служат лучшим свидетельством того, что происходило в процессе ее формирования.

astronews.ru  
15.10.2013

## Галактический пузырь с большим сюрпризом



Оболочка этого большого пузыря скрывает зарождающуюся звезду, масса которой на данной стадии ее развития уже в 8 раз превышает массу Солнца.

Этот снимок, сделанный исследовательской обсерваторией ESA Хершель (Herschel), впервые был представлен на конференции, посвященной первым результатам миссии в мае 2010 года. Обсерватория Хершель была запущена 14 мая 2009 года и завершила научные наблюдения 29 апреля 2013.

На этой неделе участники миссии Хершель встретятся снова в ведомстве Европейского Центра Космических Исследований ESA в Нидерландах, чтобы представить, обсудить и подвести предварительные итоги миссии на симпозиуме «Вселенная, исследованная Хершель» (The Universe Explored by Herschel).

Галактический пузырь на данном снимке – лишь одно из удивительных открытий, которые сделаны при помощи обсерватории.

Он находится на расстоянии приблизительно 4300 световых лет и создала его звезда, взорвавшаяся в центре. Звезда не видна на этой волне инфракрасного света, однако можно увидеть клубы газа и пыли, которые она толкает силой своего света.

Давление, которое испытывает на себе окружающее космическое вещество, таково, что оно начало «стягиваться» в новые звезды.

Яркий узел справа от основания пузыря – это неожиданно большая зарождающаяся звезда, которая была обнаружена детекторами обсерватории Хершель из-за нагревания клубов пыли и газа, которые ее окружают.

Обсерватория определила, что ее масса уже в 8 раз больше массы Солн-

ца, а окружающие ее газ и пыль по массе превышают солнечную в 2000 раз, и они могут стать материалом, который будет и дальше питать новую звезду. Это не значит, то она вберет их в себя полностью – часть будет отброшена излучением звезды. Однако, насколько еще увеличится ее масса, - пока неизвестно.

На этой неделе ученые Хершель не только обсудят звездную формацию, но так же открытия, сделанные обсерваторией об эволюции планетарной системы, формировании галактик, межзвездной среде и многое другое.

astronews.ru  
15.10.2013

## NASA рассматривает варианты международного сотрудничества после МКС

Международная кооперация в пилотируемой космонавтике развивается уже много лет, еще с советско-американской программы «Союз-Аполлон». В последнем десятилетии 20-го века Россия и США объединили все усилия для программы «Мир-Шаттл», а позже смогли перейти еще к более тесному сотрудничеству вместе и с другими странами при строительстве Международной Космической Станции. В 2007 г. была создана Международная координационная группа по исследованию космоса /ISECG/, которая включала в себя 14 представителей крупнейших космических агентств всего мира.

ISECG сейчас не обладает таким большим влиянием на политику агентств, но она прорабатывает все возможные варианты развития пилотируемой космонавтики. Координационная группа считает, что после окончания программы МКС, страны-участницы могут заняться другим совместным проектом, он выглядит еще более амбициозным. Целью будущих космических исследований является отправка астронавтов и автоматических аппаратов за пределы нашей орбиты и создание инфраструктуры для полетов к Луне, Марсу, а так же и астероидам. Данные цели могут быть достигнуты только совместными усилиями всех стран, которые развивают космонавтику в целом.

В программе NASA «SLS/Orion» на сей момент присутствуют пока 2 полета,

начиная в 2017 и 2021 гг, тогда как будущие планы по использованию данной пилотируемой системы пока еще не определены. Департамент NASA по развитию исследовательских систем /ESD/ сейчас прорабатывает все различные концепции гипотетических миссий, так же включая облет Луны и полеты на астероиды. Данные миссии могут открыть новую эру в освоении космоса людьми. Предложения ESD различаются по затратам и сложности и пока что остаются лишь концепциями. Они пока еще не приняты официально и не финансируются. Однако поскольку NASA всё еще продолжает выделять средства на создание PH «SLS» и KK «Orion», искать им применение все равно придется. И политика NASA указывает на то, что США готова приветствовать международное сотрудничество в освоении дальнего космоса.

Так же, в 2013 году было принято решение о том, что служебный модуль корабля «Orion» будет разрабатываться европейцами на базе их грузового космического корабля ATV. Глава NASA Чарльз Болден заявил, что при исследованиях космоса за пределами земной орбиты приветствует объединение усилий с японским, а так же и южнокорейским космическими агентствами.

Одним из важных компонентов любых полетов за пределы орбиты может стать лишь обитаемый модуль для глубокого

космоса /DSH/, идея которого уже давно прорабатывается агентством NASA. Предполагается, что DSH будет обладать системами обеспечения жизнедеятельности экипажа, а так же иметь стыковочные узлы, которые смогу позволять использовать его как часть большой пилотируемой системы. При создании DSH американцам могли бы помочь технологии таких кораблей, как японского корабля HTV, европейского ATV, а так же большой опыт Роскосмоса по созданию пилотируемых космических модулей МКС.

Еще один компонент системы для дальнего космоса - это небольшой исследовательский корабль SEV, который имеет герметичную кабину, двигательную установку и другие различные манипуляторы. В его создании NASA рассчитывает на помощь Канадского космического агентства, который имеет большой опыт создания манипуляторов, например «Канадарм». При создании модуля для выхода в открытый космос, NASA также рассчитывает на помощь японцев и канадцев.

astronews.ru  
15.10.2013

## Пиманов может возглавить медиахолдинг «Красная Звезда»

Телеведущий и член Совета Федерации (СФ) Алексей Пиманов подал заявление о сложении полномочий сенатора «в связи с переходом на новую работу», сообщает газета «Коммерсантъ»

По данным газеты, Пиманов может возглавить дочернюю структуру «Оборонсервиса» — ОАО «Красная Звезда». Официально назначение Пиманова называют «преждевременным», но отмечают наличие взаимной «заинтересованности».

«Целью создания в Минобороны России медиахолдинга «Красная Звезда» является не просто имиджевое продви-

жение позиций военного ведомства, ее результатом должно стать кардинальное изменение отношения общества к вооруженным силам и военной службе», — заявил газете официальный представитель управления пресс-службы и информации Минобороны.

Ранее министр обороны, генерал армии Сергей Шойгу сообщил, что до конца 2013 года при поддержке Минобороны РФ создадут кинокомпанию, которая будет выпускать патриотические ленты и мультфильмы.

«В этом году мы создадим кинокомпанию, которая будет делать документаль-

ные, анимационные и художественные фильмы. Основная задача — возвращение к истокам нашей истории и патриотическое воспитание», — сказал Шойгу во время заседания Общественного совета при Минобороны РФ.

Кроме того, по словам Шойгу, регулярно станут издаваться сборники патриотических песен. Он добавил, что первый такой диск уже готов.

Военно-промышленный курьер  
15.10.2013

## Государственная комиссия приняла решение о вывозе РН «Протон-М» с КА радиовещания «Сириус ФМ-6» на стартовый комплекс

На космодроме Байконур прошло заседание Государственной комиссии, которая, заслушав доклады технических руководителей и руководителей организаций РКП, приняла решение о вывозе ракеты космического назначения (РКН) «Протон-М» с разгонным блоком (РБ) «Бриз-М» и американским космическим аппаратом (КА) спутникового радио-

вещания «Сириус ФМ-6» на стартовый комплекс площадки 200.

Начало транспортировки запланировано на 4 часа 30 минут московского времени 17 октября.

Пуск РКН «Протон-М» с РБ «Бриз-М» и КА спутникового радиовещания «Сириус ФМ-6» запланирован на 22 часа 13 минут московского времени 20 октября 2013 года.

Ракета-носитель тяжелого класса «Протон» разработана и серийно производится ФГУП «Государственный космический научно-производственный центр имени М.В. Хруничева».

Роскосмос  
16.10.2013

## Челябинские ученые получили фрагмент метеорита из озера массой 11 кг

Предполагаемый фрагмент метеорита массой порядка 11 килограммов передан ученым Челябинского госуниверситета (ЧелГУ), это уже 13-й камень из озера Чебаркуль, который они получили, сообщается на сайте вуза. «Ученым ЧелГУ для подтверждения космической природы го-

стя был передан еще один объект, поднятый водолазами со дна озера Чебаркуль, тринадцатый по счету», — информирует университет.

Как отмечает директор центра проектного управления инновациями и экспертизы ЧелГУ Андрей Кочеров, слова

которого приводятся в сообщении вуза, поднятый объект по внешним признакам похож на метеорит, его вес — около 11 килограммов.

Как сообщалось ранее, самый крупный фрагмент метеорита «Челябинск», подлинность которого подтверждена с

помощью исследований, весит 4,74 килограмма. В среду специалисты планируют поднять из озера крупнейший из предполагаемых осколков небесного тела массой 300-500 килограммов — его уже зацепили лебедкой.

Метеорит, впоследствии названный «Челябинск», упал 15 февраля. Ученые

собрали фрагменты небесного тела. Их химический анализ показал, что это обыкновенный хондрит типа LL5 — один из типов каменных метеоритов. Считается, что самый крупный фрагмент упал в озеро Чебаркуль. Участникам экспедиции по его поиску была поставлена задача — поднять тело овальной формы диаметром от

0,3 до 1 метра, массой до 600 килограммов.

РИА Новости  
16.10.2013

## Астронавт Марк Келли дает свою оценку фильму «Гравитация»



На прошлой неделе мы вместе с моей женой Габби посмотрели фильм «Гравитация» (Gravity) в кинотеатре рядом с нами в Тусоне. Я астронавт в отставке, на моем счету четыре полета в космос, и поэтому обычно я немного скептически отношусь к фильмам, действие которых происходит в космическом пространстве. Для меня смотреть ленты о космосе - это все равно что женщине, являющейся членом Конгресса США, смотреть сериал «Карточный домик» (House of Cards). Это забав-

но, но явно не имеет никакого отношения к действительности.

Режиссер Альфонсо Куарон (Alfonso Cuarón) на самом деле очень близко подошел к реальности в своем фильме «Гравитация». Я провел в космосе в общей сложности 55 дней и поэтому понимаю, на что следует обратить внимание, и Куарон действительно смог показать обстановку внутри космического корабля, а также за его пределами. Исключительно сложно сделать фильм, почти

все действие которого происходит в невесомости. Рон Ховард (Ron Howard) смог показать эффект нулевой гравитации, снимая свою ленту «Аполлон-13» (Apollo 13) в самолете НАСА с нулевой гравитацией под названием «Рвотная комета» (Vomit Comet).

Куарон использовал другой подход. Он и члены его съемочной группы создали нечто под названием «Клетка» (Cage) и сделали акцент на световых эффектах и на эмоциях актеров, пытаясь таким образом

предоставить зрителям реалистичное подобие космоса.

Актеры, плавающие в скафандрах, представляются столь же убедительными. Сандре Буллок (Sandra Bullock) и Джорджу Клуни (George Clooney) в роли астронавтов удалось передать всю напряженность и ужас сложившейся ситуации - в основном речь идет о выживании в космосе. Однако очень маловероятно, чтобы два члена экипажа так плохо знали друг друга, как это показано в фильме «Гравитация». Тренировки ремонтных работ космического телескопа «Хаббл» занимают годы. Как командир экипажа вы, конечно же, знаете, откуда пришли другие астронавты.

Верно то, что астронавты могут позволить себе повеселиться, однако мы находимся там для выполнения очень серьезной работы. Вы никогда не увидите, как командир экипажа летает вокруг «Хаббла» в установке для перемещения астронавта (УПА), как ребенок, впервые севший на велосипед. Если бы мы использовали УПА (а мы этого уже не делаем), то мы бы перемещались очень осторожно и методично. Командир не стал бы подлетать близко к космическому телескопу стоимостью 2,5 миллиарда долларов, которым мы, на самом деле, очень дорожим, и он не стал бы сачковать в космическом вакууме. В мое время мы тоже забавлялись внутри космического корабля: мы бросали футбольный мяч в условиях невесомости - не самая простая задача - и обычно наблюдали за тем, как он летел к потолку, а не туда, куда мы хотели.

Конечно, я бы разочаровал вас как астронавт и кинокритик-любитель, если бы не затронул вопрос о крупной ошибке соз-

дателей фильма «Гравитация». Ключевой момент сюжета состоит в том, что космическая станция сходит с орбиты в результате столкновения с космическим мусором. Но такие вещи в действительности не происходят. Кроме того, взрыв на орбите на самом деле создает большой хаос, однако в результате огромное облако шрапнели не летит с высокой скоростью в направлении корабля, вращающегося вокруг Земли на совершенно другой орбите.

Я с уверенностью могу об этом говорить, потому что мне пришлось иметь дело с выпавшим на мою долю космическим мусором. В январе 2007 года Китай умышленно выбрал в качестве мишени один из своих спутников и разрушил его, после чего на орбите возник большой хаос. Спустя шесть месяцев я был назначен командиром экипажа космического челнока Discovery, который должен был выполнить полет к Международной космической станции. Нетрудно себе представить, что мы были озабочены появившимся дополнительным космическим мусором. Но мы знали, что нам всего лишь следует находиться на некоторой дистанции от образовавшихся обломков.

Вы также не можете просто указать на какие-то объекты в космосе, начать движение в том направлении и добраться до указанного места. В июне 1965 года Джим Макдивитт (Jim McDivitt) пытался приблизить свой корабль Gemini-4 к корпусу использованного ракетного двигателя, но не смог этого сделать.

В то время специалисты НАСА не понимали, что, направив корабль в определенную точку и включив маршевые двигатели, вы только увеличиваете свою высоту, замедляете скорость и удаляетесь от цели.

Сегодня мы знаем, что лучший способ встретиться с другим кораблем - это медленная процедура, которая на шаттле занимает целый день. Это слишком долго для самого напряженного момента в этом фильме.

Но все это ничего не значит. Куарон позволил нам ощутить благоговейный трепет и взглянуть на вселенную за пределами нашей атмосферы. И, если оставить в стороне физику, то сделал он это великолепно.

Я надеюсь на то, что мы продолжим освоение космического пространства в реальной жизни. Большинство сотрудников НАСА в результате закрытия правительства отправлены сейчас в отпуск без сохранения содержания. Если ли бы доктор Райан, которую играет Сандра Буллок, была реальным человеком, то она бы сейчас все еще ждала своего полета где-нибудь на пляже, находящемся на планете Земля.

Поэтому сделайте мне одолжение. После того, как вы посмотрите фильм «Гравитация», сообщите об этом членам Конгресса от вашего округа. Может быть, это вдохновит их, и в результате сотрудники НАСА вернутся на свои рабочие места.

Капитан Марк Келли - военный летчик ВМС США в отставке, он был командиром шаттла во время работы в НАСА; он также является соучредителем движения «Американцы за принятие ответственных решений», а другим соучредителем является его жена - бывший член Конгресса США от штата Аризона Габриэль Гиффордс (Gabrielle Giffords).

ИноСМИ  
16.10.2013

## Из озера Чебаркуль достали крупнейший фрагмент метеорита

Предполагаемый крупнейший фрагмент метеорита «Челябинск» в среду извлечен на берег озера Чебаркуль, передает корреспондент РИА Новости с места событий.

Ранее сообщалось, что водолазы зацепили лебедкой объект, похожий на метеорит, массой 300-500 килограммов. Как уточняет корреспондент, в среду из озера были подняты сразу три предпо-

лагаемых фрагмента метеорита — один большой и два поменьше. По его словам, их общий вес составил 570 килограммов, при измерении массы веса сломались.



«Он (метеорит) рассыпался на много кусочков. Многокилограммовые были кусочки (найденные), но вот самый большой фрагмент», — сообщил журналистам губернатор Челябинской области Михаил Юревич на месте события.

Глава региона уточнил, что на этом работы по поиску обломков будут свернуты. По словам Юревича, оставшиеся на дне осколки могут стать достоянием туристов, но поиск таких фрагментов затрудняет большой слой ила.

Метеорит, впоследствии названный «Челябинск», упал 15 февраля. Ученые собрали фрагменты небесного тела. Их химический анализ показал, что это обыкновенный хондрит типа LL5 — один из типов каменных метеоритов. Считается, что самый крупный фрагмент упал в озеро Чебаркуль. Участникам экспедиции по его поиску была поставлена задача — поднять тело овальной формы диаметром от 0,3 до 1 метра, массой до 600 килограммов.

В рамках экспедиции ученым передали 13 камней, часть которых признали фрагментами «Челябинска». Самый большой из них весит 4,74 килограмма. Масса самого крупного из тех осколков, которые еще не исследованы, но по визуальным оценкам ученых имеют внеземное происхождение, — порядка 11 килограммов.

РИА Новости  
16.10.2013

## Технологический образец «Луны-Глоб» будет готов к концу 2014 года

Технологический образец российского лунного посадочного зонда «Луна-Глоб» (Луна-25), запуск которого планируется на 2016 год, будет готов к концу 2014 года, сказал Максим Мартынов, заместитель генерального конструктора НПО имени Лавочкина.

Он пояснил, технологический образец — последняя стадия перед постройкой летного образца, который и отправится к Луне. «Уже есть несколько макетов — конструкторский, вибропрочностный, антенный макет, они готовы и проходят разные стадии испытаний. Различные со-

ставные части также проходят у смежников испытания. Технологический образец будет в конце следующего года», — сказал Мартынов.

По его словам, технологический образец создается в основном для того, чтобы проверить работу всех электронных

систем и программного обеспечения. «Это аппарат с действующими электронными системами, но с имитаторами двигателей. Двигатели нельзя испытывать в цехе, они проходят испытания отдельно», — сказал собеседник агентства.

Он добавил, что ранее на лунный зонд планировалось поставить бортовой

компьютер, аналогичный «фобосовскому», но после потери «Фобос-Грунта» было принято решение заменить его на более надежный. «Это вычислительная машина, которая была разработана для нового поколения «Глонассов» — «Глонасс-К», ее аналог будет использоваться на Луне. Она находится в вы-

сокой степени готовности», — сказал Мартынов.

Он выразил уверенность, что многократно переносившиеся сроки запуска лунного аппарата — первого с советских времен — на этот раз будут выдержаны.

РИА Новости  
16.10.2013

## Индийский луноход на зонде «Луна-Ресурс» могут заменить «бауманским»

Место индийского мини-ровера на борту российского лунного зонда «Луна-Ресурс» может занять российский луноход, созданный студентами МГТУ имени Баумана, сказал заместитель генконструктора НПО имени Лавочкина Максим Мартынов.

Прежние варианты российской лунной программы предусматривали, что на борту российского аппарата «Луна-Ресурс»,

запуск которого сейчас планируется на 2019 год, на Луну отправится небольшой луноход, созданный индийскими учеными. Однако затем в связи с изменением российской лунной программы от этого варианта отказались.

«Индийского лунохода не будет, но были предложения заменить его на российский, возможно из МГТУ имени Баумана. Пока еще нет проекта, это просто

один из наших планов», — сказал Мартынов.

Он добавил, что луноход не будет выполнять сложных задач. «В основном это будут съемки панорам и «поднос каких-то интересных фрагментов грунта», — добавил собеседник агентства.

РИА Новости  
16.10.2013

## НПО Лавочкина: российские лунные зонды проживут на Луне минимум год

Российские лунные зонды «Луна-Глоб» и «Луна-Ресурс» будут работать на лунной поверхности год, а возможно и больше, сказал Максим Мартынов, заместитель генерального конструктора НПО имени Лавочкина.

«Время жизни (зондов) на поверхности — год, две недели (во время лунной ночи) спит, две недели работает. Обычно если аппарат работает год, то может и больше, дальше просто идет деградация энергии, а гарантированно — год», — сказал Мартынов.

Он добавил, что перепады температур в районе посадки зондов может достигать 300 градусов — днем там до 150 градусов, ночью — до минус 150. Система «отопления» зонда будет работать на «ядерной батарее». «Там будет радиоизотопный источник, его делают в Сарове, есть пока макет. Это модернизированная советская технология», — сказал собеседник агентства.

Последний вариант российской лунной программы предполагает отправку на Луну в 2016 году легкого посадочного

зонда «Луна-Глоб» («Луна-25»), главной задачей которого будет отработка технологий посадки. В 2019 году планируется посадка «тяжелого» аппарата «Луна-Ресурс», на котором будет находиться расширенный набор научной аппаратуры, в частности, европейская бурильная установка, а возможно, и мини-луноход.

РИА Новости  
16.10.2013



## Обновленный вариант проекта зонда «Луна–Глоб» представят 22 октября

Обновленный вариант проекта лунного зонда «Луна-Глоб», в который были внесены значительные изменения после аварии «Фобос-Грунта», будет представлен на утверждение 22 октября, сказал Максим Мартынов, заместитель генконструктора НПО имени Лавочкина.

«Сейчас завершён выпуск документации, в которой описывается, какие изменения мы вводим по сравнению с прежним проектом. Там изменилась вычислительная машина, некоторые блоки управления — то, что мы считаем на

«Фобосе» не очень надежным», — сказал Мартынов.

По его словам, 22 октября на заседании совета главных конструкторов состоится защита доработанной версии проекта.

Запуск аппарата «Луна-Глоб», который первоначально создавался на основе «фобосовских» технологий, многократно откладывался из-за необходимости переработки проекта. Сейчас его запуск планируется на 2016 год.

Мартынов добавил, что следующий лунный аппарат — орбитальный зонд

«Луна-Глоб-2» (Луна-26), некоторое время назад вообще оказался за пределами космической программы.

«Орбитальный аппарат выпал в свое время из Федеральной космической программы, мы рассчитываем, что со следующего года он может вновь появиться в ФКП. Для него, кроме проекта, были сделаны какие-то макеты», — сказал Мартынов.

РИА Новости  
16.10.2013

## Российские ученые могут получить полигон для отработки лунных зондов

Российские ученые и конструкторы надеются получить полигон для полной наземной экспериментальной отработки космических аппаратов, что позволит значительно снизить риск аварии «в боевых условиях», сказал заместитель генерального конструктора НПО имени Лавочкина Максим Мартынов.

«Сейчас нет проблем с финансированием (постройки лунных зондов), но хочется всегда провести более обширную наземную отработку», — сказал Мартынов. Он напомнил, что американские специалисты отрабатывают посадки лунных и марсианских зондов на Земле — на аппа-

ратах-аналогах. В ходе таких испытаний можно проверить и работу двигателей, и электронику. В советской практике не было традиции таких испытаний. Но теперь ученые хотят ее ввести.

«Мы подготовили программу совместно с Институтом космических исследований для повышения уровня наземной экспериментальной отработки для всей лунной программы, представили ее в ЦНИИМАШ и Роскосмос, сейчас она на рассмотрении», — сказал собеседник агентства.

«Хотели бы конечно, чтобы у нас был полигон, где мы могли бы посмотреть, как

аппарат летает, как работают системы навигации», — добавил Мартынов.

Последний вариант российской лунной программы предполагает отправку на Луну в 2016 году легкого посадочного зонда «Луна-Глоб» («Луна-25»), главной задачей которого будет отработка технологий посадки. В 2019 году планируется посадка «тяжелого» аппарата «Луна-Ресурс», на котором будет находиться расширенный набор научной аппаратуры, в частности, европейская бурильная установка, а возможно, и мини-луноход.

РИА Новости  
16.10.2013

## Россия может стать ассоциированным членом ЦЕРНа в начале 2014 года

Переговоры о вступлении России в ассоциированные члены Европейской организации ядерных исследований (ЦЕРН) могут завершиться в начале 2014 года, считает заместитель директора НИИЯФ МГУ Виктор Саврин, член комитета «Россия — ЦЕРН». «Я думаю, что это будет в начале следующего года, вряд ли в этом году», —

сказал он после выступления с лекцией в Минобрнауки. Как сообщалось ранее, Совет ЦЕРНа одобрил российскую заявку на вступление в европейскую организацию, и сейчас начинаются переговоры, по итогам которых будет подписано соглашение.

«В рамках переговоров будет обсуждаться модель, по которой будет вы-

считываться взнос России, мы должны выбрать тот вариант, который наиболее выгоден», — сказал ученый. Он напомнил, что взносы полноправных членов ЦЕРНа вычисляются исходя из ВВП страны, а взнос ассоциированного члена составляет около 10% от «полного» взноса. Исходя из этой модели, взнос



России может составить около 8 миллионов евро.

После вступления в ЦЕРН российские представители получают больше прав в организации, российские предприятия смогут получать «церновские» заказы, граждане России смогут становиться штатными сотрудниками организации.

ЦЕРН — ведущая мировая организация в сфере физики элементарных частиц, созданная в 1953 году. Ее штаб-квартира

находится в Женеве (Швейцария), где находится ее экспериментальный комплекс, в частности Большой адронный коллайдер. Членами организации являются 20 европейских стран, а ряд неевропейских стран, в частности, США, Япония, Индия и Россия, имеют статус наблюдателей.

Совет ЦЕРН в июне 2010 года принял решение реформировать возможности участия в работе организации. Неевропейские страны получили право на ста-

тус ассоциированного членства, который ранее рассматривался как переходный к полноправному членству и был возможен только для стран Европы. Статус ассоциированного члена уже получили Израиль, Сербия и Кипр. Ранее ожидалось, что этот статус Россия может получить уже в марте текущего года.

РИА Новости  
16.10.2013

## Фрагмент метеорита на Урале раскололся на три части при подъеме

Крупный фрагмент метеорита, который в среду доставали из озера Чебаркуль в Челябинской области, предположительно, раскололся на три части при транспортировке, сообщается на официальном сайте губернатора региона.

В среду в рамках операции по поиску и подъему фрагментов метеорита из озера

Чебаркуль были извлечены три камня общим весом несколько сотен килограммов — один большой и два поменьше. При измерении их общей массы весы сломались.

«Сначала камень подняли, потом до транспортировки, дальше его положили на лист железа и на берег вытащили уже лебедкой. Видимо, когда он подвергся транспор-

тировке, а кусок был большой, он треснул: раскололся на три части. Тем не менее, вес двух больших фрагментов — 570 килограммов», — приводятся в сообщении слова губернатора Михаила Юревича.

В релизе отмечается, что Юревич сам управлял лебедкой, которая вытаскивала находку на берег озера.



Метеорит, впоследствии названный «Челябинск», упал 15 февраля. Ученые собрали фрагменты небесного тела. Их химический анализ показал, что это обыкновенный хондрит типа LL5 — один из типов каменных метеоритов. Считается, что самый крупный фрагмент упал в озеро

Чебаркуль. Участникам экспедиции по его поиску была поставлена задача — поднять тело овальной формы диаметром от 0,3 до 1 метра, массой до 600 килограммов.

В рамках экспедиции ученым передали 13 камней, часть которых признали фрагментами «Челябинска». Самый боль-

шой из них весит 4,74 килограмма. Масса самого крупного из тех осколков, которые еще не исследованы, но, по визуальным оценкам ученых, имеют внеземное происхождение, порядка 11 килограммов.

РИА Новости  
16.10.2013

## Угольников: телескопы на Луне помогут напрямую увидеть экзопланеты

Установка телескопов на Луне имеет преимущества перед наблюдениями как с Земли, так и с орбиты и они помогут астрономам увидеть экзопланеты, считает Олег Угольников из Института космических исследований РАН.

«Идея в том, что оптические наблюдения на Луне с достаточно большим телескопом оказываются эффективнее оптических наблюдений на Земле даже эффективнее, чем оптические наблюдения с орбиты» — пояснил он. Преимущества расположения телескопа за пределами

атмосферы — это отсутствие фона, ограничений на разрешающую способность и возможность расширения спектрального диапазона — можно наблюдать за объектами не только в оптическом, но и ультрафиолетовом, и инфракрасном диапазонах.

«Ко всему этому на Луне добавляется еще одно важное преимущество — очень низкая угловая скорость вращения неба. То есть за объектом легче следить и его можно снимать с очень длинной выдержкой. Это важно для слабых объектов. Все это вместе

оказывается эффективным для ряда астрономических наблюдений и прежде всего для поиска планет около далеких звезд. Сейчас их уже открывают, но открывают косвенными способами, по их воздействию на сами звезды, а напрямую планеты еще увидеть нельзя. Вот оттуда это будет сделать гораздо проще. Более того, можно будет исследовать их спектр и понять, есть ли там свободный кислород по возможным линиям озона», — сказал ученый.

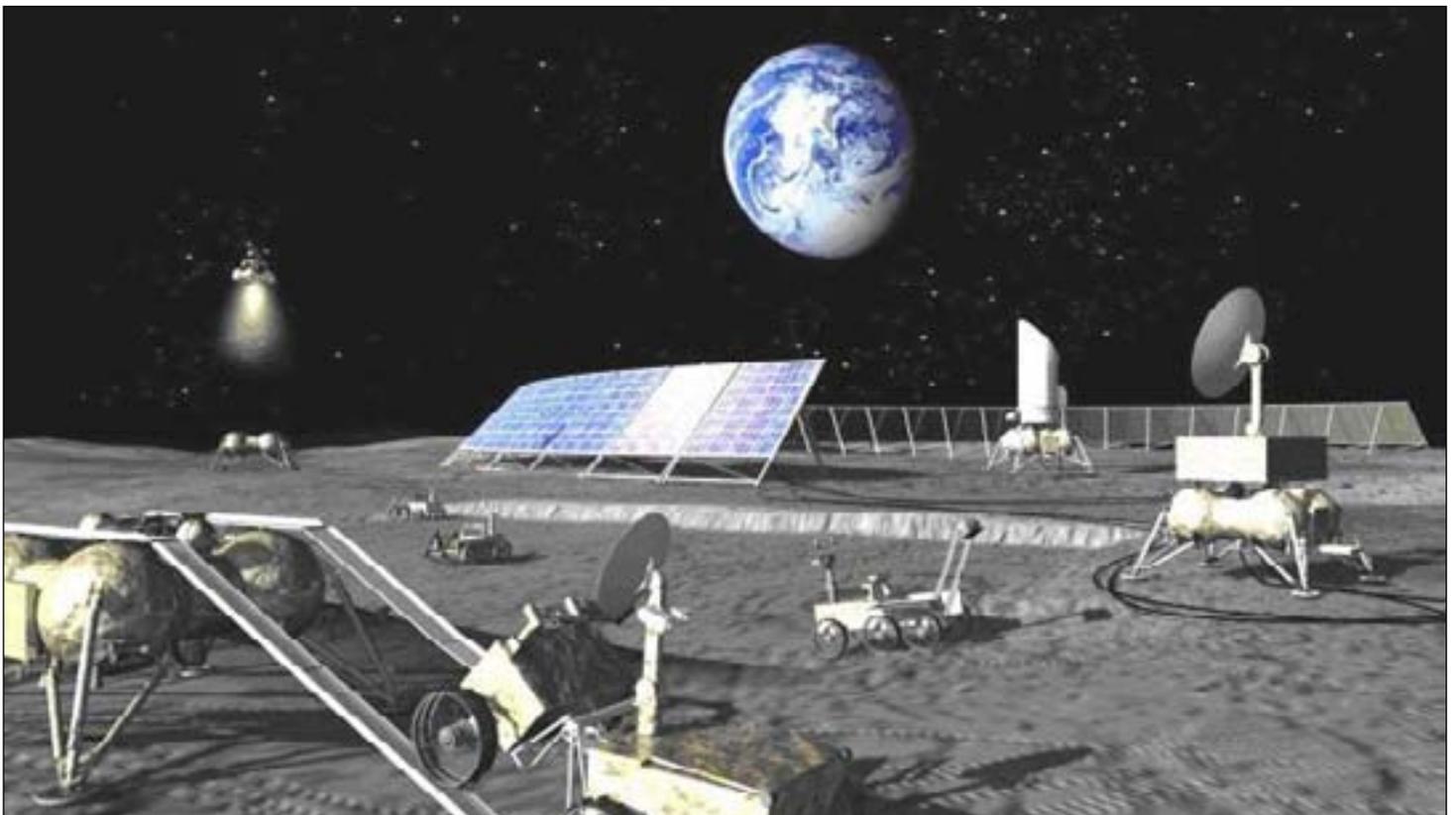
Угольников оценивает время появления первых телескопов на Луне в

несколько десятилетий. Кроме того, первые телескопы вряд ли смогут работать более 10 лет. «Но я думаю, десятилетней

работы такого телескопа хватит, чтобы сделать ряд больших открытий», — сказал Угольников.

РИА Новости  
16.10.2013

## «Рука» для «Луны–Ресурса», возможно, будет готова к середине 2014 года



Летный образец манипулятора для лунного посадочного зонда «Луна-Ресурс» будет готов примерно в середине следующего года, сказал Максим Литвак из Института космических исследований.

До сих пор разработка манипулятора велась НПО имени Лавочкина. «Сейчас мы на этапе подготовки технологического образца. Лабораторный прототип сделан, он меньше по размерам, двигатели не такие мощные. Сейчас делаются технологии и параллельно устаканиваются взаимоотношения между нами и НПО Лавочкина, потому что все эти контракты — сложная тема», — сказал Литвак.

Технологический образец — последняя стадия перед постройкой летного об-

разца, который и отправится к Луне. «Я думаю, в середине следующего года будет уже что-то похожее на летный образец», — пояснил ученый.

На роботической руке будут установлены инфракрасный спектрометр и стереокамера, работающая в видимом диапазоне. Одной из задач «руки», возможно, станет забор образцов у бурильной установки и передача их в анализирующие приборы «Луны-Ресурса».

«Единственное, за чем нужно следить, и что никто не знает, как решить, это если мы возьмем холодный образец, то его нужно не нагреть, иначе все (летучие вещества) испарится по дороге», — сказал Литвак.

Запуск посадочного зонда «Луна-Ресурс» запланирован на 2017 год. Он должен будет пробурить лунный грунт и собрать образцы для анализа на месте и, возможно, для доставки в земные лаборатории. Буровую установку для «Луны-Ресурса», возможно, предоставит Европейское космическое агентство, специалисты ЕКА разрабатывают ее для своего марсохода в рамках проекта «ЭкзоМарс». Основная проблема, которую требуется решить ученым и инженерам, — как избежать в процессе бурения грунта нагрева, при котором из него могут уйти все летучие вещества.

РИА Новости  
16.10.2013

# Подготовка в США к запуску космического зонда для связи с марсоходами идет по плану

Подготовка к запуску американского космического аппарата MAVEN, который должен обеспечить связь с марсоходами «Кьюриосити» и «Оппортьюнити», идет по плану, несмотря на приостановку работы большей части подразделений НАСА.

«Вывод зонда на орбиту с помощью ракеты-носителя «Атлас-5» намечен на вторую половину ноября с космодрома на мысе Канаверал /штат Флорида/», - сообщил во вторник в беседе с корр. ИТАР-ТАСС по телефону официальный представитель Университета штата Колорадо Джеймс Скотт.

В этом университете, а точнее в его Лаборатории физических исследований атмосферы и космоса, разработана по заказу НАСА научная часть проекта MAVEN /Mars Atmosphere and Volatile Evolution - Эволюция атмосферы и летучих веществ на Марсе/, стоимость которого оценивается в 670 млн долларов. Проект преследует сразу две важные цели: изучение атмосферы Марса и поддержание связи с двумя самоходными аппаратами, продолжающими путешествие по Красной планете. В настоящее время «Кьюриосити» и «Оппортьюнити» получают сигналы с Земли и передают

обратно информацию с помощью зондов «Марс Одисси» и «Марс Реконессанс», которые были запущены соответственно в 2001 и 2005 годах и постепенно вырабатывают свой ресурс.

В начале октября над проектом нависла потенциальная опасность из-за приостановки работы федерального правительства США, которое оказалось без средств в связи с отсутствием бюджета на 2014 финансовый год. Из 18 тыс сотрудников НАСА на своих рабочих местах до сих пор остаются лишь 549 человек, обеспечивающие такие жизненно необходимые функции, как связь с экипажем Международной космической станции. Остальные специалисты отправлены в неоплачиваемые отпуска, закрыта пресс-служба НАСА, не работает сайт ведомства в интернете. Ввиду этого пришлось временно отказаться от большинства проектов, сделав исключение только для тех, остановка которых грозит огромными финансовыми потерями. В число таких «счастливчиков» попал и MAVEN.

