



# ВОТ И ВСЁ...

7 января скончался Гавриил Хромов

# ЭБЮЛЛЕТЕНЬ ЭЛЕКТРОННЫЙ НОВОСТЕЙ // КОСМИЧЕСКИЙ ДАЙДЖЕСТ

ЭБН▪РФ

№ 10 (62), 8 марта 2014 года

## 3 Вот и всё...

7 января скончался Гавриил Хромов



## 8 Космическая Украина помогает ядерной Фукусиме

### АКТУАЛЬНО

46

Останки Николы Теслы хотят сделать музейным экспонатом

99

Надежной российской системы ВКО нет

69

А ваш институт — иностранный агент?

107

ЦНИИмаш проиграл очередной иск

76

Рогозину стыдно за российский космос

134

Разработан проект закона «О стандартизации в РФ»

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>

ЭБ 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! ЭБ тексты не корректирует, будьте внимательны!  
На обложке — Гавриил Хромов

## «Вот и всё...»

### Гавриил Сергеевич Хромов в моей памяти



Гавриил Сергеевич на трибуне 9 съезда ВАГО, Новосибирск, 1990 год

7 января 2014 года на 77-м году жизни скончался Гавриил Сергеевич Хромов, известный астроном, исследователь и популяризатор науки, и, в последнем качестве, много времени по-

свящавший как организационной, так и текущей работе с астрономами-любителями. В 1965—1972 годы он был Ученым секретарем и старшим научным сотрудником Государственного астрономического

института им. П.К. Штернберга при МГУ (ГАИШ МГУ), в 1972—1979 годы — заместителем председателя Астрономического совета АН СССР, в 1979—1986 годы — ст. н. с. ГАИШ, в 1987—1997 годы — заместителем директора по научной части украинского академического «Института новых физических прикладных проблем», где возглавлял отдел координатно-временного обеспечения, с 1998 по 2007-й годы — заведующим отделом астрономии Всероссийского института научной и технической информации РАН (ВИНИТИ), с 2007 по 2014 годы — ведущим научным сотрудником Института проблем развития науки РАН. Параллельно он с 1970-х годов и до последнего часа был сначала вице-президентом Всесоюзного астрономо-геодезического общества, а затем, после его реорганизации в 1990-е годы — президентом Межрегиональной общественной организации «Астрономо-геодезическое объединение». Г.С. Хромов с 1951 года был членом ВАГО—АГО, более 60 лет.

Гавриил Сергеевич Хромов родился 12 июля 1937 года в семье создателя отечественной школы синоптической метеорологии, профессора Московского университета, одного из организаторов Бюро погоды СССР (ныне Гидрометцентр РФ) С.П. Хромова. Именем его отца назван корабль «Профессор Хромов». В 1959 году он закончил механико-математический факультет МГУ по специальности астрономия и был принят на работу в Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга при МГУ. В 1962 году поступил в аспирантуру физического факультета МГУ. В 1965 году защитил кандидатскую диссертацию под руководством Б.А. Воронцова-Вельяминова, известного советского астронома, члена-корреспондента АПН СССР, автора известнейшего учебника по астрономии для средних школ, по которому десятки лет учились поколения советских школьников. Выдающийся ученый, специалист по внегалактической астрономии Б.А. Воронцов-Вельяминов был также большим популяризатором астрономии.



Корабль «Профессор Хромов»

Его неоднократно переиздававшиеся «Очерки о Вселенной» привели в астрономию многих известнейших ученых. Б.А. Воронцов–Вельяминов высоко ценил работу Г.С. Хромова и, по свидетельству бывшего директора ГАИШ Д.Я. Мартынова, считал возможным допустить ее к защите как докторскую. И только формальные причины помешали этому. Вскоре после защиты в 1965 году Г.С. Хромов стал Ученым секретарем ГАИШ, сменив на этом посту В.В. Нестерова, продолжая одновременно теоретические и наблюдательные исследования планетарных туманностей. Гавриил Хромов удачно сочетал в себе способности теоретика и экспериментатора. Одним из первых в мире он выполнил фотометрический обзор планетарных туманностей в ближней инфракрасной области спектра, сконструировав для этого специальный фотометр. Тогда же он был избран членом Международного астрономического союза.

В 1972 году Гавриил Сергеевич Хромов был приглашен на работу в Астросовет АН СССР в должности зам. председателя при председателе чл.–корр. АН СССР Э.В. Мустеле. По свидетельству многих, в том числе и моих тогдашних руководителей — В.В. Подобеда и А.П. Гуляева, работал он много и успешно, развивал

международные связи, координировал деятельность астрономических учреждений СССР, разрабатывал программы развития космической геодезии в нашей стране. Впоследствии он написал хорошую, объемистую работу по космической геодезии. К сожалению, произошло это после распада СССР, и книга не была опубликована. Я читал ее в рукописи и поражаюсь, как специалист-астрофизик хорошо изложил, в общем-то, астрометрический материал. Но это было его особенностью. Он много и плодотворно работал не только в области исследования планетарных туманностей, но и в других областях, включая наукометрию, которая его всегда интересовала.

Знал я Гавриила Сергеевича с конца 1960–х годов, будучи студентом старших курсов физического факультета МГУ. Он часто заглядывал к нам — астрометристам. У него среди них было много друзей: В.В. Нестеров, В.В. Подобед, А.П. Гуляев, Ю.И. Продан, Н.С. Блинов и др., да еще привлекало его и то, что у нас работали научными сотрудниками красивые астрометристки Л.В. Рыхлова и О.Д. Соловьёва. Они были остры на язычок, но, по правде сказать, доставалось от этого обычно Е.Н. Федосееву. Позже Евгений Николаевич стал ведущим сотрудником Службы времени ГАИШ, прекрасным

наблюдателем на пассажном инструменте и фотографической зенитной трубе. В те годы у Г.С. и его жены Л.В. Рыхловой родился сын — Иван, с которым я тоже давно дружен.

Позднее (1979 год), когда Г.С. перешел из Астросовета снова в ГАИШ, мы с ним, небесными механиками В.М. Чепуровой и С.А. Гасановым, астрометристом Д.Н. Пономаревым работали в одной лаборатории — лаборатории астрономического практикума. Помню, что я попросил его подготовить описания для двух астрофотографических задач летней практики студентов–астрометристов. Этими безукоризненно составленными описаниями мы пользовались потом много-много лет. Наверное, их и сейчас еще можно найти на Южной базе ГАИШ в Крыму. О первой практике, которую провел Г.С. в Крыму, потом, спустя годы, мне с удовольствием рассказывала наша бывшая студентка Оля Старцева. В эти же годы Г.С. Хромов завершил работу над докторской диссертацией «Планетарные туманности (физика и эволюция)». Сразу же по ее результатам он написал монографию «Планетарные туманности: физика, эволюция, космогония», которая вышла в 1985 году в издательстве «Наука». Это была первая в своем роде попытка обобщения и изложения огромного и разнообразного массива фактических данных и теоретических представлений о планетарных туманностях и их центральных звездах.

С тех пор мы с Гавриилом Сергеевичем много лет работали вместе, и меня всегда поражала его удивительная работоспособность, увлеченность поставленными перед ним задачами или задачами, которые он сам перед собой ставил. Вспоминаю годы работы его во Всероссийском институте научной и технической информации (ВИНИТИ) зав. отделом астрономии. Это было его второе возвращение в Академию Наук. Он умело руководил коллективом на протяжении длительного времени, и коллектив обожал его. Заведенный им порядок работы с документами, статьями, а особенно внимательность к нештатным референтам, поддерживается коллективом и его нынешней заведующей И.К. Розгачевой до сих пор.



Гавриил Сергеевич с директором ИПРАН чл.–корр. РАН Л.Э Миндели и уч. секр. ИПРАН В.Л. Мамаевым, 2009 год

Гавриил Сергеевич вместе с требовательностью умел создавать и дружелюбную обстановку. Помню, как на его 70–летие, когда он уже перешел на работу в Институт проблем развития науки РАН, мы приехали к нему домой и от имени руководства ВИНТИ вручили ему Поздравительный адрес. Коллектив его помнил.

В годы работы в ВИНТИ он выпустил книгу «Наука, которую мы теряем» (1995 год), где, как всегда объективно, разложил по полочкам прошлое и текущее состояние нашей науки. «Мы теряем мощную фундаментальную науку, огромную по объему и, возможно, первенствующую в мире по квалификации и интеллектуальному уровню своих работников», — писал он. Вот комментарий Ю.И. Мухина, известного российского общественного деятеля: «Г.С. Хромов написал очень толковую книгу «Наука, которую мы теряем». Написал очень точно и правдиво». Книга актуальна до сих пор и, изданная тиражом в 5000 экземпляров, быстро разошлась. Г.С. всегда был неравнодушен к судьбам науки и положению научных работников. Об этом он много писал еще в советские времена в «Известиях» и других печатных изданиях. Жалко, что к мнению специалистов у нас и тогда, да и сейчас не прислушиваются. Ярким примером этого может служить состояние Российской академии наук в наше время.

С середины 1990–х годов Г.С. занимается вопросами науковедения и истории науки и техники, поэтому был закономерен его переход в 2007 году в Институт проблем развития науки РАН. Как он сам говорил, «это место, в котором мне комфортно, и я занимаюсь весьма полезным делом». Гавриил Сергеевич любил работать ночами. Как сейчас вижу его за столом с листами бумаги, заполненными его почерком и, обязательно, черной авторучкой. Он всегда сначала писал ручкой, редактировал тоже по рукописи и лишь потом печатал текст на печатной машинке, а в 2000–е годы уже на компьютере. Персональный компьютер он освоил довольно быстро еще в 1990–е годы. Часто он присылал мне по e-mail свои труды на общественно-политические и профессиональные темы. Его друзья их знают. В числе ближайших друзей он часто упоминал Володю Шахпаронова, которого знал, похоже, с детства. Уже после его смерти мы с Владимиром Михайловичем познакомились.

Большое внимание Гавриил Сергеевич на протяжении всей своей жизни уделял работе во Всесоюзном астрономо-геодезическом обществе, был его вице-президентом и сумел сохранить его в бурные 1990–е годы, когда от общественных организаций требовали постоянной пере-

регистрации и когда многие из них были закрыты. «Астрономо–геодезическое объединение», как оно стало называться, существует и по настоящее время все в том же помещении на Садово–Кудринской, 24. Этот адрес хорошо известен многим поколениям астрономов. Слово «всесоюзное», равно как и «всероссийское», чиновники потребовали убрать, т.к. боялись, что Общество будет участвовать в политической борьбе. Кстати, в 1989 году при активнейшем участии Гавриила Сергеевича были «выбиты» 10 мест для общественных организаций при АН СССР на будущем Съезде народных депутатов СССР. К сожалению, распри среди астрономов, а также ведомственные интересы других организаций помешали его избранию в народные депутаты. Я хорошо помню эти выборы, так как участвовал в них как доверенное лицо Гавриила Сергеевича. Его предвыборная речь выгодно отличалась своей четкой постановкой задач и реальными путями их реализации от невнятных рассуждений других кандидатов, пожалуй, за исключением кандидата от Российского Палестинского общества. Фамилию забыл, а Г.С. уже не спросишь, был этот человек зам. председателя этого общества — колоритнейшая фигура. Но их-то обоих и не выбрали. Помню, как секретарь собрания сказала мне: «Что же это такое, Хромов так много сделал для выделения такого большого количества мест, а именно его и «прокатили»». Она ему симпатизировала, да это и немудрено, Гавриил Сергеевич всю жизнь поляризовал окружающих его людей. С ним либо соглашались и активно поддерживали, дружили, либо, скажем мягко, активно ему противодействовали. Но сам он, не будучи коммунистом, до конца жизни оставался патриотом нашей страны и нашей науки, неравнодушным и активным их солдатом. Видимо, поэтому определенной части научных работников, в среде которых он и существовал, это не



Гавриил Сергеевич летом 2009 года

нравилось. Они, не обладая активной позицией, испытывали и испытывают боязнь реформ, смены образа жизни, а начальствующий состав – еще и потери привилегий.

Гавриил Сергеевич перевел с английского на русский язык (полностью или частично) или отредактировал около десятка книг. Наверное, мало кому известно, что именно Г.С. перевел научно-фантастический роман Ф. Хойла и Дж. Эллиота «Андромеда» (1966 год), входящий в популярную серию «Зарубежная фантастика» издательства «Мир». Предисловие к книге под шапкой «Вместо предисловия» написал И.С. Шкловский, обращающий внимание читателей на то, что «один из его авторов, Фред Хойл, — всемирно известный астрофизик-теоретик, автор многих выдающихся трудов в самых различных областях этой увлекательной науки. Особенно велики заслуги члена Королевского общества профессора Хойла в области

космогонии — науки о происхождении и развитии планет, звезд, галактик». Мы ею зачитывались и не знали, что это подарок нам от Гавриила Сергеевича.

В течение 5 лет (1997—2001 годы), пока мне довелось выпускать «Астрономический календарь», Гавриил Сергеевич вместе с А.П. Гуляевым были активными членами его редколлегии и научными редакторами. На выпуск 1997 года именно Г.С. получил грант от Российского фонда фундаментальных исследований, что оказало существенную, если не решающую помощь в выходе АК 1997. В этот же номер он написал статью «Вспоминая давно ушедшее...» о своих первых шагах в астрономии: «мой интерес к астрономии воплотился в жгучую потребность в телескопе, который, по моим тогдашним представлениям, должен был немедленно открыть моему зору некий новый, хотя и постоянно присутствующий где-то совсем рядом мир». С теплотой он вспоминает о своих учителях Германе Ге-

расимовиче Ленгаузере, Клавдии Тихоновне Стояновой и других. И, как он пишет, «...никогда больше меня не обучали именно основам астрономической культуры, владение которой, собственно говоря, и должно отличать профессионального астронома от всех прочих людей, населяющих Земной мир».