Как сообщил его главный научный руководитель, профессор Университете штата Колорадо Брюс Джакоски, «стартовое окно» для запуска аппарата будет открыто

с 18 ноября по 7 декабря. В настоящее время в Космическом центре имени Кеннеди на мысе Канаверал продолжается подготовка MAVEN к далекому путешествию. А вот следующую попытку отправить его к Марсу можно будет предпринять с учетом расположения планет лишь в 2016 году. По словам экспертов, отсрочка с запуском обойдется НАСА в миллионы долларов.

В соответствии с законодательством космическое ведомство США сделало также исключение для проекта создания нового орбитального телескопа имени Джеймса Уэбба, один из модулей которого проходит в эти дни тестирование в вакуумной камере в Центре космических полетов имени Годдарда /штат Мэриленд/. Если эти проверки остановить, то стоимость аппарата, на который и без того планируется израсходовать 8,8 млрд долларов, приобретет поистине астрономические масштабы. НАСА планирует отправить на орбиту эту научную обсерваторию в 2018 году.

ИТАР-ТАСС  
16.10.2013

# Россия планирует до 2023 года запустить к Луне два исследовательских аппарата с возвращаемыми модулями

Примерно до 2023 года Россия запустит к Луне два исследовательских аппарата с возвращаемыми модулями. Об этом сообщил сегодня на 4-м космическом симпозиуме по исследованию Солнечной системы директор Института космических исследований /ИКИ/ РАН Лев Зеленый.

«С 2016 по 2019 годы мы планируем запустить три спутника по исследованию полярных сторон Луны. В 2016 году будет запущена «Луна-Глоб» /25/, в 2018 году запустим «Луна-Орбитер» /26/, а в 2019 стартует «Луна-Ресурс» /27/», - сказал он.

Дальнейшее исследование предполагает запуск аппаратов с возвращаемы-

ми модулями. «Примерно до 2023 года планируем запустить «Луна-SR» /28/ и «Луна-29» /Луноход «Юг»/, - пояснил Зеленый. - К этому времени мы уже будем подготовлены к запуску по возвращаемой программе. Мы тщательно изучим грунт, нам будет известна ее структура, условия для посадки».

Директор института также отметил, что «в области исследования Луны Россия планирует сотрудничество с Европейским космическим агентством /ЕКА/. Для исследования грунта нам понадобится

бур, и тут мы задействуем коллег, сотрудничающих сейчас с нами в этой области по проекту «Экзо-Мартс». «И конечно, в наши планы на будущее входит создание международной лунной базы. На Луне су-

ществуют почти все ресурсы, которые найдены на Земле», - заметил ученый.

ИТАР-ТАСС  
16.10.2013

## Россия планирует запустить к Луне два исследовательских аппарата до 2023 года

К 2023 году Россия запустит к Луне два исследовательских аппарата с возвращаемыми модулями. Об этом сообщил на 4-м космическом симпозиуме по исследованию Солнечной системы директор Института космических исследований /ИКИ/ РАН Лев Зеленый.

«С 2016 по 2019 годы мы планируем запустить три спутника по исследованию полярных сторон Луны. В 2016 году будет запущена «Луна-Глоб» /25/, в 2018 году запустим «Луна- Орбитер» /26/, а в 2019 - стартует «Луна-Ресурс /27/», - сказал он.

Дальнейшее исследование предполагает запуск аппаратов с возвращаемыми модулями. «Примерно до 2023 года планируем запустить «Луна-SR» /28/ и «Луна-29» /Луноход «Юг»/, - пояснил Зеленый. - К этому времени мы уже будем подготовлены к запуску по возвращаемой программе. Мы тщательно изучим грунт, нам будет известна его структура, условия для посадки».

Директор ИКИ также отметил, что в области исследования Луны Россия намерена сотрудничать с Европейским

космическим агентством. «Для исследования грунта нам понадобится бур, и тут мы задействуем коллег, сотрудничающих сейчас с нами в этой области по проекту «Экзо-Мартс», - сказал он. «И конечно, в наши планы на будущее входит создание международной лунной базы, - поделился ученый. - На Луне имеются почти все ресурсы, которые найдены на Земле».

ИТАР-ТАСС  
16.10.2013

## Киев ожидает активизации сотрудничества с Россией по ряду проектов в космической сфере — Государственное космическое агентство Украины

Украина рассчитывает на активизацию сотрудничества с Россией по ряду проектов в космической сфере. Об этом сообщили 16 октября в пресс-службе Государственного космического агентства Украины /ГКАУ/, комментируя итоги 10-го заседания Комитета по вопросам экономического сотрудничества российско-украинской межгосударственной комиссии, которое состоялось в Калуге.

В ведомстве отметили, что на достижение этих целей направлен подписанный

Меморандум о взаимопонимании между космическими ведомствами Украины и РФ относительно сотрудничества в использовании национальных космических средств дистанционного зондирования Земли.

В рамках этого документа, сообщили в ГКАУ, планируется также «задействование контрольно-калибровочных и тестовых полигонов Украины и России, координация использования ресурсов орбитальных средств ДЗЗ и наземной инфраструктуры».

«Было принято решение продолжить работу по совместной программе «Днепр», «Наземный старт» и в рамках российской навигационной системы ГЛОНАСС», - отметил собеседник агентства.

Украинская сторона рассчитывает, что договоренности дадут толчок сотрудничеству в рамках международного космического проекта «Радиоастрон», научного космического эксперимента «Обстановка-1», в подготовке и реализации проектов «Резонанс» и «Луна-Глоб».

Кроме того, Украина рассчитывает совместно с российскими специалистами

осуществить модернизацию Национального центра управления и испытания кос-

мических средств в Евпатории.

ИТАР-ТАСС, 16.10.2013

## Строительство Национального гелио-физического комплекса РАН стоимостью 17 млрд рублей может начаться в 2014 году

Строительство Национального гелиофизического комплекса РАН стоимостью 17 млрд рублей может начаться в конце 2014 года. Об этом сообщил глава холдинга «Швабе» Сергей Максин.

На прошлой неделе холдинг «Швабе», входящий в госкорпорацию «Ростех», выиграл конкурс по созданию комплекса. Проект планируется завершить в 2020 году.

По словам Максина, «на этой неделе после объявления результатов конкурса выехали делегации на место. Смотрели разные варианты, где он должен размещаться, создали совместную дирекцию с представителями Академии наук, с которыми будет работать в этом направлении».

«Холдинг намерен привлечь партнеров к реализации данного проекта», - до-

бавил гендиректор «Швабе», не назвав конкретной компании.

По словам гендиректора, разработку проекта гелиофизического комплекса планируется завершить к середине 2014 года и концу следующего года выйти на этап строительства.

Как ранее сообщалось, новый комплекс позволит отслеживать процессы, происходящие в ближнем космосе и околоземном пространстве, изучать воздействие солнечного ветра на магнитосферу и ионосферу, исследовать структуру и физику верхней атмосферы Земли.

Глава «Ростеха» Сергей Чemezov отметил, что создание Национального гелиофизического комплекса будет способствовать развитию целого ряда направлений фундаментальной науки.

«Швабе» предстоит разработать проекты строительства радиогелиографа в урочище Бадары Тункинского района Бурятии, системы радаров в Листвянке /Иркутская область/, солнечного телескопа-коронографа в Мондах /Бурятия/ и оптических инструментов, которые будут установлены в селе Торы /Бурятия/.

В состав комплекса, в частности, войдут солнечный телескоп-коронограф с диаметром главного зеркала 3-4 метра, многоволновой радиогелиограф, система радаров, мезостратосферный лидар /дальномер оптического диапазона/ с диаметром главного зеркала 2,6 метра и центр управления.

ИТАР-ТАСС  
16.10.2013

## Из-за остановки работы правительства США под угрозой оказалась программа Орион

Инженеры, которые работают над программой Орион — многоцелевого пилотируемого космического корабля, который планировалось запустить в 2014 году, вынуждены были приостановить работу в Космическом Центре Кеннеди во Флориде после закрытия правительства США 1 октября, однако компания Локхид Мартин (Lockheed Martin) делает все возможное

для того, чтобы как можно скорее возобновили работу.

Вице-президент и генеральный менеджер компании Джим Крокер (Jim Crocker) заявил, что эта остановка не должна повлиять на запуск миссии (официальное название — Исследовательский Полет Test-1), который планируется осуществить в сентябре 2014 года.

После остановки работы 1 октября, правительство временно приостановило все программы, которые не имеют жизненно важного значения, таким образом, отправив в вынужденный отпуск 95% гражданских служащих НАСА, и закрыв двери многих исследовательских центров агентства. Продолжить работу разрешили лишь нескольким программам, необходимым

для обеспечения жизни и безопасности населения. Программа Орион в этом списке не значится.

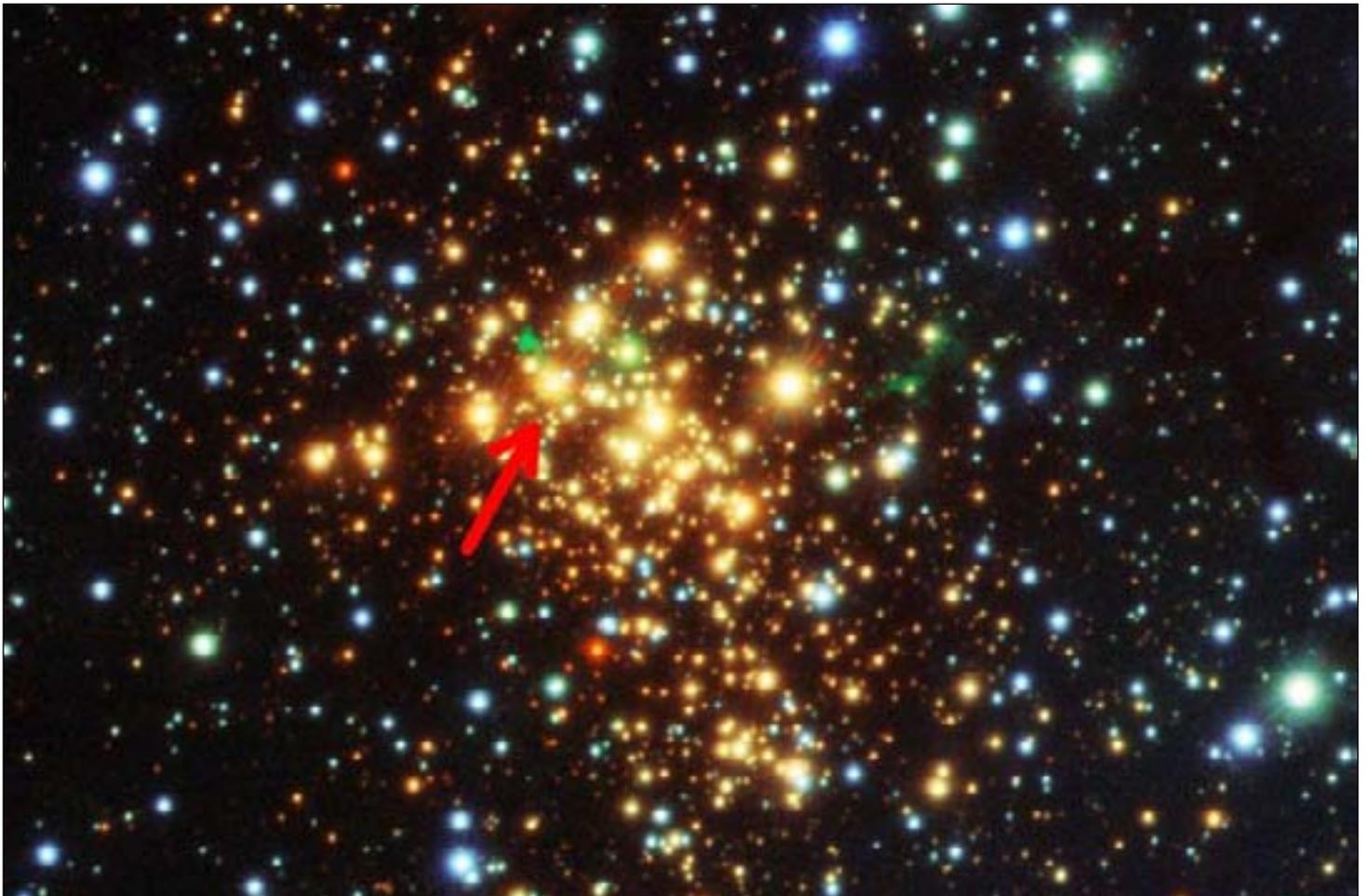
Однако, возможно, НАСА позволит инженерам вернуться к работе и продолжить предполетную подготовку, которую начали в январе этого года. В порядке

исключения через несколько дней после остановки работы, агентство уже позволило возобновить подготовку к запуску орбитального спутника Марса, назначенному на 18 ноября. НАСА заявляет, что этот космический аппарат должен вылететь по расписанию, потому что коммуникацион-

ное программное обеспечение, которое будет на нем, необходимо для того, чтобы другой спутник, который ранее уже был отправлен на красную планету, мог продолжить работу.

astronews.ru  
16.10.2013

## Будущая сверхновая, окруженная водородными облаками



Бледно-зеленое свечение, которое можно увидеть на этом снимке, - это облака водорода, которые были найдены недавно рядом с W26, будущей сверхновой в Звездном скоплении Westerlund 1 (Вестерлунд 1).

Очень большой Телескоп (VLT) Европейской Южной Обсерватории (ESO)

обнаружил водород в скоплении громадных звезд, которым, как предполагается, всего лишь несколько миллионов лет (для сравнения, возраст Солнечной системы - 4,5 млрд. лет).

«Такие светящиеся облака вокруг звезд, обладающих большой массой, встречаются редко, и еще реже они окру-

жают красных гигантов - это первая ионизированная туманность, которая была обнаружена вокруг такой звезды», - утверждает ESO.

«Сама по себе W26 слишком холодная для того, чтобы заставить газ светиться; астрономы предполагают, что источником ионного излучения могут быть либо

горячие голубые звезды, которые так же могут находиться в этом скоплении, либо более бледная звезда рядом с W26, которая в то же время намного горячее».

Интересно, что туманность, которая окружает эту красную гигантскую звезду, по своему виду очень похожа на другую,

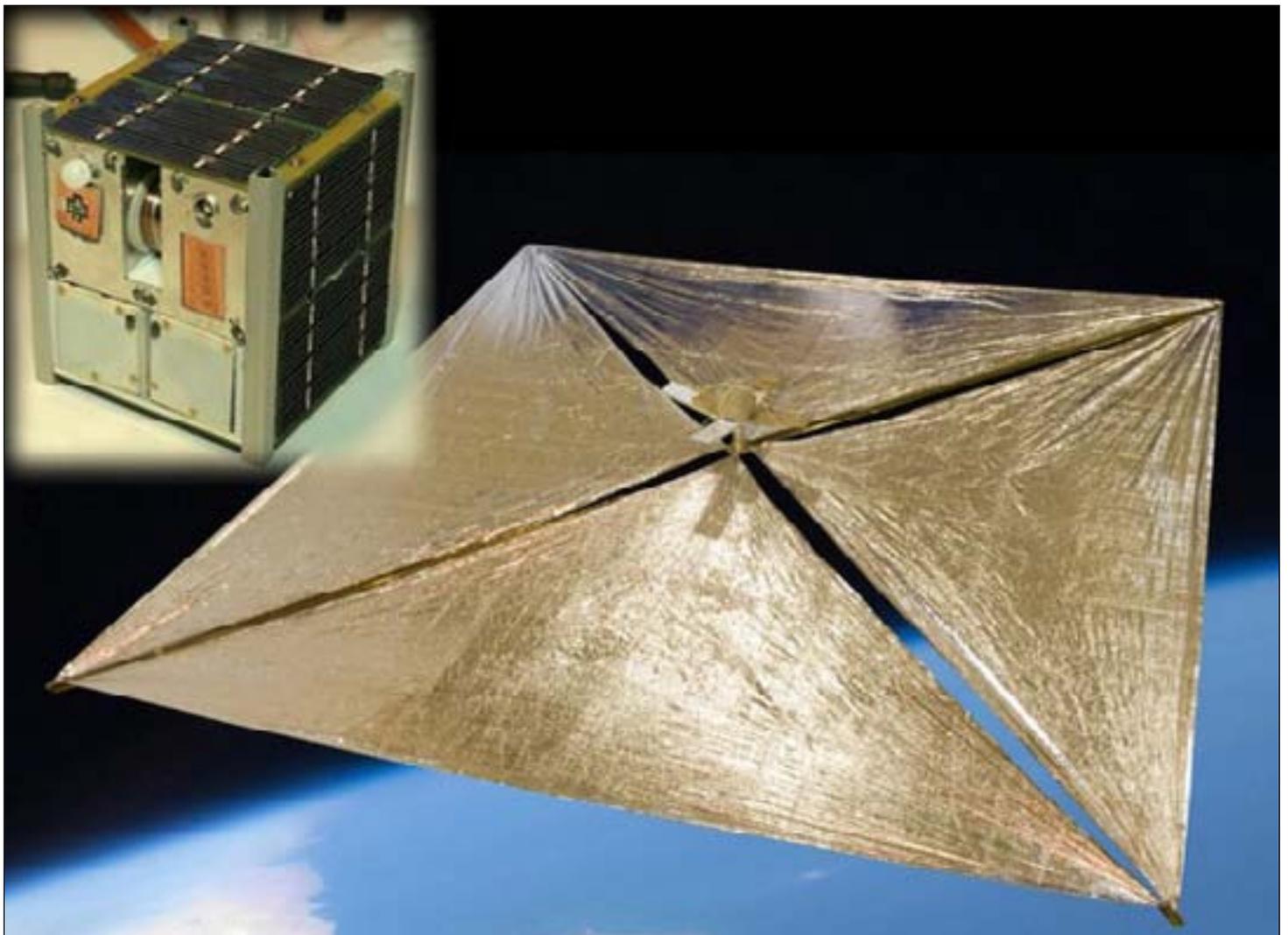
которая окружала SN1987A, - необыкновенно яркую сверхновую, обнаруженную в 1987 году.

«Изучение туманностей, подобных этой, обнаруженной вокруг W26, может помочь астрономам лучше понимать процесс потери массы, который происходит

вокруг этих огромных звезд и заканчивается взрывом», - добавил представитель ESO.

astronews.ru  
16.10.2013

## Краудфандинговый солнечный парус готовится к запуску на Луну



Это – крошечный спутник с большими амбициями: он должен преодолеть расстояние от Земли до Луны, используя солнечный парус. Типичный представитель формата «CubeSat» - спутников, которые

вращаются вокруг Земли с научными целями, однако команда Лунного Паруса убеждает своих потенциальных спонсоров в том, что их проект сможет намного больше.

На Kickstarter – крупнейшей в мире краудфандинговой платформе – разработчики просили на свой проект \$11 000, а получили \$15 000. Следующий шаг – написать заявку в НАСА – с просьбой

«одолжить» ракету для запуска спутника в космос (заявка появилась на официальном сайте НАСА в середине августа, однако сейчас, в связи с остановками работы правительства США, агентство так же частично закрыто и сайт временно недоступен. Заявка была действительна до середины ноября).

«Здравый смысл подсказывает, что у солнечного паруса недостаточно мощно-

сти, которая требуется, чтобы долететь до Луны. Однако, здравый смысл тоже может иногда ошибаться. Все, что нам нужно – это ракета, способная запустить аппарат на нужную орбиту, а дальше мы уже возьмем управление в свои руки и добросим его до Луны», - говорится на страничке заявки команды Лунного паруса.

Институт Аэрокосмических и Инженерных Наук (ARES), который занимает-

ся разработкой проекта, признает, что на разработку концепта и поиск ракеты, способной «подбросить» его к цели, потребуется время. По планам разработчиков, полностью готов к полету спутник будет к декабрю 2016 года.

astronews.ru

16.10.2013

## Астроном Джордж Хербиг скончался в возрасте 93 лет



Профессор Джордж Хауэрд Хербиг (Dr. George H. Herbig), почетный астроном Гавайского Университета в Маноа и член престижной национальной Академии Наук, в возрасте 93 лет. Он начал рабо-

тать в Гавайском Университете в 1987 году, по окончании выдающейся карьеры в Обсерватории Лик (Lick Observatory), которая сейчас является частью Университета Калифорнии. Докторская степень была присвоена Джорджу Хербигу в 1948 году в Университете Калифорнии; научной деятельностью ученый занимался до последних дней жизни.

Был широко известен за свой вклад в изучение формирования звезд, а так же свойств и эволюции молодых звезд. Его достижения лежат в основе того, что в настоящее время известно о рождении и развитии звезд на ранних стадиях.

Его работы в области исследования молодых звезд настолько фундаментальны, что многие считают его «отцом» изучения звездной формации.

Хербиг выяснил, что звезды типа Тельца имеют массу приблизительно такую же, как наше Солнце, однако многие специфические характеристики Солнца у этих звезд усилены – такие, как спектр излучения, содержание лития и магнитная активность.

Он так же выделил в отдельный класс и изучил характеристики звезд типа Тельца с более высокой массой – теперь они называются звезды Хербига типа Ae и типа Be. Как отдельный подкласс он выделил молодые переменные звезды FU Ориона (FU Ori). В сотрудничестве с Гильермо Аро Хербиг исследовал небольшие участки туманностей, связанные с молодыми звездами, - теперь их называют объектами Хербига – Аро.

За свои труды профессор Хербиг был удостоен множества наград, в том числе – премии Генри Льюиса Рассела в 1975 году и золотой медали Кэтрин Вольф Брюс в 1980. При этом, он был очень скромным человеком, который не любил разговоры о себе, и всегда высоко ценил заслуги тех, кто сотрудничал с ним в его изысканиях.

astronews.ru

16.10.2013

## «Боинг» обсчитал Пентагон на 16 млн долларов

Американские власти в четвертый раз за последние пять лет уличили крупнейшую аэрокосмическую компанию США «Боинг» в недобросовестном исполнении военных контрактов.

Как сообщили в понедельник американские СМИ, главное финансово-контрольное управление Пентагона недавно завершило проверку в отношении «Боинга». По ее итогам было установлено, что военные власти переплатили компании не менее 16,6 млн долл. по контракту на производство новых десантно-транспортных вертолетов СН-47F «Чинук». Как выяснилось, при сборке некоторых винтокрылых

машин использовались старые детали. Это было оговорено в контракте, однако с подачи руководства «Боинга» часть этих деталей оплачивалась по цене новых.

Представители компании «Боинг», являющейся второй по объему военных заказов компанией США, с обвинениями не согласились, заявив, что компания добросовестно исполнила данный контракт, предусматривавший поставку 181 тяжелого вертолета за 4,4 млрд долл.

В прошлом американские власти неоднократно уличали «Боинг» в завышении стоимости своих услуг. Так, в 2008 г. компания получила «лишние» 272 млн

долл. в рамках программы Пентагона по компенсации убытков подрядчиков в связи с ростом их расходов.

Вертолеты «Чинук», впервые примененные в бою в 1965 г. во Вьетнаме, являются одним из наиболее интенсивно эксплуатируемых транспортных вертолетов в американской армии. Последняя модификация машины - СН-47F - впервые поднялась в воздух в 2001 г. Вертолет способен развивать скорость 315 км/ч при грузоподъемности почти 11 т.

Военно-промышленный курьер  
15.10.2013

## Россия создает многоразовый космический двигатель

### Исследовательский центр имени Келдыша к 2015 году разрабатывает силовую установку для возвращаемых носителей

Исследовательский центр имени М.В. Келдыша выиграл конкурс на создание многоразового ракетного двигателя нового поколения для Роскосмоса. Согласно техническому заданию, двигатели будут использоваться для полетов перспективных ракет, в том числе в многоразовой ракетно-космической системе первого этапа МРКС-1 «Россиянка», которую разрабатывает Центр имени Хруничева.

Агрегат должен быть готов к огневым испытаниям в составе ракеты-носителя к ноябрю 2015 года, на эти цели выделяется 579,7 млн рублей.

К созданию двигателя привлекут НПО «Энергомаш» и Воронежский механический завод.

Как сообщил заместитель гендиректора Центра имени Келдыша Арнольд Губерт, использование многоразовых ракет позволит удешевить космические полеты в 1,5–2 раза.

— Это понадобится, например, для сборки на орбите конструкций для полетов

в дальний космос. При длительных полетах нужно будет поднимать с Земли либо 150 т разом, либо по 15–20 т несколькими ракетами, а потом производить сборку корабля уже на орбите. Но для этого рациональнее сделать не 10–20 одноразовых ракет, а 1–2 возвращаемых, — считает он.

По словам разработчика, кроме самой ракеты конструкторам предстоит продумать систему диагностики их исправности, чтобы вовремя заметить критические дефекты в конструкции. Кроме того, сейчас конструкторы решают, какое топливо для двигателя предпочесть — традиционный керосин или метан, который эффективнее, но требует охлаждения. Кроме того, генератор на основе керосина выделяет больше сажи, чем метан.

— Мы должны просчитать все физико-химические и физико-механические процессы взаимодействия продуктов сгорания топлива как между собой, как и с материалами стенок ракеты. Одно дело, когда ракета одноразовая и воздействие

топлива на материал не критично, и совсем другое, когда после соприкосновения с топливом ракета будет эксплуатироваться много раз, — пояснил конструктор.

Диагностика двигателя по условиям техзадания должна проводиться без его разбора. Фактически работа по созданию двигателя разделена на два направления. НПО «Энергомаш» собирает двигатель на «космической» разновидности керосина — РГ-1. Двигатель на основе жидкого метана делают на Воронежском механическом заводе.

В обоих вариантах в качестве окислителя будет использоваться жидкий кислород.

Кроме топлива конструкторы будут выбирать и материал самой ракеты и ее конструктивных элементов.

— Предлагаются новые конструктивные схемы, новые материалы, сейчас рассматривается применение композиционных материалов в рамах и фермах, которые соединяют двигатель с ракетой, а также новые конструктивные решения

двигательной установки — либо безгенераторные схемы, либо двухтурбинные. Они не являются принципиально отличными, но предлагаются новые материалы. За счет задела, который создан в Советском Союзе, мы продолжаем лидировать в углепластике, — рассказал Арнольд Губерт.

Применение композитов в топливных баках уменьшит их вес на 35%, в камере сгорания и экранах радиационной защиты на 20%, вес ферм, рам, сопел и наса-

док охлаждения уменьшится на 40%.

Общий импульс тяги двигателя в безвоздушном пространстве, по расчетам конструкторов, будет не менее 3286 м/с для керосинового агрегата и 3532 м/с для образца, использующего метановое топливо. Время работы двигателя в полете составит 150 секунд.

При работе двигателя температура керосина составит 273–288 С, температура метана будет держаться на уровне

100–110 С, а окислитель будет прогреваться до 85–90 С. Наддув баков и система управления будут функционировать с помощью газообразного гелия.

В случае проявления признаков неисправностей двигатель выключится в аварийном режиме без нанесения вреда конструкции.

Известия  
15.10.2013

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



Сегодня утром на космодроме Байконур состоялся вывоз на стартовый комплекс ракеты-носителя (РН) «Протон-М» с разгонным блоком (РБ) «Бриз-М» и космическим аппаратом (КА) спутникового радиовещания «Сириус ФМ-6» на стартовый комплекс.

Решение об этом было принято накануне вечером на заседаниях технических руководителей и Государственной комиссии которые рассмотрели все вопросы готовности предприятий и организаций космодрома к переносу работ по РН «Протон-М» с КА «Сириус ФМ-6» на стартовый комплекс площадки 200.

Транспортирование ракеты космического назначения из монтажно-испытательного корпуса площадки 92А-50 космодрома на стартовый комплекс площадки 200 началось в 4 часа 30 минут московского времени. В 7 часов 30 минут мск ракета-носитель была доставлена на стартовый комплекс и специалисты космодрома приступили к ее установке на «нулевую отметку».

После завершения вертикализации ракеты к ней была подведена ферма обслуживания, и расчеты специалистов космодрома приступили к работам по графику первого стартового дня. Выполнено

снятие термочехла, закрывающего головную часть ракеты во время транспортирования, идет подготовка к проведению комплексных испытаний системы управления ракеты-носителя.

Завтра подготовка к пуску будет продолжена.

Пуск ракеты космического назначения «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» и космическим аппаратом спутникового радиовещания «Сириус ФМ-6» запланирован в 22 часа 13 минут мск 20 октября 2013 года.

Роскосмос  
17.10.2013

## Ученые обнаружили астероид, который может столкнуться с Землей

Астрономы Крымской астрофизической обсерватории открыли 400-метровый астероид, который в 2032 году может столкнуться с Землей, говорится в материалах Центра малых планет и астероидного подразделения НАСА.

Малая планета, получившая индекс 2013 TV135, была обнаружена на снимках звездного неба, сделанных в Крымской обсерватории 12 октября. Затем открытие было подтверждено российскими обсерваториями «Ка-Дар» и МАСТЕР (ГАИШ МГУ) в Бурятии, а также астрономами из Италии, Британии и Испании.

Небесное тело, размер которого составляет около 410 метров, отнесли к классу потенциально опасных астероидов (РНА), поскольку минимальная дистан-

ция между его орбитой и орбитой Земли составляет 0,012 астрономической единицы (1,7 миллиона километров), а в число РНА включают тела, у которых это значение меньше 0,05.

Кроме того, предварительные измерения траектории показали, что 26 августа 2032 года этот астероид с вероятностью 1 шанс на 63 тысячи может столкнуться с Землей. Эта вероятность достаточно высока, чтобы этот астероид получил класс 1 по Туринской шкале опасности астероидов — самый низкий ранг, который означает, что риска практически нет, однако он все же не равен нулю.

Сейчас среди известных астероидов только еще один — 2007 VK184 — имеет ранг 1 по Туринской шкале. Сила взрыва

в случае падения 2013 TV135 на Землю оценивается в 2,5 тысячи мегатонн в тротиловом эквиваленте.

Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин назвал открытый крымскими астрономами 400-метровый астероид, который в 2032 году может столкнуться с Землей «сверхцелью» российской космонавтики.

Дмитрий Рогозин: «400-метровый астероид грозит взорвать Землю» <http://www.vesti.ru/doc.html?id=1142871> ... Ну вот и сверхцель для отечественной космонавтики»

РИА Новости  
17.10.2013

## Миссия выполнима: технологии могут обеспечить полет человека на Марс

Даг Тернбулл — писатель-фантаст, но его фантастика основана на твердых научных фактах. Основная часть его книг, новелл и рассказов посвящена проблемам, с которыми сталкиваются первые поселенцы в других мирах.

Pathfinder (первопроходец) завис в космосе примерно в полутора километрах от стартовой станции. С выигрышной позиции станции, дающей хороший обзор, корабль казался маленьким сверкающим цилиндром, поскольку детали сложной

конструкции из баков и оборудования, размещенные в задней части корабля, с такого расстояния были почти не видны. На самом деле Pathfinder был примерно 70 метров в длину и восемь метров в диаметре. Топливные баки, механизмы и

камеры сгорания его двигателей занимали заднюю половину корабля, а цилиндр, в котором размещались жилые отсеки экипажа и батарея из пяти спускаемых аппаратов «Орион-2», составлял переднюю половину. На заднем плане яркой голубизной светилась центральная часть Тихого океана. Внезапно Гавайские острова сзади крабля расплылись, потеряв свои четкие очертания, когда сопла двигателей начали выбрасывать газы, а Pathfinder пришел в движение. Он быстро набрал скорость и пролетел мимо станции. Камеры на ее борту запечатлели это событие, следя за полетом корабля. Через минуту Pathfinder исчез. (Из романа «Pathfinder: Миссия на Марс» (Pathfinder: Mission to Mars)).

Это научная фантастика, повествующая о событиях, которые должны произойти лет через десять. Имеющиеся сегодня возможности позволяют совершать полеты на Марс, на Луну и в открытый космос.

Собирая космические корабли на околоземной орбите, можно уже сейчас совершать дальние полеты, используя существующее оборудование. Для этого понадобится обитаемая станция для экипажа на постоянной околоземной орбите, совпадающей с плоскостью эклиптики солнечной системы, в которой вокруг Солнца вращаются почти все его планеты. К сожалению, Международная космическая станция совершает движение по орбите под углом 25 градусов по отношению к плоскости эклиптики, а это не соответствует требованиям. Поэтому МКС нельзя использовать в качестве места сбора для последующих лунных и межпланетных миссий.

Я в качестве такого места сбора экипажа предлагаю использовать видоизмененную версию модуля «Звезда», который в настоящее время находится в российской части МКС. Для выбора такого варианта есть несколько причин. Во-первых, мы знаем, как он работает: этот модуль используется уже много лет, и почти все недоработки в нем устранены. Во-вторых, он уже приспособлен и оснащен для стыковки с космическим кораблем «Союз». В-третьих, он достаточно вместителен,

а вместе с «Союзом» там вполне хватит места для экипажа из двух-трех человек, который будет находиться в модуле во время сборки компонентов корабля под конкретную миссию. В-четвертых, модуль весит около 19 метрических тонн, и существующие пусковые платформы вполне способны справиться с таким весом. И наконец, использование модуля сокращает сроки строительства, поскольку инженерам надо лишь модифицировать имеющиеся устройства вместо изобретения новых.

В настоящее время российское космическое агентство «Роскосмос» - это единственная организация, доставляющая астронавтов на околоземную орбиту. Следовательно, в ближайшее время всесторонне испытанный и проверенный «Союз» будет самым логичным средством доставки на орбиту пилотируемого аппарата для дальних полетов и возвращаемой части собираемого корабля. С другой стороны, есть и другие варианты вывода дальних космических кораблей и отсеков с двигательной установкой на околоземную орбиту. У предприятия United Launch Alliance есть системы Atlas V и Delta, способные доставлять на низкую околоземную орбиту 20 тонн полезной нагрузки. Такими же возможностями обладает «Протон» Роскосмоса.

Сейчас имеется три основных предложения по осуществлению полетов на Марс. Inspiration Mars - это фонд аэрокосмического инженера, предпринимателя и астронавта Денниса Тито (Dennis Tito), предлагающего провести экспедицию с облетом Марса. Такая экспедиция по причинам орбитальной механики должна состояться в 2018 году. Есть также план Марсианского общества Mars Direct, во главе которого стоит Роберт Зубрин (Robert Zubrin). Он предлагает сначала отправить на Марс пустой пассажирский космический корабль, способный в автоматическом режиме производить топливо, чтобы возвращаемая его часть была заправлена и готова к полету домой еще до того, как аппарат с людьми покинет Землю. А еще есть проект Mars One, предложенный Басом Лансдорпом (Bas Lansdorp) из одноименного голланд-

ского фонда. Он предусматривает полет на Марс в один конец и основание на его поверхности постоянных поселений, начиная с 2020-х годов.

Любому из этих предложений (а я считаю, что у каждого из них имеются свои достоинства, в связи с чем их нужно осуществить одно за другим) понадобится база в виде космической архитектуры для осуществления полета.

В рамках всех трех предложений предусматривается использование тяжелой ракеты-носителя HLLV, которую планирует создать НАСА, или коммерческой ракеты-носителя Falcon Heavy компании SpaceX. Но ни одна из них пока еще не летала в космос. Коммерческая ракета-носитель будет готова к полетам в 2014 году, а вот сроков отправки HLLV у НАСА пока нет.

В рамках проекта Inspiration Mars планируется использовать ракету-носитель Falcon Heavy, космический корабль с экипажем Dragon компании SpaceX и надувной жилой отсек. Все три компонента находятся в стадии разработки. Кроме того, все это оборудование пока не прошло проверку на пригодность для человека, то есть, НАСА пока не дало разрешение на его использование в качестве безопасного космического корабля для человеческого экипажа. Хотя испытания и аттестацию этот проект еще не прошел, у него есть два преимущества перед остальными предложениями. Это единственный проект с утвержденным по времени графиком, и в нем используется техника и технологии, которые уже почти созданы. Тем не менее, если одна из трех новых систем Inspiration Mars не будет создана вовремя, особенно ракета Falcon Heavy, то весь проект окажется под угрозой. Чтобы полет на Марс состоялся в любом случае, я предлагаю запасной план с использованием уже действующего оборудования.

Собирать космический корабль я предлагаю на околоземной станции, куда прибудет экипаж. Станция будет состоять из модифицированного жилого модуля «Звезда», пристыкованного к нему корабля «Союз» и двигательного отсека (отсеков). «Союз» будет выполнять роль

укрытия на случай солнечной вспышки. Он также станет возвращаемым аппаратом. Мне видится экипаж из трех человек, каждый из которых является специалистом по технической эксплуатации корабля. Продолжительность полета достаточно велика, а возможность отказа какого-нибудь оборудования достаточно высока, в связи с чем каждый член экипажа должен хорошо знать механизмы и принципы работы аппарата. В этом экипаже не будет пилотов и чистых ученых, хотя в рамках миссии можно будет провести множество научных экспериментов и исследований.

Чтобы попасть на орбиту, позволяющую кораблю облететь Марс и вернуться на Землю, его орбитальную скорость надо

будет увеличить с 8,3 до 11,8 километра в секунду. Опять же, чтобы использовать имеющееся в наличии оборудование, я предлагаю задействовать в этом полете российский разгонный блок «Бриз-М», построив его в несколько ступеней. У него есть некоторые проблемы с надежностью, так что вместо него можно использовать любой имеющийся в наличии ракетный двигатель более высокой надежности, который весит менее 22 тонн.

Для применения такой концепции с запасными вариантами есть несколько причин. Во-первых, используя испытанную и доказавшую свою работоспособность технику, мы увеличиваем шансы на соблюдение сроков проведения полета. Во-вторых,

сборка крупных модульных конструкций на низкой околоземной орбите это проверенная методика. Так строили МКС, и многие занимавшиеся этой работой астрономы, инженеры и техники еще живы и работают в НАСА. В-третьих, миссия Inspiration Mars даст отличную возможность для дальнейшего совершенствования технологий сборки и методов подготовки к полету, что будет весьма полезно для последующих миссий. Кроме того, она станет образцом и практической моделью для новых полетов на Марс, а также источником вдохновения для более амбициозных проектов Mars Direct и Mars One.

ИноСМИ  
17.10.2013

## Эксперт: военное присутствие России в Арктике укрепит ПВО

Возобновление активного военного присутствия России в Арктике позволит активизировать проведение различных исследований, экспедиций, а также усовершенствовать систему противовоздушной обороны на Севере, сообщил журналистам в четверг в Москве директор института политического и военного анализа, член Общественного совета при Минобороны России Александр Шаравин.

Так он прокомментировал периодически появляющиеся в СМИ утверждения, подвергающие сомнению целесообразность военного присутствия России в арктических широтах и в Средиземном море.

«Постоянное военное присутствие в Арктике позволит существенно активизировать различные исследования и экспедиционные работы в регионе представителями научного и экономического сектора России на высокоширотной трассе Северного морского пути», — сказал Шаравин.

Кроме того, эксперт напомнил еще об одной проблеме, которую в ближайшие годы предстоит решать руководству Вооруженных сил Российской Федерации.

«Специалисты в области противовоздушной обороны уже давно указыва-

ют на необходимость восстановления и дальнейшего совершенствования систем прикрытия воздушного пространства Российской Федерации с Севера. Этот фактор уязвимости для обеспечения национальной безопасности страны, действительно, необходимо ликвидировать в ближайшие годы. Надо полагать, что нынешние действия военного ведомства по наращиванию своих сил в данном регионе в немалой степени связаны и с решением этой задачи», — подчеркнул Шаравин.

По его словам, в стратегически важных районах Мирового океана Россию никто не ждет. «Вернее — не хочет присутствия России. В то же время предпринятые руководством Минобороны России значительные практические шаги по возобновлению регулярного присутствия кораблей ВМФ в стратегически важных районах Мирового океана — это тот фактор, с которым придется считаться другим государствам. Как в геополитическом плане, так и при реализации их экономических интересов, связанных с доступом к ресурсам и пространствам арктического региона», — сказал Шаравин.

Он отметил, что принятые и уже на деле реализуемые решения министра обороны

РФ Сергея Шойгу о постоянном присутствии группировки кораблей ВМФ России в Средиземном море и возвращении подразделений Вооруженных сил Российской Федерации в Арктику свидетельствуют о глубоком понимании руководством военного ведомства геополитических реалий и необходимости подкреплять свое присутствие в этих регионах наличием военной составляющей.

«Организовав поход отряда боевых кораблей Северного флота в приарктические районы и начав работы по восстановлению и усовершенствованию аэродрома «Темп», Минобороны России реализует поставленную президентом России задачу по совершенствованию всей трассы Северного морского пути и прилегающей к нему Арктической зоны», — отметил эксперт.

При этом он напомнил, что аналогичные задачи в обозримой перспективе будут выполнены Вооруженными силами Российской Федерации в районах Земли Франца-Иосифа и Новой земли.

«С учетом экономических и политических интересов, которые все больше проявляет к данному региону мира целая группа государств, сегодня со стороны

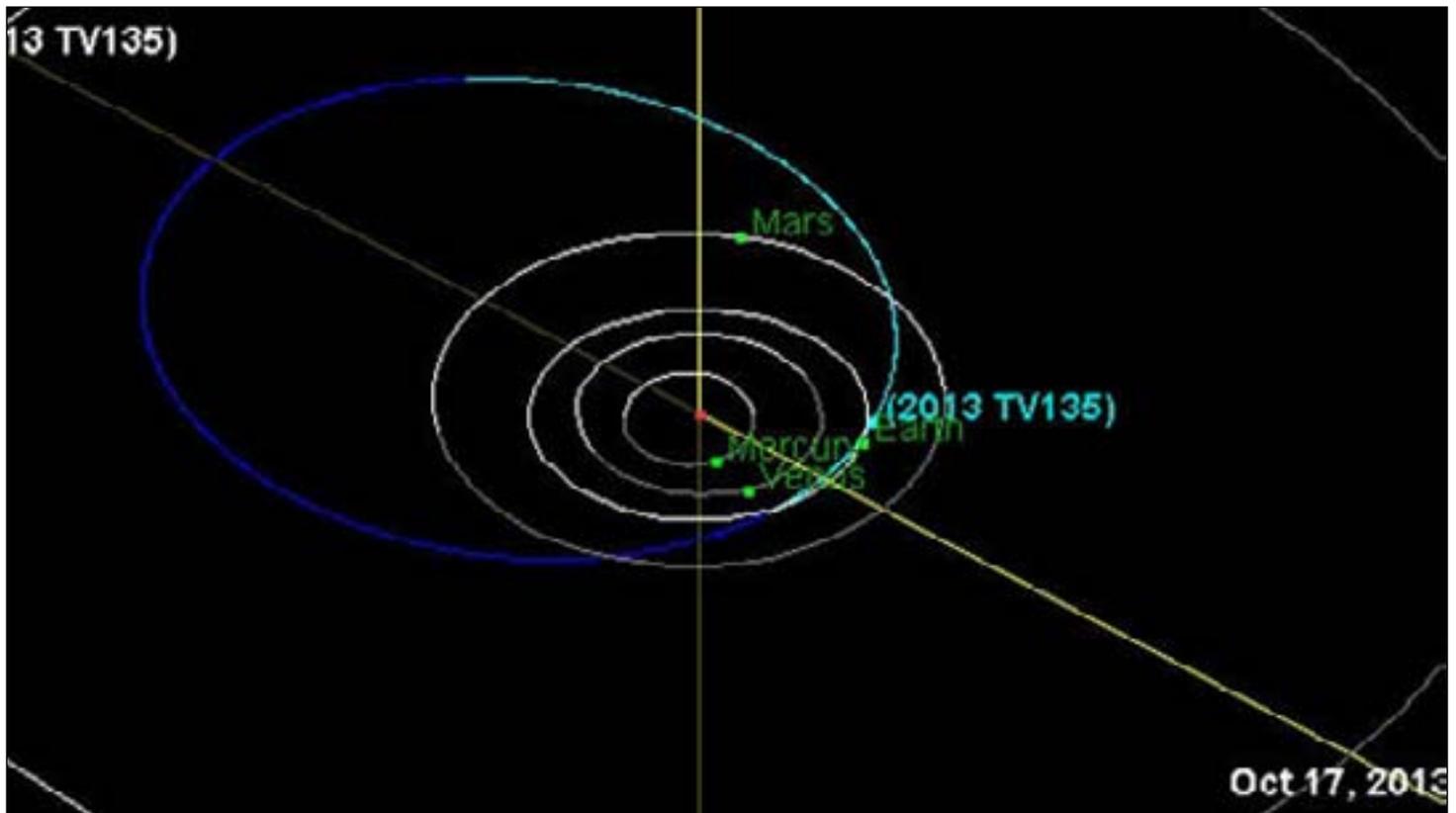
России крайне необходима целенаправленная и планомерная работа по обеспе-

чению наращивания своего присутствия в Арктике, в том числе и военного», — ска-

зал Шаравин.

РИА Новости, 17.10.2013

## Ученые точно определяют риск столкновения с Землей астероида в 2028 году



Астрономы в 2028 году смогут точно вычислить риск столкновения с Землей 400-метрового астероида 2013 TV135, и даже определить возможные районы его падения, сказал астроном Тимур Крячко, один из первооткрывателей астероида.

«Сейчас неопределенность такова, что все может в любую сторону пойти, может уйти из этой таблицы (астероидов, которые потенциально могут столкнуться с Землей), а может наоборот вероятность повыситься <...> Если в 2028 году он будет наблюдаем, в этот момент будет максимальная точность. В этот момент будет максимально четкий диагноз — вплоть до того, что будет установлен регион, куда он может упасть», — сказал Крячко.

Астероид, получивший индекс 2013 TV135, была обнаружен сотрудником Крымской обсерватории Геннадием Борисовым, первооткрывателем первой «украинской» кометы C/2013 N4 (Borisov). Вычислить орбиту астероида ему помог российский астроном-любитель Тимур Крячко. Затем открытие было подтверждено российскими обсерваториями «Ка-Дар» и МАСТЕР (ГАИШ МГУ) в Бурятии, а также астрономами из Италии, Британии и Испании.

Предварительные измерения траектории показали, что 26 августа 2032 года этот астероид с вероятностью 1 шанс на 63 тысячи может столкнуться с Землей. Астероид получил класс 1 по Туринской шкале опас-

ности астероидов. Это самый низкий ранг, он означает, что риска практически нет, однако он все же ненулевой. Среди известных астероидов только еще один — 2007 VK184 — имеет ранг 1 по шкале. Сила взрыва в случае падения 2013 TV135 на Землю оценивается в 2,5 тысячи мегатонн.

По мере уточнения орбиты угроза может существенно снизиться. Крячко напомнил, что в 2004 году астероид Апофис получил рекордно высокий в истории четвертый ранг по Туринской шкале — ученые считали, что в 2029 году он столкнется с Землей. Однако дальнейшие измерения позволили исключить этот риск, и сейчас Апофис имеет нулевой ранг в шкале.

РИА Новости, 17.10.2013

## Новое приложение поможет следить за спутниками, которые следят за нами



Американская компания разработала приложение SpyMeSat, которое отправляет пользователям уведомления, когда над ними пролетает спутник, занимающийся космической съемкой, сообщает Space.com.

«Наше приложение показывает только незасекреченные спутники, орбиты которых опубликованы Командованием воздушно-космической обороны Северной Америки (NORAD). Данные о сенсорах — разрешение и подобные — мы брали только с сайтов компаний, управляющих этими спутниками. Так что все данные, которые использует SpyMeSat, открыты и публичны. Даже вычисления — это базовая математика, используемая

для расчета орбит, которую преподают в каждом колледже», — сказал Алекс Герц (Alex Herz), президент американской компании Orbit Logic, которая разработала приложение, чьи слова приводит Space.com.

Приложение SpyMeSat использует данные NORAD, выложенные на сайте Celestrak. Эту информацию дополняют данные о коммерческих спутниках и незасекреченных спутниках других стран. Пользователи могут получать уведомления, когда над ними пролетает разведывательный спутник или спутник для космической съемки. Интерактивная карта в приложении также показывает траектории и положение спутников, которые прибли-

жаются к тому месту, где находится пользователь.

В приложении представлены коммерческие спутники американских компаний GeoEye и DigitalGlobe, спутник французского космического агентства SPOT-5, индийский CartoSat-2A и канадский RADARSAT-2 и другие. Все спутники, информацию о которых показывает SpyMeSat, летают на высоте около 800 километров, а их разрешение составляет 5 метров или выше. В приложении также есть справочная информация о спутниках.

## Кузнецов: космическую погоду следует учитывать при создании новых систем

Возможные эффекты от явлений космической погоды — в частности, магнитных бурь, выбросов плазмы на Солнце, следует учитывать при проектировании новых сложных технических систем, считает директор Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн РАН (ИЗМИРАН) Владимир Кузнецов.

Он отметил, что сами по себе эффекты от магнитных бурь невелики — магнитные бури меняют поле Земли не больше, чем

на одну 300-ю, одну тысячную долю.

«Это ничтожные изменения, но поскольку это происходит по всей Земле, происходят индукционные эффекты, возникают токи в трубопроводах, линиях электропередачи», — сказал Кузнецов журналистам.

По его словам, циклы солнечной активности мало меняются, однако с развитием техники, возникновением «техносферы», человечество стало ощущать эти воздействия, поскольку они все сильнее

зависят от электрических и электронных систем, спутниковых технологий.

«Солнце фактически не меняется, а наше восприятие космической погоды меняется в связи с развитием техники, и мы должны все больше и больше учитывать эти эффекты при проектировании новых технических систем», — сказал Кузнецов.

РИА Новости  
17.10.2013

## Крупнейший фрагмент метеорита «Челябинск» выставят в музее



Предполагаемый фрагмент метеорита «Челябинск» массой порядка 600 килограммов уже в пятницу можно будет увидеть в Челябинском государственном краеведческом музее, сообщила в четверг

представительница этого учреждения.

Как сообщалось ранее, в среду водолазы достали со дна озера Чебаркуль, предположительно, крупнейший фрагмент метеорита «Челябинск» мас-

сой несколько сотен килограммов. По предварительным данным, при транспортировке он раскололся на три части. Когда находку пытались взвесить, весы сломались.

«Прямо завтра <...> мы метеорит покажем всем желающим и поставим его в зал природы и древней истории в раздел геологии. Сейчас там готовится специальный подиум, который в состоянии выдерживать такой вес, и в то же время чтобы он был закрыт стеклом», — сказала собеседница агентства.

По ее словам, объект размером 66,6 на 88,6 сантиметров привезли в музей в четверг утром. Его масса порядка 600 килограммов. Пока фрагмент находится в подвале учреждения. «Развернули мы его и обнаружили, что он еще не просох —

мокрый. И он разваливается. То есть от него откалывались мелкие кусочки, пока он ехал в пути; трещина обнаружена на нем», — рассказала представительница музея.

По ее словам, официально принять объект в фонды музей пока не может — необходимо заключение экспертизы о подлинности фрагмента. Собеседница агентства уточнила, что о судьбе других двух фрагментов, которые откололись от этого камня, ей неизвестно.

Метеорит, впоследствии названный «Челябинск», упал 15 февраля. Ученые

собрали фрагменты небесного тела. Их химический анализ показал, что это обыкновенный хондрит типа LL5 — один из типов каменных метеоритов. Считается, что самый крупный фрагмент упал в озеро Чебаркуль. Участникам экспедиции по его поиску была поставлена задача — поднять тело овальной формы диаметром от 0,3 до 1 метра, массой до 600 килограммов.

РИА Новости  
17.10.2013

## Кузнецов: магнитные бури могут «сбивать с пути» самолеты и ракеты

Магнитные бури могут сбивать с пути самолеты, ракеты и даже буровые установки, сказали на пресс-конференции в Москве ученые из Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн РАН (ИЗМИРАН).

Директор ИЗМИРАНа Владимир Кузнецов, в частности, отметил, что геомагнитные возмущения могут влиять на точность навигационных систем ГЛОНАСС и GPS.

«Это происходит за счет рассеивания сигнала в ионосфере, на высоте 300-400 километров. Когда возникает турбулентность, сигнал расплывается, и точность

позиционирования может меняться до 100 метров», — сказал Кузнецов. По его словам, в такой ситуации может оказаться невозможной посадка авиалайнеров в сложных погодных условиях.

Кроме того, в условиях магнитной бури могут «сбиваться с пути» буровые снаряды. «При бурении необходимо их направлять строго вниз, их ориентируют по магнитному полю, ставят магнитометры. В условиях геомагнитных возмущений их показания могут сбиваться», — сказал Кузнецов.

Директор центра прогноза космической погоды ИЗМИРАН Сергей Гайдаш,

в свою очередь, отметил, что потоки космических частиц во время возмущений на Солнце могут влиять на работу компьютеров ракет. «У американцев был сбой в системе управления ракетой, на взлете ракета управляется собственной системой», — сказал Гайдаш.

Он добавил, что космические частицы могут также «ослеплять» звездные датчики ракет, которые предназначены для астроориентации.

РИА Новости  
17.10.2013

## «Спокойствие» Солнца не исключает экстремально сильных магнитных бурь

Экстремально сильные вспышки и выбросы плазмы на Солнце возможны не только на «пике» солнечной активности, но и в относительно спокойные периоды, подобные тому, который наблюдается сейчас, сказал журналистам директор Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн РАН (ИЗМИРАН) Владимир Кузнецов. «Нынешний относительно

спокойный период активности Солнца не означает, что невозможны экстремальные события», — сказал Кузнецов на пресс-конференции в Москве.

Он напомнил, что в истории были экстремально сильные магнитные бури, в частности, «квебекское событие» 1980 года, когда эта канадская провинция была полностью обесточена из-за необычайно сильных геомагнитных возмущений, ко-

торые привели к массовым авариям на электросетях.

«Они (эти события) произошли не в солнечном цикле, который был высокий, они произошли в циклах, которые ниже среднего, в таких циклах, какой наблюдается сейчас. Поэтому не исключено, что и сейчас могут произойти экстремальные события», — сказал Кузнецов.

РИА Новости, 17.10.2013

## Около 200 «мусорных» объектов падают на Землю в год

Около 200 объектов космического мусора — спутники, отработанные ступени ракет — каждый год падают на Землю, часть из них сгорает в атмосфере, но часть может представлять серьезную угрозу, сказал журналистам руководитель центра прогнозов космической погоды Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн РАН (ИЗМИРАН) Сергей Гайдаш.

«Остро стоит проблема космического мусора — сейчас отслеживаются десятки

тысяч объектов. Уже настолько засоренность космоса высока, что встает вопрос о продолжении космической деятельности <...> В год 200 объектов сходят с орбиты, если это легкий объект, он сгорает, если масса большая — есть падения», — сказал Гайдаш.

Он отметил, что за счет роста активности Солнца земная атмосфера может «вспухать», космические объекты начинают тормозиться и сходить с орбиты. В частности, американская станция «Скай-

лэб» весом 80 тонн сошла с орбиты и упала в пустыне в Австралии после такого «распухания» атмосферы, по этим же причинам упала станция «Салют-7».

Именно поэтому для слежения за космическим мусором необходимы данные наблюдений о космической погоде — ее изменения могут менять орбиты космических аппаратов непредсказуемым образом.

РИА Новости  
17.10.2013

## Ученые: магнитные бури могут влиять на свертываемость крови

Космическая погода может влиять на здоровье людей за счет изменения свертываемости крови, а также за счет колебаний атмосферного давления, которые могут возникать во время магнитных бурь, сказали журналистам ученые из Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн РАН (ИЗМИРАН).

«Во время магнитных бурь может меняться давление, а на давление могут реагировать люди. Мы адаптированы ко всем этим изменениям, а у больного или старо-

го человека адаптация может быть нарушена», — сказал директор ИЗМИРАНа Владимир Кузнецов.

«Оказывается, магнитные бури влияют на свертываемость крови», — сказал завлабораторией вариаций космических лучей ИЗМИРАНа Анатолий Белов.

Кузнецов пояснил, что геомагнитные возмущения могут влиять на вязкость крови. Вместе с тем, ученые подчеркнули, что влияние магнитных бурь на человека крайне мало, и может быть заметно только

у людей с тяжелыми хроническими заболеваниями.

«За 11-летний период солнечного цикла могут быть 600 магнитных бурь, каждый может посчитать, сколько магнитных бурь он пережил. Даже ребенок в утробе матери пережил десятки магнитных бурь», — сказал Кузнецов.

РИА Новости  
17.10.2013

## Затянется ли период низкой активности Солнца станет понятно к 2020 году

Ученые смогут определить в 2018-2020 годах, затянется ли нынешний период низкой активности Солнца — пониженная активность может, в частности, повлиять на земной климат, сказал журналистам завлабораторией вариаций космических лучей ИЗМИРАНа Анатолий Белов.

Он пояснил, что нынешний 24-й солнечный цикл оказался очень умеренным — на пике цикла, который миновал недавно, было очень мало вспышек и вы-

бросов плазмы. «Этот максимум похож на некоторые предыдущие минимумы», — сказал Белов. По его словам, через три года будет минимум цикла, а еще через три-четыре года, в 2018-2020 годах станет ясно, будет ли следующий солнечный цикл таким же низким.

Низкий уровень солнечной активности может приводить к охлаждению климата, как это было во времена минимума Маундера, который совпал с «малым ледниковым периодом» в Европе. Белов пояснил,

что низкая солнечная активность приводит к тому, что во внутренние районы Солнечной системы начинают проникать галактические космические лучи — тяжелые ионы, порожденные вспышками сверхновых, которые удерживают давление солнечного ветра.

В свою очередь, галактические лучи способствуют формированию облаков, что ведет к росту альбедо — отражательной способности планеты. В результате земной поверхности достигает меньшая

часть солнечного излучения, что и приводит к «охлаждению» Земли.

Вместе с тем, Белов отметил, что сейчас ученые приходят к выводу, что эта

система устроена сложнее, и воздействие солнечной активности может быть не так однозначно. «Галактические лучи по-разному воздействуют на облака на раз-

ной высоте», — отметил он.

РИА Новости  
17.10.2013

## Магнитные бури вредно влияют на здоровье благодаря «содействию» прессы

Магнитные бури вредно влияют на здоровье людей не сами по себе, а благодаря «содействию» прессы, которая регулярно пугает общество странными последствиями геомагнитных возмущений, считает глава центра прогнозов космической погоды Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн РАН (ИЗМИРАН) Сергей Гайдаш.

«Космическая погода вызывает хронические заболевания, только не у населения, а у средств массовой информации в России, на постсоветском пространстве, и в Болгарии. Во всем (остальном) мире к бурям относятся совершенно

спокойно», — сказал Гайдаш на пресс-конференции в Москве.

По его словам, российские СМИ пишут сразу, какие воздействия будут на людей и технику. «И тут без вариантов — всем людям будет плохо, и людям действительно становится плохо, потому что люди так устроены. Особенно старшее поколение, которые привыкли верить телевизору», — сказал ученый.

Он рассказал, что в 2009 году — самом провальном году с точки зрения солнечной активности, было всего четыре магнитных бури, причем самого низкого класса (а в среднем за год бывает 50 бурь).

«Во всем мире было четыре бури, а в России было девять бурь. Пять бурь сделали журналисты. Периодически пускали утку, по данным «ученых НАСА», каких-то астрофизиков. На Солнце наблюдали протуберанец, а по телевидению говорили, что на Земле бушует буря», — сказал Гайдаш.

«Мы постоянно пытаемся бороться с этим, всеми силами», — добавил он.

РИА Новости  
17.10.2013

## Космическая Олимпиада школьников начнется 18 октября в Подмосковье

Ежегодная Международная космическая Олимпиада школьников, которая традиционно проводится в подмосковном наукограде Королеве, начнется в этом году 18 октября и станет 21-й по счету, сообщили в пресс-службе министерства образования Московской области в четверг.

Старшеклассники будут соревноваться в знаниях по математике, физике, информатике и литературе, а также защищать свои проекты, связанные с исследованием космоса. Кроме того, школьники традиционно посещают Звездный городок и встречаются с космонавтами.

«В Королеве 18 октября 2013 года открывается XXI Международная космическая Олимпиада школьников, посвященная 75-летию города Королева и 50-летию

полета в космос Валентины Терешковой. Торжественное открытие Олимпиады состоится в центральном дворце культуры имени Калинина (улица Терешковой, дом 1) в 17.00», — говорится в сообщении.

Олимпиада окончится 26 октября, в ней принимают участие 230 школьников из семи стран: США, Великобритании, Греции, Германии, Израиля, Испании и России, в том числе учащиеся города Королева и городов Московской области. Официальными языками Олимпиады являются английский и русский, отмечается в материале.

«В рамках церемонии открытия 18 октября запланированы приветствие участников XXI Международной космической Олимпиады школьников с борта

Международной космической станции и театрализованное представление экипажей Международной космической Олимпиады школьников», — добавляется в сообщении.

Как рассказали в пресс-службе, запланирована также культурная программа, в ходе которой участники Олимпиады познакомятся с российской культурой и традициями, посещая достопримечательности Москвы и Московской области. Кроме того, участники посетят школы города Королева и познакомятся с системой образования Подмосковья.

РИА Новости  
17.10.2013

## Зонд «Джуно» снова «выпал» в безопасный режим

Зонд НАСА «Джуно» (Juno, «Юнона»), который летит к Юпитеру, во второй раз за неделю перешел в безопасный режим, специалисты анализируют ситуацию, говорится в сообщении на сайте американского Планетологического общества (Planetary Society).

«Джуно», запущенный в 2011 году, 9 октября вернулся к Земле для гравитационного маневра. Маневр был успешно выполнен, однако после выхода из тени Земли обнаружилось, что аппарат перешел в безопасный режим, в котором выключаются все научные приборы, а сам зонд «переориентируется» на Солнце, чтобы солнечные батареи вырабатывали достаточно энергии.

В минувшую субботу «Джуно» вернулся в нормальный режим работы, однако,

как сообщила Эмили Лакдавалла (Emily Lakdawalla) из Планетологического общества, сейчас зонд опять находится в безопасном режиме. По ее словам, эту информацию она получила от руководителя проекта Рика Нибаккена (Rick Nybakken) из Лаборатории реактивного движения НАСА. Официальные сайты НАСА пока недоступны из-за бюджетного кризиса в США.

Нибаккен отметил, что сейчас «Джуно» находится в такой фазе полета, когда нет необходимости спешить с выводом аппарата из безопасного режима. Пока у ученых нет точных данных, но рабочая гипотеза состоит в том, что все дело в настройках системы защиты аккумуляторной батареи. Предполагается, что после входа в тень Земли, когда ток от солнеч-

ных батарей перестал поступать, защита перевела аппарат в безопасный режим.

«Есть указания, что мы установили слишком низкий порог срабатывания защиты», — сказал Нибаккен, добавив, что это может быть не единственная причина. По его словам, зонд может вернуться к рабочему режиму к концу следующей недели.

Планируется, что «Джуно» достигнет орбиты Юпитера 4 июля 2016 года в 02.29 по Гринвичу. Основной задачей зонда станет изучение химического состава планеты: в частности, аппарат оценит количество кислорода и воды, что позволит сузить круг гипотез о процессе формирования газового гиганта.

РИА Новости  
17.10.2013, 17:26

## Ионин назвал важнейшие задачи нового руководства Роскосмоса

Формирование эффективной команды в Роскосмосе является одной из важнейших задач нового руководства Федерального космического агентства, считает член-корреспондент Российской академии космонавтики имени Циолковского Андрей Ионин.

«Сейчас перед новым руководством Роскосмоса стоит множество задач. И одна из первоочередных — формирование новой команды, главным образом, потому, что самому Роскосмосу предписано стать другим. Он должен сосредоточиться не на производстве космической техники и обеспечении ее надежности (здесь дру-

гой ответственный — ОРКК), а, в первую очередь, на разработке и реализации новой космической стратегии страны в области космоса. Такая стратегия должна сохранить и укрепить традиционные российские приоритеты, к примеру, в пилотируемой космонавтике и услугах по запуску полезного груза на орбиту», — сказал он.

По его словам, также стратегия должна обозначить приоритеты страны в научном космосе и в программах дальнейшего освоения Солнечной системы.

«Это важно, поскольку именно эти два направления создают тот самый космический драйв первооткрывателя, без ко-

торого, как показала история последних десятилетий мировой космонавтики, технологическое развитие просто невозможно. О новом руководителе Роскосмоса мы слышим положительные отзывы, поэтому думаю, что есть все шансы для хорошего старта», — сказал эксперт.

Ранее Ионин отмечал, что в отрасли необходимо провести всесторонний аудит предприятий, разработать новую стратегию развития, а также новое положение о федеральном агентстве.

РИА Новости  
17.10.2013

## Фрагмент метеорита «Челябинск» треснул прежде, чем его нашли

Предполагаемый фрагмент метеорита «Челябинск» массой в несколько сотен

килограммов был в трещинах еще в момент его обнаружения на дне озера Че-

баркуль, сообщила в четверг представительница министерства по радиационной

и экологической безопасности Челябинской области.

В среду водолазы достали со дна озера Чебаркуль, предположительно, крупнейший фрагмент метеорита «Челябинск» массой несколько сотен килограммов. Сообщалось, что, предположительно, при транспортировке он раскололся на три части. Сейчас крупнейшая из них доставлена в областной краеведческий музей, представители которого говорят, что на нем есть трещина.

«Он на фрагменты (раскололся). Этого боялись, и это случилось, потому что

ребята, когда его крепили и поднимали, предупреждали, что там очень большие трещины», — сказала представительница министерства. По ее словам, у чиновников нет претензий к специалистам из-за того, что объект в итоге раскололся.

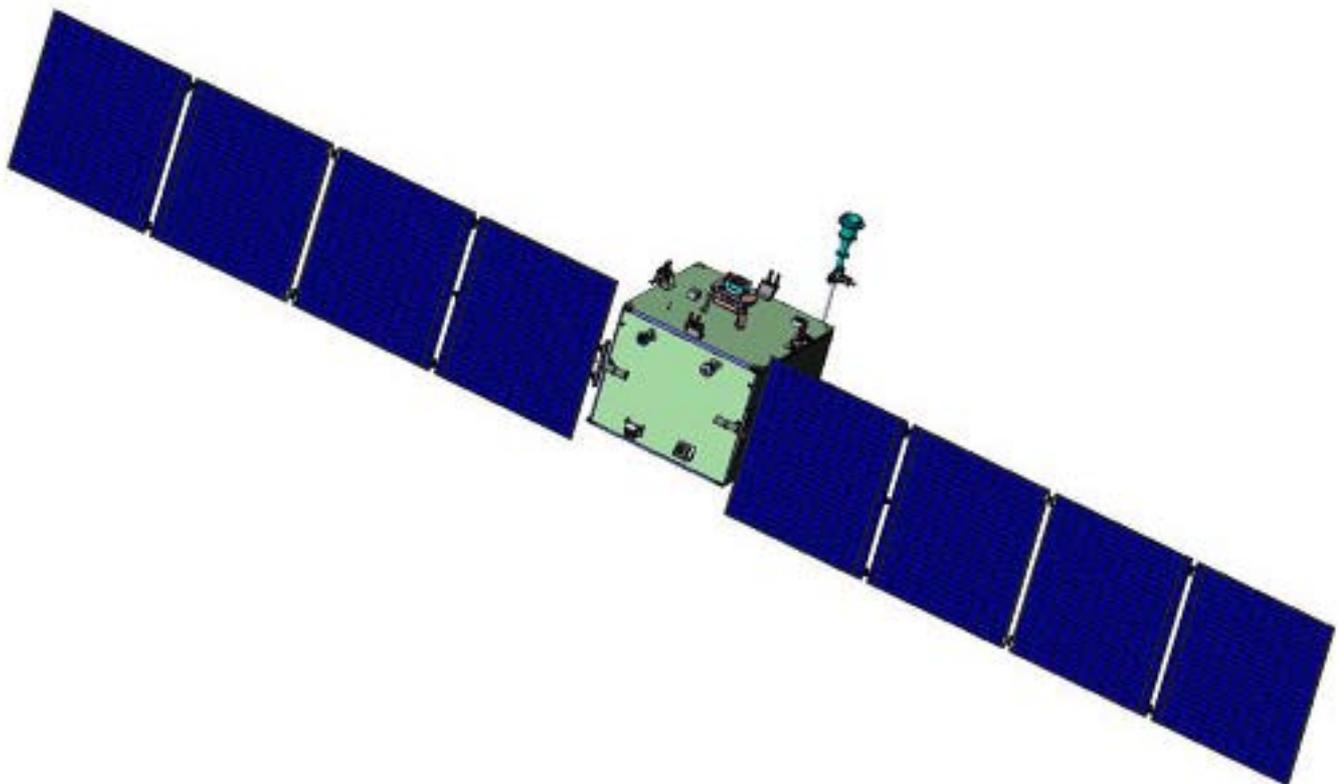
Собеседница агентства рассказала, что он был обнаружен на глубине 20 метров на поверхности твердых пород.

Член комитета по метеоритам РАН, доцент физико-технического института Уральского федерального университета Виктор Гроховский предположил, что крупный фрагмент, скорее всего, продол-

жит «разваливаться», и для его сохранения необходимы специальные условия. «Надо провести специальную сушку, надо убрать воду оттуда. <...> Надо делать специальный колпак, влагопоглощающие сорбенты ставить. Проблем очень много» — сообщил он.

РИА Новости  
17.10.2013

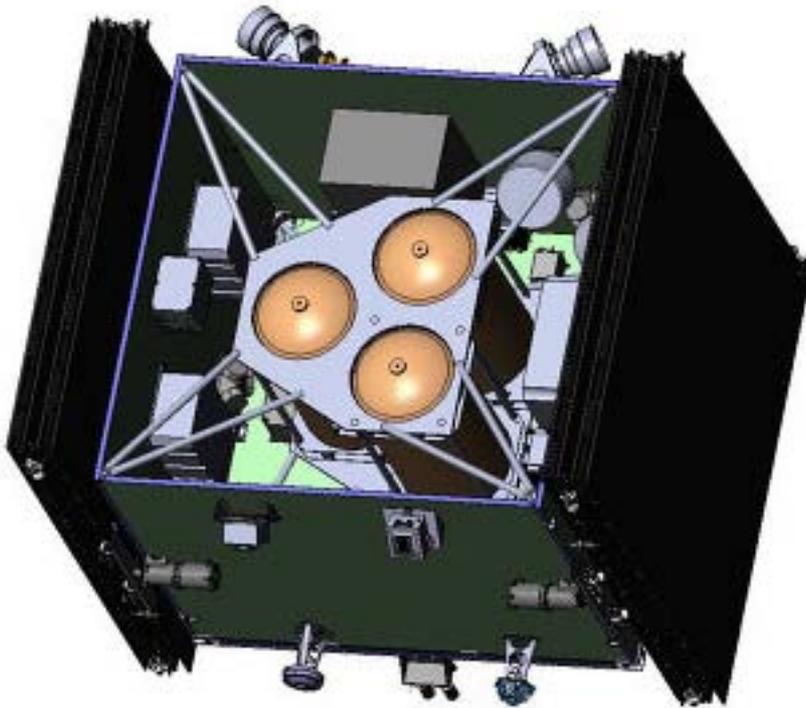
## Ученые предлагают отправить к «крымскому астероиду» электрический зонд



Молодые ученые из НПО имени Лавочкина предлагают отправить на «разведку» к потенциально опасному астероиду 2013 TV135 разработанный

ими малый космический аппарат МКА-ЭРДУ «Анапа», который сможет уточнить орбиту и свойства этого космического тела.