Любимым местом отдыха Гавриила Сергеевича был Крым, а точнее поселок Кацивели, близ которого находится 22-м радиотелескоп, установленный в 1967 году и принадлежащий теперь Крымской астрофизической обсерватории (КрАО) АН Украины. На протяжении длительного времени ездил он туда практически каждую осень. Оттуда же совершал наезды в город Севастополь и в поселок Научный, где рядом с КрАО находится Южная станция ГАИШ, ныне Крымская лаборатория ГАИШ МГУ. В Кацивели мы с ним несколько раз пересекались, вели длительные беседы, ходили вместе в город Симеиз и по его окрестностям, и это было очень

интересно. Он много знал об этих местах. Чувствовал себя там как дома. Помню, как в 1990 году повел он меня на древнее захоронение, которое годом-двумя раньше вместе с симеизскими энтузиастами-краеведами отстоял от уничтожения. На этом месте Академия наук собиралась построить большой гараж и подсобные помещения для строящегося недалеко от посёлка Кацивели здания своей огромной гостиницы. Кстати, до сих пор это здание не достроено, хотя в горе, на которой стоит её остов, еще в советское время успели сделать выход к морю прямо из здания гостиницы. Пустой темный тоннель используется теперь отдыхающими как отхожее место. Водил он меня и на местное кладбище, где похоронен академик Григорий Абрамович Шайн, руководитель Симеизской обсерватории в 1925—1945 годы и организатор, и директор КраО. Там же похоронен и мой однокурсник Николай Семенович Нестеров, бывший заведующий лабораторией РТ–22. Какое же славное было это время, и Коля Нестеров был еще жив и чрезвычайно активен.

И, конечно, нельзя не упомянуть о спортивной стороне жизни Гавриила Сергеевича. Такое впечатление, что он всю жизнь был спортивным человеком, и именно это помогало ему так много трудиться. Он жил в главном здании МГУ в зоне М, рядом Ленинские горы с их крутыми склонами, трамплинами, лыжными трассами. Как-то я поинтересовался, зачем ему горные лыжи, он удивился — «не только вы учите своего сына катанию на них, и мы были горнолыжниками». И тут же предложил взять их для сына «на вырост». С сожалением я отказался, т.к. на деревянных лыжах теперь не катаются, и сын бы меня не понял. Пришлось покупать современные, и не один раз. Также Гавриил Сергеевич занимался парусным спортом, но особенно преуспел в фехтовании на сабле. Он входил в сборную МГУ по этому виду спорта и, кажется, имел звание мастера.

Гавриил Сергеевич Хромов прожил свою жизнь ярко, бескомпромиссно, плодотворно, оставив после себя большое научное наследие. Даже резкая потеря зрения в последние годы не смогла оста-

новить его деятельную натуру, он продолжал писать. Во всём ему помогала Нонна Борисовна, его вторая жена. Она была ему верным спутником на протяжении последних 35 лет и своей энергией, оптимизмом и любовью внесла в его жизнь определенное умиротворение, в то же время, освободив от бытовых забот. Он платил ей преданностью. Это был прекрасный союз.

Гавриил Сергеевич Хромов скончался на Рождество 7 января 2014 года, с печалью повторяю эту дату. Он был яркой, неординарной личностью, и его уход уносит с собой не только потерю нами многого того, чего он не успел воплотить в печатные знаки, байты информации, вербальные послания, но и огромного удовольствия от общения с ним — прекрасным человеком и собеседником. Светлая ему память.

### Книги, написанные Г.С. Хромовым:

Астрофизика высоких энергий. Trevor C. Weekes, Г. С. Хромов, В. Г. Курт. Мир, 1972. — 244 с.

Discovery of our galaxy. Charles Allen Whitney, П. С. Гуров, Г. С. Хромов. Мир, 1975. — 235 с.

Планетарные туманности. Г.С. Хромов. Серия: Космонавтика, астрономия М.: Знание, 1975, 64 с. В брошюре популярно излагаются современные представления о необычных объектах нашей Галактики — планетарных туманностях. Приводятся краткая история их наблюдений и развитие наших представлений об этих объектах. Обсуждается значение планетарных туманностей с точки зрения строения и эволюции звезд.

Приемники излучения в наземной астрономии. Г.С. Хромов. ВИНТИ, 1982. — 88 с. Рассмотрены физические принципы действия, устройство и свойства приемников излучения различных типов, применяемых в современных астрономических наблюдениях в оптическом диапазоне длин волн (фотопластинка, фотозлектронный умножитель, электронно-оптический преобразователь, электронная камера, приемные телевизионные трубки, высокочувствительные твердотельные приемники).

Планетарные туманности: физика, эволюция, космогония. Г.С. Хромов. М.: Изд-во «Наука», Глав. ред. физико-математической лит-ры, 1985. — 296 с.

Наука, которую мы теряем. Г.С. Хромов. М.: Космосинформ, 1995, — 104 с. — ISBN 5-900242-13-7.

Научно-технический потенциал России, в 2 ч. Л.Э. Миндели, Г.С. Хромов. М.: Центр исследований и статистики науки, 2003. — ISBN 978-5-91294-044-6.

Управление государственным сектором науки. Зарубежный опыт = Governance of public research. Toward better practices : сокращ. излож. [подгот. Г.С. Хромов]. М.: ЦИИИ, 2004. — 80 с. — ISBN 5-7602-0157-3.

Состояние и эволюция научно-технических систем в промышленно развитых странах. Л.Э. Миндели, Г.С. Хромов. М.: ИПРАН РАН, 2008. — 206 с. — ISBN 978-5-91294-014-9.

Научно-технический потенциал России: в 2 ч. Л.Э. Миндели, Г.С. Хромов. М.: Ин-т проблем развития науки РАН, 2011. — ISBN 978-5-91294-044-6. Ч. 1. — 2011. — 288 с. — ISBN 978-5-91294-045-3.

Научно-технический потенциал России: в 2 ч. Л.Э. Миндели, Г.С. Хромов. — М.: Ин-т проблем развития науки РАН, 2011. — ISBN 978-5-91294-044-6. Ч. 2. — 2012. — 280 с. — ISBN 978-5-91294-049-1.

Научно-технические системы промышленно развитых стран в начале мирового экономического кризиса: 2007—2009. Л.Э. Миндели, Г.С. Хромов. М.: ИПРАН РАН, 2012. — 183 с. — ISBN 978-5-91294-052-1.

На сайте ИПРАН приведены не опубликованные ранее работы Г.С. Хромова:

— Хромов Г.С. «Высокая наука и высокая политика». 23 с.

— Хромов Г.С. «Глобализация» (Попытка историософского анализа). 53 с.

— Хромов Г.С. «Инновации и вокруг них». 77 с.

— Хромов Г.С. «О соревнующейся Америке». 47 с.

Книги и статьи Г.С. Хромова таят в себе глубокое, неподдельно живое содержание, которое привлекает благодарных

ему читателей. Смерть приостановила его разнообразную деятельность, но есть уверенность, что она будет продолжена в разных областях его последователями.

Владимир Шамаев



#### Об авторе:

Владимир Григорьевич Шамаев родился и закончил школу в городе Балашове Саратовской области. После окончания школы в 1965 поступил на физфак МГУ.

В 1971 году закончил астрономическое отделение физического факультета МГУ по специальности «астрометрия». Сразу по окончании как офицер, подготовленный военной кафедрой, был призван в Вооружённые силы Советского Союза. Служил на офицерских должностях, и по завершении службы в 1973 поступил в аспирантуру физического факультета. В аспирантуре обучался до 1976 года, после чего успешно защитил кандидатскую диссертацию в 1977 году. После аспирантуры работал м.н.с. в ГАИШ, затем ассистентом астрономического отделения физфака МГУ, заведующим лабораторией астрономического практикума ГАИШ, заместителем заведующего астрономическим отделением

физического факультета МГУ. С 1988 по 2012 годы заведовал отделом астрономии, отделом физики, отделением физики и астрономии и одновременно научно-технологическим отделением ВИНТИ. С 2012 года работает с.н.с. на кафедре акустики физического факультета МГУ. Область основных научных интересов — разработка новых технологий информационного обеспечения научных исследований. Руководитель проекта «Архив «Акустического журнала» в Интернете ([www.akzh.ru](http://www.akzh.ru)). Автор более 120 статей в научных журналах.

## Космическая Украина помогает ядерной Фукусиме

### О сотрудничестве украинских и японских ученых в изучении проблем аварии на АЭС «Фукусима-1» на основе спутниковой информации

Как известно, 11 марта 2011 года Япония пережила тяжелейшую аварию на атомной электростанции (АЭС) «Фукусима-1». Радиационному заражению подверглись население, земля, вода, воздух, растительность на большой территории. Правительство Японии сделало запрос в МАГАТЭ о поддержке в сфере экологического мониторинга и исследования воздействий радиации на флору, фауну и здоровье людей.

Украина в 1986 году пережила схожую трагедию. Вот уже 27 лет украинские специалисты разных профилей изучают последствия этой катастрофы на Чернобыльской АЭС. Наиболее эффек-

тивным методом ведения оперативного мониторинга значительных территорий с высоким уровнем радиации является дистанционное зондирование по материалам космических съёмок. Именно такие методы успешно разрабатываются и используются коллективом ученых Научного центра аэрокосмических исследований Земли Института геологических наук Национальной академии наук Украины (ЦАКИЗ) во главе с академиком НАН Украины В.И. Лялько.

Разработанные в ЦАКИЗ технологии космического мониторинга, полученные результаты привлекли внимание японских специалистов, которые изучают проблемы,

связанные с аварией на АЭС «Фукусима-1». По инициативе японской стороны было проведено два украинско-японских научных семинара (Токио, 24 февраля — 6 марта 2013 года и Киев, 15 — 18 июля 2013 года), на которых ученые Токийского университета рассказали о существующих проблемах, связанных с изучением последствий радиационного загрязнения окружающей среды, а украинские учёные предложили свои варианты их решения.

Очередная встреча-семинар прошла в конце ноября 2013 года на базе Токийского университета. С украинской стороны в ней приняли участие сотрудники ЦАКИЗ доктор г.-м. наук А.И. Сахацкий



Сотрудник ЦАКИЗ доктор геол.–мин. наук А.И. Сахацкий делится опытом космического мониторинга зоны Чернобыльской АЭС



Участники семинара на кафедре физики Токийского университета

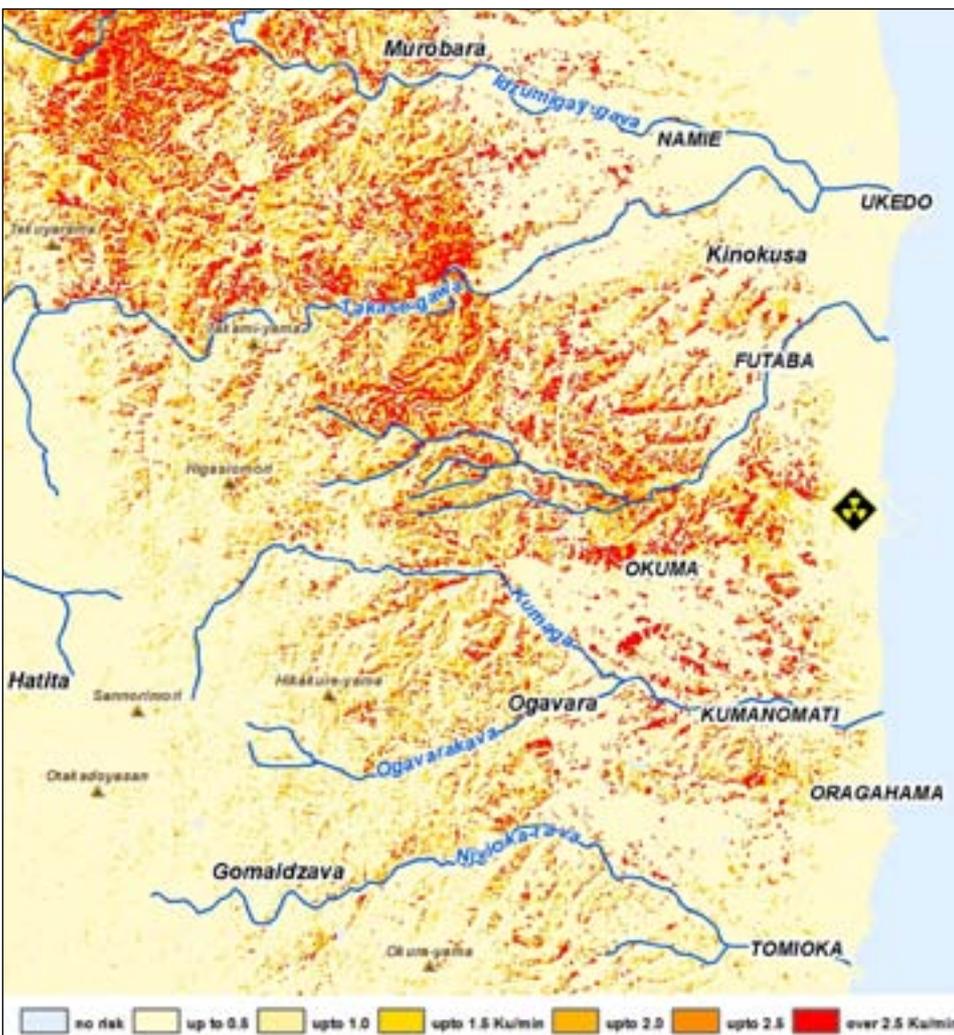


Участники совместных заверочно-полевых работ в районе АЭС «Фукусима-1» (март 2013 года), слева направо: д-р С.А. Станкевич (ЦАКИЗ), д-р А.И. Сахацкий (ЦАКИЗ), Д.Г. Бобро (зам. председателя Государственного агентства Украины по управлению зоной отчуждения) А. Ивасаки (RCAST, Токийский университет), проф. С. Наказука (INTEC, Токийский университет), старший эксперт С. Йошимото (INTEC)

и доктор техн. наук С.А. Станкевич, с японской стороны — сотрудники Инновационного центра наноспутниковых технологий (INTEC) во главе с профессором кафедры аэронавтики и астронавтики Токийского университета Шиничи Наказука и профессор Акира Ивасаки из Научного центра передовой науки и технологии (RCAST) при Токийском университете.

Инновационный центр INTEC Токийского университета реализует программу разработки микроспутников семейства «Hodooyoshi». Это — правительственная программа, направленная на развитие инновационных микроспутников, которые позволят вести эффективный мониторинг земных покровов, в том числе и над зоной отчуждения «Фукусимы-1». Первый запуск микроспутника серии «Hodooyoshi» запланирован на первую половину 2014 года. В Научном центре передовой науки и технологии RCAST (лаборатория профессора А. Ивасаки) накапливаются и анализируются данные космических исследований в рамках программы мониторинга зон отчуждения Фукусимы и Чернобыля на основе спутниковой информации, включая данные будущих микроспутников «Hodooyoshi». Программа финансируется Министерством просвещения, культуры, спорта, науки и технологии Японии (MEXT).