«Особенность нашего проекта в том, что зонд оснащен маршевым электроракетным двигателем, а значит, он может маневрировать, и после исследования



одного астероида отправиться к другому астероиду или к Луне. Кроме того, это малый аппарат массой около 400 килограммов, и для него не нужен целевой запуск (отдельная ракета), поскольку наличие электроракетного двигателя позволяет выполнить перелет к астероиду с различных стартовых орбит», — сказал руководитель проекта Александр Шаханов.

По его словам, замысел проекта возник у него и его коллег около двух лет назад. Первоначально все делалось на чистом энтузиазме, но затем проект оценили специалисты ЦНИИмаша, и на научно-исследовательскую работу по этому проекту были выделены средства — около 1 миллиона рублей в год.

Собеседник агентства отметил, что для аппарата предполагается использовать элементы платформы МКА-ФКИ «Карат» — в частности, звездные и солнечные датчики, систему навигации, элементы обеспечения теплового режима и ряд других, однако использовать платформу «целиком» нельзя.

«Электроракетный двигатель требует много энергии, поэтому нам нужна значительно более мощная система электропитания, большие солнечные батареи», — пояснил Шаханов.

В электрических ракетных двигателях используется не энергия сгорания химического топлива, а реактивный импульс заряженных частиц — ионов — разогнан-

ных в мощном электрическом поле. Электроракетные двигатели дают достаточно малую тягу, однако они могут работать годами.

Двигатель для МКА-ЭРДУ будет делать, скорее всего, ОКБ «Факел» в Калининграде. Специалистами рассматривалось большое количество различных двигателей, наиболее предпочтительным для данной миссии является двигатель СПД-100, имеющий необходимый ресурс работы.

Аппарат создавался для полета к околоземному астероиду 2011 UK10 с последующим перелетом к Апофису, но есть возможность его использования для исследования новой угрозы Земле — новооткрытого 400-метрового астероида 2013 TV135, который в 2032 году может столкнуться с Землей. Этот астероид вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин назвал «сверхцелью» для отечественной космонавтики.

«С помощью нашего аппарата можно выполнить точные измерения траектории астероида, провести съемку его поверхности в различных спектральных диапазонах, а значит, уточнить химический состав и массу — все это позволит определить, насколько велик риск столкновения», — сказал Шаханов.

Астероид 2013 TV135 был обнаружен сотрудником Крымской обсерватории Геннадием Борисовым, первооткрывателем первой «украинской» кометы С/2013 N4 (Borisov). Вычислить орбиту астероида ему помог российский астроном-любитель Тимур Крячко.

Предварительные измерения траектории показали, что 26 августа 2032 года этот астероид с вероятностью 1 шанс на 63 тысячи может столкнуться с Землей. По мере уточнения орбиты угроза может существенно снизиться.

# Переделанные баллистические ракеты могли бы доставлять помощь в зоны бедствий

Одна из лучших идей того, как можно «перековать мечи на орала», была предложена учеными.

Лучший способ доставки необходимых припасов и продовольствия в отдаленные зоны падений метеоритов, цунами или других природных бедствий – отправлять туда переделанные интерконтинентальные баллистические ракеты (ICBM), говорит один из исследователей.

Одна такая ракета – конечно же, оборудованная таким образом, чтобы у грузов была «мягкая посадка», может доставлять тысячи килограммов воды и пищи, или электрогенераторы в пострадавшие от бедствий районы в течение часа, тем самым спасая множество жизней, заявляет Хуай-Чин Чанг (Huai-Chien Chang), который получает докторскую степень в Университете Токио.

Чанг не уверен в том, сколько может стоить такая миссия суборбитальной доставки, однако считает, что списанные российские и американские ракеты могли бы частично решить проблему и удешевить проект.

«Двигатели этих ракет все еще функционируют. Если бы мы могли использовать эти двигатели, цена была бы намного меньше», - заявил Чанг на Конференции Американского Космического Института Аэронавтики и Астронавтики в Сан-Диего, где он представил свою идею.

Переделка баллистических ракет для мирных целей – идея далеко не новая. К примеру, первые три ступени новой пятиступенчатой ракеты Минотавр V (Minotaur V), построенной аэрокосмической компанией Orbital Sciences, расположенной в Вирджинии, США, - это мото-

ры, работающие на твердом горючем, со списанных ракет American Peacekeeper.

Чанг признает, что нужда в таких спасательных ракетах будет не частой; они будут использоваться только в тех случаях, когда зоны бедствий слишком труднодоступны, и до них невозможно быстро добраться на наземном, воздушном или морском транспорте, - как острова в Тихом Океане, отдаленные области Китая, или Антарктика.

При этом он добавляет, что обеспечение основных условий, необходимых для выживания людей, которые находятся в зоне риска, - даже если их количество исчисляется тысячами или миллионами, а не миллиардами, - цель более чем достойная.

astronews.ru  
17.10.2013

# «Хаббл» опроверг версии о скорой гибели кометы ISON



Новые снимки кометы ISON, сделанные космическим телескопом «Хаббл», не подтверждают предположения, что эта комета находится на грани распада, сообщается на официальном сайте телескопа.

Ранее колумбийские астрономы заявляли, что комета, которой предрекали рекордную яркость, может вскоре разрушиться, не долетев до ближайшей к Солнцу точки орбиты. По их мнению, о начале разрушения ядра кометы свидетельствовала остановка роста яркости кометы, что ранее наблюдалось у комет, которые распались, не долетев до перигелия.

Однако снимки «Хаббла», сделанные 9 октября, показывают, что ядро кометы сохранило свою целостность — никаких многочисленных фрагментов ядра на фотографиях нет, более того, сама кома (газовая оболочка вокруг ядра) выглядит



симметричной и гладкой, что также говорит о сохранности ядра.

Комета C/2012 S1 (ISON) была открыта в 2012 году российским астрономом-любителем Артемом Новичонком и

его белорусским коллегой Виталием Невским. В конце ноября эта комета пройдет вблизи Солнца. Ученые полагают, что в это время комета может достигнуть яркости полной Луны и стать самой яр-

кой кометой десятилетия.

РИА Новости  
18.10.2013

## «Крымский» астероид в случае угрозы Земле можно взорвать или покрасить

«Крымский» астероид в случае реальной угрозы столкновения с Землей можно взорвать на мелкие кусочки или выкрасить в черный и белый цвета, чтобы под воздействием Солнца он поменял траекторию, считает ведущий инженер отдела небесной механики и астрометрии НИИ прикладной математики и механики Томского государственного университета (ТГУ) Евгений Парфенов.

Астероид 2013 TV135 был обнаружен сотрудником Крымской обсерватории Геннадием Борисовым. Предварительные измерения траектории показали, что 26 августа 2032 года этот астероид с вероятностью 1 шанс на 63 тысячи может столкнуться с Землей. По мере уточнения орбиты угроза может существенно снизиться.

«Есть вариант отправить на него аппарат, его тяга будет работать в нужную сторону и постепенно «сдвигать» астероид с первоначального пути. Можно одну сторону покрасить в белый цвет, другую — в черный: под влиянием излучения Солнца одна сторона будет нагреваться, другая — нет, и это тоже может его сбить с курса», — рассказал Парфенов.

По его словам, выкрасить астероид достаточно реально. «У него размер 400 метров — это немного, что нам стоит его покрасить. Аппарат послать, он побегаёт по поверхности и пораспыляет краску. Технологии наверняка есть», — сказал он.

Самый надежный способ — взорвать астероид на подлете к Земле, считает ученый. «Главное, сделать с умом. Если получим кучу мелких объектов размеров

не больше метра, то каждый объект на влете в нашу атмосферу будет сгорать по отдельности, и на землю ничто не упадет. Если несколько метров каждый объект — то будет типа «челябинского метеорита», — отметил он.

Однако, считает ученый, эти меры вряд ли понадобятся — шансов столкнуться с Землей у астероида почти нет. «За ним нужно просто хорошо последить. Скорее всего, ничего не понадобится делать. Когда Апофис открывали, тоже были шансы, потом посмотрели — и выяснили, что ничто никуда не падает», — заметил ученый.

РИА Новости  
18.10.2013

## Новым пресс-секретарем руководителя Роскосмоса стал Сергей Горбунов

Сергей Горбунов, возглавлявший пресс-службу Росавиакосмоса до 2004 года (когда ведомство возглавлял Юрий Коптев), назначен пресс-секретарем руководителя Роскосмоса.

«Приказ есть, решение (о назначении) принято», — сообщил в пятницу сам Горбунов.

По его словам, пресс-секретарь руководителя будет возглавлять всю пресс-

службу Роскосмоса и подчиняться непосредственно главе агентства Олегу Остапенко. Ранее в Роскосмосе были две должности — начальник пресс-службы и пресс-секретарь руководителя.

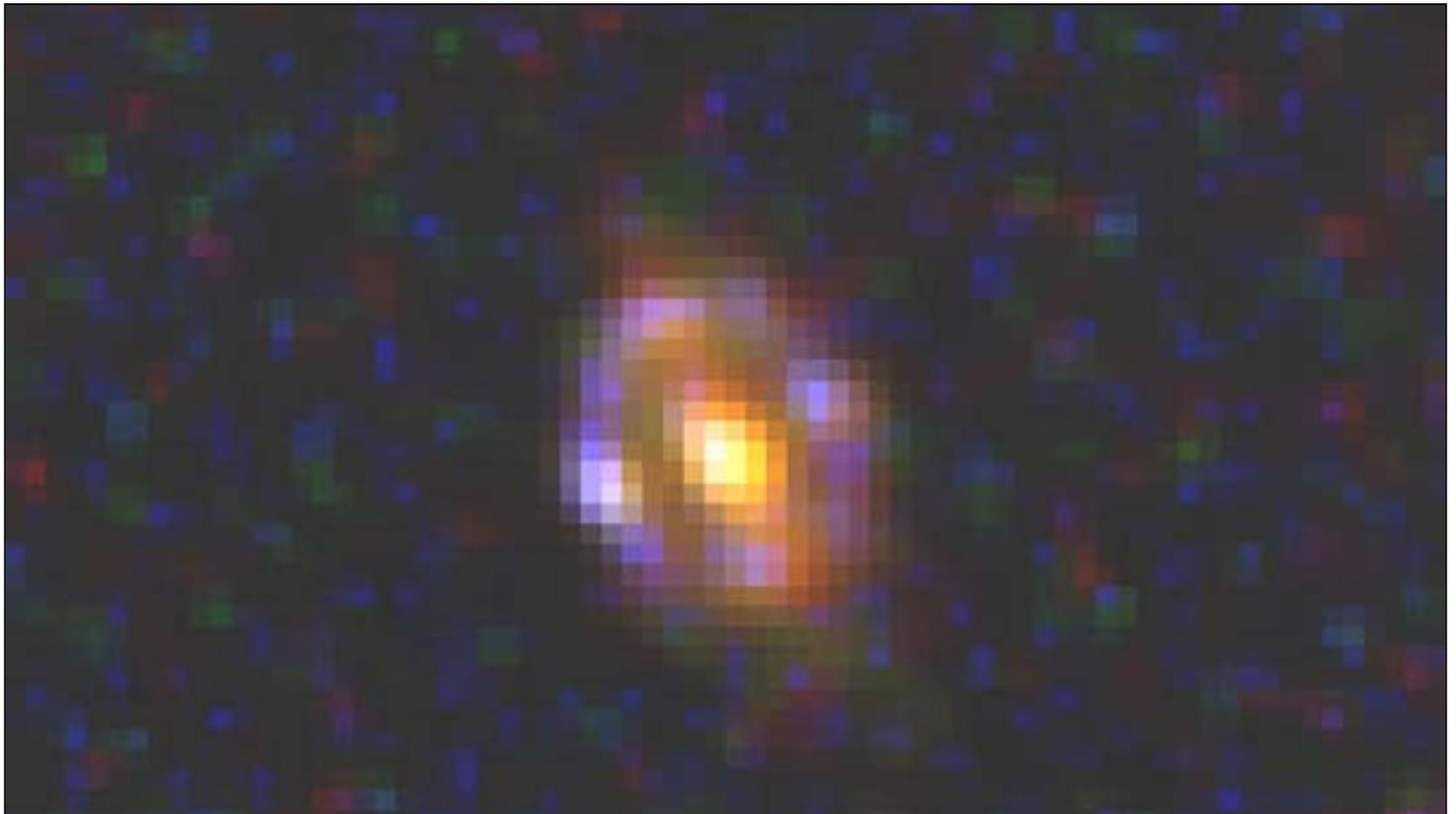
Ранее экс-начальник пресс-службы Роскосмоса Алексей Кузнецов и пресс-секретарь бывшего главы Роскосмоса Владимира Поповкина Анна Ведищева подали заявления об увольнении по соб-

ственному желанию.

Владимир Поповкин, возглавлявший Роскосмос с весны 2011 года, недавно был освобожден от занимаемой должности, на его место был назначен экс-замминистра обороны по науке Остапенко.

РИА Новости  
18.10.2013

## Астрономы обнаружили самую далекую гравитационную линзу



Астрономы обнаружили самую далекую гравитационную линзу и с ее помощью разглядели еще более далекую галактику-«акселерата», говорится в статье, опубликованной в журнале *Astrophysical Journal Letters*.

Аръен ван дер Вель (Arjen van der Wel) и его коллеги работают в рамках международных проектов CANDELS и COSMOS, в котором ученые изучают самые далекие и древние галактики. В 2011 году они сделали громкое открытие: обнаружили 69 молодых карликовых галактик в двух областях неба, известных под названиями GOODS и UKIDSS. Большинство из этих объектов удалены от нас на расстояние в 9 миллиардов световых лет, что приближает их к времени «юности» и «детства» Вселенной. В этой космической колыбельной звездообразование проходило гораздо быстрее, чем предсказывает теория, в среднем за 10 миллионов лет.

Вель обратил внимание на необычную галактику. Выяснилось, что она находится дальше, чем считалось, а приближала ее гравитационная линза — массивный объект, в поле тяготения которого лучи света могут отклоняться. В роли линзы выступила случайно обнаруженная «четырёхугольная» галактика J1000+0221.

«Ее красное смещение — 1,53 (что соответствует расстоянию около 9,4 миллиарда световых лет) — делает эту галактику самой далекой линзой, открытой к настоящему времени», — говорится в статье. С помощью этой линзы ученые смогли обнаружить далекую галактику, зародившуюся одной из первых во Вселенной. Звезды в ней сформировались необычайно быстро, примерно за 10-40 миллионов лет.

Однако по представлениям современных астрофизиков, подобные явления во Вселенной — чрезвычайная редкость.

Учитывая это открытие и другие недавние находки, исследователи сделали вывод, что либо им очень сильно повезло, либо количество малых карликовых молодых галактик и скорость их формирования в ранней Вселенной отличается от теоретических предсказаний.

Исследователи рассчитывают, что в ходе дальнейшего изучения этого и других объектов они смогут понять, что ускорило трансформацию скоплений материи в первые светила Вселенной.

## Самый крупный осколок челябинского метеорита теперь доступен для всех желающих



Самый крупный осколок челябинского метеорита массой около 600 кг, поднятый на этой неделе со дна озера Чебаркуль, с сегодняшнего дня доступен посетителям Челябинского государственного краеведческого музея /ЧГКМ/, где размещен в Зале природы.

Метеорит будет доступен всем желающим 365 дней в году. Первыми «настоящими» посетителями, увидевшими знаменитый космический камень, стали учащиеся челябинской школы номер 54, сказал директор музея Владимир Богдановский.

«У нас было готово сразу три варианта для метеоритов разного размера. Если бы он оказался большим и весил несколько тонн, то мы планировали выставить его на первом этаже, и там было бы свое оборудо-

вание. Был стенд и для маленького метеорита. Промежуточный вариант оказался, по-моему, идеальным для метеорита данного размера», - отметил собеседник.

«Глядя на него сейчас, я еще больше им восхищаюсь, чем там, на берегу озера Чебаркуль! - отметил астрофизик Сергей Замоздра. - Когда его только вытащили, он был весь в грязи и песке. А тут он перед нами во всей красе».

Замоздра обратил внимание на необычный вид космического камня: его поверхность как бы обмазана глиной или пластилином, на котором остались следы пальцев. Астрономы называют эти следы регмаглиптами. Они образуются под воздействием раскаленной плазмы, когда метеорит проходит через плотные слои земной атмосферы. По этой же причине

метеорит испещрен многочисленными отверстиями. «Под давлением в сотни атмосфер воздух буквально высверливает их в камне», - пояснил ученый.

Министр культуры Челябинской области Алексей Бетехтин сообщил, что в ближайшее время в университет доставят еще два фрагмента, которые откололись во время подъема основного тела. Их общий вес - около 50 кг. «Пока что они изучаются в министерстве по радиационной и экологической безопасности», - добавил министр.

По мнению доцента Челябинского государственного педуниверситета, председателя регионального отделения Русского географического общества Сергея Захарова, воздействие воздуха и влаги со временем приведет к разрушению

метеорита, поэтому он предложил поместить экспонат в герметичный саркофаг, заполненный инертным газом - гелием или аргоном. «Можно, конечно, чем-нибудь его покрыть, но тогда он потеряет свою естественную красоту», - сказал Захаров.

Ученые между тем призывают защитить не только метеорит, но и экологию озера Чебаркуль, считая, что «охотники за метеоритами» могут навредить единственному питьевому источнику для 40-тысячного населения одноименного города. Они предлагают создать там метеоритный заказник, сказал доцент кафедры географии Челябинского педуниверситета

Сергей Захаров, который на следующей неделе намерен довести эту инициативу до властей Челябинской области.

Работы по подъему самого крупного осколка метеорита «Челябинск», продолжавшиеся последние полтора месяца, уже вызвали определенные изменения в химическом составе воды, добавил Захаров. «Ребята молодцы, аккуратно работали. Тем не менее, мы зафиксировали достаточно большой выброс азота, который в будущем скажется на интенсивности цветения воды. Но если с этой проблемой озеро вполне справится самостоятельно, то бесконтрольная деятельность ловцов

метеоритов может существенно изменить его качество», - считает ученый.

Хотя правовых оснований для введения подобных ограничений сейчас нет, «такие основания дает статус заказника». «Это территория, где запрещены определенные виды деятельности. В зоологическом заказнике нельзя убивать животных, в ботаническом - цветы рвать, к примеру. А в метеоритном заказнике нельзя будет добывать метеориты», - подчеркнул Захаров.

ИТАР-ТАСС  
18.10.2013

## SpaceX списывает Grasshopper, новый опытный образец запустят в декабре



Американская компания SpaceX Exploration Technologies Corp. (SpaceX) списала прототип Грассхоппера (Grasshopper), одноразовую ракету Falcon 9 (Фалькон 9), которую компания, находящаяся в городе Хоторн, Калифорния, использовала для развития и испытания технологий вертикального взлета и посадки.

Теперь SpaceX планирует в декабре дебют новой испытательной установки, известной как Falcon 9R, и новой площадки запуска – космопорта Америка (Spaceport America) в Нью Мексико.

Свой последний полет 7 октября с площадки Мак Грегор, в Техасе, Grasshopper «отметил» рекордным прыжком на высоту 744 м.

Усовершенствованный опытный образец будет работать на 9 двигателях Merlin 1D, в отличие от единственного двигателя «Кузнечика», таким образом приближая компанию к достижению долгосрочной цели – созданию ракет многоразового использования.

Как часть этой программы, 29 сентября, при первом запуске усовершенствованной ракеты Falcon 9, были повторно запущены ракетные ускорители - для управляемого снижения и возможности дальнейшего применения.

После отделения от полезной нагрузки ракетные ускорители удалось повторно запустить в воздухе, однако затем отделившиеся части закружило вокруг своей оси и центробежные силы прижали топливо к стенкам баков, что сделало невозможным дальнейший управляемый полет.

На фото, которое появилось в сети 16 октября, видно, что на расстоянии примерно 3 м над уровнем океана стартовый двигатель был цел.

«Он не остался неповрежденным после столкновения с водой, но он был цел. Я не думаю, что кому-либо раньше удавалось сделать такое», - сказал президент компании SpaceX Гвинн Шотвелл (Gwynne Shotwell). «Полеты Grasshopper и эта демонстрация доказывают, что мы

действительно близки к успеху в полном и быстром повторном использовании ступеней».

astronews.ru  
18.10.2013

## Вторая научная конференция, посвящённая телескопу «Кеплер»



4-8 ноября текущего года состоится научная конференция, посвящённая открытиям телескопа «Кеплер» (Kepler Science Conference II). Она будет проходить в исследовательском центре Эймса, который находится на территории федерального аэродрома Моффет, штат Калифорния, США. Конференция будет

посвящена открытиям экзопланет, совершённым благодаря космическому телескопу «Кеплер». К сожалению, сам телескоп уже вышел из строя, однако результаты, полученные им, до сих пор обрабатываются сотнями астрономами и даже простыми любителями со всего мира. На данный момент подтверждено открытие 152

планет; ещё 3588 кандидатов в планеты ждут проверки.

Будущая конференция, посвящённая «Кеплеру», будет такой второй по значимости. На первой конференции, которая состоялась в 2011 году, было объявлено о многих удивительных открытиях, в частности, об открытии первой «миниземли»

Kepler-20 e, и первой суперземли Kepler-22 b, находящейся в обитаемой зоне.

Особое любопытство ноябрьской конференции вызывает тема нового телескопа TESS, анонсированная организато-

рами. TESS (англ. Transiting Exoplanet Survey Satellite) - космический телескоп, разрабатываемый НАСА, предназначен для открытия новых экзопланет. Он будет оснащен шестью (или девятью) широкоугольными телескопами с ПЗС-камерами с

общим размером 192 мегапикселей. Телескоп планируется запустить в 2017 году.

astronews.ru

18.10.2013

## 400 миллионов потратит Минобороны на тренажеры

Министерство обороны России потратит более 288 млн руб. на обновление учебно-материальной базы Вооруженных сил в рамках гособоронзаказа на 2014-2016 гг.

До конца этого года на эти цели будет потрачено 138 млн руб. Об этом сообщили в Управлении пресс-службы и информации военного ведомства.

«Эти средства пойдут на закупку современных компьютерных динамических тренажеров для обучения личного состава на новейшие образцы вооружения и военной техники», - отметили в Управлении. «Будет приобретаться оборудование исключительно отечественных разработок для обучения курсантов военных вузов и

учебных центров Минобороны, учебных военных центров и военных кафедр гражданских вузов», - подчеркнули там.

По оценке Минобороны, это открывает новые возможности для подготовки механиков-водителей различных специальностей, которым предстоит эксплуатировать самые современные образцы военной техники, еще до их поступления в войска, что позволит избежать неоправданных выходов из строя боевых машин.

«Выпускники, прошедшие курс подготовки на новых тренажерах, будут осваивать в войсках как модернизированные, так и совершенно новые высокотехнологичные образцы бронетанковой и автомобильной техники», - уточнили в военном ведомстве.

«В 2013 г., - продолжили в Минобороны, - заключены контракты на закупку 14 тренажеров для обучения вождению бронетанковой военной техники и 16 тренажеров для обучения вождению автомобильной техники». Их планируется поставить в первую очередь в военные вузы до конца декабря, общая стоимость этого заказа - более 138 млн руб.

Планируется, что до 2020 г. современные тренажеры будет поставляться одновременно с поступлением в армию новых образцов боевых машин.

Военно-промышленный курьер

18.10.2013

## Новый глава Роскосмоса ознакомится с объектами космодрома «Байконур»

Новый руководитель Роскосмоса Олег Остапенко 19-21 октября посетит с рабочей поездкой космодром «Байконур» — он ознакомится с объектами космодрома и будет наблюдать запланированный на воскресенье запуск ракеты-носителя «Протон-М» с американским спутником связи Sirius FM-6, сообщил пресс-секретарь главы Роскосмоса Сергей Горбунов.

«В субботу руководитель Роскосмоса посетит площадку, на которой происходит сборка и дальнейшая подготовка к запуску ракет-носителей «Протон-М» и космических аппаратов «ГЛОНАСС». После этого он осмотрит стартовый комплекс

ракеты «Протон-М» (площадка №200) с установленной на нем ракетой «Протон» с космическим аппаратом Sirius FM-6, запуск которой планируется на 20 октября», — сказал Горбунов.

Он уточнил, что затем Остапенко поедет на площадку №112, где осмотрит рабочие места подготовки ракет-носителей и космических кораблей по реализации Федеральной космической программы и программы Международной космической станции (ракета «Союз-ФГ», пилотируемый корабль «Союз ТМА» и грузовой корабль «Прогресс-М»). Далее руководитель Роскосмоса посетит площадку №254 — в монтажно-испытательном кор-

пусе он осмотрит рабочие места подготовки к стартам пилотируемых «Союзов» и грузовых «Прогрессов».

Кроме того, Остапенко побывает на площадке №1 («гагаринский старт») и осмотрит стартовый комплекс, откуда запускают к МКС пилотируемые «Союзы». «В этот же день, в субботу, руководитель Роскосмоса также ознакомится с состоянием медицинского обеспечения космодрома, это будет происходить в городе Байконур», — сказал Горбунов.

Воскресенье начнется с посещения главой Роскосмоса комплекса подготовки ракет-носителей «Союз-2» (площадка №31), далее он осмотрит один из

монтажно-испытательных корпусов на площадке №42. «После этого Остапенко посетит площадку №45, где реализуются космические программы в рамках проекта «Наземный старт». Там он осмотрит стартовый комплекс, откуда осуществляются пуски ракет-носителей «Зенит», — уточнил пресс-секретарь главы Роскосмоса.

Он добавил, что в городе Байконур Остапенко проведет ряд встреч, в том числе с представителями государственных органов России на комплексе «Байконур», куда входят сам город и космодром.

«В воскресенье вечером рабочая группа во главе с руководителем Роскосмоса приедет на наблюдательный пункт

площадки 182. Оттуда Остапенко будет наблюдать за пуском ракеты «Протон-М» с космическим аппаратом Sirius FM-6», — сказал Горбунов.

РИА Новости  
19.10.2013

## Взносы новых членов ЕКА отправят в бюджет проекта «ЭкзоМарс»



Управляющий совет Европейского космического агентства (ЕКА) согласился с предложением направить на проект «ЭкзоМарс» вступительные взносы новых членов ЕКА — Польши и Румынии, сообщает издание Space News.

Российско-европейская миссия «ЭкзоМарс» предполагает запуск в 2016 году с помощью российской ракеты «Протон» орбитального зонда TGO (Trace Gas Orbiter) и высадку на поверхность демонстрационного посадочного модуля

EDM, а в 2018 году — отправку посадочной платформы с марсоходом (также на «Протоне»).

Первоначально в проекте участвовало НАСА, однако из-за сокращения бюджета американская сторона вышла из него, и место НАСА занял Роскосмос, который предоставит для проекта две ракеты «Протон», российские ученые предоставят для миссии ряд научных приборов, а также разработают посадочную платформу для марсохода.

На встрече управляющего совета в Париже глава ЕКА Жан-Жак Дорден предложил направить в бюджет «ЭкзоМарса» вступительные взносы новых членов европейской космической организации — Польши (11,3 миллиона евро) и Румынии (3,6 миллиона евро), присоединившихся к ЕКА в 2012 и 2011 году, и это предложение было принято.

Общий бюджет проекта оценивается в 1,2 миллиарда евро, поэтому эта добавка — лишь капля в море, однако это



указывает на решимость руководства ЕКА реализовать проект, который, несмотря на то, что Россия бесплатно обеспечит запуск, а НАСА — связь, не выглядит

полностью финансово обеспеченным.

Ранее в 2012 году Дорден предлагал даже отложить переезд штаб-квартиры ЕКА, а сэкономленные средства отдать

на «ЭкзоМарс».

РИА Новости  
19.10.2013

## NASA: «Крымский» астероид не будет представлять угрозы для Земли, когда вернется к ней в 2032 году

Астероид диаметром 400 метров, открытый на прошлой неделе сотрудниками астрономической обсерватории в Крыму, не будет представлять опасности для Земли, когда вновь вернется к ней через 19 лет. Как сообщило в пятницу Управление США по аэронавтике и исследованию космического пространства, шансы на то, что он столкнется с нашей планетой, оцениваются как 1 к 63 тысячам.

«Иными словами, вероятность того, что в 2032 году ничего страшного не случится, составляет 99,998%», - сказал сотрудник программы НАСА по исследованию объ-

ектов в околоземном пространстве Дон Йоманс. Он отметил, что астероид можно считать «достаточно новым» и мало изученным, поскольку он был обнаружен только 8 октября. «Думаю, что по мере дальнейшего наблюдения мы сможем существенно снизить или полностью исключить какой-либо риск его столкновения с Землей», - добавил американский ученый.

Астероид, открытый специалистами Крымской лаборатории российского Государственного астрономического института имени П.К. Штернберга, прошел 16 сентября на расстоянии 6,7 млн км

от Земли, которое по космическим меркам считается не таким уж большим. В тот период астрономы его не видели. Он был обнаружен лишь спустя месяц и получил обозначение 2013 TV135. Просчитав его орбиту, ученые вычислили, что в следующий раз он пройдет на минимальном удалении от нашей планеты в 2032 году. Астероид пополнил список из 10,3 тысячи небесных тел, зафиксированных астрономами в околоземном пространстве.

ИТАР-ТАСС  
19.10.2013

## НАСА покажет расстыковку кораблей Сигнус и ATV-4 и подготовку запуску Союз

Телевидение НАСА покажет в прямом эфире расстыковку новейшего американского грузового корабля для доставки припасов на МКС и четвертого грузового судна Европейского Космического Агентства.

Прямой показ прощания Сигнус с космической станцией начнется 22 октября, в 7:00 EDT (15:00 по московскому времени). Аппарат, разработанный Orbital Sciences Corporation в рамках программы «Коммерческой орбитальной транспортировки» (COTS), состыковался с космической станцией 29 сентября этого года для демонстрационной миссии по доставке грузов.

Прямой эфир расстыковки четвертого Автоматического Транспортного Корабля (ATV-4) Европейского Космического Агентства ESA начнется в понедельник, 28 октября, в 12:45 по московскому времени.

Сигнус доставил на борт МКС около 589 кг груза, включая пищу, одежду и оборудование для научных экспериментов экипажа Экспедиции 37. Будущие полеты аппарата существенно увеличат способность НАСА для проведения научных исследований в единственной лаборатории в микрогравитации.

Астронавты загрузят в Сигнус то, что им больше не требуется и отсоединят кос-

мический аппарат от модуля Harmony. Экипаж отпустит Сигнус в 15:30 по московскому времени. Орбитальные инженеры затем проведут серию запланированных маневров для того, чтобы направить Сигнус к земной атмосфере, где он сгорит 23 октября.

Сигнус был запущен ракетой Антарес (Antares) 18 сентября с площадки Pad-0A. После успешной демонстрационной миссии компания Orbital намерена осуществлять регулярные миссии по доставке грузов.

Космический аппарат ATV-4 был запущен при помощи ракеты Ариана 5

(Ariane 5) 5 июня. Аппарат состыковался с кормовым портом российского сервисного модуля Звезда 15 июня, доставив более 7 тонн припасов.

ATV-4 так же будет нагружен отходами. Двигатель корабля будет включен по-

сле того, как он отлетит от станции на безопасное расстояние, чтобы затем так же войти в атмосферу Земли и сгореть там в воскресенье, 2 ноября.

Так же ведутся приготовления к запуску очередной экспедиции на космиче-

скую станцию. Запуск предварительно назначен на 7:14 по московскому времени 6 ноября с космодрома Байконур в Казахстане.

astronews.ru  
19.10.2013

## Эфиопия разрабатывает собственную космическую программу

18 октября Эфиопия объявила о запуске первой стадии программы исследования космоса. В рамках этой программы планируется открытие крупнейшей в Восточной Африке обсерватории в целях развития астрономических исследований в регионе.

Обсерватория, которая официально открылась 19 октября, оснащена двумя телескопами; ширина одного из которых 1 м. По заявлениям владельцев обсерватории, с помощью такого телескопа можно будет увидеть еще больше планет, разные типы звезд, Млечный путь и глубокие галактики.

Строительство и оснащение обсерватории, которой руководит Эфиопское Общество Космических Наук (ESSS) обошлось в 3,4 млн долларов, было осуществлено за деньги финансового магна-

та Мохаммеда Аламауди (Mohammed Alamoudi).

Обсерватория находится на высоте 3 200 м над уровнем моря в горах Энтото на окраине столицы Эфиопии Аддис-Абеба. По словам экспертов, ее местоположение идеально: из-за низкой облачности, слабых ветров и невысокой влажности.

В ближайшие годы правительство Эфиопии намерено запустить космическую политику.

Директор обсерватории Соломон Белей (Solomon Belay) заявил, что многие скептически отнеслись к перспективам развития астрономии в общем и открытие обсерватории в частности в стране с самым низким в Африке экономическим уровнем. Однако, он считает развитие науки как раз возможностью развития для страны, экономика которой сейчас быстро

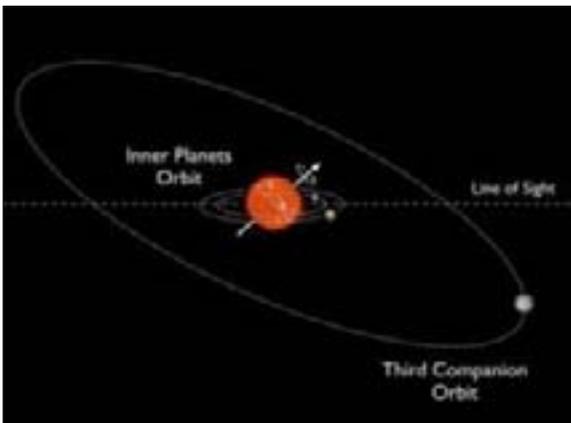
развивается и основана в основном на сельскохозяйственном секторе. Соломон так же надеется на развитие космического туризма в стране, что может стать дополнительным источником дохода.

Теперь ESSS планирует открыть вторую обсерваторию на высоте 4200 м над уровнем моря, в городе Лалибела на севере страны, известном так же своими древними храмами, вырубленными прямо в скалах.

К слову, Эфиопия – не единственная на континенте страна, которая «смотрит в небо». Собственное Космическое Агентство есть так же в Южной Африке, а в 2009 году Африканский Союз объявил о планах создания Африканского Космического Агентства.

astronews.ru  
19.10.2013

## Ученые обнаружили планетарную систему с наклонными орбитами планет



Используя данные космического телескопа Кеплер, международная команда ученых открыла удаленную планетарную систему, планеты которой вращаются по орбите под сильным наклоном по отношению к экваториальной плоскости своей звезды.

Такие наклонные орбиты ранее обнаруживались в планетарных системах, которые находятся под влиянием «Горячего Юпитера», гигантской планеты, которая находится недалеко от своей звезды. Однако до сих пор считалось, что такие мультипланетные системы не могут существовать без большой планеты, которая и влияет на их наклон.

Открытие было опубликовано 18 октября в журнале Science. Его авторами являются Даниэль Хубер (Daniel Huber), работающий в Центре Эймса в Калифорнии, и Стив Кавалер (Steve Kawaler), профессор Государственного университета Айовы.

Это новый уровень данных о строении планетарных систем вне нашей солнечной системы. «Эти данные позволят нам нарисовать детальный образ отдаленных систем и критически взглянуть на сложившееся понимание того, как формировались системы, отличные от Солнечной», - заявил Хубер.

Звезда-хозяйка данной планетарной системы, Kepler-56, относится к красным гигантам. Она в 4 раза больше нашего Солнца и весит больше на 30 процентов. Она находится на расстоянии 3000 световых лет от Земли.

Простейший путь формирования и развития планетарной системы - с орбитами в той же плоскости, что и экватор

звезды, вокруг которой они вращаются. Это обычно означает, что планеты сформировались из тонкого диска пыли и газа вокруг звезды. Все планеты нашей Солнечной системы вращаются по орбите с отклонением максимум 7 градусов от плоскости солнечного экватора.

Кавалер говорит, что орбита планеты, отличающаяся от орбит других планет и от экватора ее звезды, может обозначать, что у планеты было «тяжелое детство». Возможно, ее «вытолкнуло» на другую орбиту столкновение с другой планетой или планетами. Это - обычный случай с блуждающими «Горячими Юпитерами». Однако все подобные планеты, встречающиеся ранее, были одиночками, поэтому такая

ситуация рассматривалась как нетипичная. Существование целой планетарной системы такого типа говорит о том, что нужно искать этой ситуации другое объяснение.

Ученые предположили, что на смещение орбит ближних к звезде планет может влиять третья планета, находящаяся на значительном удалении от центральной звезды, и способная своей гравитацией систематически влиять на другие планеты системы.

«Она постоянно притягивает планеты меньшего размера, из-за этого их орбиты отклоняются», - говорит Кавалер.

astronews.ru  
19.10.2013

## Он был глыбой, скалой

**17 октября исполняется 90 лет со дня рождения Владимира Уткина — выдающегося ученого и конструктора ракетно-космической техники**

Сейчас средства массовой информации размещают много материалов о гениальном ученом, его деятельности на ведущих предприятиях ракетно-космической промышленности. Но не так много известно о личной жизни, характере, семье этого выдающегося человека. Мы обратились к дочери Владимира Федоровича — Наталии Ситниковой с просьбой рассказать о ее знаменитом отце



— Я знаю, что в городе Касимове, на родине Владимира Федоровича, находится музей братьев Уткиных...

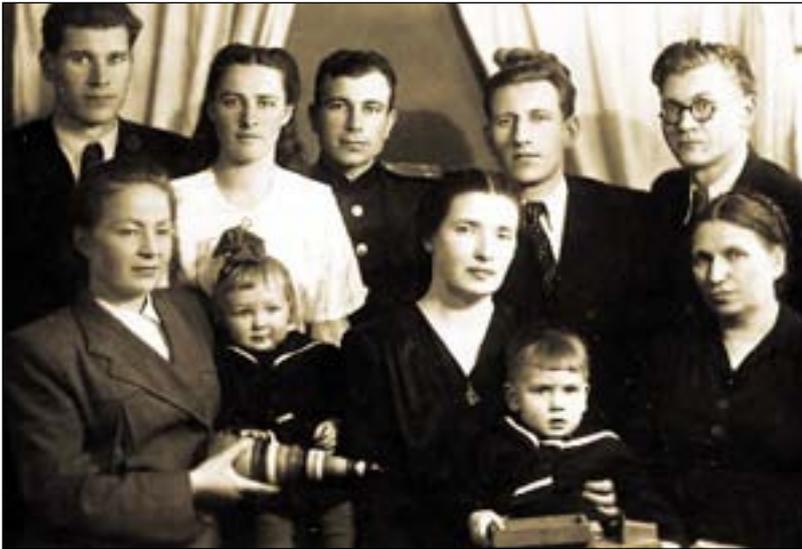
— Касимов — старинный, красивый город районного значения. Музей там был открыт еще при жизни отца. Это было в 1998 году, когда отмечали его 75-летие. А его младшему брату Алексею Федоровичу в тот год исполнилось 70 лет. Музей находится в Касимовской школе № 2, где учился и которую в 1941 году окончил Владимир Федорович. В ней до сих пор сохранились документы о его учебе. Позднее, в 2002 году, в год 850-летия Касимова возле школы был открыт мемориал: установлены макет ракеты-носителя «Зенит» (о чем мечтал Владимир Федорович) и барельеф академика. «Зенит» стал последней разработкой под руководством моего отца в КБ «Южное» в Днепропетровске.

— Остался ли кто-то из ваших родственников на Рязанщине?

— В 25 километрах от Касимова находится деревня, в которой мои родители в 1994 году построили дом для своей семьи. В этой же деревне был родительский дом папы, а рядом, в соседней деревне до сих пор стоит родительский дом моей мамы. В окрестностях Касимова много родственников. Кстати, в деревне Лашма, где находится дом, также установлен бюст В. Ф. Уткина.

— Ваши папа с мамой были родом из одного села?

— Нет. Они родились в разных селах, расположенных недалеко друг от друга. Между собой дружили их отцы. Мама с папой знали друг друга с раннего возраста, ведь они учились в одной школе. Мама была очень красивая. Когда после войны



отец появился в родном селе, первого человека, кого он встретил там, была она. Это судьба. На момент их встречи мама окончила учебу в индустриальном техникуме в Касимове. Моя бабушка, ее мама, в одиночку поднимала четырех детей, но сумела дать им всем среднее специальное образование. Затем мама уехала учиться в Москву, а отец – в Ленинград. Они стали переписываться. Через четыре года они поженились, и мама переехала к отцу в Ленинград. А там уже родилась я.

— Как вы считаете, почему на Рязанщине появился такой самородок, как ваш отец, Владимир Федорович?

— Во многом благодаря постоянному труду. Его отец был врожденный интеллигент, несмотря на то, что происходил родом из крестьян. Есть люди, которым не надо прививать интеллигентность, она у них врожденная. Мой дед – Федор Дементьевич окончил двухклассное училище, работал на лесопилке, со временем стал плановиком на чугунно-литейном заводе. По тем временам это была солидная должность. С малолетства дед предлагал моему отцу и его братьям что-то смастерить, развивая их ум. Братья увлекались авиамоделизмом. Когда появились первые фотоаппараты, Николай Федорович, старший брат, практически из ничего сделал фотоаппарат. Пытливый ум братьев постоянно развивался, сама жизнь подталкивала их к конструированию. Тягу к знаниям также закладывали хорошие учителя в шко-

ле. Отец вспоминал школьного учителя по математике и физике Бориса Васильевича Оськина, который привил ему любовь к этим предметам. Отец Уткиных рано ушел из жизни (моему отцу было тогда 17 лет), и младшие братья все время тянулись за старшим братом Николаем. И когда тот переехал в Ленинград, поступив в Военмех, младшие братья поехали за ним, а затем перевезли маму.

— Как сложилась ваша судьба и судьба ваших двоюродных братьев?

— Старший сын Николая Федоровича – Владимир преподает в Военмехе, он кандидат технических наук. Как и в свое время Николай Федорович был образцом для подражания для своих младших братьев, так и наш двоюродный старший брат Владимир стал для нас примером. Другие мои двоюродные братья и сестры окончили Ленинградский политехнический институт. Я училась на физико-техническом факультете Днепропетровского государственного университета. Сначала работала в КБ, потом в университете, в научно-исследовательской лаборатории, преподавала, защитила кандидатскую диссертацию. Переехав в Москву, недолго работала в МИХМ (Московский институт химического машиностроения), но вскоре моя жизнь изменилась и мне пришлось заняться другими видами деятельности. Сейчас я являюсь директором Музея ракетно-космической техники имени академика В. Ф. Уткина, открытого на территории ОАО «Корпорация Рособщешмаш». Музей был создан по инициативе генерального директора корпорации А. В. Усенкова.

— Почему вы пошли по стопам отца?

— Владимир Федорович очень любил технику, любил сам во всем разбираться, вплоть до того, что сам чинил приемники, сломавшуюся бытовую технику.

В детстве я мечтала стать врачом, училась по всем предметам ровно, на «отлично». А в девятом классе у нас появились очень хорошие учителя по математике и физике. И для меня эти предметы стали наиболее интересными. Кому-то нравились стихи, а мне – математика. Отец был доволен. Мне хотелось осваивать что-то техническое. К десятому классу я уже понимала, чем занимается мой папа, и думала, что это очень интересно. А слово «ракета» на тот момент звучало еще достаточно романтично.

— Владимир Федорович занимался вашим воспитанием, ведь он был таким занятым человеком?

— А что такое воспитание? Если взрослый человек говорит, что надо делать то-то и то-то, то частенько ребенок начинает делать все наоборот. Отец делал все сам с удовольствием и интересом, поэтому и все тянулись за ним. Он говорил тихим, спокойным голосом, никогда не повышал его. Мои дочери спрашивают меня сейчас, как ему это удавалось?

Получил как-то Владимир Федорович премию в размере двух тысяч рублей. По тем временам это были большие деньги. И тут они с мамой узнали, что в Рязани планируется строительство памятника женщине-матери. Посовещавшись, мои родители перечислили две тысячи рублей на этот памятник. К сожалению, проект так и не состоялся... Мои родители не были богатыми людьми, просто у них было такое воспитание. Заработанные деньги тратились на театры, концерты, книги, пластинки. У родителей была да и сейчас есть большая библиотека. Папа с мамой жили душа в душу и понимали друг друга с полуслова. Они очень оберегали друг друга. Ощущение его постоянной заботы о маме, даже в мелочах, все время присутствовало в их отношениях. Это и было лучшим воспитанием!

— Отец чувствовал свою значимость, свой вес в обществе?



— Он был глыбой, скалой, в том смысле, что был очень надежным, обязательным, основательным и мудрым. Никогда не приписывал себе чего-то единолично. Он понимал, что за ним стоит коллектив, понимал, что есть преемственность на предприятии: задел сделал один главный конструктор – продолжает другой. Он был человеком, который не кичился тем, чего достиг. Он не был равнодушен к наградам и знал им цену.

— Почему Владимир Федорович переехал из Днепропетровска в Королев?

— Когда родители жили на Украине, их все время тянуло сюда, в Россию. Раньше они не могли переехать, потому что у папы шла интенсивная работа, в последние годы сдавались один за другим ракетные комплексы. А потом времена изменились. Нель-

зя назвать какую-то одну причину их переезда в Россию. Мама все время мечтала о Москве, так как у нее здесь остались все родственники, а у Владимира Федоровича вся родня – в Питере. На Украине же у нас родственников не было.

Переехав в Королев в 1990 году, в течение 10 лет папа возглавлял ЦНИИ машиностроения. Он принимал участие в перестройке управления ракетно-космической отраслью страны в новых экономических условиях, возглавляя в институте работы по формированию проекта Федеральной космической программы России (которая в нашей стране разрабатывалась впервые), руководил Координационным научно-техническим советом Российского авиационно-космического агентства и Российской академии наук по исследованиям и экспериментам на станции «Мир» и РС МКС, то есть его новая жизнь в Королеве была яркой и насыщенной.

### Справка

Уткин Владимир Федорович (1923–2000)

Российский ученый, конструктор и организатор работ в области ракетно-космической техники.

Действительный член Академии наук СССР, Российской академии наук, Национальной академии наук Украины, Международной академии космонавтики, президент Российской академии космонавтики имени К. Э. Циолковского, дважды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и Государственной премий, кавалер высших боевых и трудовых наград СССР, депутат Верховного Совета СССР четырех созывов, участник Великой Отечественной войны.

Генеральный конструктор КБ «Южное», Днепропетровск (1971–1990), генеральный директор ЦНИИ машиностроения, Королев, Московская область (1990–2000).

Автор более 200 научных трудов и множества изобретений. Под руководством Владимира Федоровича Уткина созданы стратегические шахтные и мобильные ракетные комплексы, космические аппараты.

Владимир Федорович Уткин – активный участник работ в области международного сотрудничества в исследовании и освоении космического пространства («Интеркосмос», МКС и др.).

Анна Фуртичева  
ФГУП «ЦНИИмаш»  
14.10.2013

## «Оборонщиков» пообещали не обижать

### В государственный контракт должна закладываться гарантированная прибыль для предприятий оборонно-промышленного комплекса

Федеральная служба по тарифам России подготовила проект постановления правительства «Об условиях и порядке применения видов цен на продукцию по гособоронзаказу». Фактически этот документ призван изменить сложившуюся еще в 1997 году систему ценообразования на продукцию военного назначения, закупаемую в рамках государственного оборонного заказа. Необходимость пересмотреть контрактные взаимоотношения между Министерством обороны России и оборонно-промышленным комплексом назрела уже давно – действующая система размещения заказов и

формирования стоимости продукции очень непрозрачна и фактически является причиной повышенных расходов на продукцию военного назначения

Начало нынешней реформе гособоронзаказа было положено в ноябре 2012 года, когда премьер-министр России Дмитрий Медведев подписал распоряжение № 1216, вносящее ряд поправок в «Положение о Военно-промышленной комиссии». Этот орган, одной из основных задач которого является курирование оборонно-промышленного комплекса России, возглавляет вице-премьер Дмитрий Рогозин. Распоряжение Медведева предписывает комиссии активно вмешиваться в ценовые споры между военными и предприятиями оборонного комплекса, в том числе участвовать в ценообразовании на военную продукцию.

Глава ВПК также получил полномочия учреждать награды для активистов оборонно-промышленного комплекса и самостоятельно распределять обязанности между своими заместителями в комиссии. Фактически Военно-промышленную комиссию официально наделили полномочиями арбитра между военными и «оборонщиками». Такое правительственное решение, хотя и было несколько запоздалым, стало важным шагом на пути к исправлению негативной ситуации, сложившейся к тому времени вокруг государственного оборонного заказа. Существующая система привела к тому, что на протяжении нескольких лет гособоронзаказ не исполнялся в полном объеме, а некоторые его контракты переносились на более поздние сроки.

### Время собирать камни преткновения

Причиной трудностей гособоронзаказа были, в частности, ценовые войны, разгоревшиеся еще в 2010 году между Министерством обороны России и оборонно-промышленным комплексом. Так, военные обвиняли предприятия «оборонки» в неоправданном и чрезмерном завышении стоимости продукции военного назначения, особенно с длительным циклом производства. Военное ведомство регулярно требовало значительного снижения цен, нередко отказываясь покупать

практически готовые изделия на условиях поставщиков. Из-за ценовых войн, в частности, систематически переносились сроки подписания контрактов на постройку стратегических подводных лодок проекта 955 «Борей», поставку многоцелевых подлодок проекта 885 «Ясень» и новых учебно-боевых самолетов Як-130.

В ответ на обвинения Министерства обороны России в завышении цен промышленность заявляла о том, что диктуемые военными цены делают производство военной продукции убыточным. В частности, в 2012 году Максим Кузюк, бывший в то время генеральным директором Ижмаша, подчеркивал, что для регулирования цен на военную продукцию Минобороны избрало относительно простой путь – специалисты ведомства сравнивали стоимость различных технологий, проводили их анализ, а затем пересчитывали затраты. Такая система, эффективная в ряде случаев, нередко приводила к тому, что диктуемые военными цены оказывались ниже себестоимости оборонной продукции. Об этом же ранее заявляли в руководстве Объединенной судостроительной корпорации.

В конфликт пришлось вмешаться президенту России Владимиру Путину. Только после этого важные для страны контракты были подписаны, причем, и это важно, на условиях производителей. В частности, на условиях поставщиков в прошлом году заключены контракты на модернизацию 360 основных боевых танков Т-72, строительство атомных подводных лодок проекта «Борей» и многоцелевых проекта «Ясень» и поставку новых военно-транспортных самолетов Ил-76МД-90А (Ил-476). Правда, в последнем случае Минобороны хотя и купило самолеты по назначенной цене, но незначительно сократило объем покупки, позднее докупив и новые двигатели к транспортникам.

Чтобы хоть как-то справиться со сложившейся ситуацией, Министерство обороны России предложило оборонно-промышленному комплексу привлекательную, по мнению военного ведомства, схему

сотрудничества с «оборонщиками». Так, военные обязались авансировать заказанные работы на сто процентов и подписывать контракты на поставку военной продукции в короткие сроки. От промышленности же требовалось неукоснительно реализовывать схему «20 плюс 1». По такой схеме головной подрядчик получал право делать наценку на готовую продукцию не более 20 процентов от ее стоимости, а на продукцию субподрядчиков – не более процента. Впрочем, предприятие все же могло сделать большую наценку, но для этого ему необходимо было доказать военным, что полученные «сверхприбыли» будут потрачены на дальнейшие исследовательские работы и модернизацию производства.

«Если предприятие в состоянии доказать, что все эти 20 процентов пойдут на модернизацию и она приведет к сокращению сроков работы по контрактам либо к улучшению каких-то технических характеристик или уменьшению финальной цены на продукцию, мы с этим станем соглашаться», – пояснил введение новой схемы сотрудничества военных и «оборонщиков» тогдашний министр обороны России Анатолий Сердюков. Он также отметил, что такой механизм ценообразования будет прозрачным. При этом военные начали предъявлять более жесткие требования к качеству и срокам поставки готовой продукции военного назначения. За несоблюдение требований Министерство обороны ввело систему штрафов, которые в последние годы исчислялись миллиардами рублей. «Не сделал вовремя – плати деньги и отдавай их народу», – объяснял тогда позицию Минобороны Николай Макаров, занимавший пост начальника Генерального штаба Вооруженных Сил.

Еще одним камнем преткновения военных и «оборонщиков» было финансирование государственных контрактов. Как правило, предприятия получали минимальные авансовые платежи на изготовление продукции, а иногда и вовсе обходились без них. При этом вынуждены были брать кредиты в банках под

государственные гарантии, а после исполнения контракта и получения от Министерства обороны полной оплаты за проделанную работу отдавать кредиты пусть с минимальными, но все же процентами. Именно на борьбу с этим положением вещей и было направлено стопроцентное авансирование работ.

### Ограничить рост цен

Действующая система государственного оборонного заказа и ценообразования на военную продукцию сложилась в 1997 году, когда вступили в силу постановления правительства России № 660 «О ценах на продукцию оборонного назначения, поставляемую по государственному оборонному заказу» и приказ Министерства экономического развития № 179. Эти документы непубличны и обозначены грифом «Для служебного пользования». Они предполагают возможность указания в контракте, подписываемом с предприятием оборонного комплекса, одного из четырех видов цен: фиксированной, возмещающей издержки, ориентировочной и стимулирующей.

Фиксированные цены утверждались при подписании контракта и на всем сроке его исполнения не могли быть пересмотрены. На практике получалось так, что подобные цены указывались только при заказе оборонной продукции с коротким циклом производства. Ориентировочные цены, которые могли меняться по мере исполнения соглашения, устанавливались на продукцию со сроком производства более полугода, проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и выпуск опытных образцов. В основе оставшихся двух видов цен в стоимость оборонной продукции также закладывались дополнительные затраты предприятий при изготовлении продукции. При этом стимулирующие цены учитывали еще и траты на развитие производства.

Естественно, при таком выборе способов ценообразования предприятия старались либо искусственно завязать сроки производства военной продукции, чтобы добиться ориентировочных и пересматриваемых цен, либо в случае стимулирующих цен включить в контракт расходы,

не связанные непосредственно ни с выпуском продукции военного назначения, ни с модернизацией производства.

Пересмотреть принципы ценообразования на военную продукцию в марте 2013 года предложил вице-премьер России Дмитрий Rogozin. По его поручению Федеральной службой по тарифам России подготовлен новый проект постановления правительства о ценообразовании на военную продукцию, поставляемую в рамках гособоронзаказа. Основной задачей проекта фактически является ограничение роста цен на продукцию гособоронзаказа уже с 2014 года. До последнего времени цены на вооружение и технику непрерывно росли из-за постоянного и в отдельных случаях непрозрачного и неконтролируемого увеличения издержек предприятий выше уровня инфляции.

Согласно новому проекту постановления правительства «Об условиях и порядке применения видов цен на продукцию по гособоронзаказу» закупка у единственного поставщика продукции, сроки производства которой не превышают три года, будет производиться по фиксированной стоимости, прописанной в контракте на поставку вооружений и военной техники. Статус единственного поставщика должны получать все предприятия, производящие уникальную продукцию военного назначения. Он позволяет Министерству обороны России приобретать готовую продукцию без необходимости проведения тендеров. Статусом единственного поставщика в оборонной сфере, где практически отсутствует конкуренция, обладают многие российские предприятия.

Новый порядок, предложенный федеральной службой, предусматривает возмещение издержек предприятий оборонно-промышленного комплекса только в случае проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также закупки новых типов вооружений. Ориентировочные цены предлагается теперь указывать в контрактах только в том случае, если военные намерены закупить продукцию со сроком изготовления более трех лет. Эти цены предлагается указывать при заказе ремонта военной техники или схожих работ, стоимость которых до

их полного завершения заранее просчитать невозможно. В случае покупки продукции с длительным циклом производства ориентировочные, или уточняемые, цены будут переводиться в разряд фиксированных после того, как объем исполнения государственного контракта достигнет отметки 80 процентов. С этого момента пересогласовывать стоимость работ будет нельзя.

Положение об ориентировочных ценах, как рассчитывают в Федеральной службе по тарифам, позволит избавиться от приписок. Ранее производители уникальных изделий нередко требовали включения в государственный контракт не связанных с производством продукции расходов. Наконец, проект нового постановления правительства должен будет отменить стимулирующие цены на военную продукцию. По оценке Министерства обороны России, благодаря новому порядку ценообразования расходы бюджета на гособоронзаказ могут сокращаться на 10–15 процентов ежегодно. Реакция оборонно-промышленного комплекса на новый проект постановления пока неизвестна. Тем не менее вполне уверенно можно сказать, что после вступления в силу постановления значительно упорядочится сфера оборонного заказа и снизится уровень коррупции за счет большей прозрачности заключаемых сделок.

### Модернизация ОПК и перевооружение

В любом случае «оборонщиков» обещали не обижать. Так, Rogozin, по поручению которого и было подготовлено постановление, заявил, что в заключаемые государственные контракты обязательно должна закладываться гарантированная прибыль для предприятий оборонно-промышленного комплекса. «Всегда гособоронзаказ был сладким для промышленности, за него должна идти борьба. Не может быть такого, чтобы оборонзаказ приводил к банкротству предприятия», — пояснил свою идею вице-премьер, отметив, что стоимость самой продукции военного назначения можно прибавить как можно ниже, но интересы «оборонщиков» нужно учитывать. Гарантированная прибыль, по

мнению вице-премьера, поможет развивать промышленность, включая и ее гражданский сектор.

При этом в интересах как Министерства обороны России, так и оборонных предприятий будет подписание контрактов полного жизненного цикла. «Военно-промышленная комиссия по этому поводу приняла соответствующее решение. Мы будем идти к этим контрактам», — заявил Рогозин. Контракты полного жизненного цикла предполагают не только производство и поставку военной продукции в войска, но также ее техническое обслуживание и ремонт на протяжении всего срока службы, а затем утилизацию после списания. (До настоящего времени все этапы в подавляющем большинстве прописывались отдельными контрактами.) По мнению вице-премьера, без подобных контрактов будет сложно полностью исполнить Государственную программу вооружения России на 2011–2020 годы.

Начиная масштабную реформу государственного оборонного заказа, российские власти открыто назвали две важные цели, которыми стали модернизация оборонно-промышленного комплекса и обеспечение перевооружения. Первую планируется провести за счет государственных гарантий по кредитам оборонным предприятиям, субсидирования и размещения на заводах крупных заказов с высоким уровнем рентабельности. Для этого в России была принята Федеральная целевая программа модернизации оборонно-промышленного комплекса, в рамках которой предприятиям планируется до 2020 года выделить три триллиона рублей. Из этой суммы 1,8 триллиона рублей будут выделены из государственного бюджета, а оставшиеся 1,2 триллиона — из средств самих предприятий оборонно-промышленного комплекса. Основными задачами программы названы омоложение кадров, обновление производства и инвестиции в

научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. Кроме того, правительство попросило предприятия активнее тратить собственную прибыль на развитие и модернизацию производства.

Реализацию второй цели — обеспечение перевооружения власти намерены осуществить за счет устранения разногласий между военными и предприятиями, повышения прозрачности системы военных закупок и жесткого контроля за расходованием бюджетных средств. Именно на это и направлено подготовленное Федеральной службой по тарифам постановление правительства. В условиях планируемого властями сокращения расходов государственного бюджета новая схема взаимодействия с «оборонкой» может оказаться как нельзя кстати.

Василий Сычев  
Военно-промышленный курьер  
14.10.2013

## Интеллектуальный потенциал общества на благо России

### Навстречу первой всероссийской научно-практической конференции «Аналитика развития и безопасности страны: реалии и перспективы»

20 сентября в Общественной палате Российской Федерации (ОПРФ) состоялось первое (учредительное) заседание организационного комитета по подготовке конференции, которая запланирована на 5–6 декабря 2013 года. Место проведения: Российская академия народного хозяйства и государственной службы при президенте РФ. Публикуем подробную информацию о предстоящем событии

Организаторами конференции выступают ОПРФ, Военно-промышленная комиссия (ВПК) при правительстве Российской Федерации, Российская академия наук (РАН), Академия военных наук (АВН), Центр проблемного анализа и государственно-управленческого проектирования, ОАО «Системы управления».

Председателем организационного комитета избран заместитель председателя ВПК Олег Бочкарев, сопредседателями —

Александр Пискунов, Владимир Муравник.

Ответственный секретарь — консультант-эксперт ОПРФ Вячеслав Алешин.

Цели конференции:

— проанализировать задачи, научные и организационные основы разработки и применения аналитических технологий;

— определить пути и механизмы эффективного применения аналитического потенциала негосударственных анали-

тических организаций, экспертов-аналитиков в аналитическом обеспечении деятельности органов государственной власти и управления;

— выработать организационную форму консолидации разработчиков и пользователей аналитических технологий.

По результатам конференции намечено подготовить предложения по формам и способам развития аналитического обеспечения деятельности органов государственной

**СОСТАВ**  
органов по проведению первой всероссийской научно–практической конференции  
«Аналитика развития и безопасности страны: реалии и перспективы»

ФИО	Должность
АБАШИН Павел Владимирович	Консультант отдела информационно-аналитического центра МО РФ
АЛЕШИН Вячеслав Алексеевич	Советник генерального директора ОАО «Системы управления», консультант-эксперт ОПРФ, профессор АВН
АЛФЕРОВ Владислав Валерьевич	Начальник группы информационно-аналитического центра МО РФ
АНИСИМОВ Евгений Георгиевич	Начальник научно-информационного отдела Российской таможенной академии, доктор технических наук, доктор военных наук, профессор
АНИСИМОВ Олег Сергеевич	Президент АНО «Методологический центр «Цивилизованные стратегии», доктор психологических наук, профессор
АНТОНОВИЧ Павел Игоревич	Доцент кафедры Военной академии Генерального штаба, доктор военных наук
БОГАТЫРЕВ Владимир Николаевич	Председатель правления Национальной ассоциации объединений офицеров запаса, консультант-эксперт ОПРФ, кандидат исторических наук
БОЧКАРЕВ Олег Иванович	Заместитель председателя ВПК. кандидат технических наук
ВИЛИСОВ Максим Владимирович	Заместитель генерального директора Центра проблемного анализа и государственно-управленческого анализа, кандидат политических наук
ГРИНЯЕВ Сергей Николаевич	Генеральный директор Центра стратегических оценок и анализа, доктор технических наук
ДЕРБИН Евгений Анатольевич	Советник генерального директора КБ ОАО «Компас», профессор Финансового университета при правительстве РФ. доктор военных наук
ДОРНИН Александр Иванович	Кандидат экономических наук, доцент
ЕЛЮШКИН Валерий Георгиевич	Доктор технических наук, профессор
ЖМЕРЕНЕЦКИЙ Владимир Филиппович	Заведующий кафедрой Московского психолого-социального института, доктор технических наук
ЗАЦАРИННЫЙ Александр Алексеевич	Заместитель директора Института проблем информатики РАН, доктор технических наук
КАЛМЫКОВ Геннадий Иванович	Начальник НИЦ № 4 ФГКУ «ВНИИ МВД России», кандидат юридических наук, доцент
КАРА-МУРЗА Сергей Георгиевич	Генеральный директор Центра проблемного анализа и государственно-управленческого проектирования, доктор психологических наук, профессор
КАРПОВ Александр Геннадьевич	Заместитель начальника отдела Департамента стратегии, анализа и прогноза Минобрнауки
КАЧАНОВ Сергей Алексеевич	Заместитель начальника ФГБУ «ВНИИ ГОЧС», доктор технических наук
КОВАЛЕВ Виктор Иванович	Научный руководитель ЦП СЯС АВН, кандидат технических наук
КОЗИН Владимир Петрович	Консультант директора Российского института стратегических исследований, кандидат исторических наук, член-корреспондент РАЕН
КОНОНОВ Анатолий Михайлович	Заместитель начальника Договорно-правового департамента МВД. доктор юридических наук, профессор
КУРНОСОВ Юрий Васильевич	Главный инспектор Счетной палаты Российской Федерации, доктор философских наук, профессор
ЛЕПСКИЙ Владимир Евгеньевич	Главный научный сотрудник Института философии РАН, президент Клуба инновационного развития, доктор психологических наук
ЛЕТУНОВСКИЙ Валентин Васильевич	Заместитель начальника Контрольного управления президента РФ. кандидат юридических наук, доцент
ЛИХАЧЕВ Александр Михайлович	Начальник отделения ОАО «НИИ «Рубин», доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники
МАКУШКИН Алексей Георгиевич	Директор по науке и программам развития Федерального центра информатизации при Счетной палате Российской Федерации, кандидат экономических наук
МАЛИНЕЦКИЙ Георгий Геннадьевич	Заведующий сектором Института прикладной математики РАН. доктор физико-математических наук, профессор

МАТВИЕНКО Юрий Андреевич	ЦП СЯС АВН. кандидат технических наук
МАХУТОВ Николай Андреевич	Руководитель рабочей группы по анализу рисков и проблем безопасности при президенте РАН. член-корреспондент РАН
МОХОВ Евгений Алексеевич	Начальник отдела Аналитического управления аппарата Совета Федерации, доктор юридических наук, профессор
МУРАВНИК Владимир Борисович	Кандидат технических наук, заслуженный машиностроитель Российской Федерации
ОСИПОВ Геннадий Васильевич	Директор Института социально-политических исследований РАН. академик РАН
ПИСКУНОВ Александр Александрович	Кандидат экономических наук
ПОЛУЛЯХ Константин Дмитриевич	Советник генерального директора НИИСУ, кандидат технических наук
ПРОТАСОВ Андрей Андреевич	Начальник ФБУ «27 ЦНИИ МО РФ», доктор военных наук
СЕЛИВАНОВ Александр Иванович	Ведущий научный сотрудник Института микроэкономики, доктор философских наук, профессор
СТОРОНИН Виктор Васильевич	Начальник инспекции Счетной палаты Российской Федерации, кандидат экономических наук
СУХОРУТЧЕНКО Вадим Васильевич	Генеральный директор ЗАО «Научно-исследовательский институт проблем управления, информатизации и моделирования» АВН. доктор технических наук, профессор
ТУРКО Николай Иванович	Первый вице-президент АВН, доктор военных наук, профессор
ТУРЧИНОВ Александр Иванович	Директор Института РАНХ и ГС. доктор социологических наук, профессор
ХОДАРЕНОК Михаил Михайлович	Главный редактор еженедельника «Военно-промышленный курьер»
ЧВАРКОВ Сергей Васильевич	Заместитель начальника Военной академии Генерального штаба, доктор военных наук, профессор
ШЕРЕМЕТ Игорь Анатольевич	Член ВПК, вице-президент АВН. доктор технических наук, профессор
ШМАКОВ Александр Сергеевич	Заместитель генерального директора ОАО «Системы управления»

власти и направить их в адрес руководителей федеральных органов законодательной и исполнительной власти.

Оргкомитет приглашает руководителей информационно-аналитических

структур органов законодательной и исполнительной власти, государственных и негосударственных аналитических организаций, высших учебных заведений, ведущих специалистов-аналитиков для

участия в конференции.

Военно-промышленный курьер  
14.10.2013

## Завершающие проверки спутника «Экспресс-АМ5»

В компании «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва» стартовали завершающие электроиспытания космического аппарата «Экспресс-АМ5»

В ходе комплексных электрических испытаний специалистам предстоит провести функциональные проверки всех подсистем космического аппарата, убедиться в работоспособности канала связи спутника с наземным комплексом управления и провести раскрытие перенацеливаемой антенны Ku-диапазона.

Цикл электроиспытаний проводится в присутствии представителей заказчика

ФГУП «Космическая связь».

Испытания спутника продлятся до конца октября. По их завершении, специалисты компании «ИСС» приступят к подготовке космического аппарата «Экспресс-АМ5» к отправке на космодром Байконур. Запуск аппарата намечен на 26 декабря 2013 года.

### Справка

Телекоммуникационный космический

аппарат «Экспресс-АМ5» создается компанией «Информационные спутниковые системы» им. академика М.Ф. Решетнёва на базе платформы тяжелого класса «Экспресс-2000». Спутник предназначен для обеспечения цифрового телевизионного и радиовещания на территории России, решения задач подвижной президентской и правительственной связи, предоставления пакета мультисервисных услуг



(телефония, видеоконференцсвязь, передача данных, доступ к сети Интернет), а также создания сетей связи на основе технологии VSAT.

iss-reshetnev.ru  
17.10.2013

## ОАО «ИСС» на конференции SatCom-Rus-2013

Компания «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва приняла участие в 18-й конференции операторов и пользователей сети спутниковой связи и вещания России «SatComRus 2013», которая состоялась 16 и 17 октября в г. Дубне

Конференция «SatComRus-2013» (Satellite Communications in Russia) – ежегодное мероприятие, которое организует национальный российский оператор ФГУП «Космическая связь». В ходе работы конференции обсуждаются тенденции развития спутниковой связи и вещания, аспекты организации спутникового бизнеса, актуальные задачи в сфере восполнения отечественной орбитальной группировки, две трети которой сегодня составляют космические аппараты производства фирмы имени М.Ф. Решетнёва.

В докладе «Космические аппараты и системы связи и вещания разработки ОАО «ИСС» начальник управления систем связи и ретрансляции информации Александр Кузовников рассказал о перспективных телекоммуникационных спутниках серий «Экспресс-АМ» и «Экспресс-АТ», которые сибирские спутникостроители изготавливают по заказу ФГУП «Космическая связь», а также о системах гражданского назначения «Гонец-Д1М» и «Луч», работа по которым ведётся решетнёвцами по заказу Роскосмоса.

Участие в конференции компании «ИСС» обусловлено ведущей ролью предприятия в создании отечественных телекоммуникационных аппаратов и значимостью продукции сибирских спутникостроителей в реализации Федеральных целевых программ и в решении задач инфраструктурного развития России.

iss-reshetnev.ru  
18.10.2013

## В Калужской области коммунальное предприятие РАН заключило неправомерные договора

В Калужской области в результате вмешательства прокуратуры были устранены нарушения при использовании федерального имущества Российской академией наук, сообщил 15 октября помощник прокурора Тарусского района Михаил Гридунов.

В ходе проверки предприятий, подведомственных Российской академии наук и осуществляющих свою деятельность на территории Тарусского района, прокуратура выявила многочисленные нарушения при использовании федерального имущества, закрепленного на праве хозяйственного ведения.

Так, установлено что за филиалом ФГУП «Жилищное коммунальное управ-

ление Российской академии наук» на территории Тарусского района закреплены объекты недвижимого имущества.

Законодательством установлено, что при предоставлении государственным предприятием имеющегося на праве хозяйственного ведения недвижимого имущества в аренду должно быть получено соответствующее согласие Росимущества, должна быть произведена государственная регистрация оформленного договора аренды недвижимого имущества.

В нарушение названных требований закона в лице филиала ФГУП «ЖКУ РАН» «Тарусское коммунальное предприятие» без наличия согласия Росимущества пре-

доставило федеральное имущество - нежилое помещение площадью 55, 9 кв.м. в аренду УФПС Калужской области филиал ФГУП «Почта России». При этом согласие представителя собственника на использование имущества отсутствовало.

Кроме того, заключенные между Тарусским коммунальным предприятием и тремя индивидуальными предпринимателями и коммерческой организацией договоры аренды нежилых помещений, находящихся в федеральной собственности, в установленном законом порядке не прошли государственную регистрацию.

Поскольку в соответствии с положениями ст. 651 Гражданского кодекса РФ

договоры аренды, не прошедшие государственную регистрацию, считаются не заключенными, предоставленное хозяйствующим субъектам федеральное имущество использовалось ими без надлежаще оформленных документов.