Итогом проведенных научных семинаров и дискуссий стало решение японской стороны использовать опыт ЦАКИЗ



Карта риска вторичной эмиссии радионуклидов в результате природного пожара в районе АЭС «Фукусима-1» (карта получена специалистами ЦАКИЗ)

и заключить договор на проведение совместных научных исследований. Между ЦАКИЗ и Токийским университетом был подписан контракт на выполнение работ от 21 ноября 2013 года по классификации растительных покровов в пределах зоны отчуждения АЭС «Фукусима-1» на основе использования снимков спутниковой системы Landsat. Согласно этого контракта планируется проводить совместные работы на загрязнённых территориях при использовании данных от разных спутников, что будет способствовать преодолению последствий аварий на станции «Фукусима-1» и Чернобыльской АЭС.

Основным заданием первого этапа совместной работы является изучение возможностей комплексной обработки существующих многоспектральных космических снимков и данных наземных наблюдений для экологического мониторинга

территорий отчуждения Фукусима / Чернобыль. Главная цель исследований на данном этапе работ состоит в улучшении использования спутниковых данных для мониторинга земных покровов, особенно растительности в районе «Фукусима-1», а также в Чернобыле, где все еще остаётся высоким уровень радионуклидного загрязнения прилегающих территорий.

Исследовательская задача включает получение и предварительную обработку спутниковых и наземных данных, оценку пожароопасности, анализ экологического состояния растительности в зоне радионуклидного загрязнения при использовании разных вегетационных индексов, структурную интерпретацию спутниковых изображений исследуемого района с использованием линейного анализа для определения областей интенсивной миграции радионуклидов в подземные горизонты.

Специалисты ЦАКИЗ также предложили применять спутниковый мониторинг зон отчуждения Чернобыльской АЭС и «Фукусима-1» для картирования рисков вторичных выбросов радионуклидов, адсорбированных растительностью, в результате пожаров на загрязнённых территориях. Существующие количественные модели оценки вероятности возникновения и распространения пожаров адаптированы для базовых типов биомов зон отчуждения, уже разработаны необходимые алгоритмы и программное обеспечение количественного картирования рисков.

Предварительные результаты количественной оценки рисков в зоне отчуждения «Фукусима-1» по многоспектральным изображениям, полученными космическим аппаратом Landsat, показаны на рисунке выше.

## «Средства и технологии ДЗЗ из космоса в науке, образовании, бизнесе»

### Международная научно-практическая конференция

Международная научно-практическая конференция

Организаторы: Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», СканЭкс

**«Средства и технологии ДЗЗ из космоса в науке, образовании, бизнесе»**

10-11 апреля 2014 г.,  
Горный университет,  
г. Санкт-Петербург,  
Васильевский остров, 21 линия, д.2.

Информационные партнеры: Education-events.RU, ГИИ, ЭБ

Участие в конференции бесплатное!  
Для участия необходимо зарегистрироваться на сайте <http://conf-mini.scanex.ru>

Оргкомитет: тел.: +7 (495) 739-7385,  
эл. адрес: [conf@miniscanex.ru](mailto:conf@miniscanex.ru)

Ждем Вас на конференции!



## Эстафета «Восточного»

Космическую стройплощадку «Восточного» посетили вице-премьер правительства России Дмитрий Rogozin, глава Роскосмоса Олег Остапенко и руководство Амурской области. К концу 2015 отсюда отправится на орбиту ракета-носитель «Союз-2», а рядом с космодромом вырастет и новый наукоград, которой решено назвать именем русского ученого, теоретика космонавтики Константина Циолковского

На трибунах становится тихо. Олимпиада теперь история, и Сочи передает эстафету стройки национального масштаба «Восточному» — космодрому, который Россия возводит в Амурской области. Ему предстоит вписать новую главу в историю отечественной космонавтики. Об этом говорит и Дмитрий Rogozin, заместитель председателя правительства России: «Олимпиада закончилась. Теперь этот объект является самым ключевым в стране. С сегодняшнего дня он является главным по масштабам строительства».

Вице-премьер бывает здесь с завидной регулярностью. Статус главной стройки России обязывает к повышенной ответственности. Строительная площадка, на время, стала съёмочной — за всеми работами следят беспристрастные прорабы — видеокамеры, круглосуточно передающие изображение в Москву.

Здесь уже идет счет на десятки тысяч кубометров бетона. Еще немного и строители дойдут до его нулевого этажа. «Видны определенные изменения в лучшую сторону, но как показывает более глубокий анализ — состояние объектов, то, что сейчас делается на данном этапе, пока недостаточно для того, чтобы говорить о том, что мы в сроки, которые определены, вписываемся», — отмечает Олег Остапенко — руководитель Федерального космического агентства.

Четыре года назад мечты о полетах в космос казались далекими и нереальными. Тогда на этом месте был только выжженный бурелом. А местные жители ходили сюда собирать папоротник.

«В целом, территория достаточно удобная для формирования стартового комплекса, — рассказал тогда начальник отдела по организации научной деятельности Амурского университета Игорь Алексеев. — Здесь есть естественные площадки и участок локальной низины для газоотвода».

Работы на «Восточном» начинались два года назад. Сегодня уже угадываются очертания монтажно-испытательных корпусов, в которых уже следующим летом начнут собирать ракеты-носители «Союз-2». Кстати, совершенно экологически чистые. В подтверждение этому — слова Константина Чмарова, министра Амурской области по строительству космодрома «Восточный»: «Космодром экологически неопасен для жизни людей. Здесь нет опасных и вредных производств и хранения токсичных компонентов ракетных топлив».

Исполняющий обязанности генерального директора ФГУП «ЦЭНКИ» Сергей Лазарев добавляет: «Падение разделяемых и отработанных частей ракет будет отслеживаться подвижными радарными. Мы будем прогнозировать и знать с точностью до 100 метров, куда будут падать отделяемые части».

Первый пуск из амурской тайги по плану — в декабре 2015, а в декабре этого, 2014-го, строители обещают: будут сданы первые жилые дома, даже раньше срока. К тому моменту рабочих здесь будет в три раза больше, чем сейчас.

«Самая большая численность на любой стройке — это когда возвели коробку, зашли внутрь дома, с внутренними работами, отделочные работы фасада, убрали башенные и автомобильные краны, строим сети, вот тут самое большое насыщение», — объясняет Сергей Макаров, начальник ФГУП «Спецстройтехнологии».

Космодром — это кроме технологических сооружений, даже в первую очередь — люди. Обслуживать «Восточный» будут около 6 тысяч человек — настоящая космическая интеллигенция. Без нее исследования других планет, которые будут брать начало на «Восточном», просто нереальны.

«Внимательно прошу относиться не только к тому, что касается создания инфраструктуры самого космодрома — стар-

товых столов, и так далее, но и того, что касается создания нового города, он должен быть привлекательным, интересным, удобным для жизни, комфортным, чтобы сюда приезжали специалисты, молодежь», — говорит Дмитрий Rogozin.

«На космодроме «Восточный», в отличие от «Байконура», планируется создание большого научно-технического центра, — отвечает Сергей Лазарев. — Для работы наших и международных научно-исследовательских организаций и создания условий для внедрения новых технологий».

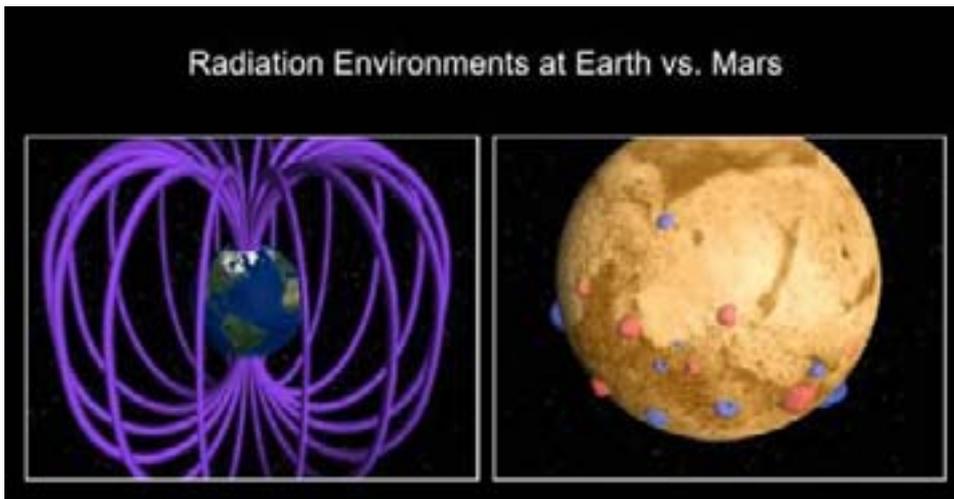
Имя городу — Циолковский. Документы на это название уже оформляют. Основоположник русского космизма Константин Циолковский предсказал бум исследований Вселенной задолго до создания первых ракет и был уверен: первым в космос отправится «русский богатырь». Сегодня новые богатыри — космонавты — собираются сделать шаг на Луну или Марс и уже мыслями готовятся к первому старту с домашнего космодрома.

«То, что лететь нам — так это не привыкать, — признается лётчик-космонавт, Герой России Роман Романенко. — Мы и на «Байконур» летим 4-5 часов. Мы сюда прилетаем заранее, на космодром, за несколько недель. Начинаем плавно привыкать, готовиться жить уже по распорядку космическому».

Обратный отсчет до первого пуска уже пошел. Старт новой космической гонки к другим планетам совсем скоро, и проигравших в ней, скорее всего, не будет. Как говорил Циолковский, «Земля — колыбель человечества, но нельзя вечно оставаться в колыбели».

Телестудия Роскосмоса  
02.03.2014

# Как аппарат Maven будет исследовать магнитные поля Марса



В 2001 году Mars Global Surveyor подтвердил присутствие остатков магнитного поля на Марсе, - оно было сконцентрировано исключительно в древней коре.

Теперь космический аппарат MAVEN, направляющийся к Красной Планете, собирается провести первые подробные наблюдения за потерей атмосферы Марса в регионах, где наблюдаются эти аномалии коры, и в других регионах, где подобного не было замечено. Так же он будет наблюдать за мощностью входящего солнечного ветра в этих областях. В конечном итоге ученые надеются не только получить улучшенную карту магнитных полей, но так же узнать, какой уровень защиты могут обеспечивать эти поля для оставшейся части атмосферы.

На космическом аппарате установлены два магнитометра высокого разрешения (MAGs). Их задача – создать карту того, что осталось от магнитосферы Марса. Поставить чувствительные магнитные датчики на мощный спутник было настоящим вызовом для инженеров. На MAVEN установлено девять датчиков, каждый из них получает ток от солнечных панелей, создавая местное магнитное поле.

Для того, чтобы обеспечить защитой магнитометры, каждому проводу на сол-

нечных панелях соответствовал провод с другой стороны, идущий в другом направлении. Таким образом, эти токи более или менее уравнивают друг друга, и риск «магнитного заражения» сводится к минимуму.

Кроме того, датчики пришлось разместить насколько возможно далеко от других датчиков: на дальних концах солнечных панелей.

Спутник для исследования атмосферы Марса, MAVEN (Mars Atmosphere and Volatile Evolution — «Эволюция атмосферы и летучих веществ на Марсе»), который в сентябре 2014 года должен выйти на орбиту Марса, будет исследовать его атмосферу для того, чтобы выяснить причины, по которым Красная Планета лишилась большей ее части. Один из основных наборов инструментов аппарата – это Particles and Fields Package (Набор для изучения частиц и полей), который содержит 6 инструментов для исследования характеристик солнечного ветра и ионосферы планеты.

Так же, как датчикам MAG, приборам LPW (Langmuir Probe and Waves/датчик ленгмюровских волн) требуется защита от электрического и магнитного полей MAVEN. Пока аппарат летит в космосе,

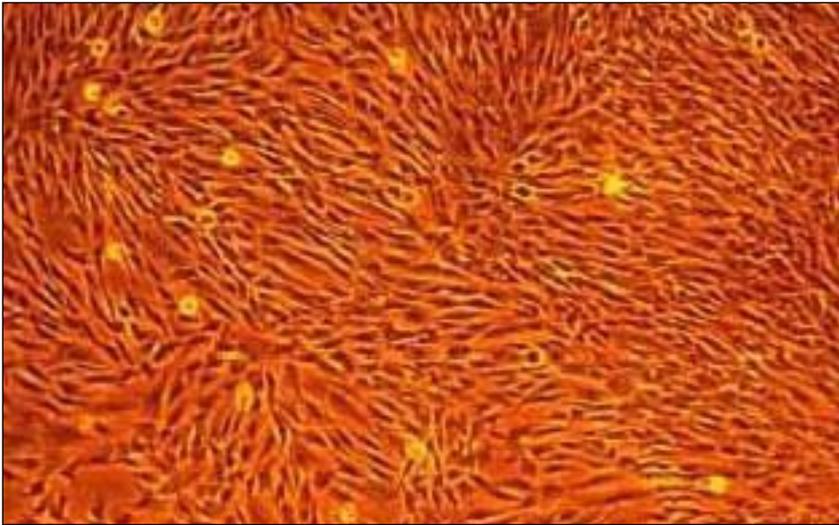
они находятся в сложенном состоянии внутри главного корпуса спутника, наружу выступают только их концы. Зонды Ленгмюр были изобретены в 1924 году Ирвингом Ленгмюром (Irving Langmuir). Они измеряют не только температуру электронов, но так же их плотность, и энергию плазмы: свободных протонов и ионов, из которых в основном состоит ионосфера. Через девяносто лет после изобретения, зонды LPW будут работать, исследуя атмосферу Марса, измеряя плотность и температуру электронов как функцию высоты.

Электроны с более высокой температурой вносят свой вклад в потерю атмосферой заряженных ионов кислорода. Они «вытаскивают» ионы на большую высоту, где их может подхватить и вытащить из атмосферы солнечный ветер.

Температуру электронов будет измерять зонд Langmuir Probe and Waves, а STATIC, последний прибор из группы, которая будет заниматься исследованиями, связанными с ионами, будет исследовать ионы, такие, как кислород, перед тем, как они воссоединятся или сбегут из атмосферы. Так же, как LPW, STATIC (Super-Thermal and Thermal Ion composition/ Супер-термальный и термальный состав ионов), будет развернут после того, как аппарат выйдет на орбиту.

«Уникальная конструкция позволяет STATIC исследовать ионы, которые идут почти из всех направлений, с изменениями чувствительности, которые могут различаться до тысячи раз, и выше уровня энергии, который изменяется до 100 000 раз», - объясняет руководитель научной группы Джим МакФадден (Jim McFadden). «STATIC исследует распределение положительно заряженных частиц (ионов) – их скорость (или энергию и направление), и массу».

## Новый эксперимент на МКС: меньше гравитации, больше радиации



Вырожденная культуры ткани фибробластов кожи человека



Инкубатор BioServe CGBA

Может показаться, что астронавты, которые свободно летают в невесомости по Космической Станции, совершенно беззаботны. Однако, годы исследований говорят о том, что невесомость становится причиной изменений в человеческом теле. Кроме того, во время космического полета космонавты подвергаются воздействию радиации. Совместное влияние невесомости и радиации на человеческий организм подвергает его здоровью серьезному риску. Однако, исследования не только делают космос более безопасным для космонавтов, они помогают улучшить заботу о здоровье тех, кто остается на Земле.

Один из эффектов космической радиации – это вред, который наносится ДНК. Когда поврежденная ДНК восстанавливается, могут случаться ошибки, которые увеличивают риск развития раковых заболеваний. Новое исследование, Micro-7 (MicroRNA Expression Profiles in Cultured Human Fibroblast in Space) будет исследовать влияние гравитации на повреждение и восстановление ДНК. Так как на борту МКС нет контролируемого источника излучения, клетки будут подвергаться воздействию блеомицина, - лекарства для химиотерапии, - который будет повреждать их ДНК.

Это исследование будет первым, когда в космосе будут использоваться культивированные человеческие фибробласты, - неделимые клетки, из которых в основном состоит человеческое тело. Фибробласты формируют каркас органов и тканей и играют важную роль в излечении ран и других функциях тела.

Этот эксперимент отправится на орбитальный комплекс на борту космического аппарата компании SpaceX 16 марта 2014 года.

astronews.ru  
02.03.2014

## Очередной эксперимент на МКС: космонавты будут играть в компьютерные игры

Следующий космический аппарат Европейского Космического Агентства ESA, который отправится к Международной Космической Станции, доставит космонавтам один из самых современных и продвинутых рычагов управления, - джойстик, созданный

для того, чтобы испытать дистанционное управление роботами на Земле с орбиты.

Аппарат ATV (Automated Transfer Vehicle), который планируется отправить к МКС этим летом, доставит космонавтам более пяти тонн топлива, припасов и на-

учных экспериментов, в том числе – обманчиво простой джойстик, которым можно пользоваться для того, чтобы играть в компьютерные игры.

На Земле ученые будут следить за ходом игры, для того, чтобы анализировать



влияние на двигательный контроль человека, который долгое время находится в невесомости, и то, насколько чувствуется на орбите обратная связь.

«За кулисами» сложный комплект следящих электродвигателей сможет выдерживать любую силу, которую приложит к нему оператор-астронавт, в то же время вырабатывая силы, которые будет чувствовать астронавт, - совсем как джойстик в стандартной видео-игре, когда игрок встречается с препятствием.

Будущие космические исследования, вполне вероятно, будут использовать роботов на поверхности других планет, а управлять этими роботами могли бы люди,

находящиеся на орбите, - достаточно близко для того, чтобы осуществлять дистанционное управление в режиме реального времени. Однако точный контроль требует точного понимания космонавтом того, что испытывает робот, начиная от визуального восприятия до чувствительности.

Очень важно определить то количество силы, которое необходимо применять для выполнения различных задач: установки оборудования или сбора образцов породы: люди в большинстве своем могут завязывать шнурки, не глядя, однако задача сильно усложняется зимой, когда от холода немеют пальцы.

Хорошо чувствуя обратную связь, астронавт-контроллер мог бы автоматически настраивать силу, которая нужна его роботу для того, чтобы выполнять работу, которая требует большой точности.

## Планета Земля за последние сутки

На базе Научного центра оперативного мониторинга Земли (НЦ ОМЗ) ОАО «Российские космические системы» открылся портал <http://electro.ntsomz.ru/>, предоставляющий самые свежие снимки планеты Земля с космического аппарата (КА) «Электро-Л».

На сегодняшний день НЦ ОМЗ ОАО «Российские космические системы» является Оператором российских космических систем дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), а также наземным комплексом Роскосмоса, осуществляющим прием, регистрацию, обработку и распространение информации, поступающей с космических систем ДЗЗ.

КА «Электро-Л» №1, предназначенный для сбора и ретрансляции метеоинформации, выведен в январе 2011 года на геостационарную орбиту в точку стояния 76° в.д. Заданный срок активного существования не менее 10 лет. КА «Электро-Л» №1 является первым из трёх КА космического комплекса гидрометеорологического назначения на геостационарных орбитах, который должен быть полностью развернут до 2015 года. Космический комплекс Предназначен для оперативного получения изображений облачности и подстилающей поверхности Земли, проведения гелиогеофизических измерений, сбора и ретрансляции гидро-

метеорологической и служебной информации.

Сравнительный анализ характеристик и технических решений, использованных при разработке аппарата, показал, что геостационарный КА «Электро-Л» №1 по своим техническим параметрам и возможностям не уступает лучшим зарубежным геостационарным КА аналогичного назначения GOES (США) и MSG (Европейское космическое агентство).

Роскосмос  
03.03.2014

## На Байконуре КА «Экспресс–АТ1» и КА «Экспресс–АТ2» стыкуют с РБ «Бриз–М»





На космодроме Байконур специалисты предприятий ракетно-космической промышленности России продолжают работы по подготовке к пуску ракеты космического назначения (РКН) «Протон-М» с разгонным блоком (РБ) «Бриз-М» и кластером из двух российских телекоммуникационных космических аппаратов (КА) «Экспресс-АТ1» и «Экспресс-АТ2».

Началась сборка космической головной части: 2 марта КА «Экспресс-АТ2» был перемещен с рабочего места из чистового зала на рабочее место сборки головной части, после чего его установили на разгон-

ный блок «Бриз-М». Также специалисты ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф.Решетнева, ФГУП «ГКНПЦ им. М.В.Хруничева» и филиала ФГУП «ЦЭНКИ» — КЦ «Южный» провели монтаж электрических соединений между космическим аппаратом и разгонным блоком и выполнили проверки электрических цепей.

3 марта работы с космической головной частью были продолжены. Специалисты проводят стыковку КА «Экспресс-АТ1» со сборкой «Экспресс-АТ2»-«Бриз-М».

После завершения сборки космическая головная часть (разгонный блок «Бриз-М» со спутниками «Экспресс-АТ1» и «Экспресс-АТ2» под головным обтекателем) будет пристыкована к ракете-носителю «Протон-М».

Пуск ракеты космического назначения «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» и кластером из двух российских телекоммуникационных КА серии «Экспресс» намечен на 16 марта.

Роскосмос, КЦ «Южный»  
03.03.2014

## Кабмин одобрил правила подтверждения документов об ученых степенях

Правительство РФ одобрило правила, по которым подтверждаются документы об ученых степенях и ученых званиях, выданные в РСФСР и России, соответствующий документ размещён на сайте кабинета министров в понедельник.

Подтверждение документов об учёных степенях, учёных званиях осуществляют органы государственной власти субъектов РФ. Орган исполнительной власти должен, согласно правилам, предоставить возможность для заявителей и обладателей документа об учёной степени следить за

процессом подтверждения этих документов с помощью порталов государственных и муниципальных услуг.

Результатом подтверждения документа об учёной степени или учёном звании по-прежнему является проставление на нём апостиля — специального международного стандартизированного штампа. Однако увеличивается срок, который дается на рассмотрение вопроса о подтверждении — до 30 дней в отдельных случаях.

«Срок рассмотрения вопроса о подтверждении документа об учёной степе-

ни, учёном звании и принятия решения о проставлении апостиля или об отказе в подтверждении указанного документа составляет 45 дней со дня принятия заявления и необходимых документов к рассмотрению с возможностью продления в установленных случаях на срок не более 30 дней», — говорится в справке к документу.

РИА Новости  
03.03.2014

## Комета LINEAR устроит 24 мая метеорный дождь на Земле

Комета 209P/LINEAR, которая в мае пройдет мимо Земли на близком расстоянии, может породить один из самых впечатляющих метеорных дождей, предсказывают канадские астрономы в статье, опубликованной в журнале Monthly Notices of the Royal Astronomical Society.

Комета 209P/LINEAR, открытая в 2004 году, 24 мая 2014 года должна пройти на расстоянии в 0,05 астрономической единицы (7,4 миллиона километров) от Земли. Прежние исследования

уже указывали, что прохождение кометы может привести к мощному метеорному потоку — пылевые частицы из хвоста кометы будут сгорать, попадая в атмосферу Земли, порождая множество «падающих звезд». Однако точный масштаб этого явления и его сроки оставались неясными.

Расчеты, проведенные Цюаньжи Е (Quanzhi Ye) и Полом Вигертом (Paul Wiegert) из университета Западного Онтарио, показали, что комета может производить достаточно крупные метеорные части-

цы — размером около 1 сантиметра. Это означает, что метеоры будут очень яркими.

Однако их количество не будет очень большим — «метеорный шторм», когда на небе наблюдается более 1 тысячи метеоров в час, ученые считают маловероятным. По их расчетам, ZHR — зенитное часовое число метеоров — может составить около 200, но не исключено, что оно будет и меньше.

Радиант ожидаемого потока — точка на небе, откуда будут лететь метеоры —

будет находиться в созвездии Жирафа на северном небе. Пиковой «мощности» поток достигнет в 06.29 по Гринвичу (10.29

мск) 24 мая, это означает, что наилучшие условия для наблюдения потока складываются в Северной Америке, где в это

время будет ночь.

РИА Новости  
03.03.2014

## Медаль Ломоносова РАН присуждена специалистам по матфизике

Президиум Российской академии наук (РАН) принял решение присудить высшую награду РАН, Большую золотую медаль имени Ломоносова, за 2013 год двум ученым в области математической физики — академику Людвигу Фаддееву и профессору из США Питеру Лаксу.

Согласно постановлению президиума, опубликованному на сайте РАН, Фаддеев удостоен награды за выдающийся вклад в квантовую теорию поля и теорию элементарных частиц. Лакс отмечен медалью за выдающийся вклад в теорию гидродинамики солитонов — одиночных высокоустойчивых волн.

Академик Фаддеев — один из создателей современной математической физики, он внес решающий вклад в решение трехмерной обратной задачи квантовой теории рассеяния, квантовой проблемы

трех тел, в квантование калибровочных полей и создание квантовой теории солитонов и квантового метода обратной задачи.

В разное время Фаддеев был награжден Государственными премиями СССР и РФ, Демидовской премией, Золотой медалью имени Дирака, медалью имени Макса Планка, премией Пуанкаре, премией Шао. Фаддеев — кавалер орденов Ленина, Трудового Красного Знамени, Дружбы Народов, «За заслуги перед Отечеством» III и IV степени. Избран иностранным членом ряда зарубежных академий наук. Почетный гражданин Санкт-Петербурга.

Лакс основал многие направления в математике — как в теоретических, так и прикладных ее областях. В 1940-х годах участвовал в «Манхэттенском про-

екте» — программе США по созданию ядерного оружия. За выдающиеся работы в математике Лакс в свое время получил много наград, в числе которых Абелевская премия и премия Вольфа. Лакс — почетный доктор ряда мировых университетов, в том числе Санкт-Петербургского государственного университета.

Большая золотая медаль имени Ломоносова присуждается ежегодно с 1959 года одному российскому и одному иностранному ученому за выдающиеся работы в области естественных и гуманитарных наук. Фаддееву и Лаксу она будет вручена 27 марта на Общем собрании РАН.

РИА Новости  
03.03.2014

## Вице-президент: соглашение между РАН и ФАНО будет подписано в марте

Соглашение между Российской академией наук и Федеральным агентством научных организаций готово, как ожидается, оно будет подписано уже в марте, сообщил журналистам вице-президент РАН Валерий Козлов.

Это соглашение описывает распределение полномочий между РАН и ФАНО.

«Оно (соглашение) обсуждено в президиуме РАН, сейчас идет работа по согласованию деталей. Как я себе представляю, в этом месяце оно будет подписано.

Это будет новый структурный элемент отношений», — сказал Козлов.

РИА Новости  
03.03.2014

## Проект устава РАН будет опубликован для обсуждения на этой неделе

Проект нового устава Российской академии наук, подготовленный в связи с принятием закона о реформе госака-

демий, практически готов, уже на этой неделе он будет размещен в интернете для обсуждения научным сообществом,

сказал журналистам глава уставной комиссии, вице-президент РАН Валерий Козлов.



«Работа над уставом близится к завершению <...> Уставная комиссия за месяц до собрания вынесла этот вопрос на заседание президиума, где был высказан ряд замечаний и предложений <...> Затем устав был передан на согласование в правительство», — сказал Козлов.

«Рассчитываем, что на этой неделе мы его завершим и вывесим на сайте РАН для обсуждения», — добавил вице-президент.

Новый устав должен быть принят на общем собрании РАН, которое назначено на 27 марта, а затем его должно утвердить правительство РФ.

Главные изменения в уставе связаны с включением в состав обновленной РАН двух других академий — РАНХ и РАСХН.

РИА Новости  
03.03.2014

## РАН может получить право учреждать новые научные организации

Российская академия наук (РАН), которая в ходе реформы лишилась своих НИИ, может получить право учреждать новые научные организации — это положение содержится в проекте нового устава академии.

Глава уставной комиссии, вице-президент РАН Валерий Козлов в беседе с журналистами напомнил, что согласно закону о реформе академия может заниматься научными исследованиями.

«Чтобы реально выполнять задачи и функции, которые определены федеральным законом, нужно иметь инструменты... Один из основных инструментов — это наличие в составе таких структурных подразделений, как научно-исследователь-

ские институты, научно-исследовательские лаборатории. Пусть не в том объеме, как раньше, но все же такие свои самостоятельные научно-исследовательские подразделения необходимо иметь в составе академии наук», — сказал Козлов.

Он напомнил, что ранее академия обращалась к властям РФ с просьбой сохранить в составе РАН ряд научных организаций общенаучного профиля — некоторые институты, библиотеки, музеи, издательства. «В (новом) уставе мы записываем возможность создания государственных научных учреждений. Это делается в установленном порядке и только на основании постановления правительства — мы можем учреждать научные

учреждения. Это должно быть предметом взаимодействия с правительством», — сказал Козлов.