В связи с выявленными нарушениями прокурор Тарусского района в отношении трех индивидуальных предпринимателей

и одного должностного лица коммерческой организации возбудил дела об административных правонарушениях, которые направлены для рассмотрения в Арбитражный суд области и мировому судье соответственно.

Постановлением мирового суда исполнительный директор ООО «ТСТ» признан виновным, ему назначено наказание в виде денежного штрафа.

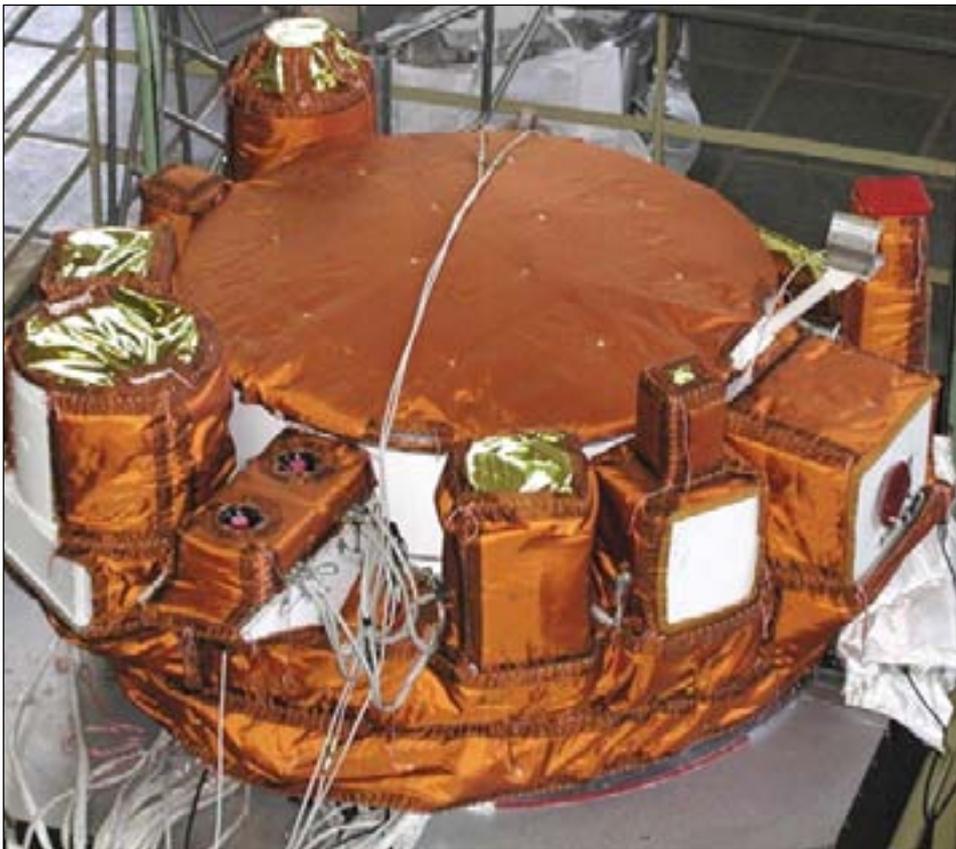
В отношении индивидуальных предпринимателей административные дела находятся на рассмотрении в Арбитражном суде Калужской области.

Два должностных лица привлечены к дисциплинарной ответственности.

ИА REGNUM

15.10.2013

## Прибор «СТЭП-Ф» КА «КОРОНАС-ФОТОН» заложил основу инновационных технологий



Комплекс научной аппаратуры «Фотон» с блоком детекторов СТЭП-ФД во время тепло вакуумных испытаний в НИИ Электромеханики, г. Истра Московской области

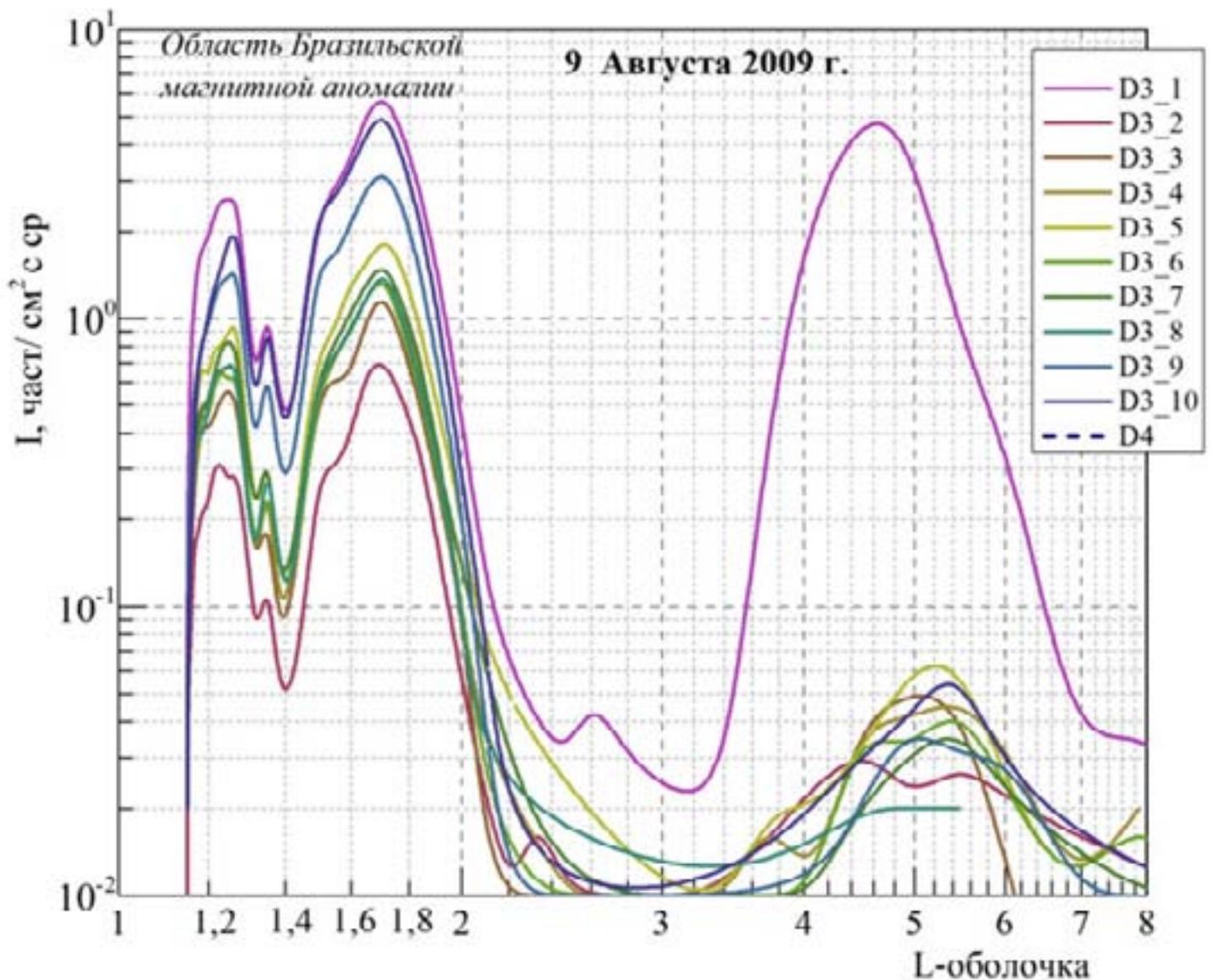
Коллегия ГКА Украины на своем сентябрьском заседании единодушно выдвинула работу «Разработка и внедрение в производство спектрометров-телескопов для мониторинга заряженной радиации высокой энергии на околоземных орбитах» для участия в конкурсе на соискание

ежегодной премии Кабинета Министров Украины за разработку и внедрение инновационных технологий.

Авторский коллектив представленной работы состоит из представителей 3-х разных отраслей Украины: ракетно-космической промышленности, Министерства образования и науки, и Национальной академии наук Украины.

Работа базируется на осуществленной разработке и внедрении спутникового телескопа электронов и протонов СТЭП-Ф: на протяжении 2005-2009 годов по заказу ГКА Украины кооперация из предприятий и организаций разных отраслей разработала, изготовила и внедрила уникальный по конструкции и техническим характеристикам научный прибор космического назначения – спутниковый телескоп электронов и протонов СТЭП-Ф. Телескоп был установлен на борту Российского исследовательского космического аппарата «КОРОНАС-ФОТОН» в составе комплекса научной аппаратуры по изучению Солнца и солнечно-земных связей. Удачные технические решения и тщательная предполетная наземная отработка образцов прибора позволили получить непредвиденно качественную научную информацию о распределениях потоков частиц высоких энергий на высоте 550 км над поверхностью Земли.

Так, почти сразу же после осуществления спутникового эксперимента в 2009 году



Регистрация 3-х электронных радиационных поясов Земли на высоте 550 км с помощью сцинтилляционных детекторов на основе кристаллов йодистого цезия в 10 энергетических каналах

были обнаружены ранее неизвестные физические явления и закономерности в динамических распределениях субрелятивистских частиц. Одним из таких явлений было обнаружение третьего радиационного пояса Земли, расположенного под известным внутренним поясом Ван Аллена. Только в феврале 2013 года Аэрокосмическое Агентство США NASA объявило о регистрации структуры из трех радиационных поясов Земли на основе данных, полученных с приборов на спутниках Van Allen Probe-A и Van Allen Probe-B.

Положительными результатами осуществления успешного научного космического эксперимента на борту космического аппарата были обнаружение новых физических свойств околоземного пространства, публикация серии научных статей в отечественных и зарубежных изданиях, доклады на семинарах и конференциях; наконец, приглашение Харьковскому национальному университету (ХНУ) имени В.Н. Каразина от Центра космических исследований Польской академии наук (ЦКИ ПАН) принять участие в разработке

совместного научного оборудования нового поколения для будущего космического эксперимента «Интергелиозонд» и подписание Договора о научно-техническом сотрудничестве между ХНУ и ЦКИ ПАН.

Высокий научный уровень технических решений, внедренных во время создания спутникового прибора СТЭП-Ф, подтверждается наличием 11 патентов Украины, России и Советского Союза. По описанию и представлению результатов тестов прибора СТЭП-Ф и его составных частей опубликовано

39 научных статей и тезисов докладов на конференциях. Внедрение прибора СТЭП-Ф в производство подтверждается 11 актами и протоколами автономных, входных, стыковочных, комплексных испытаний габаритно-массового, антенного, лабораторного, технологического и летного образцов прибора СТЭП-Ф. С помощью прибора СТЭП-Ф получены на-

учные данные мирового уровня, которые опубликованы в 11 научных статьях и сборниках тезисов конференций. Предложенная для участия в конкурсе работа имеет практическое значение, перспективность внедренных результатов для развития ракетно-космической отрасли, научных исследований в учреждениях Национальной академии наук и Мини-

стерства образования и науки Украины, для внедрения в высшее образование с целью приобщения студентов и молодежи к новейшим разработкам и передачи опыта.

ГКАУ

## Темные небеса

### Политолог Кирилл Бенедиктов — о реальности угрозы из космоса

На днях со дна озера Чебаркуль подняли самый крупный фрагмент небесного тела, взорвавшегося зимой над Челябинском. Он оказался настолько тяжел, что при взвешивании сломал весы.

Событие это освежило в памяти подзабытую уже историю, не сходящую со страниц газет и экранов телевизоров в феврале этого года. Тогда много говорили о проблеме кометно-астероидной опасности, о необходимости создания системы раннего оповещения и планетарной защиты... Дальше разговоров, впрочем, дело не пошло.

И вот — очередная сенсация. Астроном Геннадий Борисов из Крымской лаборатории Института имени Штенберга открыл новый астероид, который пролетит в опасной близости от Земли 26 августа 2032 году. Вероятность столкновения небесного тела, получившего обозначение 2013 TV135 с нашей планетой — 1:63000. Один балл по шкале Торино (аналога известной в сейсмологии шкалы Рихтера для определения вероятности космических катастроф). Один балл — это зеленая зона шкалы, или «событие, заслуживающее осторожной проверки». В пояснении к шкале говорится, что речь идет о рядовом открытии космического объекта, движение которого не представляет опасности для Земли. Вероятность столкновения чрезвычайно низкая, и нет никаких причин для заострения общественного внимания и беспокойства.

Однако журналисты постарались использовать открытие Борисова по максимуму. В заметках, посвященных 2013

TV135, непременно приводятся расчеты ученых, согласно которым, если астероид все же столкнется с Землей, сила взрыва может составить 2,5 тыс. мегатонн в тротиловом эквиваленте. Для сравнения, сила взрыва самого мощного термоядерного заряда в истории человечества — советской водородной «Царь-бомбы» (она же «Кузькина мать») — не превышала 58 мегатонн.

Стоит ли удивляться, что после таких алармистских сообщений в Twitter вице-преьера Дмитрия Рогозина появилась запись: «400-метровый астероид грозит взорвать Землю. Ну вот и сверхцель для отечественной космонавтики».

Рогозин известен как давний и последовательный сторонник создания международного проекта глобальной противастероидной космической обороны. Он выступал с этой идеей, еще будучи представителем России в НАТО, но тогда западные военные отнеслись к ней настороженно (ведь речь шла, помимо всего прочего, о выводе в космическое пространство новейших систем вооружения). После падения Чебаркульского метеорита Рогозин предложил создать планетарную систему защиты от астероидов. Эта инициатива получила благожелательный отклик у западных экспертов, что могу засвидетельствовать лично. 12 апреля, в День космонавтики, мне довелось делать доклад о политических аспектах противодействия кометно-астероидной угрозе на конференции во Франкфурте. Процитированные в докладе предложения российского вице-преьера были встречены

аплодисментами. А общение с коллегами из США и Франции убедило меня в том, что по крайней мере в этих странах проблему астероидной опасности воспринимают весьма серьезно. Принимаются и практические — хотя не слишком афишируемые — шаги. Достаточно вспомнить эксперимент Deep Impact, в ходе которого была NASA провело бомбардировку ядра кометы Tempel-1 специальным модулем. Эксперты отмечали, что опыт перехвата ядра кометы можно использовать при создании систем ПРО. Не исключено, что при этом прошли апробацию и модели гиперскоростного удара, необходимые для оценки эффективности нового кинетического вида оружия «Стрела Бога».

Но это на Западе. Что же касается России, то у нас существуют детально разработанные, глубоко эшелонированные планы защиты Земли от опасностей из космоса... к сожалению, только на бумаге. Например, система планетарной защиты «Цитадель», которая была разработана в НПО им. Лавочкина еще в конце 1990-х годов — тогда предполагалось, что на ее реализацию «в железе» должно уйти не более 7–8 лет. Однако политического решения о создании СПЗ принято не было.

Сейчас проблема финансирования стоит перед космической отраслью не так остро. «На космос» выделяют вполне приличные средства (2 трлн рублей на период до 2020 года) Но прорывов в освоении Внеземелья что-то не видно. Напротив — неудачи следуют за неудачами. Мы пока еще самые конкурентоспособные

«космические извозчики», в основном благодаря надежным советским «Союзам». Но не за горами тот день, когда старичкам-«Союзам» станет не под силу соперничать со сверхсовременными «Драконами» и «Орионами», а там, глядишь, на рынок космических перевозок подтянутся и китайские товарищи. Что сможет противопоставить конкурентам с Запада и Востока лишенная последнего своего козыря российская космическая индустрия?

Ничего — если к этому времени не будет сформулирована та «сверхцель», о которой как раз говорит Rogozin.

Вот только неправильно, на мой взгляд, привязывать безусловно актуальную проблему кризиса целей, поразившего отечественную космонавтику, к отдельно взятому астероиду 2013 TV135. Угроза столкновения именно этого небесного тела с Землей исчезающе мала и существует лишь в воображении журналистов. Даже пресловутый Апофис, и тот представляет-

ся более реальным претендентом на роль космического убийцы. Хотя в последние годы специалисты NASA снизили уровень угрозы Апофиса с 4 баллов по шкале Торино до нуля, все еще остается небольшая вероятность, что в 2029 году он попадет в узкую гравитационную ловушку, где сила притяжения Земли изменит его траекторию. И тогда в момент своего следующего сближения с нашей планетой — 13 апреля 2036 года — каменная глыба диаметром 270 м поразит Землю, как пуля снайпера поражает центр мишени.

Но если опасность, исходящую от Апофиса, мы можем хоть как-то моделировать, то совсем иначе дело обстоит с сотнями космических тел, без предупреждения появляющихся поблизости от Земли. По мнению директора Института астрономии РАН Бориса Шустова, общее число потенциально угрожающих Земле объектов составляет от 200 тыс. до 300 тыс., и только 2% из них на данный момент идентифицировано астрономами.

Увы, угроза из космоса — не фантастика, а реальность. И противодействие ей действительно может стать амбициозной целью российской космической индустрии. Но ведь это задача комплексная. Нельзя просто так взять и создать эффективную систему противоастероидной защиты. Для этого нужны, помимо собственно технологий воздействия на небесные тела, надежные средства доставки, сверхсовременная электроника, развитая инфраструктура...

А всё это возможно лишь в том случае, если развитие космонавтики вновь станет приоритетной национальной задачей, как это было полвека назад. Сейчас же освоение космоса уступает в актуальности Олимпиаде, чемпионату мира по футболу и даже строительству нового транспортного кольца. И пока это так, мы обречены с тревогой вглядываться в темные небеса.

Известия  
18.10.2013

## В Киеве состоялось открытие проекта Twinning «Усиление институциональной способности ГКА Украины в реализации европейских космических программ в сфере спутниковой навигации EGNOS/Galileo и дистанционного зондирования Земли GMES»

14 октября 2013 года в помещении Государственного космического агентства Украины (г. Киев, ул. Московская, 8) состоялось официальное открытие проекта Twinning «Усиление институциональной способности Государственного космического агентства Украины в реализации европейских космических программ в сфере спутниковой навигации (EGNOS/Galileo) и дистанционного зондирования Земли (GMES)», который был основан в рамках Европейского инструмента соседства и партнерства (ENPI). С европейской стороны партнером ГКА Украины является Испанский Национальный институт аэрокосмических технологий (INTA).

Целью проекта является гармонизация нормативно-правовой базы Украины

с нормами и стандартами ЕС, которая должна привести к эффективной украинско-европейскому сотрудничеству в космической сфере, способствовать привлечению Украины к космическим программам Европейского Союза, а именно - по направлениям спутниковой навигации и дистанционного зондирования Земли.

В торжественном открытии проекта Twinning приняли участие: Посол, Глава Представительства ЕС в Украине г-н Ян Томбинский, Посол Испании в Украине г-н Хосе Родригес Мояно, представители Нацгосслужбы, руководители проекта и постоянные советники проекта с обеих сторон.

От испанской стороны руководителем проекта назначен г-н Мануэль Мулеро

Валенсуэла - руководитель программы GALILEO, директор департамента радиочастотных и электронных технологий INTA, заместитель руководителя проекта г-н Хосе Мануэль Горостьяга Угальде - менеджер проектов в INTA; постоянный советник проекта - г-н Хосе Ортуньо Фернандес.

Руководитель проекта от украинской стороны г-н Сергей Засуха - заместитель Председателя Государственного космического агентства Украины; партнер постоянного советника проекта Twinning от Украины г-н Николай Демиденко - заместитель начальника управления специальных программ ГКА Украины.

Стороны обсудили вопросы дальнейшего сотрудничества в рамках проекта



Twinning. Руководитель проекта от испанской стороны сделал презентацию на-

правлений рабочей программы, структуры и целей проекта.

ГКАУ  
14.10.2013

## Началась пусковая кампания кластерного запуска РН «Днепр»



На базе подготовки космических аппаратов «Ясный» началась пусковая кампания кластерного запуска с КА «ДубайСат-2» в качестве основной полезной нагрузки. 16 октября на базу были достав-

лены космические аппараты «SkySat-1», «GOMX-1», «WNISat» и «BRITE-Poland», а также контейнеры «ISIPOD» с КА «Cubesat». Прибытие космических аппаратов других заказчиков планируется

на следующей неделе.

kosmotras.ru  
18.10.2013

## Украина адаптирует космическое законодательство к европейским нормам

Европейский Союз выделил 1,45 млн евро на гармонизацию и имплементацию украинского законодательства и технических регламентов в области спутниковой навигации и дистанционного зондирования Земли к европейским нормам, сообщает Информационно-аналитический бюллетень КМУ.

В рамках церемонии старта проекта Twinning в области спутниковой навигации (EGNOS/Galileo) и дистанционного зондирования Земли (GMES) глава представительства Европейского Союза в Украине Ян Томбинский спрогнозировал сотрудничество Евросоюза и Украины после подписания Соглашения об ассоциа-

ции с ЕС, запланированного на конец ноября на Вильнюсском саммите.

Так, по мнению европейского дипломата, украинские космические технологии — один из наиболее значимых активов Украины — будут востребованы в рамках европейских космических программ. Ведь космическая сфера Украины располагает мощным научным и производственным потенциалом (более 59 предприятий аэрокосмической отрасли) и входит в пятерку ведущих стран на рынке космических услуг и технологий.

Соглашение о сотрудничестве в проекте европейской глобальной навигационной спутниковой системы (ГНСС)

EGNOS/Galileo Украина и ЕС подписали в декабре 2005 года. Украина ратифицировала Соглашение в 2007 году, а ЕС — осенью 2013 года, напоминают эксперты. Согласно документу, к основным направлениям украинско-европейского сотрудничества в сфере спутниковой навигации отнесены: сфера радиочастот; научные исследования и подготовка технического персонала.

Международные эксперты подчеркивают, что Украина имеет очень долгую историю исследования космоса и высокотехнический кластер космических технологий. Именно поэтому Европа заинтересована в развитии сотрудничества с

Украиной в космической сфере. При этом, в первую очередь, космический потенциал Украины может быть задействован в таких масштабных европейских проектах, как GEMES (спутниковый мониторинг), Galileo (навигация) и для участия в создании европейского ракетного проекта «Вега», в котором используется жидкостный ракетный двигатель украинской разработки и производства.

Как отмечают эксперты Государственного космического агентства Украины (ГКАУ), космическая наука в нашей стране — это один из примеров успешного функционирования науки высоких технологий. Украина имеет космический потенциал, который может стать локомотивом для других отраслей экономики. Но для того, чтобы реализовать этот потенциал, необходимо изменить парадигму космической отрасли государства, чтобы кос-

монавтика стала составляющей экономики (украинский экспорт космической продукции — 312 млн долл. США).

Если раньше в космической сфере преобладали геополитические интересы, за которыми скрывалось научное и технологическое применение, то сейчас, особо подчеркивают аналитики, на первое место выходит принцип подчиненности космической политики общенациональным экономическим интересам и укреплению позиций на рынке космических услуг, оборот которого достигает 250 млрд долл. США (более половины из которых — частный капитал).

В ГКАУ уверены, что ратификация Соглашения об ассоциации с Европейским Союзом позволит сформировать экономически устойчивую, конкурентоспособную, диверсифицированную ракетно-космическую отрасль экономики Украины (око-

ло трети всего космического потенциала бывшего Советского Союза осталось в Украине).

Необходимо отметить, что на принципах инновационности и коммерциализации Кабинет Министров летом этого года одобрил Концепцию Общегосударственной целевой научно-технической космической программы на 2013-2017 гг. с общим объемом финансирования 2,58 млрд грн.

Новая космическая программа значительно расширяет сотрудничество с Европейским космическим агентством, в частности, в создании системы геоинформационного обеспечения и проведения мониторинга чрезвычайных ситуаций с использованием космической информации.

forUm  
15.10.2013

## Руководитель Росстандарта Григорий Элькин поздравил метрологов с Всемирным днем стандартов

Поздравляю всех, кто использует в своей работе стандарты, занимается их разработкой и внедрением с профессиональным праздником – Всемирным днем стандартов!

В ежегодном приветствии руководителей Международной организации по стандартизации (ИСО), Международной электротехнической комиссии (МЭК) и Международного союза электросвязи (МСЭ) к Всемирному дню стандартов 2013 года отмечается, что «международные стандарты являются эффективным инструментом для осуществления положительных изменений путем установления требований, которые могут содействовать освоению новых мировых рынков, созданию благоприятных условий для бизнеса, ускорению экономического роста, а также смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним».

Девиз Всемирного дня стандартов в 2013 году: «Международные стандарты обеспечивают прогресс» полностью соответствует направлению деятельности в области стандартизации в нашей стране.

Международные стандарты широко используются для модернизации отечественного производства и внедрения инновационных технологий, что направлено на прогрессивное развитие и устойчивый рост экономики Российской Федерации.

Наша страна активно участвует в работах по международной стандартизации. Росстандарт, национальный орган Российской Федерации по стандартизации, организует разработку стандартов, координирует процесс гармонизации национальных стандартов с международными и региональными требованиями, направленный на повышение конкурентоспособности российской промышленности, в том числе и в наукоемких производственных

областях, в которых создаются продукты и технологии, обеспечивающие мировой прогресс. Так, например, в рамках «Программы стандартизации в наноиндустрии» разработан комплекс гармонизированных стандартов, устанавливающих требования к светодиодным осветительным устройствам, что способствовало ускоренному выходу на рынок инновационной светотехнической продукции.

Росстандартом подписаны соглашения с международными и региональными организациями по стандартизации, предоставляющие российским экспертам возможность участвовать в разработке международных и региональных норм. Активная работа в международных и региональных технических комитетах по стандартизации - необходимое условие эффективного товарообмена и преодоления технических барьеров при выходе отечественной продукции на мировой рынок.

**С Международным днем стандартизации!**



Желаю вам, ученые и специалисты, представители промышленности и бизнеса, активно работающие в области стан-

дартизации, крепкого здоровья, счастья и успеха в вашем важном для экономического развития Российской Федерации

metrologu.ru  
14.10.2013

## **В Росстандарте состоялось Торжественное заседание, посвященное Всемирному дню стандартов**

15 октября 2013 года в Росстандарте прошло Торжественное заседание, посвященное Всемирному дню стандартов, проводимого в 2013 году под девизом «Стандарты обеспечивают прогресс».

Руководитель Росстандарта Г.И. Элькин поздравил собравшихся с профессиональным праздником и отметил, что Всемирный день стандартов традиционно отмечается в возглавляемом им национальном органе Российской Феде-

рации по стандартизации. Г.И. Элькин кратко остановился на основных этапах деятельности Росстандарта в 2013 году и пожелал специалистам в области стандартизации и всем, кто работает с ними над совместными проектами, «хорошей



работы, которая приносит удовольствие от достигнутых результатов». Он отметил важность принятия Федерального Закона «О стандартизации в Российской Федерации», совершенствования деятельности в рамках Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации государств-участников СНГ и укрепления положения России в международной стандартизации.

С приветствием к участникам заседания обратились Заместитель директора Департамента оборонной промышленности Аппарата Правительства Российской Федерации Г.Н. Палагин, Председатель Общественного совета при Росстандарте П.Б. Шелищ, член Комитета РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия В.П. Блинов.

С докладом «Стандарты обеспечивают прогресс» выступил Заместитель Руководителя Росстандарта А.В. Зажигалкин.

Вначале он сообщил о поздравлениях с Всемирным днем стандартов, поступивших в адрес Росстандарта от Министра промышленности и торговли Российской Федерации Д.В. Мантурова, Первого заместителя председателя комитета по промышленности Государственной Думы Российской Федерации В.В. Гутенева, Депутата Государственной Думы Российской Федерации С.В. Собко, Члена Коллегии-Министра по вопросам технического регулирования Евразийской экономической комиссии В.Н. Корешкова, от Федерального агентства водных ресурсов, Ростехнадзора, Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации государств-участников СНГ, общественной организации «Деловая Россия» и др. А.В. Зажигалкин в докладе говорил о стандартизации, как инструменте и индикаторе прогресса, о необходимости восстановления культуры

стандартизации, об активизации работы в области международной, межгосударственной и региональной стандартизации. Особое внимание Заместитель Руководителя Росстандарта уделил разработке стандартов в инновационных областях, отраслях, обеспечивающих устойчивое развитие отечественной экономики и новых областях, таких как услуги, социальная ответственность, энергоменеджмент, культурное наследие.

Далее директор Всероссийского НИИ стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ) Ю.О. Мельков сообщил об итогах 36-ой Генеральной ассамблеи Международной организации по стандартизации (ИСО) в Санкт-Петербурге. Проведение ассамблеи в России явилось свидетельством международного признания активизации деятельности нашей страны в области стандартизации. Организатором мероприятия выступил Росстандарт.

В завершении Торжественного заседания, посвященного Всемирному дню стандартов, состоялось награждение за

заслуги в области стандартизации. Награды вручал руководитель Росстандарта Г.И. Элькин.

metrologu.ru  
18.10.2013

## В музее НПО Лавочкина начала свою работу фотовыставка «Первые космонавты: неофициальная хроника»



11 октября в музее НПО открылась фотовыставка заслуженного деятеля искусств, профессора ВГИКа и оператора-документалиста Бориса Алексеевича Смирнова. Публике были представлены самые удачные снимки, сделанные более пятидесяти лет назад. На выставке гости могли увидеть фотографии космических первопроходцев:

Гагарина, Леонова, Терешковой, Титова и многих других.

Борис Алексеевич рассказал собравшимся об истории возникновения этих уникальных снимков, о том, где и при каких обстоятельствах ему удалось сфотографировать космонавтов.

В Центр подготовки космонавтов 17-летний Борис попал прямо со школь-

ной скамьи и сразу же стал полноправным членом экипажа. День за днем он снимал учения в «Звездном городке», фиксируя будни одного из самых секретных тогда объектов СССР. Представленные фотографии созданы в период с 1961 по 1964 годы.

Примечательно то, что на открытии выставки присутствовали и живые



легенды космоса: дублерши Валентины Владимировны Терешковой – В.Л. Пономарева и И.Б. Соловьева. По словам Ирины Баяновны Соловьевой, для нее снимки Смирнова очень близки, ведь глядя на них можно вспомнить все яркие моменты молодости, золотое время, проведенное с друзьями из Центра подготовки космонавтов.

Также в числе гостей музея НПО были летчик-космонавт СССР, дважды Герой Советского Союза Б. В. Волинов с супругой, А.И. Лазуткин- летчик-космонавт РФ, директор Мемориального музея кос-

монавтики и руководитель Химкинского филиала МООВКБ (Межрегиональная общественная организация ветеранов космодрома Байконур) В.М. Суханенко - один из организаторов выставки. Он выразил огромную благодарность руководству предприятия за предоставленную возможность показать широкой публике снимки, которые сейчас являются бесценными.

Сам автор работ подчеркнул: «Для меня большая честь, что выставка с моими снимками открывается именно в НПО им. С.А. Лавочкина. Я счастлив, что все

вы можете их увидеть и, думаю, получите от просмотра большое удовольствие».

В завершение встречи гостей ознакомили с экспозицией музея и руководители НПО вручили ветеранам космонавтики памятные подарки — подборку книг и фотоальбомов о нашем предприятии.

НПОЛ  
14.10.2013

## Итоги молодежного форума в Анапе



В Анапе на базе санаторно-оздоровительного комплекса «Анапа-Нептун» прошел II Научный форум молодежных проектов в области космической техники среди сотрудников ракетно-космической отрасли.

20 молодых ученых НПО им. С.А. Лавочкина, членов научной секции СМР (совет молодых работников) представили обновленный проект МКА (малый космический аппарат) с маршевой ЭРДУ (электроракетная двигательная установка) для исследования Луны и астероидов. Они рассказали о своей работе по созданию этого амбициозного проекта. Молодые инженеры рассмотрели все особенности

МКА – его облик, эффективность и задачи, которые может выполнить данный аппарат, в частности была озвучена возможность перелета не только до Луны, но и до астероида Апофис, а также столкновение с ним.

Специалисты НПО в этом году планируют завершить научно-исследовательскую работу по МКА с ЭРДУ, окончательная же цель проекта – дальнейшая его реализация и включение аппарата в Федеральную космическую программу.

Также на конференции присутствовали руководители: В.В. Хартов – генеральный директор ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина», С.Н. Солодовников – заме-

ститель генерального директора по персоналу, Е.Н. Корчагин – первый заместитель генерального директора - руководитель службы качества и В.Е. Косенко – первый заместитель генерального конструктора и генерального директора ОАО «ИСС им. М.Ф. Решетнева». Они поддержали ребят в работе над МКА и пожелали успешного воплощения в жизнь намеченных планов.

Совместно с нашими специалистами в работе форуме принимали участие молодые работники ИСС Решетнева, ЦНИИ-Имаша и ОАО «Красмаш». Ребята рассказали о разработках, ведущихся на их предприятиях. Например, был представлен доклад специалиста ОАО «Красмаш» по баллистической ракете подводной лодки РСМ-54 «Синева», а инженеры ОАО «ИСС им. М.Ф. Решетнева» рассказали о базовой платформе МКА «Юбилейный».

Также молодежь с интересом выслушала доклады ведущих научных сотрудников НПО им. С.А. Лавочкина: доктора технических наук Кирилла Анатольевича Занина и заместителя начальника проектного отдела Сыроева Валентина Константиновича. К.А. Занин провел лекцию по теме «Наноструктурные материалы в космической технике», а В.К. Сыроев рассказал о лазерных технологиях для КА и различных прикладных научных исследованиях и экспериментальных разработках, ведущихся в НПО.

Кроме официальной части для молодежи были организованы неформальные встречи – несколько экскурсий по Анапе, а также психологические тренинги по командообразованию, личностному росту и персональной эффективности.

По итогам конференции авторы самых интересных и актуальных докладов получили грамоты от организационного комитета форума.

НПОЛ  
16.10.2013

## Ловочкинцы сработали на «отлично»



Сотрудники ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина» участвовали в устранении последствий условной катастрофы, случившейся в Химках на железнодорожном переезде в районе ул. Заводская 15. По легенде из цистерны разлился хлор, пострадал один человек.

В рамках комплексной проверки г.о. Химки по вопросам гражданской обороны, предупреждения чрезвычайных ситуаций и пожарной безопасности в городе прошла внеплановая командно-штабная тренировка. Подобные учения проводятся с целью обеспечения готовности личного состава,

администрации сборных эвакуационных пунктов к эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

На базе ДК «Родина» был развернут закрепленный за НПО имени С.А. Лавочкина сборный эвакуационный пункт № 2. В учениях были задействованы специалисты отдела ГОЧС, водители, нештатные аварийно-спасательные формирования от цехов и работники технического центра, а также врачи МСЧ-4.

Начальник СЭП № 2 В.В. Балаков подтвердил высокие знания и умения по

развертыванию сборного эвакуационного пункта, продемонстрировал грамотные действия в условиях возникновения чрезвычайной ситуации. Личный состав СЭП и НАСФ показали, что при имеющихся средствах индивидуальной защиты и необходимом оборудовании, хорошем знании должностных обязанностей и натренированности можно защититься от последствий чрезвычайной ситуации.

Оценивала работу СЭП-2 комиссия МЧС России по Московской области: директор МБУ «ХимСпас» г.о. С.Н. Каика и его сотрудники, руководители



коммунальных служб г.о. Химки, пожарной охраны, лица, уполномоченные решать вопросы ГОЧС от предприятий округа.

Подводя итог командно-штабной тренировки, председатель комплексной комиссии заместитель начальника Главного управления – начальник гражданской защиты полковник В.В. Андямов отметил, что СЭП-2 в полном объеме выполнил поставленную задачу и подтвердил готовность сборного эвакуационного пункта к действиям в чрезвычайной ситуации.

НПОЛ  
18.10.2013

## Вернуть спорт в жизнь НПОЛ





В НПОЛ, цехе окончательной сборки № 4 появился спортивный уголок. Теперь все сотрудники цеха, кто стремится быть сильным и подтянутым, могут укрепить свое здоровье на профессиональных тренажерах.

На торжественном открытии спортивного уголка в цехе № 4 присутствовали: заместитель генерального директора по персоналу С.Н. Солодовников, директор опытного завода А.П. Тютюнников, начальник цеха № 4 Ю.А. Лукьянов и другие представители руководства НПО.

«У нас на предприятии работает много курительных комнат и до сегодняшнего дня не было ни одного спортивного уголка, – сказал в своем приветственном обращении ко всем собравшимся С.Н. Солодовников. – Очень бы хотелось, чтобы стало наоборот. Начало уже положено. Поздравляем всех с этим событием, ведь

оно имеет символическое значение: мы должны вернуть спорт в нашу жизнь. Есть свободное время, есть перерывы, когда 15-20 минут можно посвятить себе и своему здоровью. Кропотливый труд требует отвлечения. А спорт — это самое лучшее, чем человек может отвлечься. Я надеюсь, что эта работа продолжится и в других подразделениях предприятия».

Почетное право перерезать символическую ленточку предоставили директору опытного завода А.П. Тютюнникову. Он пожелал всем успехов в спорте, в работе и отметил, что стремление к правильному образу жизни – это здорово.

«Для меня сегодня очень радостный день, сказал на открытии начальник цеха Ю.А. Лукьянов, – сбылась давняя мечта. Много лет назад у нас был спортивный уголок и сегодня мы его возродили, причем так удачно, как и мечтать не могли.

Мы очень благодарны руководству предприятия, что они нашли возможность и средства, чтобы создать этот уголок. Отдельное спасибо всей кадровой службе, в частности отделу социального обеспечения. Видно, что сюда вложено много сил и заботы. Наш спортивный уголок мы не зря называем тренажерным залом, надеюсь, что он не будет пустовать. Я думаю, что здесь будет заниматься не только молодежь, но и люди старшего поколения».

По словам заместителя начальника отдела социального обеспечения Т.С. Комовой, инициатива создания спортивных уголков на предприятии исходит от отдела соцобеспечения. Идея реализована в рамках общероссийской программы «Здоровая нация - здоровое поколение». Ее цель — привить каждому россиянину любовь к занятиям физической культурой. «Мы хотели помимо наших заводских

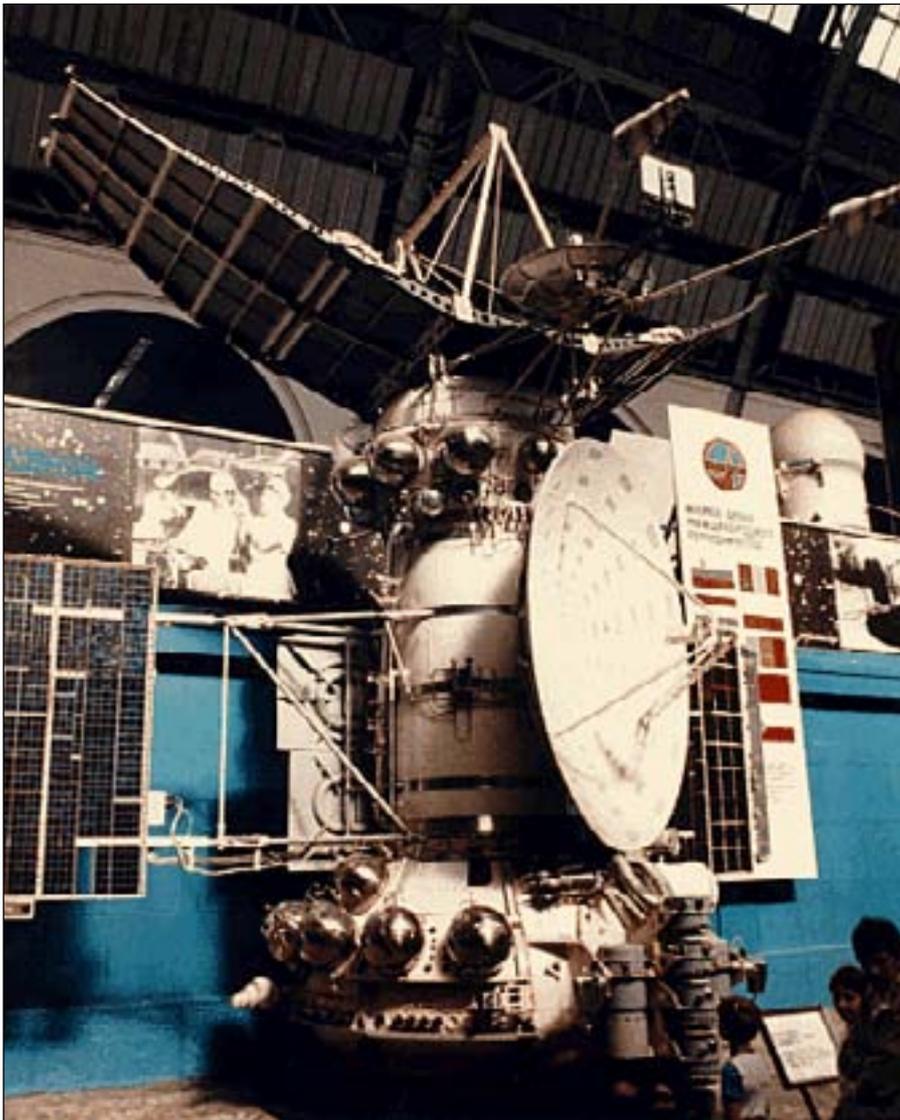
и отраслевых спортивных мероприятий, сделать так, чтобы любой сотрудник предприятия – и молодой и зрелого возраста, мог применить свои способности, – рассказала Татьяна Сергеевна. – Дело в том, что сегодня тренажеры и походы в фитнес-клубы — это очень дорогое удовольствие. Мы поставили перед собой цель –

максимально приблизить эту возможность для людей на их рабочем месте. Чтобы сотрудники предприятия любое свободное время могли уделить здоровому образу жизни. В некоторые корпуса мы уже поставили теннисные столы, тренажеры, развесили инвентарь для игры в дартс и продолжаем это делать. Фактически, то,

чем мы сейчас занимаемся — это возрождение традиций, которые были приняты еще в советское время».

НПОЛ  
18.10.2013

## 30 лет исполнилось выводу на орбиту вокруг Венеры космических аппаратов «Венера-15» и «Венера-16»



Космические аппараты (КА) «Венера-15» и «Венера-16» стартовали с промежуточной орбиты спутника Земли соответственно 2 и 7 июня 1983 года, а 10 и 14 октября, после 130 суток полёта, оба космических аппарата были выведены на орбиты спутников Венеры с периодом обращения 24 часа. КА были оборудованы радиолокационными системами, состоящими из радиолокационной станции бокового обзора для получения изображений поверхности планеты и радиовысотомера для измерения её высотного рельефа и локальных характеристик отражения. Минимальное расстояние аппаратов от поверхности Венеры составляло 1000 км, и приходилось примерно на 62° северной широты.

Параметры орбит космических аппаратов «Венера-15» и «Венера-16» были выбраны таким образом, чтобы снять часть северного полушария Венеры, включающую Землю Иштар, Область Бета, Равнину Аталанты, а также полярную область к северу от широты 75°. После коррекции параметров орбит и проведения пробных сеансов съемки началось регулярное картографирование Венеры. При прохождении космических аппаратов вблизи планеты за 16 мин. ежедневно снималась полоса поверхности шириной около 120 км и длиной 7500 км, вытянутая вдоль трассы полета. Съёмка начиналась на широте 80° за северным полюсом Венеры. Аппарат проходил вблизи него и, двигаясь примерно вдоль меридиана, заканчивал съемку на широте 30°. За 24 ч Венера поворачивалась вокруг своей оси на 1,5°, и при следующем прохождении космического аппарата снималась новая полоса поверхности, частично

перекрывающаяся с предыдущей. За восемь месяцев, в течение которых велась регулярная радиолокационная съёмка, Венера сделала полный оборот вокруг своей оси, и под орбитой оказалась та же самая область, что была в начале съёмки. Площадь снятой территории составила 115 млн. км, или 25% площади поверхности Венеры.

Аппараты «Венера-15» и «Венера-16» функционировали как единая космическая система. Всего было проведено три сеанса коррекции параметров орбиты космического аппарата «Венера-15» и два - «Венера-16». Ввиду невозможности съёмки в эти периоды перед сеансами коррекции съёмка велась двумя аппаратами.

На поверхности Венеры была обнаружена тектоническая активность, масштабы которой много больше, чем на Луне, Марсе и Меркурии. Зоны с такой активностью, имеющие специфический рисунок поверхности, получили наименование «Тессера». Северная часть Области Бета, попавшая в зону съёмки планеты с помощью космических аппаратов «Венера-15» и «Венера-16», оказалась расчленена системой уступов и долин, по своему строению напоминающую рифтовые зоны Земли.

Так как создание карт Венеры являлось главной целью эксперимента, первоначально предполагалось, что карты будут нарисованы на основе полос радиолокационных изображений, построенных в ре-

зультате обработки отраженных сигналов. Однако объём снятого материала показал нереальность выполнения этой работы в приемлемые сроки: при рисовании карт вручную потребовалось бы не менее десяти лет. Поэтому в ИРЭ АН СССР при участии Центрального научно-исследовательского института геодезии, аэросъёмки и картографии (ЦНИИГАиК) ГУГК была разработана методика построения карт полностью цифровыми методами. Это обеспечило математическую точность карт и оперативность их получения.

Полёт космических аппаратов «Венера-15» и «Венера-16» открыл новую эпоху в изучении этой планеты.

ЦНИИмаш  
14.10.2013

## **Ветераны ФГУП ЦНИИмаш почтили память академика В.Ф. Уткина**





10 октября в здании Муниципальной Хоровой школы «Подлипки» имени Б.А.Толочкова прошло торжественное собрание ветеранов ФГУП ЦНИИмаш, приуроченное к 90-летию со дня рождения дважды Героя Социалистического Труда, лауреата Ленинской и Государственных премий, генерального конструктора ракетно-космических систем, академика, генерального директора ЦНИИмаш (1990-2000) Владимира Фёдоровича Уткина.

Организаторами мероприятия выступили администрация, профком и Совет ветеранов предприятия. На него были приглашены представители администрации и профкома ЦНИИмаш – начальник управления материально-технического обеспечения предприятия Юрий Борисович Севастьянов, председатель профкома Елена Дмитриевна Лебедева, заместитель председателя профкома Алла Александровна Кустова, ведущий научный

сотрудник Леонид Петрович Васильев, ветеран ЦНИИмаш Борис Дмитриевич Блохин.

Открыл торжественное собрание председатель Совета ветеранов предприятия Геннадий Петрович Мельниченко. Затем с приветственным словом выступила Елена Дмитриевна Лебедева, которая пожелала ветеранам крепкого здоровья и долголетия.

Борис Дмитриевич Блохин представил собравшимся доклад «Жизнь во славу родной земли», посвящённый В.Ф.Уткину. В нём он поделился своими воспоминаниями о совместных поездках и командировках, которые в 90-е годы волею судьбы ему выпало совершить вместе с генеральным директором ЦНИИмаш. Доклад ветерана предприятия сопровождался документальными кинокадрами, запечатлевшими академика В.Ф.Уткина в разные годы его жизни.

Леонид Петрович Васильев представил вниманию собравшихся доклад «Академик В.Ф.Уткин – сопредседатель Совместной российско-американской комиссии по проблемам безопасности совместных полётов станции «Мир» и кораблей «Спейс-Шаттл». Л.П.Васильев рассказал о создании этой комиссии, а также подчеркнул, что тогда, в 1995 году, никто не мог предположить, что Совместная российско-американская комиссия Стаффорд-Уткин будет востребована и сегодня.

Завершилось торжественное собрание ветеранов ФГУП ЦНИИмаш традиционным чаепитием со сладким угощением, которое организовала совместно со своим коллективом начальник управления социально-бытового и хозяйственного обеспечения Алла Григорьевна Ненашева.

ЦНИИмаш  
15.10.2013

## Молодые специалисты ЦНИИмаша приняли участие во Втором молодёжном научно–техническом форуме



В период с 8 по 14 октября в Анапе на базе СОК «Анапа-Нептун» прошёл Второй молодёжный научно-технический форум. Мероприятие было организовано Советами молодых работников ФГУП «НПО имени С.А.Лавочкина» и ОАО «ИСС имени М.Ф.Решетнёва». Также активное участие в форуме приняли молодые учёные и специалисты ФГУП ЦНИИмаш и ОАО «Красноярский машиностроительный завод».

С напутственным словом перед молодыми специалистами выступили Первый заместитель Генерального конструктора и генерального директора ОАО «ИСС имени М.Ф.Решетнёва» В.Е.Косенко и генеральный директор ФГУП «НПО имени С.А.Лавочкина» В.В.Хартов.

Работа форума была насыщенной и интересной. Все доклады молодые специалисты подготовили на хорошем науч-

но-техническом уровне и заинтересовали слушателей так, что обсуждения выходили за рамки заседаний. Тематика докладов была разнообразной: от «МКА с маршевой ЭРДУ для исследования Луны и астероидов» до «Разработки бортовых коммутируемых АФС с широким сектором обзора». Вызвали интерес молодых специалистов и обзорные доклады «Космические аппараты НПО имени С.А.Лавочкина при генеральном конструкторе Г.Н.Бабакине» и «Особенности разработки планетоходов».

Помимо докладов молодых специалистов в программу форума были включены лекции по актуальным проблемам создания космической техники («Наноконструктивные материалы в космической технике», «Аэрокосмический мобильный информационный комплекс», «Система экспортного контроля РФ» и др.) от веду-

щих специалистов отрасли и увлекательных тренинги по командообразованию.

Не забыли организаторы и о досуге молодёжи: вечером проводились спортивные мероприятия (футбол, волейбол, настольный теннис) и популярные игры («Мафия», «Крокодил»).

В формате «Круглых столов» обсуждались рабочие проблемы: организация решения совместных научных задач и проектов молодёжью отрасли; идея и перспективы создания межорганизационного молодёжного КБ; организация и направление развития работы Советов молодых учёных и специалистов предприятий.

Всех участников форума наградили дипломами, а команду молодых учёных и специалистов ФГУП ЦНИИмаш в составе: Максима Ларионова, Юрия Брылкина, Семёна Александрова, Александра Эйхорна, Фёдора Марусова, Натальи

Голубцовой и Матвея Шиврина удостоили в работе форума.  
отдельных дипломов за активное участие

ЦНИИмаш  
18.10.2013

## 19 октября исполнилось 160 лет со дня рождения Николая Ивановича Кибальчича



Николай Иванович Кибальчич родился 19 октября 1853 в городе Короп Черниговской губернии в семье священника, в 1864 поступил в Новгород-Северскую гимназию, но (по настоянию отца) был отправлен в духовное училище, затем в Черниговскую духовную семинарию, откуда в 1869 вновь вернулся в гимназию и окончил её с серебряной медалью. Уже тогда Кибальчич отличался выдающимися способностями к математике и языкам и в то же время бунтарским характером: в 16 лет порвал отношения с отцом, участвовал в создании тайной библиотеки запрещённых книг при гимназии.

В 1871 начал учиться в Петербургском институте инженеров путей сообщения, полагая, что «для России железные дороги — самый жизненный вопрос; покроется Россия непрерывной сетью железных дорог, и мы процветём...».

В 1873 Кибальчич потерял интерес к железнодорожному транспорту и поступил в Медико-хирургическую академию, бывшую тогда центром студенческого движения Петербурга, тогда же приобщился к движению народников. В октябре 1875 попал в тюрьму, обвинённый в хранении нелегальной литературы; в 1878 был выпущен под надзор полиции без права завершения образования (с «волчьим билетом»).

Перейдя в 1878 на нелегальное положение, вошёл в террористическую группу «Свобода или смерть», входившую в организацию «Земля и воля», в которой возглавил группу, ответственную за производство взрывчатых веществ (нитроглицерина, динамита), за что у товарищей-народовольцев получил прозвище «техник». На протяжении 1879 изготовил несколько



пудов динамита, рискуя взорваться сам во время опытов или быть арестованным на месте производства недозволенных веществ. Одновременно изучал возможности применения пороха для летательных аппаратов.

С 1879 Кибальчич — член исполкома «Народной воли». Он руководил подпольной типографией, занимался публицистикой, был автором одной из программных статей народовольчества «Политическая революция и экономический вопрос». Полагая террор лучшим средством борьбы за свои идеалы, весной 1879 вместе с товарищами готовил взрыв царского поезда в Одессе (изобретал запалы, нитроглицериновый «гремучий студень», доставлял взрывчатку в Одессу, рассчитывал последствия взрыва). После неудачи с покушением на царский поезд готовил динамит для взрыва в Зимнем дворце. Весной 1881 на пустыре за Невой, напротив Смольного института в Петербурге, обучал бомбистов обращению с разработанным им снарядом для нового покушения на Александра II.

Спустя 17 дней после царевубийства, 17 марта 1881, был арестован как соучастник. На допросах он вел себя мужественно, стремясь превратить их в трибуну для прокламации народовольческих идей. Находясь в тюрьме, революционер до последней минуты оставался учёным, продолжая работу над проектом создания реактивного ракетного двигателя («проект воздухоплавательного прибора») с твердотопливным многозарядным двигателем импульсного горения. Он также продолжал создавать описание устройства порохового двигателя, рассчитывал габариты пороховых шашек и камеры сгорания ракетного двигателя. Кибальчич размышлял над проблемами управления полётом летательного аппарата и обеспечения его устойчивости с помощью крыльев-стабилизаторов, анализировал способы торможения аппарата в атмосфере при спуске.

Однако министр внутренних дел отказался отправить его научные расчёты и записи на рассмотрение учёных. Тем не менее, слухи об изобретателе достигли части русского генералитета, и военные предложили «засадить» конструктора «крепко-

накрепко до конца его дней, но при этом предоставить ему полную возможность работать над своими техническими изобретениями». Это предложение не нашло понимания у властей, намеревавшихся казнить учёного. Накануне казни Кибальчич обратился с письмом к новому императору Александру III, пытаясь убедить его в необходимости изменения политической системы. Письмо до адресата не дошло.

«Цареубийца» был повешен вместе с другими «первомартовцами» спустя месяц после теракта, 3 апреля 1881 в Петербурге.

Материалы по разработке проекта его ракетного двигателя были опу-

бликованы в 1918 (журнал «Былое» 1918. № 4-5). Тогда же стало ясно, насколько близки были его идеи взглядам К.Э.Циолковского. Задолго до Циолковского Кибальчич обосновал выбор рабочего тела и источника энергии космического летательного аппарата, высказал идею о возможности применения бронированных порохов для реактивного двигателя. Он также рассчитал способы обеспечения программированного режима сгорания пороха, разработал методы сжигания, топливоподающие и регулирующие устройства. Подачу пороховых шашек в камеру сгорания предполагал осуществлять с помощью автоматических часов.

Яркая судьба Кибальчича, романтизация террористов-народольцев как героев борьбы за народное счастье, необычная фамилия натолкнули А.П.Гайдара на создание образа Мальчиша-Кибальчиша. Спустя 15 лет после Великой Отечественной войны в доме, где родился Кибальчич, был открыт его мемориальный музей. В 1966 один из кратеров на обратной стороне Луны был назван его именем, поскольку в области космонавтики идеи Н.И.Кибальчича на много десятилетий опередили свое время.

ЦНИИмаш  
19.10.2013

## Заоблачный ресурс В Омской области открылся центр космических услуг

На базе бизнес-инкубатора, созданного при Омском государственном университете имени Достоевского, заработал инновационно-образовательный центр космических услуг. Соответствующее соглашение подписали руководители вуза и НПК «РЕКОД». Теперь омские специалисты смогут использовать информацию банка данных Роскосмоса для решения экономических задач региона.

По словам специалистов, сегодня на орбите Земли вращается большое количество спутников - российских, американских, японских, китайских и белорусских, - которые в ежедневном режиме передают массу полезной видеoinформации.

— С ее помощью решаются самые разнообразные задачи, - рассказал «РГ» главный инженер лаборатории автоматизации геодезических работ (ЛАГ) Леонид Быков. - Речь идет об анализе различных изменений, происходящих на Земле, - о появлении и исчезновении объектов, состоянии водных акваторий и лесов. Из космоса можно следить за процессом обработки земли, появления всходов, созревания урожая и многими другими явлениями. Однако пока эта информация на практике почти не востребована.

Одна из первых задач новой структуры - создать единую геосистему Омской области, которая поможет пользователям получать исчерпывающую информацию о той или иной территории.

— Благодаря космическим снимкам можно в дополнение к привычным данным, например - о том, что Омск находится на 55-й широте, увидеть границы участков, узнать, кому они принадлежат, уточнить кадастровый номер. Совместить площадку новой застройки с генеральным планом города, сетью подземных и воздушных коммуникаций, - поясняет Леонид Быков. - Для того чтобы система работала, нам предстоит собрать информацию, привязать ее к каждому конкретному объекту, заполнить базу данных и выложить на интернет-портал.

Еще одно направление, которое входит в задачи центра, - активное внедрение в земную жизнь высокоточных данных ГЛОНАСС. Они необходимы, чтобы навести порядок в региональной системе координат, которая не унифицирована с советских времен. Специалисты центра с помощью современных космических технологий помогут пользователям свести к минимуму нестыковки.

В конечном итоге уточненная с помощью спутников информация позволит

объединить данные различных ведомств и тем самым оптимизировать систему налогообложения, ведь у органов власти и контроля будет возможность виртуально проверить каждый объект - поставлен ли он на учет и заплачены ли его владельцем налоги.

### Справка

Научно-производственная корпорация «РЕКОД» основана в 2008 году по инициативе Роскосмоса и Росимущества. Как уполномоченная Федеральным космическим агентством, головная организация занимается не только созданием инновационно-образовательных центров космических услуг на базе вузов, но и совершенствованием системы подготовки и повышения квалификации кадров, выполнением региональных проектов и целевых программ использования спутниковых навигационных технологий, научной деятельностью, а также популяризацией космического образования. Соответствующие соглашения о сотрудничестве подписаны с 52 университетами России.

Светлана Сибина  
Российская газета  
17.10.2013

# Ракетно–космическая отрасль Украины: приказано выжить?

Ракетно-космическая промышленность Украины – одна из ведущих и наукоемких отраслей отечественной промышленности во времена существования СССР, переживает сегодня далеко не лучшие времена. Крайне болезненным ударом по ней грозит стать грядущее подписание Украиной Соглашения об ассоциации с ЕС.

Дело в том, что исторически ракетно-космическая промышленность Украины создавалась в тесной кооперации с республиками бывшего СССР, а отнюдь не с европейскими державами. «Львиная доля» производимой отраслью продукции ориентирована на российский рынок. Официальный Киев до сих пор надеется на продолжение полноценного сотрудничества с Россией без таможенных барьеров и после Вильнюсского саммита.

30 сентября президент В. Янукович подписал закон «Об утверждении Общегосударственной целевой научно-технической космической программы Украины на 2013-2017 годы». Общий бюджет программы составляет 2,58 млрд. грн., включая 1,12 млрд грн. из госбюджета страны. Если просчитать ежегодные расходы, то получится примерно 512 млн. грн. Для сравнения: федеральная космическая программа России на период до 2015 года предусматривает расходы в 1,2 млрд. долларов [9,828 млрд. грн.] в год.

При планировании расходов на космическую программу правительство Украины явно не учло ситуацию с нынешним наполнением государственного бюджета, а также то, как скажется на отечественных промышленниках присоединение к зоне свободной торговли с ЕС.

Характерно, что пресловутая «многовекторность» внешней политики официального Киева проникла и в утвержденную космическую программу. Украина планирует развитие международного сотрудничества с РФ, странами ЕС, Бразилией, Канадой, Беларусью, США, Казахстаном. Однако реально ли рассуждать об одновременном получении выгод по разным направлениям в условиях, когда

страны ТС неизбежно введут ограничительные меры для украинского экспорта в виде заградительных пошлин и под вопросом окажется действие соглашения о зоне свободной торговли в СНГ?

Одна из наиболее используемых сегодня для запуска спутников ракета-носитель Зенит-3SL, производимая на Украине, имеет разгонный блок ДМ производства российской ракетно-космической корпорации «Энергия».

На сегодняшний день на базе межправительственного соглашения действует украинско-российская корпорация «Космотранс», обслуживающая запуски ракеты-носителя совместного производства «Днепр» на Байконуре.

Украинская сторона в мае этого года отмечала необходимость продолжения сотрудничества в космической сфере с Россией и Казахстаном. Премьер Украины Юрий Бойко заявил, что стране «нужен доступ к космодрому Восточный, чтобы участвовать в масштабных проектах по исследованию и освоению космоса». В связи с этим будет развиваться сотрудничество с Россией как в строительстве космодрома, так и в создании тяжелых ракет, а далее — и их запусков. Затем посол Украины в Казахстане Олег Демин сообщил о достигнутом с Астаной соглашении о совместном развитии Байконура.

Российская сторона, в свою очередь, предложила украинским коллегам перспективное участие в разработке тяжелой ракеты-носителя для полетов к Луне. В России понимают, что утратить тот научно-технический потенциал, который был создан во времена СССР на базе «Южмаша» и КБ «Южное» было бы попросту неразумно. Думают ли так украинские власти? Складывается ощущение, что подобного осознания у них нет.

Говорить о плотной научно-технической кооперации России, Украины, Беларуси и Казахстана можно лишь в условиях Таможенного союза, который обеспечивает особый режим налогообложения и единый льготный размер ввозных пошлин для ракетно-космической продукции для всех

участников производственной кооперации.

Нетрудно предположить, что в условиях нахлынувшей на Украину «истерии» против полноправного участия страны в ТС, оказывается крайне зыбкой почва для действия межправительственных соглашений Украины с Россией и Казахстаном в космической сфере. В СМИ уже появлялись сообщения о возможном свертывании совместной программы «Днепр» из-за паузы в запусках. Ракеты-носители «Днепр» есть не что иное, как снятые с боевого дежурства и модернизированные РС-20. Однако здесь возникают сложности уже в российско-казахстанских отношениях, и вопрос лежит в плоскости экологии. Летает «Днепр» на довольно токсичном для окружающей среды гептале, из-за которого Казахстан предъявлял России массу претензий (двигатели «Ангары» и «Зенита» работают на кислородно-керосиновой смеси).

Сложным продолжает оставаться и вопрос о финансировании перспективных космических разработок. В то время, как украинская сторона сегодня взамен проверенного временем Байконура переориентируется на запуски с далекого бразильского космодрома «Алкантара» в рамках проекта «Циклон-4», кредитуют украинско-бразильский проект российские банки. В частности, в 2011 году Сбербанк России и Государственное предприятие Украины «Конструкторское бюро «Южное» им. М.К. Янгеля («КБ Южное») подписали договор о предоставлении долгосрочного кредита на сумму 260 млн. долларов США. Гарантии для получения этого кредита предоставило правительство Украины.

Европейцы почему-то не спешат подставлять Украине плечо в виде финансовой помощи для развития наукоемких отраслей производства, к которым относится ракетно-космическая промышленность. Ответ на вопрос, отчего так происходит, лежит в плоскости геополитики и геоэкономики.

В ЕС, в отличие от России, не заинтересованы в сохранении на Украине

высокотехнологичной научно-производственной базы в качестве конкурента собственным аналогичным отраслям промышленности.

Проевропейская ориентация украинской элиты уже нанесла серьёзный ущерб украинско-российским производственным связям в сфере космических разработок. Из-за неурегулированности таможенно-пошлинных вопросов и нежелания украинской стороны полноправно присоединиться к Евразийскому экономическому пространству производившиеся некогда украинским объединением «Коммунар» системы управления для «Союзов» и «Протонов» теперь будут выпускать предприятия Москвы и Екатеринбурга.

Подобное дублирование высокотехнологичных украинских производств в России — это всего лишь средство обеспечить надежное и бесперебойное (не зависящее от европейских экспериментов официального Киева) комплектование необходимыми узлами надежно зарекомендовавших себя на весь мир ракет для пилотируемых и грузовых запусков.

Печально, что заложниками непродуманного по своим последствиям «европейского» выбора украинской власти становятся многие работники ракетно-космической отрасли страны, которым из-за сокращения заказов в России грозит потеря работы.

Довольно четко указал на необходимость теснейшей интеграции в рамках ТС и Евразийского экономического пространства президент России Владимир Путин: «Я с трудом себе представляю, как будет развиваться ракетно-космическая отрасль Украины. Она очень солидная, и ракетная отрасль и авиация. Мне казалось, что если бы мы в рамках единого экономического пространства вместе бы определили какие-то принципы, то договаривать, скажем, европейцам с нами в составе Россия - Украина - Казахстан - Белоруссия было бы гораздо сложнее, чем поодиночке с каждым, тем более в отношениях напрямую только с одной Украиной».

Но, похоже, находящиеся в плену «роевропейской» эйфории представители отечественного властного Олимпа ве-

рят в то, что европейцы позволят Украине и далее развивать ракетно-космическую отрасль в интересах Украины. Им бы стоило прислушаться к словам украинского космонавта генерал-майора ВВС Леонида Каденюка: «В Украине космическая отрасль существует не благодаря кому-то, не благодаря государству, а вопреки тем проблемам, которые существуют... Кроме этого, уже появились проблемы с кадрами. Молодежь не стремится идти работать в космическую отрасль из-за низких зарплат, в основном идут те, кто очень любит эту работу, интересуется профессией, а таких становится все меньше».

Без тесной кооперации с Россией, Беларусью, Казахстаном невозможно представить себе дальнейшее выживание украинской ракетно-космической отрасли. Полноценное взаимодействие таких предприятий состоится только в рамках Таможенного союза и Евразийского экономического союза.

Афанасьев Виктор  
Одна Родина (Украина)  
11.10.2013

## Украина и РФ подписали меморандум в космической сфере

Председатель Государственного космического агентства Украины Юрий Алексеев и первый заместитель руководителя Федерального космического агентства Олег Фролов подписали меморандум о взаимопонимании между Государственным космическим агентством Украины и Федеральным космическим агентством (РФ) по сотрудничеству в использовании космических средств дистанционного зондирования Земли гражданского назначения. Он был подписан сегодня по итогам заседания главами правительств Украины и РФ, сообщает пресс-служба Кабмина.

По результатам заседания главами правительств Украины и РФ был подписан итоговый протокол десятого заседания

комитета по вопросам экономического сотрудничества Украинско-российской межгосударственной комиссии, дорожную карту по реализации программы украинско-российского сотрудничества в сфере исследования и использования космического пространства в мирных целях на 2012-2016 гг.

Также министр экономического развития и торговли Украины Игорь Прасолов и заместитель министра экономического развития РФ Андрей Клепач подписали план действий с инвестиционного, финансового и отраслевого сотрудничества Украины и РФ («дорожную карту» относительно урегулирования вопросов в сфере инвестиционного, финансового и

отраслевого сотрудничества Украины и Российской Федерации).

Николай Азаров считает 10-е заседание комитета по вопросам экономического сотрудничества украинско-российской межгосударственной комиссии сложным и чрезвычайно насыщенным.

«Я не помню более сложного и насыщенного заседания из всех, которые я проводил и в которых принимал участие. Сегодня мы рассмотрели ряд актуальных вопросов нашего двустороннего сотрудничества», - отметил Азаров.

РБК-Украина  
16.10.2013

# «И тогда ракетчикам дали 32 тонны золота...»

## Электроника в российских космических аппаратах на три четверти закуплена за рубежом. Так жить и летать нельзя!

Шокирующий факт того, что наши ракеты летают на чужой элементной базе, недавно был признан на самом высоком уровне (в том числе и в докладе вице-премьера Дмитрия Рогозина президенту страны). Проблема чрезвычайно острая, имеющая особое значение для нашей космонавтики и всей оборонной промышленности. Обсуждаем ее с признанными специалистами в космической сфере.

«По-тихому привозили электронику из-за границы для наших ракет, кораблей и станций, – сокрушенно говорит один из организаторов отечественной ракетно-космической промышленности, экс-министр, Герой Социалистического Труда Борис Бальмонт. – Началось это после распада СССР, когда хозяйственный комплекс страны стал стремительно разрушаться. Тогда для спасения российской космонавтики пошли на такой шаг. Почему покупали электронику тайно? Да потому что в Советском Союзе категорически запрещалось использовать в космической отрасли зарубежную электронику, и этот запрет какое-то время формально действовал и после распада СССР. А до этого ни на станциях «Салют» или «Мир», ни на ракетах, ни на кораблях, ни на «Буране» – нигде не было ни одного элемента, изготовленного за пределами СССР...»

Борис Владимирович не скрывает, что по качеству наша продукция порой уступала иностранным аналогам. Конструкторы для надежности дублировали наиболее важные системы, но абсолютно все, без исключения, было отечественное.

Однажды, вспоминает Бальмонт, острый спор возник на важном совещании. Академик, авторитетный главный конструктор, предлагал «в порядке особого исключения» использовать в системе управления импортную электронику, чтобы «в сжатые сроки обойти американцев». Иначе упустим время, нажимал конструктор. Но министр Сергей Александрович Афанасьев не согласился. «Ни

в космонавтике, ни по боевым ракетам, – сказал он, – страна не должна попасть в зависимость от иностранных производителей». Конструктор, упорствуя, так энергично тыкал в развешенные плакаты указкой, что сломал ее! Афанасьев же был непреклонен. И вся электронная начинка по-прежнему изготавливалась исключительно на отечественных предприятиях. «Кстати, качество той аппаратуры оказалось вполне приличным», – подчеркивает Бальмонт.

Историю о живучести транзисторов, диодов и прочих конденсаторов, выпускавшихся когда-то в СССР, рассказал «Труду» руководитель лаборатории дистанционного зондирования Земли из космоса Лев Денисов: «С 1966-го по 1970-й я много времени проводил в командировках на военном полигоне Кура. В этой болотистой местности на Камчатке падали раскаленные головные части баллистических ракет после испытательных запусков. В пикирующих головках, понятно, не было боевых зарядов. Их место занимали тяжеленные «блины», между которыми размещались телеметрические датчики. После мощного удара, когда конус массой от полутонны до нескольких тонн врезался в грунт, «блины» срывались с креплений, головная часть раскалывалась. Так вот, из тех обломков вытаскивали электронику, кое-что перепало и мне. Я отдавал этот «мусор» брату жены, радиолюбителю, и тот собирал из упавших с неба даров транзисторные приемники. То есть даже после страшного удара наша электроника работала отлично...»

В августе 1962-го в СССР началась энергичная реализация масштабной программы создания нового мощного сектора экономики – микроэлектроники. Получали путевку в жизнь новые НИИ и опытные заводы. В 1976-м под эгидой зеленоградского Научного центра работали 39 предприятий в разных городах страны. По ряду направлений страна достигла миро-

вого уровня, хотя в начале пути отставала на 8–10 лет. В 1979-м американский журнал «Электроникс» писал: «Советский Союз может изготавливать интегральные схемы почти такого же качества, что и в США». Но с 1980-х из-за организационных, стратегических просчетов и недостатка финансирования началось торможение. А в 1990-х мы откатились далеко назад.

«Вот тогда решили в особых случаях, когда нет аналогичной отечественной продукции, покупать импортную электронику для наших ракет, – замечает Бальмонт. – Но особые случаи превратились в повседневную практику, и сегодня российская промышленность не в состоянии обеспечить потребности страны. Хотя в последние пять лет сделано немало, особенно в создании программного обеспечения, однако что касается элементной базы, тут нам пока похвастать нечем».

На интернет-форумах специалисты остро критикуют современную российскую электронную промышленность. Вот горький рассказ конструктора, работающего на авиазаводе: «Сегодня, 3 октября 2013-го, два блока сдавал ОТК. В них из отечественной электроники – только разъемы, провода и один светодиод... Остальное – импорт. Нам отгружают микросхемы, давно снятые с производства, пролежавшие где-то несколько лет. Маркировка не соответствует, даже количество «ног» не совпадает. На три нормальных блока – один проблемный. Но это все равно надежнее, чем использовать отечественные комплектующие. Их приходится закупать гигантскими партиями, потому что половина сразу в брак идет, а половину схемотехники отсеивают. Из отечественных компонентов можно использовать что попроще – резисторы, конденсаторы, диоды, предохранители. Где начинаются микросхемы, там все вилами по воде писано. И как раз производство простых элементов у нас нередко сворачивается – невыгодно, рынок захватил Китай...»