По его словам, и в составе отделений академии можно было бы иметь небольшое число институтов, которые могли бы проводить исследования, выполнять экспертные функции. Кроме того, в документе речь идет и о возможности создания региональных научных центров, а также представительств академии.

Новый устав должен быть одобрен Общим собранием РАН, а затем его должно утвердить правительство РФ.

РИА Новости  
03.03.2014

## Представители институтов смогут участвовать в собраниях отделений РАН

Представители академических институтов теперь не смогут участвовать в общем собрании Российской академии наук, которое является высшим органом РАН, однако они будут принимать участие в собраниях отделений, сказал журналистам вице-президент РАН Валерий Козлов.

По его словам, это положение содержится в проекте нового устава РАН, который будет обсуждаться на общем собрании академии 27 марта.

Козлов, который возглавляет уставную комиссию, отметил, что в процессе подготовки документа были рассмотрены все предложения, но многие из них было невозможно учесть, потому что они противоречили закону о реформе РАН.

В частности, академик Валерий Рубаков предлагал включить в состав общего собрания РАН представителей научно-исследовательских институтов, как это было в «старой» РАН. «Но теперь закон говорит: общее собрание — это академи-

ки и члены-корреспонденты. В буквальном смысле мы эту идею реализовать не можем, но мы предложили на уровне отделений и их структурных подразделений это сделать, мы можем это сделать на уровне отделений», — сказал Козлов.

РИА Новости  
03.03.2014

## Совет по науке предлагает распределять надбавки ученых по конкурсу

Повышение зарплат научных работников и преподавателей вузов должно стать поощрением для успешно работающих ученых и преподавателей, выделенные для этого средства нельзя «размазывать» тонким слоем по всем сотрудникам, заявляет Совет по науке при Минобрнауки РФ.

Ранее совет рассмотрел методические рекомендации Минобрнауки по использованию дополнительных средств, направляемых правительством РФ для увеличения зарплаты работникам научных учреждений. В соответствии с указом президента РФ Владимира Путина, средняя зарплата преподавателей вузов и научных сотрудников к 2018 году должна быть доведена до 200% от средней заработной платы в регионе. Правительство РФ в 2012 и 2013 годах выделило для этого

значительные дополнительные средства вузам и институтам.

«Во многих случаях эти средства используются для пропорционального увеличения заработной платы всех категорий преподавателей и научных сотрудников данного учреждения <...> Это находится в противоречии с другим положением упомянутого указа, согласно которому повышение оплаты труда должно быть обусловлено достижением конкретных показателей качества работы сотрудников», — говорится в заявлении совета.

По мнению его авторов, для научных сотрудников следует организовать федеральный конкурс на право получения постоянных надбавок к зарплате, на который ученый мог бы представлять список своих научных достижений за последние пять лет.

«Разумеется, эта форма должна различаться для каждой референтной группы научных специализаций. Конкурсная комиссия по референтной группе могла бы осуществлять проверку представленных сведений, при необходимости проводить дополнительную экспертизу и принимать решение о назначении надбавки, с учетом расположения научных институтов в различных регионах РФ», — говорится в документе.

До момента принятия решения о проведении такого федерального конкурса надбавки могли бы распределяться по конкурсу внутри каждого главного распорядителя бюджетных средств.

РИА Новости  
03.03.2014

## Кому принадлежит Луна? Скоро слетаем и узнаем

«Я знаю, что могу не прожить эту лунную ночь». Китайская академия космических технологий наполнила прощальную речь своего лунного робота «Нефритовый заяц» глубокой патетикой, когда он в конце прошлого месяца заканчивал лунную миссию. Луноход застрял в лунной пыли и не смог впасть в спячку. Столкнувшись с угрозой провести 14 дней без солнечного света, этот запущенный 2 декабря и работающий на солнечной энергии робот имел мало шансов на выживание. «Доброй ночи, планета Земля, — сказал он. — Доброй ночи, человечество».

Казалось, что это конец миссии, которая могла ускорить поиски того, кто владеет Луной (если такой владелец вообще может быть). Конечной целью «Нефритового зайца» было пробурить в Луне отверстие и посмотреть, из чего состоит лунный грунт. Все дело в том, что, по мнению китайцев, лунные минералы стоят того, чтобы заниматься их добычей. «Они изучают возможность реализации планов

по добыче полезных ископаемых на Луне и вполне могут заняться их добычей, если найдут для этого достаточные коммерческие основания», — говорит директор космического отдела из лаборатории Резерфорда-Эплтона Ричард Холдавэй (Richard Holdaway). Эта лаборатория тесно сотрудничает с китайским космическим ведомством.

В такой работе не будет ничего противозаконного, потому что международные законы о Луне «намного, намного отстают», как говорит Холдавэй. Теоретически любой человек, у которого есть возможность и средства, может хоть завтра отправиться на земной спутник, выкопать там огромный лунный камень, привезти его обратно на Землю и продать тому, кто предложит самую высокую цену. Китайцы могут разобрать Луну на части и продать ее по кусочкам, не нарушая норм международного права. Нам надо задать и ответить на очень простой вопрос: должны ли мы предотвратить такую возможность?

Лунные богатства — это не какая-то там научная фантастика. «На Луне есть что добывать — можно не сомневаться», — говорит Холдавэй. Мы знаем, что там в изобилии есть полезные ископаемые, которые трудно найти на Земле. Это редкоземельные элементы и металлы титан и уран. Но главным богатством может стать более легкий изотоп гелия, известный как гелий-3. Этот газ является важнейшим топливом для реакторов ядерного синтеза, которые могут вырабатывать во много раз больше энергии, чем нынешнее поколение реакторов, работающих на делении атомного ядра. Гелий-3 стоит примерно 10 миллионов долларов за килограмм. У нас пока нет коммерческих реакторов синтеза, но появиться они могут уже скоро. А когда появятся, спрос на гелий-3 быстро превысит предложение, и самым легким способом для его получения станет добыча этого газа на Луне. Сделать это проще простого: нагреть грунт, и газ выйдет сам.

Лунные амбиции есть не только у китайцев. Некоторые частные компании тоже положили глаз на лунный грунт как на источник обогащения. Большинство из них базируются в США, и они активно создают лунные спускаемые аппараты, которые со временем смогут добывать полезные ископаемые.

Тем не менее очень трудно понять, насколько выгоден будет этот бизнес. Построить на Луне завод – дело непростое. Во-первых, улететь с планеты Земля невероятно дорого. Места в космических челноках продают по весу, как домашнюю птицу. Улететь с Земли стоит примерно 25000 долларов в расчете на килограмм. Тот, кто платит такие бешеные деньги авансом, захочет иметь железные гарантии, что его инвестиции оправдаются. Вот почему космический предприниматель Роберт Бигелу (Robert Bigelow) обратился к американским властям с просьбой решить вопрос о том, кто может заниматься добычей полезных ископаемых на Луне. «Пришло время серьезно задуматься о лунных правах собственности», — заявил он в ноябре прошлого года на пресс-конференции.

Бигелу заработал свой капитал в гостиничном бизнесе и на недвижимости, а теперь решил заниматься космическим жильем. У него уже есть контракт на поставку обитаемых отсеков для астронавтов НАСА. Он также заявил, что хочет создавать места обитания на Луне, а со временем и на Марсе. Бигелу утверждает, что этот план сорвется, если не удастся прояснить вопросы лунной собственности.

Есть два договора, относящиеся к поведению стран и частных компаний за пределами земного пространства. Самый старый из них — это Договор о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела от 1967 года. В нем говорится, что «исследование и использование открытого космического пространства... осуществляется на благо и в интересах всех стран... и является сферой деятельности всего человечества».

Но это соглашение составлялось не для решения вопросов имущественных

прав. «Оно строго запрещает притязания суверенных государств, однако не запрещает в прямой форме частным компаниям претендовать на права собственности, — говорит адвокат из Нью-Гэмпшира Майкл Листнер (Michael J Listner), специализирующийся на космических вопросах. — Такое упущение создает лазейки для прав частной собственности».

Одна из целей договора заключалась в том, чтобы позволить частным компаниям осуществлять свою деятельность в космосе, например, дав им возможности для создания коммерческих спутниковых сетей. Когда разрабатывался договор, Советский Союз утверждал, что в космосе могут и должны работать только государства; Соединенные Штаты же хотели дать частным компаниям шанс для исследования и освоения новых рубежей. Поэтому стороны пришли к компромиссному решению: в статье VI говорится, что негосударственные организации должны работать под надзором своих государств.

Но в договоре ничего не сказано об имущественных правах этих негосударственных участников и о заявлениях таких прав. «Он их не запрещает, но и не разрешает. На этот счет там полное молчание», — говорит почетный профессор космического права из Миссисипского университета Джоан Габринович (Joanne Gabrynowicz), работающая официальным наблюдателем за действиями ООН по надзору за правовыми механизмами, регулирующими использование космического пространства.

Зияющая правовая дыра существует в Соглашении о Луне от 1984 года. За его исполнением следит Управление ООН по вопросам космического пространства, и в данном договоре есть положение о том, что окружающую среду Луны нельзя разрушать, что ее можно использовать только в мирных целях, что «Луна и ее полезные ископаемые являются общим достоянием человечества» и что необходимо установить «международный режим», чтобы «регулировать разработку месторождений полезных ископаемых Луны, когда такая разработка станет осуществимой».

Звучит сухо и неинтересно: никто не может владеть кусками Луны без даль-

нейших переговоров. Проблема в том, что семь стран, ратифицировавших Соглашение о Луне, не внесли никакого вклада в ее исследования — они не являются космическими державами. «Соглашение считается бессмысленным, потому что США, Китай и Россия даже не подписывали его, — говорит Листнер. — Если бы его подписала хотя бы одна из этих стран, оно обрело бы больший смысл и значение». С ним соглашается Холдавэй: «Оно не является юридически обязательным. Китай может послать на Луну армии роботов и людей, воткнуть там свой флаг и заявить: «Луна моя».

Вообще-то причин для тревоги нет. На создание техники и технологий для коммерческой эксплуатации уйдут десятилетия. Главный вопрос на сегодня в том, захочет ли вообще кто-нибудь тратить деньги и силы на создание спускаемых аппаратов и инфраструктуры, необходимой для запуска лунной промышленности.

Некоторые стимулы для развития нашего лунного потенциала дала компания Google. Она предлагает 20 миллионов долларов тому, кто первым осуществит посадку на поверхности Луны, пройдет или проедет 500 метров, а затем отправит на Землю пару репортажей высокой четкости.

На «лунный приз» нацелились 18 команд, которым надо успеть до конца будущего года, когда истекает срок предложения. Одним из наиболее вероятных претендентов является компания из Кремниевой долины Moon Express. В декабре она представила свой проект лунного спускаемого аппарата МХ-1. Размером этот аппарат с «большой кофейный столик», а в космос он должен полететь так же, как большинство спутников — на борту обычной ракеты-носителя, которая выпустит МХ-1, достигнув высоты в 2000 километров. Используя в качестве топлива перекись водорода, аппарат отправится в путь на Луну самостоятельно, чтобы выполнить те задачи, которые будут ему поставлены.

Учредитель и генеральный директор Moon Express Боб Ричардс (Bob Richards) называет этот спускаемый аппарат «космическим айфоном», потому что он сможет выполнять множество функций

на лунной поверхности. Moon Express намеревается осуществить свой первый пробный полет на Луну с возвращением к 2020 году. «Мы вместе с мировым рынком надеемся, что материал будет очень ценный», — говорит Ричардс.

Звучит внушительно, но МХ-1 — это не более чем проект, существующий на бумаге. Когда дело доходит до практического воплощения, все становится намного труднее. «Легко и интересно говорить об этом в блогах, — говорит Листнер. — Но это далеко не открытие Дикого Запада, потому что космос — трудное и опасное место. Воздух, вода, еда — все надо брать с собой, и нам нужно формировать понимание того, как лунная среда влияет на физиологию человека». Возможно, что в работе по добыче лунных ресурсов будут участвовать люди и роботы, но мы не знаем, каково это — долго находиться на Луне. «У нас есть определенный опыт полетов «Аполлона», но тогда люди находились на поверхности менее 100 часов», — говорит Листнер.

Конечно, сделать предстоит еще очень много — и вполне возможно, что пока не будут заявлены первые права, в правовом поле не будет сделано ничего. Вот почему китайский проект «Нефритовый заяц» так полезен: он наглядно показывает, что заявки будут, и скоро. Когда будет подана первая заявка, что-то надо будет делать, утверждает Габринович. «Когда станет очевидно, что будут активные попытки добычи ресурсов на Луне, придется вести дискуссии на дипломатическом уровне», — говорит она.

По словам специалиста по космическому праву из Висконсинского университета в Мэдисоне Ричарда Билдера (Richard Bilder), из-за высокой вероятно-

сти тупика в таких переговорах надо начинать подталкивать страны к созданию правового режима уже сейчас. «Сейчас это сделать легче, потому что перспектива добычи полезных ископаемых на Луне пока только гипотетическая. А когда несколько стран создадут свои базы на Луне, у них появятся особые интересы», — говорит он.

Вместе с тем, Билдер пессимистически относится к перспективе такого режима. Соединенные Штаты, отмечает он, особого интереса к этому не проявляют, а у Китая и Индии нет никаких стимулов решать правовые вопросы сейчас — они хотят создавать лунные базы и заниматься там той деятельностью, которая им покажется стоящей.

Другие смотрят на это с большим оптимизмом. По мнению Габринович, обеспокоенность по поводу амбиций китайцев возникает из-за воспоминаний о холодной войне, но сегодня это неактуально. На самом деле страны сейчас могут проявлять гораздо больше готовности к партнерству в деле разработки лунных ресурсов. Холдавэй отмечает, что Британия и Китай уже сотрудничают в космосе, и говорит, что нет оснований думать о том, что эти страны откажутся от партнерства в освоении Луны.

Но даже если это будут не страны, а частные компании, международное сотрудничество все равно возможно, полагает Листнер. «Некоторые компании смогут создавать объединения, чтобы совместно использовать имеющиеся у них ресурсы», — говорит он. Нам не следует об этом особо беспокоиться: частные предприятия все равно подотчетны национальным правительствам, а поэтому на них будут распространяться нормы регу-

лирования, особенно из-за того, что государства, скорее всего, будут их главными заказчиками, отмечает Габринович.

В прошлом месяце НАСА подняло ставки в этой игре, создав конкурента «лунному призу». В рамках программы под названием Catalyst аэрокосмическое управление будет делиться опытом и ресурсами с частными фирмами, а взамен получит доступ к корпоративным проектам лунных спускаемых аппаратов. Но здесь есть одна загвоздка: из-за существующих в США норм и правил безопасности американским фирмам будет намного легче сотрудничать с НАСА, чем зарубежным компаниям. Поэтому, если Catalyst будет создавать стимулы для добычи ресурсов на Луне, доходы, скорее всего, уйдут в Америку.

Топливо на основе гелия-3, минеральные ресурсы, простая вода — Ричардс называет все это «нефтью солнечной системы», потому что они жизненно важны для поддержания жизни и обеспечения землян ракетным топливом. Лунные ресурсы наверняка будут в первую очередь использоваться для обеспечения более дальних космических полетов. Гораздо разумнее послать астронавтов на Марс с Луны, чем с Земли: так гораздо легче преодолеть силу земного притяжения. Создатели и операторы исследовательских марсианских станций с термоядерными двигателями это наиболее вероятные покупатели и заказчики первых лунных предприятий. Но пока непонятно, довольны ли мы будем всем этим, говорит Холдавэй. «Как это воспримет остальной мир? Не думаю, что кто-то знает ответ на этот вопрос».

Майкл Брукс (Michael Brooks)

ИноСМИ, 03.03.2014

## Китай планирует осуществить первый запуск ракеты-носителя «Чанчжэн-7» в 2015 году

В 2014 году Китай намерен завершить наземные испытания ракеты-носителя «Чанчжэн-5» («Великий поход-5»), а в 2015 году

осуществить первый запуск ракеты-носителя «Чанчжэн-7» («Великий поход-7»). Об этом сообщил журналистам секретарь парткома Китайского исследовательского института ракетной техники Лян Сяохун.

«Запуск «Чанчжэн-7» станет частью проекта по созданию китайской орбитальной станции», - заявил секретарь. Ранее главный конструктор китайской программы пилотируемых космических полетов Чжоу Цзяньпин заявил, что КНР планирует создать орбитальную станцию к 2020 году.

В ходе своего выступления Лян Сяохун подчеркнул, что в 2014 году на китайском космодроме в окрестностях города Вэньчан на тропическом острове Хайнань

также планируется завершить наземные испытания ракеты-носителя «Чанчжэн-5» («Великий поход-5»). Китайские ученые планируют использовать «Чанчжэн-5» на третьем этапе программы по изучению Луны, отметил он.

Китайская программа по изучению естественного спутника Земли условно разделена на три этапа.

В ходе первого в 2007 году был успешно осуществлен запуск аппарата «Чаньэ-1». Он проработал на орбите Луны 16 месяцев. В результате была составлена трехмерная карта ее поверхности с высоким разрешением. В 2010 году к Луне был отправлен исследовательский

аппарат «Чаньэ-2» для фотографирования районов, в одном из которых должен приземлиться исследовательский аппарат. Запуск «Чаньэ-3» и «Чаньэ-4» является вторым этапом китайской программы по изучению естественного спутника Земли. Он включает в себя выход аппаратов на лунную орбиту и приземление на поверхность Луны. В соответствии с третьим этапом, на спутник Земли будут запущены аппараты «Чаньэ-5» и «Чаньэ-6», основной задачей которых станет доставка на Землю образцов лунных пород.

ИТАР-ТАСС  
03.03.2014

## Южноафриканский мини-спутник избежал столкновения с двумя российскими аппаратами



Южноафриканский нанотехнологический мини-спутник TshepisoSat избежал столкновения с двумя отработавшими свой срок российскими космическими аппаратами, сообщило 3 марта министерство науки и технологий ЮАР.

Первое опасное сближение со спутником «Космос-2151» на расстоянии 185 м

произошло в минувший вторник, 25 февраля, над Антарктидой. Два дня спустя TshepisoSat пролетел всего в 85 м от «Метеора 2-5» над Бразилией.

Разработчик спутника Технологический университет Капского полуострова заявил, что аппарат продолжает передавать сигналы и успешно пережил опасные сближения.

«Мы не могли изменить траекторию полета или высоту TshepisoSat, поскольку у него нет двигателей. Два отработавших свой срок спутника также не могут манев-

рировать», - говорится в сообщении университета.

TshepisoSat был запущен 21 ноября прошлого года ракетой-носителем «Днепр» с полигона «Ясный» в Оренбургской области России для изучения распространения радиоволн в ионосфере. Созданный студентами Капского университета аппарат имеет кубическую форму и размеры всего 10x10x10 см, весит 1,2 кг, что в десятки раз меньше запущенного в 1957 году первого в мире советского искусственного спутника Земли. TshepisoSat потребляет столько же энергии, сколько 4-ваттная лампа, он облетает Землю 15 раз в сутки на высоте 600 км. Аппарат передает погодные данные в Национальное космическое агентство ЮАР.

ИТАР-ТАСС  
03.03.2014

## Китай решил покорить Марс

После объявления и начала реализации своей лунной миссии, Китай заявил, что планирует вплотную заняться и Красной планетой, отправив туда аппарат уже в обозримом будущем

Китай все больше походит на одну из крупнейших космических сверхдержав. После того, как аппараты этой страны смогли успешно достичь нашего естественного спутника, Поднебесная всерьез нацелилась на другое космическое тело — лежащий вот нас в миллионах километрах Марс. Таким образом, в не столь отдаленном будущем, семейство автоматических зондов, исследующих Красную планету, пополнится еще и китайским роботом.

Что интересно, после того, как миссия «Чаньэ-3» смогла успешно достичь поверхности Луны, китайская космическая программа заметно охладела к дальнейшему освоению этого тела. Нет, высадка граждан Китая на наш спутник все еще является приоритетной, но вот строительство лунной базы, о которой китайская сторона говорила ранее, в настоящее время Поднебесной даже не рассматривается.

Что же касается Марса, то Китай заявляет, что успехи на Луне дали им возможность осуществить и марсианскую миссию, так как все необходимые технологии для этого имеются. Пока неизвестно, что именно за зонд отправиться к Марсу и когда это будет, но можно сказать с уверенностью, что это вполне может быть и марсоход.

sdnnet.ru  
03.03.2014

## Самый реалистичный фильм о космосе получил 7 «Оскаров»

3 март утром прошла церемония награждения самой престижной кинопремией года, «Оскаром». Космическая лента Альфонсо Куарона «Гравитация» смогла получить заветную статуэтку аж в семи номинациях



Для съемок «Гравитации» использовались революционные технологии. По сути, весь фильм снимался в специально построенном кубе, диаметром в несколько метров, в стены которого были вмонтиро-

ваны миллионы светодиодов. Ну а знаменитую 17-минутную сцену, снятую без монтажа в самом начале картины, помнят все, кому посчастливилось посмотреть фильм. При просмотре складывается

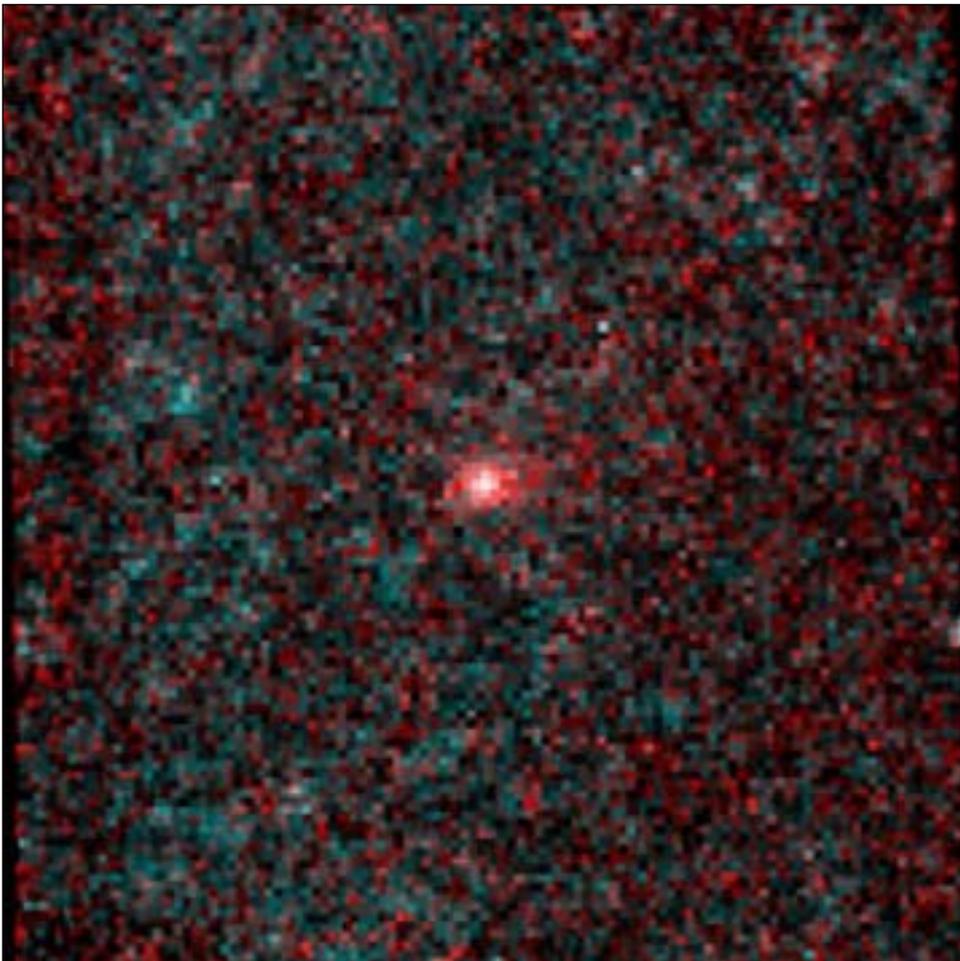
твердое ощущение того, что фильм действительно снимали в космосе, настолько сильна в нем визуальная составляющая и та атмосфера, которую смог передать режиссер. И совсем не удивительно, что практически во всех технических номинациях, а также за лучшую режиссуру, «Оскар» был получен именно эти фильм. Как лучший фильм года данное творение отмечено не было, но это только потому, что конкуренты на этот раз оказались уж слишком сильны.

Тот факт, что фильм снят с предельной реалистичностью, вроде отсутствия звуков и прочих вещей, о которых знает каждый космонавт, только добавляет этому творению Куарона атмосферы. Данный ход изначально был весьма рискованным, так как Лукас и компания приучили нас к тому, что в космосе есть звуки и огонь, видны лучи лазеров и корабли летают, подобно истребителям в воздухе. Но, как оказалось, задумка режиссера оказалась верной, и «Гравитацию» с полным правом можно назвать самым реалистичным, наряду с «Аполлоном 13», фильмом на космическую тематику. Стоит отметить,

что Сандра Буллок, сыгравшая главную, фильма, также номинировалась на эту и фактически — единственную героиню престижнейшую награду.

sdnnet.ru  
03.03.2014

## NEOWISE обнаружил странную комету



Миссия NASA NEOWISE (Неонвайз), — ранее известная как WISE (Вайз) — обнаружила первую в своей карьере охотника на околоземные объекты комету. Ученые миссии считают, что это — комета «со странностями».

Миссия WISE (Wide-field Infrared Survey Explorer /широкоугольный инфракрасный обзорный исследователь) про-

сканировала небо в инфракрасном свете, и таким образом, помогла обнаружить самые холодные звезды галактики, самые яркие галактики Вселенной и некоторые из самых темных астероидов, которые вращаются в главном астероидном поясе между Марсом и Юпитером...

Израсходовав запас топлива, который обеспечивал аппарату защиту от

его собственного теплового излучения, в 2011 году WISE был введен в состояние спячки. В прошлом году его «разбудили» и, модернизировав название миссии - NEOWISE, дали задание определять местоположение неизвестных объектов, орбиты которых проходят недалеко от Земли.

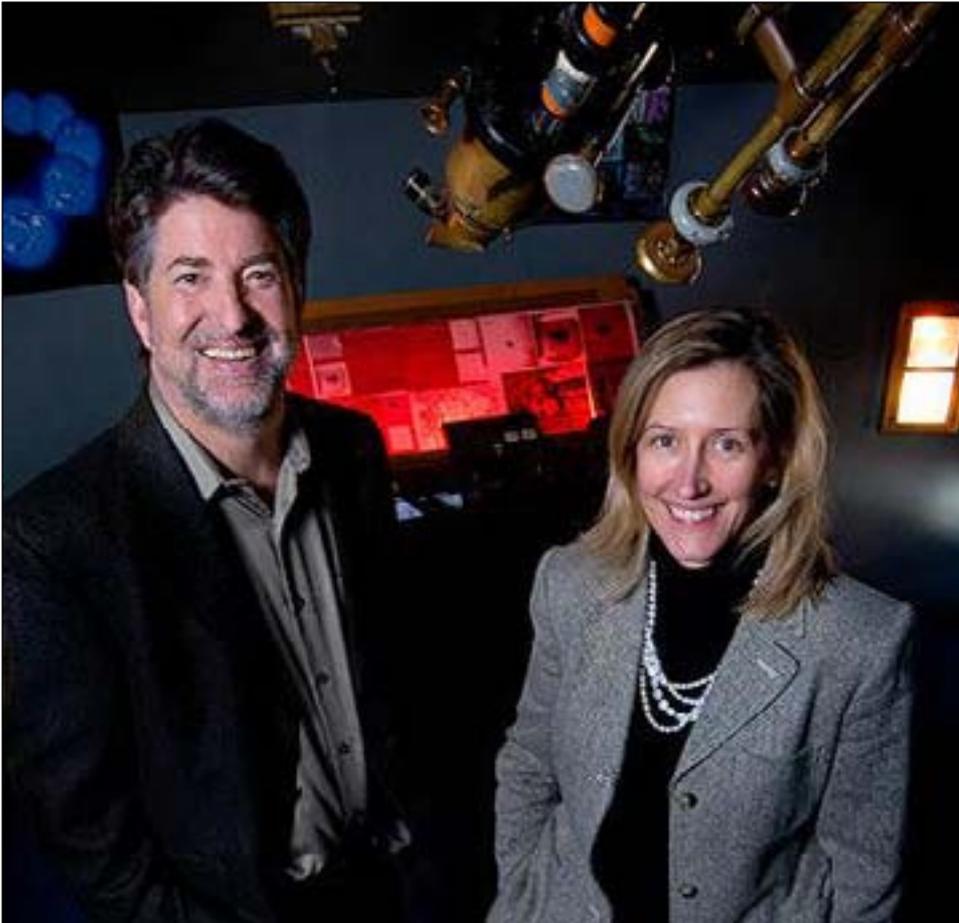
На данный момент NEOWISE уже обнаружил несколько астероидов, а 14 февраля 2014 года «увидел» свою первую комету.