«Надо воссоздавать нашу микроэлектронную промышленность более энергично и целеустремленно, учитывая и прошлый опыт создания эффективной отрасли», – утверждает Борис Бальмонт. Научно-исследовательский и производственный потенциал, по его мнению, в стране есть. Но нужны воля и деньги для претворения в жизнь комплексной программы, в которой особая роль должна отводиться госзаказам. А еще важно обеспечить режим благоприятствования для создания в России таких совместных предприятий, где использовались бы

новейшие достижения в области микроэлектроники.

«Мы можем догнать и перегнать мировых лидеров в этой области», – считает Бальмонт. Он вспоминает: в свое время, когда наша космонавтика была еще в начале пути, жестко встал вопрос о необходимости купить новейшее импортное оборудование для ракетно-космических предприятий. Но казна тогда была намного беднее сегодняшней. «Пошли в правительство, в ЦК, – рассказывает Борис Владимирович. – И руководители страны решились на крайнюю меру: выделили из

запасов 32 тонны золота. Оборудование купили, сумели достичь нового уровня в развитии ракетно-космической техники. Сегодня ситуация похожая: современная микроэлектроника нужна России как воздух».

Добавлю к сказанному: не менее важно, чтобы эти деньги не были «распилены и откачены», проще говоря – чтобы не были разворованы.

Виталий Головачев  
Труд  
16.10.2013

## Создание ОРКК убьет конкуренцию в отрасли

Если будет основана Объединенная ракетно-космическая корпорация (ОРКК) в том виде, в каком ее предлагают Федеральное космическое агентство (Роскосмос) и правительство, в российской ракетно-космической промышленности исчезнет конкурентная среда, заявил выскопоставленный источник в отрасли.

«Только наличие конкурентной среды может способствовать повышению качества предоставляемых услуг. Пример тому – американские «Боинг» и «Локхид»: хотя у них тоже есть перекрестные поставки, они самостоятельно делают самолеты и спутники. Обеспечить соревновательность в рамках одной структуры невозможно», – подчеркнул он, комментируя доклад вице-преьера Дмитрия Рогозина президенту РФ Владимиру Путину о планах реформирования российской ракетно-космической отрасли. Ранее Рогозин в докладе президенту сообщил, что планируется при сохранении Роскосмоса создать на базе НИИ космического приборостроения ОРКК. По мнению источника, из доклада вице-преьера неясно, как будет происходить развитие конструкторской мысли: «Оно может быть только на основе конкуренции, а откуда она возь-

мется?». Эксперт скептически относится к тому, что создание ОРКК позволит избавиться от параллелизма и даст экономию больших средств: «Похожий пример уже имеется – Объединенная авиастроительная корпорация. И что получилось? Есть ли у России сейчас гражданская авиация?». «По оценке вице-преьера, предприятия отрасли загружены на 40 процентов. Не означает ли это, что при реформировании будет ликвидировано 60 процентов мощностей предприятий и соответственно сокращен персонал? Как бы вместе с водой не выплеснуть и ребенка», – опасается собеседник. Он уверен, что ни в коем случае нельзя оставлять в составе Роскосмоса Центр эксплуатации наземной космической инфраструктуры (ЦЭНКИ): «Если создавать ОРКК, в нее надо передавать отдельной структурой и ЦЭНКИ, чтобы он предоставлял услуги по рыночным ценам».

Эксперт привел пример 254-й площадки космодрома Байконур, ранее принадлежавшей ракетно-космической корпорации (РКК) «Энергия» и позднее переданной в состав ЦЭНКИ: «Создали на Байконуре совершенно неуправляемую структуру из 11 тысяч человек. Они

сами устанавливают цены на воду, электроэнергию и т. д. в три-четыре раза выше рыночных и сами себе платят. Чтобы сохранить качество предоставляемых услуг, надо ЦЭНКИ отдавать в ОРКК. Сейчас им плевать на качество, потому что они получают деньги от Роскосмоса. Если было бы иначе, то не было бы таких случаев, как с «Протоном» в июле, когда деталь, которая отвалилась при старте раньше времени и послужила первой причиной аварии ракеты-носителя, использовалась третий десяток раз, а должна использоваться не более 12 раз». Что касается планов создания ОРКК на базе НИИ КП, то, по оценке эксперта, НИИ КП – это малая структура, созданная для перекачки денег. «Ее выбрали потому, что у нее есть лицензия на осуществление космической деятельности. То есть де-юре на ее базе сделать корпорацию возможно, но де-факто она может оказаться в руках кучки неупорядоченных менеджеров со всеми вытекающими последствиями», – предупреждает он.

Военно-промышленный курьер  
15.10.2013

# Выделены ЦНИИ ВВС и ЦНИИ Войск ВКО

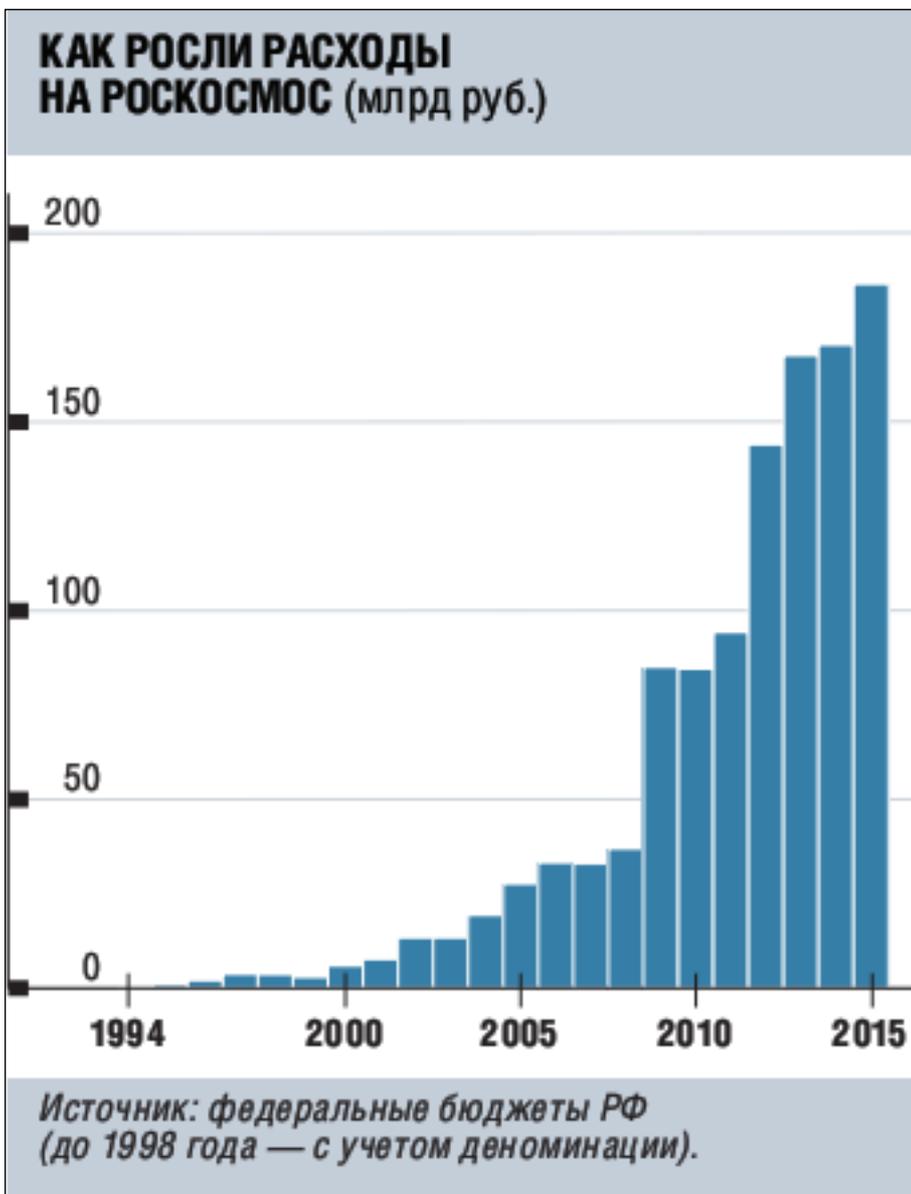
Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев распорядился реорганизовать федеральное государственное казенное учреждение (ФГКУ) «4-й Центральный научно-исследовательский институт» (4-й ЦНИИ) Минобороны РФ.

Реорганизацию предписано осуществить в форме выделения из 4-го ЦНИИ федерального государственного бюджетного учреждения (ФГБУ) «ЦНИИ Военно-воздушных сил» МО РФ в Щелкове Московской области и ФГБУ «ЦНИИ Во-

йск воздушно-космической обороны» в Юбилейном. Предельная штатная численность ФГКУ «4-й ЦНИИ» – 925 человек.

Военно-промышленный курьер  
15.10.2013

## Ключ на рестарт



Правительство и администрация президента согласовали основные параметры первой за десять лет реформы российской космической отрасли, попутно определив и ее новых руководителей. «Власть» решила разобраться, почему российская космическая промышленность утратила позиции, кто пытался их вернуть и что из этого получилось.

9 октября вице-премьер Дмитрий Rogozin представил президенту Владимиру Путину системный проект реформы космической промышленности. Это было первое публичное знакомство президента с планами вывода из кризиса одной из ключевых отраслей экономики. Впрочем, сомневаться в том, что он и до этого был более чем осведомлен, не приходится: по данным «Власти», чиновники администрации исправно информировали его о работе над проектом реформы.

Как сообщил во время встречи Дмитрий Rogozin, существовавшее без малого десять лет Федеральное космическое агентство (Роскосмос) будет разделено на две составляющие. Как орган исполнительной власти ведомство будет осуществлять функции госзаказчика при создании космической техники и координатора космической деятельности РФ. А все предприятия отрасли достанутся в управление создаваемой с нуля Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК). Сформировать ОРКК предлагается на базе Научно-исследовательского института космического приборостроения: в уставный капитал именно этой организации будут передавать акции предприятий космической промышленности.

Первоначально планировалось, что в составе ОРКК окажется 33 предприятия (28 акционерных обществ и 5 унитарных), объединенных в 8 интегрированных структур по специализации. Например, холдинг на базе «Информационных спутниковых систем имени Решетнева» должен заняться разработкой и изготовлением космических аппаратов связи и навигации, «Системы оптического диапазона длин волн для космических аппаратов» замкнут на корпорацию «Системы прецизионного приборостроения», разработку бортовых систем управления — на Научно-производственный центр автоматического приборостроения имени Пилюгина. Изготовление космических метеоаппаратов и электромеханику отдадут «Космическим системам мониторинга, информационно-управляющим и электромеханическим комплексам имени Иосифьяна», наземными комплексами управления займется компания «Российские космические системы». Три оставшихся холдинга, сформированных на базе Государственного космического научно-производственного центра имени Хруничева, государственного научно-производственного ракетно-космического центра «ЦСКБ-Прогресс» и корпорации «Энергия», будут специализироваться на разработке, изготовлении ракет-носителей и аппаратов. Кроме этого, напрямую на ОРКК замкнутся 15 самостоятельных организаций (9 акционерных обществ и 6 унитарных).

Исключением должны были стать предприятия, выполняющие государственный оборонный заказ, у которых заказчиком выступает не Роскосмос, а Министерство обороны. Это корпорация «Комета» (она создает приборы и агрегаты космических систем спецназначения), корпорация «Московский институт теплотехники» (баллистическая ракетная техника), Государственный ракетный центр имени Макеева (баллистическая ракетная техника морского базирования) и корпорация «Стратегические пункты управления» (командные пункты и системы предстартовой подготовки ракет). Источник «Власти» в космическом ведомстве утверждает, что такое пожелание было с самого начала

спущено из правительства: чиновники опасались, что процесс переподчинения чреват разнообразными проблемами, могущими нарушить выполнение оборонного заказа.

Против такого распределения выступил глава Роскосмоса Владимир Поповкин. «Все предприятия должны войти в корпорацию для того, чтобы была единая экономическая политика, единая система качества и чтобы не получилось так, что корпорация будет выстраивать одну систему, а Роскосмос — другую, — заявил он. — Разная подчиненность приведет к появлению конфликта интересов между руководством корпораций и руководством Роскосмоса». В итоге после нескольких совещаний в правительстве было решено все предприятия влить в создаваемую корпорацию. Как сказал Дмитрий Rogozin Владимиру Путину, «в корпорацию переводится все, кроме науки и инфраструктуры». Вице-премьер, правда, не уточнил, что случится это не сразу: Московский институт теплотехники все-таки продолжит существовать в составе Роскосмоса и войдет в ОРКК не ранее 2017 года, а корпорация «Комета» и вовсе останется за пределами ОРКК и станет частью формируемого ныне концерна воздушно-космической обороны.

Самому Роскосмосу в новой системе достается достаточно скромная роль. В него войдут 12 организаций, большинство которых специализируется на научной деятельности, а оставшаяся малая часть — на инфраструктуре. Агентство также будет разрабатывать федеральную космическую программу и планировать стратегию деятельности на долгосрочный период.

Обе структуры нежизнеспособны друг без друга, но никакого влияния на работу ОРКК агентство оказывать не уполномочено, как и наоборот. Исключены лишние точки пересечения: ведомство заказывает — корпорация выполняет. У каждой из двух структур будет собственное руководство, но сохранится один общий куратор в лице Дмитрия Rogozина.

Уже названы имена новых отраслевых топ-менеджеров: Роскосмос вместо Владимира Поповкина 10 октября возглавил его бывший подчиненный генерал-пол-

ковник Олег Остапенко, который указом президента освобожден от должности заместителя министра обороны по науке и уволен с военной службы. ОРКК должен возглавить гендиректор АвтоВАЗа Игорь Комаров, тесно связанный с топ-менеджментом госкорпорации «Ростех». «Поповкин не хотел быть руководителем отреформированного Роскосмоса, и его можно понять: нормальный человек не захочет быть зицпредседателем, не имеющим ни полномочий, ни права брать на себя ответственность», — считает источник «Власти», близкий к нынешнему руководству космического ведомства. А кандидатура Поповкина как руководителя корпорации хотя и рассматривалась, но реальных шансов не имела, прежде всего из-за разных взглядов на реформу отрасли с курирующим вице-премьером Rogozиным.

Космическая отрасль, бывшая гордостью советской промышленности, после распада СССР погрузилась в системный кризис, который не прекращается. Несмотря на то что с 2000 года расходы на содержание Роскосмоса выросли почти в 28 раз (см. график), аварий и скандалов становилось только больше (см. справку «Космические неудачи России в 2000-2013 годах»). Ракеты падали, спутники выходили из строя, а отсутствие контроля за использованием средств и чувство безнаказанности у директоров предприятий создавали идеальную среду для коррупции.

Очевидный для общественности пик проблем пришелся на 2010 и 2011 годы: именно тогда появилась шутка о наращивании Россией группировки спутников на дне Тихого океана. Однако катастрофы стали результатом предшествующих 20 лет. Проблемы постоянно давали о себе знать еще с 1990-х годов, когда космическая и авиационная отрасли существовали в виде единой структуры под названием Росавиакосмос.

Одним из самых ярких примеров, иллюстрирующих состояние дел вскоре после распада СССР, служит неудачный запуск в ноябре 1996 года российской автоматической межпланетной станции «Марс-96», разработки научно-производственного объединения имени

Лавочкина. Ракета-носитель «Протон» стартовала в штатном режиме, однако из-за сбоя в работе разгонного блока станция так и не смогла выйти на необходимую траекторию и спустя пять часов сгорела в плотных слоях атмосферы. Комиссия, расследовавшая причины инцидента, однозначных выводов так и не сделала: телеметрическая информация на этом этапе полета почему-то не считывалась. «Деньги на достройку аппарата давали европейцы, их аппаратура также находилась на борту, — вспоминает один из сотрудников Росавиакосмоса, ныне вышедший на пенсию. — Но достроено так ничего и не было: когда пришло время запускать аппарат, на предприятии все знали, что запускать там просто нечего — все деньги были растратаны предприятием. Пускать ракету все равно пришлось, иначе иностранцы начали бы задавать вопросы, ответов на которые у нас не было». Совершенно случайный сбой решил все проблемы: это космос, всякое случается. С тем, что ситуация с запуском «Марса-96» наглядно характеризует царившую в отрасли атмосферу, согласны бывшие и нынешние сотрудники Роскосмоса.

Следующим мощным ударом по космической промышленности стал дефолт 1998 года. Если в 1997 году расходы на Роскосмос выросли с 2,1 млрд до 3,8 млрд рублей, а в 1998 году Роскосмос получил 3,7 млрд, то в 1999 году финансирование было сокращено до 3 млрд. Ни о каком развитии радиокомпонентной базы, из-за которой сейчас Россия вынуждена покупать чипы за рубежом, не будучи уверенной в их пригодности, и речи не было: надо было просто выживать. Кстати, та же вышедшая из строя в декабре 2012 года станция «Фобос-Грунт», разработка которой началась в 1998 году, показала всю серьезность проблемы: установленные на ней микросхемы не отвечали требованиям класса срассе и фактически не были пригодны для использования в условиях космического пространства.

После отделения авиационной составляющей в 2004 году и назначения вместо гражданского руководителя Юрия Коптева главой Роскосмоса генерала Анатолия Перминова ситуация, казалось

бы, должна была измениться. В отрасль пришли деньги. Сергей Иванов, на тот момент министр обороны, всячески ратовал за создание спутниковой группировки ГЛОНАСС. Владимир Путин, первый президентский срок которого подходил к концу, ставил перед Россией в космосе куда более серьезные задачи, чем просто выживание. Но чуда не произошло. За семь лет, проведенных Анатолием Перминовым во главе Роскосмоса, отрасль продолжала терять кадры и деградировать. Кадровый вопрос стал самым острым: зарплаты на предприятиях были крайне низкие, стоящих специалистов с каждым годом было все меньше, а чтобы привлечь молодежь, не делалось ничего: были лишь отсрочки от армии, да и те вскоре отменили. Росла аварийность ракет. Загрузка предприятий составляла 35-40%. Отделы технического контроля свои функции практически не выполняли. Это во многом объясняет и небывалое для космической отрасли количество аварий, случившихся уже в конце 2000-х.

В марте 2011 года, когда Сергей Иванов был уже вице-премьером и курировал в правительстве оборонную промышленность, Анатолию Перминову припомнили срыв всех планов по созданию космических аппаратов, постоянные переносы запусков, очевидные проблемы со страхованием бюджетных пусков. Практика проведения прокурорских проверок и возбуждения уголовных дел по фактам аварий ракет тогда уже применялась в полной мере, однако ни одно из них не было доведено до конца.

Попытку решить проблему предпринял пришедший в ведомство в апреле 2011 года Владимир Поповкин. Генерал армии, в 2004-2008 годах командовавший Космическими войсками РФ, на должности первого замминистра обороны разработал госпрограмму вооружений до 2020 года и помог тогдашнему министру Анатолию Сердюкову выбить под нее небывалое финансирование в размере 20 трлн руб. Появились ожидания, что в космическую отрасль также придут большие деньги.

Появление Поповкина в Роскосмосе обрадовало не всех. Особенно опечалены были отраслевые директора: на посту за-

местителя министра он нередко выставил производителям многомиллионные штрафы за срыв сроков сдачи изделий. В отрасли особо острую реакцию вызвала ликвидация распространенной при Перминове практики совмещения постов гендиректора и генконструктора. Впоследствии Поповкин решил, что зарплата главы предприятия будет рассчитываться исходя из средней зарплаты его подчиненных, а не фиксироваться контрактом.

Приняв дела в Роскосмосе, Поповкин инициировал крупнейший финансовый аудит предприятий, по результатам которого к работе пришлось подключаться 4-му управлению МВД, курирующему спецобъекты. В 2012 году огласку получили дела о хищениях 6,5 млрд руб. при разработке в 2007-2010 годах навигационной системы ГЛОНАСС. Основной поток средств, как выяснилось, проходил через некое ЗАО НПО КП, аффилированное с руководством компании «Российские космические системы». В ноябре 2012 года Сергей Иванов, возглавивший администрацию президента, в интервью «Первому каналу» сообщил, что о фактах нецелевого использования средств, выделяемых на ГЛОНАСС, он знал еще в 2010 году. Однако, по словам Иванова, курировавшего разработку навигационной системы в правительстве, он не мог сделать эту историю достоянием гласности, поскольку это могло помешать следствию. Тем не менее Роскосмос убедил правительство выделить на программу «Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012-2020 годы» гигантские 346,6 млрд руб.

На фоне постоянно вспыхивающих конфликтов, на Роскосмос возлагалась ответственность за разработку проекта собственной реформы. У Владимира Поповкина на этот счет были свои идеи. Сначала он настаивал на превращении агентства в госкорпорацию «Роскосмос» по модели «Росатома». В ней он хотел создать правление, управление делами, наблюдательный совет, ревизионную комиссию, научно-технический совет, ликвидировать большую часть существующих управлений и заменить их на 17 профильных департаментов. Акции всех

предприятий предлагалось внести в уставный капитал госкорпорации, дав ей право прямого управления отраслью. (Сейчас даже для принятия кадрового решения на акционированном предприятии необходим созыв совета директоров и согласование в целом ряде ведомств и министерств.)

Параллельно к разработке своих вариантов по поручению премьера Медведева приступили две другие структуры: рабочая группа при Дмитрии Рогозине и экспертная группа при министре по связям с открытым правительством Михаиле Абызове. Первая предлагала сохранить за Роскосмосом статус федерального агентства, но дать ему возможность управлять акционерными обществами. Вторая настаивала на создании единого акционерного общества, включающего в себя все предприятия отрасли, и усиление управленческой роли агентства. Рогозин последний вариант в ноябре 2012 года поначалу отклонил.

Прошел почти год, и ситуация кардинально не менялась: каждая из трех сторон работала в своем направлении, готовясь представить предложения руководству страны. Однако в июне Владимир Путин потребовал активизировать работу по реформе отрасли. 11 июня в Кремле прошло закрытое совещание, на котором Поповкин представил свой проект создания госкорпорации. Проект раскритиковал глава правительства: Дмитрий Медведев последовательно отстаивает идею о том, что госкорпорации рано или поздно должны быть преобразованы в акционерные общества, а новых структур такого вида создавать не следует. В итоге Путин выпустил в конце июня спецраспоряжение, согласно которому Дмитрию Рогозину поручалось доработать и предоставить на утверждение окончательный вариант реформы. Как вспоминает источник «Власти» в Роскосмосе, уже тогда Владимир Поповкин, отношения которого с Дмитрием Рогозиным нельзя назвать теплыми, догадывался, что его вариант будет отклонен, но намеревался до конца отстаивать свою точку зрения.

2 июля очередной аварией закончился запуск ракеты-носителя «Протон» с

тремя спутниками системы ГЛОНАСС. В тот же день Дмитрий Рогозин объявил о решении реформировать отрасль путем разделения Роскосмоса, фактически взяв за основу предложения экспертов открытого правительства Михаила Абызова. В правительстве полагают, что предложенный экспертами вариант полностью укладывается в модель управления отраслями, которую пытается выстроить кабинет Медведева. «Это нормальная практика, когда функции госзаказчика и исполнителя разделены. Слияние функций в одном ведомстве уже доказало свою неэффективность, причем не только на примере космоса», — говорит собеседник «Власти», близкий к открытому правительству. Эксперты ссылались и на мировой опыт: новая российская модель с агентством и производственной корпорацией больше всего напоминает структуру управления космической отраслью в КНР, которая за последние 20 лет добилась определенных успехов.

Что работа Поповкина в отрасли подходит к концу, стало понятно в августе. На просьбу главы Роскосмоса увеличить финансирование Дмитрий Медведев ответил отказом. А затем чиновнику был объявлен выговор с формулировкой «за нарушение служебной этики». Опрошенные сотрудники космического ведомства отмечают, что Владимир Поповкин в любом случае написал бы заявление об увольнении по собственному желанию. Остаться в системе для него более не имело бы смысла: новый глава Роскосмоса будет гораздо менее влиятельной фигурой.

Ключевым человеком в российской космической отрасли теперь можно считать будущего главу ОРКК. Какую стратегию выберет Игорь Комаров, назначение которого ожидается в ближайшее время, сказать пока сложно. Собеседники «Власти» в Роскосмосе и правительстве не исключают, что более заметную роль станет играть «Ростех». Комаров по праву считается человеком из близкого окружения Сергея Чемезова: он был его советником с октября 2008 года до назначения на подконтрольный «Ростеху» АвтоВАЗ в мае 2009 года. Вполне возможно, что вскоре на руководящих должностях в ОРКК и на

ключевых предприятиях появятся другие выходцы из «Ростеха». Источники отмечают, что в перспективе нельзя исключать вариант, при котором в рамках консолидации двигателестроительной отрасли часть предприятий этой направленности будет отдана Объединенной двигателестроительной корпорации, которая входит в «Оборонпром» — дочернюю структуру «Ростеха».

Иван Сафронов

### Что такое Роскосмос

Федеральное космическое агентство (Роскосмос) до последнего времени единолично отвечало за ракетно-космическую отрасль страны

Агентство создано указом президента РФ от 9 марта 2004 года «О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти» на основе Российского авиационно-космического агентства. В его функции входят запуск космических аппаратов военного и гражданского назначения, лицензирование космической деятельности, оказание государственных услуг и организация международного сотрудничества в сфере космоса, отбор и подготовка космонавтов. Кроме того, Роскосмос занимается эксплуатацией космодрома Байконур в Казахстане, строительством космодрома Восточный в Амурской области и реализацией (совместно с Минобороны) программы навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС.

В ведении агентства находятся 43 государственные организации ракетно-космической промышленности. Помимо этого ракетно-космической промышленностью занимаются 74 акционерных общества. Кроме того, в структуру Роскосмоса входит представительство в Китае. В центральном аппарате агентства, состоящем из 11 управлений, работают 239 человек. В управлении на Байконуре — 21 человек.

Бюджет ведомства на 2013 год составляет 167,6 млрд руб., из них 83,9 млрд руб. приходится на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. На содержание центрального



аппарата в 2013 году выделено 320,5 млн руб., зарубежного — 19,8 млн руб. На 2014 год запланирован бюджет в раз-

мере 170,4 млрд руб., на 2015 год — 186,5 млрд руб.

Ольга Дорохина  
Коммерсантъ  
14.10.2013

## Спецстрой зовёт на Восточный

Федеральное агентство специального строительства (Спецстрой России) наращивает темпы строительства космодрома Восточный в Амурской области. Сегодня можно утверждать, что первый пуск ракеты-носителя «Союз» из новой космической гавани страны состоится, как и было запланировано, в 2015 году

Осуществление амбициозных космических проектов будет одной из приоритетных задач нового руководства Роскосмоса. К одной из них можно отнести и строительство космодрома Восточный. Именно новый космический порт обеспечит гарантированное проведение независимой космической деятельности и решение приоритетных задач национальной безопасности со своей территории; реализует возможность запуска космических аппаратов по всему спектру задач, востребованных на мировом рынке; создаст инвестиционную привлекательность, развитие и укрепление Дальневосточного региона.

Напомним основные этапы создания наземной космической инфраструктуры космодрома Восточный.

**1-й ЭТАП** - 2012–2015 годы - создание космического ракетного комплекса «Союз-2»: стартового и технического комплексов, заправочно-нейтрализационной станции; командно-измерительного пункта и трассовых измерительных пунктов; системы телекоммуникационного обеспечения и связи; метеорологического комплекса; метрологического комплекса; экологической лаборатории. Создание объектов социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры: жилого города, объектов энергоснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации; объектов гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России; автомобильных и ж/д дорог; промышленной, строительной-эксплуатационной баз космодрома.

**2-й ЭТАП** - 2016–2020 годы - создание объектов наземной космической инфраструктуры (НКИ) космического ракетного комплекса тяжёлого класса типа «Ангара» для выведения космических аппаратов на высокоэнергетические орбиты и пилотируемых кораблей нового поколения. Расширение жилищного комплекса и создание аэропортового комплекса.

**3-й ЭТАП** - 2021–2030 годы - создание объектов НКИ второй очереди космического ракетного комплекса с ракетой-носителем сверхтяжёлого класса, в том числе для лунных экспедиций.

Как сказал директор Спецстроя Александр Волосов, сроки строительства действительно очень жёсткие. «Мы делаем всё от нас зависящее, чтобы в 2015 году новый российский космодром начал функционировать. Так, буквально за последнюю неделю произошёл резкий прорыв по наращиванию темпов строительства. И мы всё больше укрепляемся в уверенности, что космодром будет построен в срок».

Одна из ближайших задач, по словам Александра Ивановича, - создание до конца текущего года тепловых контуров основных зданий и сооружений. «К февралю 2014-го планируем завершить работы по монтажу основных сборочных цехов ракеты-носителя и космических аппаратов», - отметил руководитель Спецстроя.

В настоящее время, как подчеркнул Александр Волосов, специалистами Спецстроя развёрнута вся необходимая для строительства космодрома инфраструктура: бетонные заводы, арматурные производства, дробильно-сортировочные хозяйства. Полным ходом ведутся работы по возведению основных сооружений стартового и технического комплексов, идут монтаж более 12 тыс. тонн металлоконструкций, корпусов монтажа и испытания ракеты-носителя и космических аппаратов. В «тело» конструкций будущего

космодрома уже уложено более 120 тысяч кубометров монолитного железобетона.

В 2014 году запланировано завершение работ по инженерным сетям, автомобильным и железным дорогам, а также второй очереди электроснабжения космодрома. В целом территорию космодрома покроют 250 км автомобильных и 50 км железных дорог. Будет установлено порядка 120 опор для линий электропередачи.

В отличие от всех нынешних стартов королёвских ракет в Свободном на старте «Союза-2» будет установлена такая же башня обслуживания, как на космодроме Куру во Французской Гвиане. Она необходима для подготовки ракет при сложных метеоусловиях.

На космодроме будут воплощены все лучшие технические идеи, которые уже реализованы на космодромах Плесецк, Байконур и Куру, и даже те, которых пока ещё нет ни на одном космодроме мира. Например, все монтажно-испытательные корпуса будут соединены между собой трансбордерной галереей. Это галерея, по которой будут передвигаться как космические аппараты, разгонные блоки, так и ракеты-носители в зависимости от поставленных задач и технологического графика.

Космодром будет включать в себя не только различные технические объекты для космических запусков, но и мощную производственную базу (научно-производственные предприятия, институты). Развитие затронет города Свободный и Шимановск, железнодорожную станцию Ледяная.

По словам директора Спецстроя, в Углегорске будет построен современный жилой посёлок более чем на 7 тыс. жителей с вводом в эксплуатацию в 2015 году. В нём предусмотрена вся необходимая инфраструктура, включающая в себя школу, детские сады и другие объекты



культурного и социально-бытового назначения. В самое ближайшее время произойдет заливка котлована первого дома.

Работы на объектах космодрома производятся силами филиалов ФГУП «ГУСС «Дальспецстрой» при Спецстрое России» и привлекаемых субподрядных организаций: ФГУП «ГУССТ № 9 при Спецстрое

России», ЗАО «ТМК», ООО «ПМК-2», ЗАО «СУ-8», ООО «УСИО», ООО «Востокстроймеханизация». Ежедневно на строительстве задействовано 500 единиц техники.

Есть только две проблемы, которые затрудняют реализацию поставленных задач, - это непредсказуемая приамурская

погода и дефицит рабочих рук. Паводок Восточный уже выдержал. А те, кто хочет принять участие в строительстве века, могут зайти на сайт Спецстроя.

Анна Потехина  
Красная звезда  
11.10.2013

## Изменения в руководстве Роскосмоса вряд ли приведут к серьезным сдвигам — западный эксперт

Несмотря на смену руководства и «встряски», космическая отрасль России вряд ли претерпит значительные изменения путем придания себе права контроля за качеством производства космической техники, пишет flightglobal.com 10 октября.

Глава агентства Роскосмос Владимир Поповкин уволен, также планируется перестроить работу нескольких аэрокосмических компаний, сообщают российские СМИ. Поповкин станет гражданским советником президента Владимира Путина.

«В ближайшие 10 лет больших перемен в российской космической программе не будет. Это скорее боковое движение. Если бы Поповкина действительно наказали, его бы отправили на вольные хлеба», говорит аналитик по вопросам космоса Flightglobal/Ascend Фил Хайландс (Phil Hylands). Очередная встряска отрасли происходит после двух громких не-

удач в запусках космических аппаратов. 9 октября были обнародованы планы по улучшению контроля за качеством техники и отказа от некоторых неэффективных программ космической отрасли.

Поповкин был поставлен у руля агентства в 2011 году после завершения карьеры в советских, затем российских космических войсках. Как сообщается, он был заменен на генерал-полковника Олега Остапенко, также бывшего командира космических войск. Остапенко был уволен из российской армии в ожидании своего назначения руководителем гражданского ведомства, каким является Роскосмос,

Основными космическими программами России являются поддержка функционирования Международной космической станции (МКС), строительство ракет-носителей семейства «Ангара» и космодрома «Восточный» в восточной Сибири.

В октябре 2011 года провал межпланетной станции «Фобос» нанес серьезный удар космической промышленности России. Аппарат должен был долететь до Марса и с грузом марсианского грунта возвратиться на Землю, но не смог покинуть околоземную орбиту из-за неисправности радиационной защиты, которая нарушила работу бортовых компьютеров. В июле этого года произошла катастрофа ракеты-носителя «Протон», из-за неправильной установки датчика угловой скорости сразу после старта ракета развернулась на 180 градусов и упала на землю. РН должна была вывести на орбиту три спутника точной навигации ГЛОНАСС, эта программа является одной из крупнейших и наиболее престижных в деятельности космической отрасли страны.

Военный паритет  
11.10.2013

# Роскосмос даёт работу космонавтам

## 14 октября

Экипаж российского сегмента (РС) МКС в составе космонавтов Роскосмоса Фёдора Юрчихина (командир экипажа МКС), Олега Котова и Сергея Рязанского выполнит регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и проведёт техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции.

## 15 октября

Экипаж выполнит подготовку грузов, удаляемых на корабле «Сигнус», переключение кабелей аппаратуры «Курс-П» модуля «Звезда» на узел со стороны стыковочного отсека «Пирс» (ось  $-Y$ ), профилактику средств вентиляции модуля «Звезда», контроль установки датчиков измерителей потока ИП-1 системы обеспечения газового состава, а также проведёт регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции.

## 16 октября

Экипаж проведёт проверку работоспособности резервных каналов системы обеспечения солнечных батарей моду-

ля «Звезда», выполнит тест аппаратуры «Курс-П» модуля «Звезда» со стороны стыковочного отсека «Пирс» в кольце с аппаратурой «Курс-А» корабля «Прогресс М-20М», замену вентиляторов и кассеты пылефильтров в модуле «Поиск», чистку сеток вентиляторов в стыковочном отсеке «Пирс» и модуле «Рассвет», возьмёт пробы воздуха в модулях «Заря» и «Звезда», а также проведёт регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции.

## 17 октября

Экипаж проведёт проверку работоспособности резервных каналов системы обеспечения солнечных батарей модуля «Звезда», выполнит монтаж моноблока межбортовой радиолинии и подключение пульта управления ATV в служебном модуле «Звезда», а также регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции.

## 18 октября

Экипаж будет занят подготовкой к выходу в открытый космос: изучением

бортдокументации и предварительной циклограммы, просмотром видеофильма и переговорами со специалистами по ВКД.

Кроме этого российские космонавты выполняют регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции.

## 19 — 20 октября

Экипаж выполнит регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции.

Роскосмос

## Земля из космоса

Фотографии со спутника «Электро-Л» любезно предоставлены  
Научным центром оперативного мониторинга Земли ОАО «РКС»  
специально для ЭБН.РФ