Комета на изображении вверху, которая получила условное обозначение "C/2014 S3 (NEOWISE)," на момент, когда был сделан снимок (точнее, 6 снимков, сложенных в одно мозаичное изображение), находилась на расстоянии 230 миллионов километров от Земли. Это расстояние в 585 раз больше, чем расстояние от Земли до Луны, и примерно равно расстоянию между Землей и Марсом.

Хвост кометы протянулся на 40 000 километров, на снимке он идет слева направо. Всего комету удалось увидеть шесть раз до того, как она скрылась из поля зрения аппарата. Она имеет высокоэксцентрическую орбиту, период которой равен 20 годам. Орбита поднимает комету высоко над плоскостью Солнечной Системы, за пределы орбиты Юпитера. Технически, с расстоянием перигелия, равным 1,3 астрономических единиц, комета C/2014 S3 не относится к классу околоземных объектов (и ее орбита не пересекается с земной).

astronews.ru  
03.03.2014

# Открыта карликовая галактика Leo P — космическая капсула времени



Астрофизики Университета Миннесоты Эван Скиллман (Evan Skillman) и Кристе МакКуинн (Kristen McQuinn) с помощью одного из самых мощных телескопов Земли обнаружили «на задворках» Млечного Пути бесценные останки Большого Взрыва - Leo P, крошечную галактику в Созвездии Льва. В этой галактике относительно небольшое количество звезд, однако при этом – большие облака водорода и гелия. Соотношение элементов в этих облаках представляет большой интерес для ученых, - они считают, что это – зеркальное отображение условий, которые были в первые мгновения после Большого Взрыва.

Наблюдая за Leo P с помощью телескопа LBT (Large Binocular Telescope / Большого бинокулярного телескопа), Скиллман и МакКуинн исследовали размер галактики и ее химический состав; результаты опубликованы в журнале *Astronomical Journal*.

Теория Большого Взрыва описывает, как в молодой Вселенной формировались первые атомы водорода, и в реакции слияния ядер образовывали атомы гелия. Однако охлаждение Вселенной очень быстро прервало эти процессы.

«Период, когда температура Вселенной была подходящей для того, чтобы ядра водорода сливались и образовыва-

ли гелий, был очень коротким. Если мы сможем измерить количество гелия после этого периода и оно совпадет с нашими расчетами, можно будет сделать вывод, что теория верна», - говорит МакКуинн.

Начальный «бассейн» водорода и гелия был загрязнен через миллионы лет после Большого Взрыва, когда появились звезды и начали сжигать водород и гелий, образуя более тяжелые элементы. Однако небольшие галактики, такие, как Leo P - малопродуктивны в плане образования новых звезд, и поэтому их можно считать минимально загрязненными более тяжелыми элементами. Они встречаются редко и являются идеальными моделями начального «бассейна» водорода/гелия.

МакКуинн, Скиллман и их коллеги обнаружили, что в Leo P на один атом гелия приходится около 12 атомов водорода. Это совпадает с расчетами.

Leo P – карликовая галактика, длина ее продольной оси всего 3900 световых лет – около 4 процентов от диаметра Млечного Пути. Если бы размер Млечного Пути был примерно с волейбольный мяч, Leo P в сравнении с ним была бы как горошина. Неудивительно, что ученые так долго не имели понятия о ее существовании, - ведь ее размер так мал, а количество звезд – ничтожно.

Согласно результатам исследования, расстояние до Leo P – 5,7 миллионов световых лет, - в три раза больше, чем расстояние до нашей ближайшей «соседки» - галактики Андромеда. Андромеда находится к югу от нашей галактики, а Leo P, и другие звезды в этом созвездии – с северной стороны Млечного Пути.

Вскоре будут доступны снимки галактики лучшего качества, так как сейчас Скиллман, МакКуинн и их коллеги изучают ее с помощью космического телескопа Hubble (Хаббл).

## Осеннее морозное великолепие марсианских дюн от аппарата MRO



На южном полушарии Марса начинается зима, и камера HiRISE (High-Resolution Imaging Science Experiment /экспериментальная научная съемка высокого разрешения), установленная на космическом аппарате MRO (Mars Reconnaissance Orbiter /Марсианский исследовательский зонд), 7 января 2014 года сделала этот снимок дюн, которые отбрасывают длинные тени на окружающий пейзаж. Призрачные бело-голубые очер-

тания внутри этих теней – так обозначил свое присутствие иней.

Эта дюна занимает внешнюю окраину равнины Argure Planitia, которая находится внутри ударного кратера Argure в южном плоскогорье.

Дюны – это одна из самых характерных, широко распространенных черт марсианского пейзажа. Образовавшиеся под воздействием ветра, марсианские дюны представляют большой интерес для

ученых, изучающих другие планеты. Это – ценный источник знаний о взаимодействии атмосферы планеты и ее геологии и напоминание о том, насколько динамичной может быть атмосфера Красной Планеты. В этом конкретном случае можно еще и «проследить» за тем, как они меняются в зависимости от времени года.

astronews.ru  
03.03.2014

## На ТПК «Союз ТМА-12М» тестируют солнечные батареи

На космодроме Байконур продолжается подготовка к первому в 2014 году запуску пилотируемого корабля к Международной

космической станции (МКС). 4 марта в монтажно-испытательном корпусе (МИК) площадки 254 космодрома специалисты предприятий ракетно-космической отрасли России проводят проверки на функционирование солнечных батарей («засветку солнечных батарей») транспортного пилотируемого корабля (ТПК) «Союз ТМА-12М».

Накануне специалистами выполнена заправка системы терморегулирования ТПК.

На ТПК «Союз ТМА-12М» к МКС стартует экипаж 39/40-й основной экспедиции. Подготовку к полету проходят экипажи: основной – Александр Скворцов (командир), Олег Артемьев (бортинженер), Стивен Свонсон (бортинженер);

дублеры – Александр Самокутяев (командир), Елена Серова (бортинженер), Барри Уилмор (бортинженер).

Роскосмос  
04.03.2014

## На космические аппараты «Экспресс-АТ1» и «Экспресс-АТ2» установили ГО



На космодроме Байконур продолжается подготовка к запуску блока космических аппаратов «Экспресс-АТ1» и «Экспресс-АТ2».

4 марта в монтажно-испытательном корпусе 92А-50 специалисты предпри-

ятий Роскосмоса выполнили сборку космической головной части (КГЧ) ракеты-носителя «Протон-М». Утром были выполнены заключительные операции по подготовке космических аппаратов, стыкованных накануне с разгонным

блоком (РБ) «Бриз-М». После чего было проведено кантование «сбоки» (РБ «Бриз-М» + КА «Экспресс-АТ1» + «Экспресс-АТ2») в горизонтальное положение и установка сворок головного обтекателя.

КА «Экспресс-АТ1» и «Экспресс-АТ2» изготовлены ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва» по заказу ФГУП «Космическая связь», в рамках Феде-

ральной космической программы России на 2006-2015 годы.

Пуск ракеты космического назначения «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» и кластером из двух россий-

ских телекоммуникационных КА серии «Экспресс» намечен на 16 марта.

Роскосмос  
04.03.2014

## Открытие образовательной космической программы



3 марта в Центре подготовки космонавтов (ЦПК) состоялась открытие молодежной программы «Преодолевший пространство и время...», приуроченной к 80-летию со дня рождения Ю.А. Гагарина. Организатором проекта, который продлится до апреля, стал Космоцентр ЦПК.

Молодежный образовательный Космоцентр предназначен для первоначальной общекосмической подготовки

школьников. В центре используются современные информационно-телекоммуникационные образовательные технологии, в числе которых и виртуальная реальность. Проект также предназначен для целевой профессиональной подготовки молодых специалистов, для изучения возможностей применения космических технологий в интересах простого потребителя.

Космоцентр включает в себя: комплект модулей орбитальной станции, тренажеры самолетов и вертолетов, мультимедийный комплекс, виртуальные транспортный космический корабль и Центр управления полетами, учебные и научные лаборатории.

На открытии образовательной программы ребята получили возможность пообщаться с космонавтами и теми, кто готовит их к полетам, а также приняли

участие в мультимедийной викторине, посвященной Ю.А.Гагарину.

Роскосмос и предприятия отрасли

активно работают над привлечением молодого поколения к космической сфере и развитием образовательных программ.

Роскосмос

04.03.2014

## Ученым впервые удалось получить стабильный «двумерный» электронный газ

Немецкие физики впервые смогли превратить фрагмент полупроводника в особую структуру, на поверхности которой существует «двумерный электронный газ» — набор электронов, способных двигаться по двум осям и жестко «закрепленных» на третьей оси, говорится в статье, опубликованной в журнале *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

Некоторые материалы способны ограничивать то, как движутся электроны внутри них при внешнем воздействии. К примеру, при появлении внешнего электрического поля внутри особых полупроводников часто возникает особая зона, «двумерный электронный газ» (ДЭГ). Необычные свойства электронов в этой зоне могут помочь нам создать высокотемпературные сверхпроводники, экзотическую

наноэлектронику или новые способы передачи информации.

Ульрика Диболд из Технологического университета Вены (Австрия) и ее коллеги сделали шаг к созданию таких приборов, изучая свойства кристаллов из титаната стронция — полупроводника, состоящего из атомов титана, стронция и кислорода. Данное вещество, вместе с другим соединением, алюминатом лантана, уже применялось для изучения свойств ДЭГ, возникающего на границе между их пластинками.

Авторы статьи заметили, что манера движения электронов на поверхности кристаллов из титаната стронция может сильно меняться в зависимости от того, какие атомы расположены на границе с воздухом. Физики реализовали эту идею в

виде модели и просчитали такой вариант структуры атомов стронция, кислорода и титана, на поверхности которой должен возникать двумерный электронный газ.

Диболд и ее коллеги воплотили ее в реальность, обработав кристалл титаната стронция при помощи лазера, удалившего «ненужные» атомы с его поверхности. Эксперимент завершился удачно — ученые получили стабильный ДЭГ на поверхности кристалла, свойства которого совпадают с теоретическими выкладками. Как полагают физики, дальнейшее изучение таких кристаллов поможет понять, сможем ли мы использовать все потенциальные преимущества ДЭГ в технике и науке.

РИА Новости

04.03.2014

## Американские ученые предлагают извлекать электричество из тепла Земли

Тепловая энергия Земли, которую она выделяет в окружающее пространство, может быть использована в качестве возобновляемого источника энергии для производства электричества в некоторых районах планеты, заявляют американские инженеры в статье, опубликованной в журнале *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

Человечество создало десятки методов извлечения электричества из возобновляемых источников энергии. В их роли могут выступать потоки ветра, течения рек, приливы морей и океанов, а также лучи Солнца. Их доля в энергобалансе Земли постепенно растет, однако полная замена угольных и нефтегазовых электростанций вряд ли будет возможна.

Федерико Капассо и его коллеги из Гарвардского университета (США) разработали методику, которая позволяет вырабатывать электричество из тепла, которое Земля выделяет в окружающее пространство. Идея пришла им в голову после того, как они заметили, что планета «подогревает» космос с мощностью в 100 миллионов гигаватт.

Ученые давно задумывались об этом, однако на сегодняшний день не существуют технологий, позволяющих извлекать электричество из тепла Земли. Группа Капассо разработала схему особой «тепловой батареи», ориентируясь на данные о тепловом потоке, исходящем от Земли, которые они собрали в городке Ламонт в штате Оклахома.

Этот прибор состоит из набора особых антенн-выпрямителей и соединяющих электрических цепей, «настроенных» таким образом, что они взаимодействуют с длинноволновым инфракрасным излучением в тот момент, когда через них проходит ток. Подобное устройство делает этот прибор похожим на индукционные петли, которые применяются в электронных билетах и «беспроводных» зарядках для мобильных телефонов.

Как подчеркивают ученые, пока таких антенн не существует на практике. Тем не менее, расчеты и моделирование показывают, что нам ничего не мешает создать подобные «тепловые» электрогенераторы, хотя и их КПД будет изначально крайне низким, заключают авторы статьи.

РИА Новости, 04.03.2014



## Комплексные тренировки экипажей новой экспедиции на МКС начались в ЦПК

Комплексные экзаменационные тренировки экипажей очередной длительной экспедиции на Международную космическую станцию начались в Центре подготовки космонавтов (ЦПК).

«Основной экипаж МКС-39/40 в составе россиян Александра Скворцова, Олега Артемьева и астронавта НАСА Стивена Свонсона во вторник приступил к тренировке на макете российского сегмента МКС», — сказал журналистам

представитель пресс-службы ЦПК во вторник.

Космонавты дублирующего экипажа (Александр Самокутяев, Елена Серова и астронавт НАСА Барри Уилмор) сдают экзамены на тренажере транспортного пилотируемого корабля «Союз ТМА-М».

«Комплексные экзаменационные тренировки космонавтов продлятся до среды. В среду экипажи поменяются местами: основной будет экзаменоваться на трена-

жере космического корабля, а дублирующий — на макете российского сегмента станции», — уточнили в пресс-службе.

Старт пилотируемого корабля «Союз ТМА-12М» с новым экипажем запланирован на 26 марта 2014 года с космодрома Байконур.

РИА Новости  
04.03.2014

## Космонавты на учениях отрабатывают разгерметизацию и пожар на МКС

Космонавты во время комплексных экзаменационных тренировок могут получить задачи, в том числе, по ликвидации пожара и разгерметизации на Международной космической станции, сообщил журналистам начальник Центра подготовки космонавтов (ЦПК) Сергей Крикалев.

«На комплексных экзаменационных тренировках экипажей, как правило, проигрываются тяжелые внештатные ситуации, связанные с пожаром и разгерметизацией», — сказал Крикалев.

По его словам, несмотря на низкую вероятность возникновения подобных ситуаций во время реального космического полета, в истории пилотируемой

космонавтики подобные случаи все же были.

«Пожароопасная ситуация у нас один раз за 15 лет была на станции «Мир». И один раз была ситуация, связанная с разгерметизацией», — напомнил глава ЦПК. Он добавил, что гораздо чаще в космосе случаются мелкие нештатные ситуации, не представляющие угрозы для жизни экипажа и существования космического корабля или станции.

«Вероятность серьезных нештатных ситуаций не велика, но внештатные ситуации бывают разные, начиная с мелких медицинских вопросов, например, что-то попало в глаз космонавту, потребовалась

срочная консультация с Землей, принятие каких-то мер», — отметил Крикалев.

В свою очередь российский космонавт, командир транспортного пилотируемого корабля «Союз ТМА-М» Александр Скворцов заявил журналистам, что экипаж очередной экспедиции на МКС готов ко всем внештатным ситуациям. «Мы готовы ко всем внештатным ситуациям, но я думаю, что на комплексных экзаменационных тренировках оценивается не только работа экипажа, но и умение экипажа работать с Землей, с Центром управления полетами», — отметил космонавт.

РИА Новости  
04.03.2014

## Компания—«продавец кратеров» поддерживает проект Mars One

Компания Uwingu, которая предлагает всем желающим за небольшую сумму дать имя марсианскому кратеру, договорилась о сотрудничестве с проектом колонизации Марса Mars One, говорится в сообщении проекта.

Uwingu на прошлой неделе запустила проект Mars Crater Naming, в рамках которого все желающие до конца 2014

года могут дать название любому из 500 тысяч кратеров на Марсе за небольшой взнос — от 5 до 250 долларов. Цель проекта — привлечь внимание публики к исследованию Марса и создать новый источник финансирования для проектов в сфере космических исследований и образования. Uwingu рассчитывает собрать около 10 миллионов долларов. Проект

Mars One будет одним из тех, кто получит часть этих средств.

Кроме того, планируется, что цифровая копия «общественной карты» Марса, созданной в результате работы марсианского проекта Uwingu, в 2018 году отправится на Красную планету на борту беспилотного посадочного аппарата — первой разведывательной миссии проекта Mars One.

«Имя, которое вы выберете, попадет в историю, оно отправится на Марс на борту нашего посадочного зонда в 2018 году и будет использоваться будущими астронавтами», — заявил основатель проекта Бас Лансдорп (Bas Lansdorp).

Вместе с тем, «общественные» названия кратеров не становятся официальными

ми — согласно международным договоренностям, все географические названия за пределами Земли и названия небесных тел утверждаются Международным астрономическим союзом.

Проект Mars One, базирующийся в Нидерландах, ставит своей задачей к 2020-м годам осуществить пилотируемую

экспедицию на Марс. Четыре участника проекта станут первыми марсианскими колонистами и проведут остаток жизни в марсианском поселении, которое будет построено для них автоматами, отправленными на Марс заблаговременно.

РИА Новости  
04.03.2014

## Тридцатиметровый астероид пролетит мимо Земли в ночь на четверг

Тридцатиметровый астероид пролетит в ночь на четверг мимо Земли на расстоянии примерно в 0,9 радиуса лунной орбиты, свидетельствуют данные НАСА.

Астероид 2014 DX110 был обнаружен американскими астрономами с помощью комплекса Pan-STARRS 1 на Гавайях 28 февраля. Это небесное тело размером около 20-30 метров было от-

несено к числу объектов, сближающихся с Землей (АСЗ) — минимальная дистанция между его траекторией и земной орбитой составляет 290 тысяч километров.

Согласно расчетам астрономов, в 21.07 по Гринвичу 5 марта (01.07 мск четверга) этот астероид пролетит на расстоянии в 0,002 астрономической единицы или 340 тысячах километров от центра Земли.

Астероид, упавший в районе Челябинска в середине февраля 2013 года, был примерно на треть меньше нынешнего гостя — его размеры оценивались в 19 метров.

РИА Новости  
04.03.2014

## Ученые: каждый красный карлик должен обладать планетой-спутником



Британские астрономы открыли восемь землеподобных экзопланет у самых ярких красных карликов Галактики и обнаружили намеки на то, что все такие звезды должны обладать спутником, каждый четвертый из которых будет находиться в «зоне жизни», говорится в статье в журнале *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*.

«Этот результат не является чем-то особенно неожиданным, так как наблюдения за другими красными карликами при помощи телескопа «Кеплер» показали, что многие такие звезды обладают спутниками-планетами, чьи размеры близки к земным. Поэтому нас порадовало то, что мы смогли подтвердить эти подозрения на примере самых ярких звезд этого класса», — заявил Хью

Джонс из университета Хертфордшира (Великобритания).

Джонс и его коллеги пришли к выводу, что почти все красные карлики должны обладать небольшими спутниками-планетами, изучая данные, собранные телескопами HARPS и UVES в рамках проектов, направленных на поиск планет у далеких звезд. Ученые сопоставили результаты наблюдений, что позволило им «усилить» относительно слабые намеки на присутствие планет, которые содержались в этих данных.

Проследив за тем, как менялась яркость у нескольких самых заметных и близких красных карликов, ученые с удивлением заметили намеки на присутствие планет у каждого такого светила. Авторам статьи удалось доказать, что восемь яр-

чайших красных карликов обладают землеподобными планетами-спутниками, три из которых находятся в пределах «зоны жизни».

По словам ученых, все они в 2-3 раза тяжелее Земли и находятся достаточно близко к светилам, на расстоянии в 0,05-4 астрономических единицы (средней дистанции между Солнцем и Землей). Данное открытие заметно расширяет число известных нам планет, вращающихся вокруг красных карликов, с 17 до 25. Как утверждают астрономы, им удалось найти намеки на наличие еще 10 планет, существование которых они планируют подтвердить в ближайшее время.

РИА Новости  
04.03.2014

## Корабль «Прогресс» 13 марта поднимет орбиту МКС на 1,5 км

Высоту орбиты Международной космической станции (МКС) в ночь на 13 марта планируется увеличить на 1,5 километра с помощью двигателей пристыкованного к станции транспортного корабля «Прогресс», сообщил источник в ракетно-космической отрасли.

Включение двигателей корабля планируется на 03.54 по Гринвичу (07.54 мск)

13 марта, они проработают 3 минуты 38 секунд, в результате скорость 420-тонного орбитального комплекса увеличится на 0,49 метра в секунду.

В результате коррекции средняя высота орбиты МКС вырастет на 1,5 километра. Сейчас минимальная высота орбиты станции составляет 412,2 километра, а максимальная — 430 километров.

Источник отметил, что коррекция проводится перед прибытием к станции следующего космического корабля «Союз ТМА-12М», запуск которого планируется на 26 марта.

РИА Новости  
04.03.2014

## Дворкович возглавил оргкомитет по подготовке ассамблеи COSPAR

Правительство утвердило состав оргкомитета по подготовке и проведению 40-й научной ассамблеи комитета по изучению космического пространства Международного совета научных союзов с 1 по 10 августа этого года в Москве, соответствующий документ размещен на официальном портале правовой информации во вторник.

Этот оргкомитет возглавил вице-премьер Аркадий Дворкович, заместителями

председателя назначены министр образования и науки РФ Дмитрий Ливанов, глава Роскосмоса Олег Остапенко, ректор МГУ имени Ломоносова Виктор Садовничий и президент РАН Владимир Фортов.

Также правительство приняло решение возложить на РАН организационно-техническое обеспечение деятельности организационного комитета и рекомендовать РАН и МГУ оказать содействие в подготовке и проведении ассамблеи.

МИД России должен оказать содействие в оформлении виз участникам ассамблеи.

Оргкомитет должен за три месяца разработать план основных мероприятий по подготовке и проведению ассамблеи. Финансирование подготовки и проведения ассамблеи проводится за счет внебюджетных источников, сообщается в документе.

Международный Комитет по изучению космического пространства (COSPAR — Committee on Space Research) был создан

Международным советом научных союзов в 1958 году, вскоре после запуска в Советском Союзе первого спутника Земли.

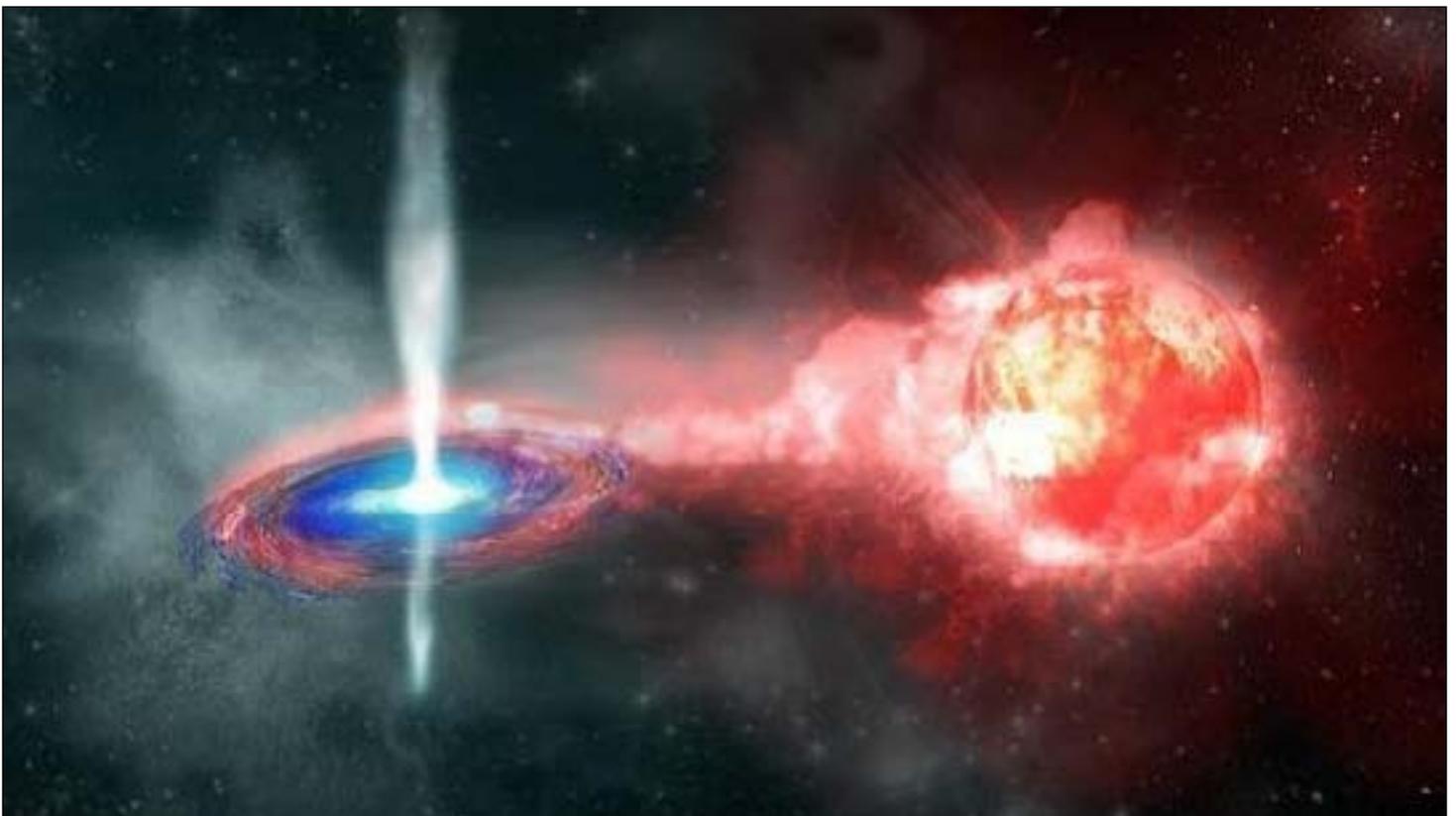
COSPAR раз в два года проводит ассамблеи, на которых ученые представляют важнейшие результаты исследования космоса, обсуждают связанные с этим

проблемы. В 1970 году этот форум впервые прошел в СССР — тогда на встрече в Ленинграде побывал американский астронавт и первый человек, ступивший на Луну, Нейл Армстронг. Кроме того, комитет разрабатывает международные стандарты и правила в сфере космической деятельности. В частности, именно

COSPAR разрабатывает правила межпланетной биологической безопасности, призванные предотвратить заражение других небесных тел земными микроорганизмами.

РИА Новости  
04.03.2014

## Астрономы уличили некоторые «нобелевские» сверхновые в непостоянстве



«Нобелевские» сверхновые типа Ia, предположительно вспыхивающие с одинаковой силой, часто «нарушают» так называемый предел Чандрасекара — условную отметку в 1,44 массы Солнца, при достижении которой должен происходить взрыв, заявляют астрономы в статье, принятой к публикации в журнале *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*.

«Предел Чандрасекара довольно долго считался космологами наиболее вероятной причиной того, почему яр-

кость вспышек сверхновых типа Ia является столь одинаковой, и что самое главное, почему их излучение не должно превращаться в нечто непонятное на большом расстоянии от нас. Этот предел задается законами квантовой физики и должен быть одинаковым для всех светил, даже для самых далеких сверхновых, чего, однако, не происходит», — заявил Грэг Олдринг из Национальной лаборатории Лоуренса Беркли в Ливермор (США).

Олдринг и его коллеги пришли к такому выводу, вычислив энергию взрыва и точную массу 19 сверхновых первого типа, которые были изучены в последние годы в рамках проекта SNfactory, главной целью которого выступает изучение процесса расширения Вселенной и участия в этом так называемой «темной энергии».

Сверхновые типа Ia возникают в двойных системах из двух белых карликов или белого карлика и красного гиганта. Сверхновые первого типа взрываются

с примерно одинаковой яркостью из-за физических процессов, управляющих их развитием. Это свойство Сол Перлмуттер и его коллеги использовали для демонстрации ускоряющегося расширения Вселенной, за что они получили Нобелевскую премию 2011 года по физике.

По расчетам группы Олдринга, масса многих прародителей таких сверхновых не была равна пределу Чандрасекара, а была заметно меньше (0,9-1,22 массы Солнца) или, в некоторых случаях, на 2-3% больше его. Данный факт ставит под сомнение то, что мы действительно

понимаем происходящее внутри таких сверхновых, и требует разработки новых физических и математических моделей, заключают авторы статьи.

РИА Новости  
04.03.2014

## Роскосмос не исключает создания старта для сверхтяжелой ракеты

На новом российском космодроме «Восточный», возможно, будет создан стартовый комплекс для будущих сверхтяжелых ракет-носителей, считает глава Роскосмоса Олег Остапенко.

«Пока есть решение по строительству... двух стартов — для «Союза-2» и «Ангара». Но, думаю, на «Восточном» нужно использовать все классы носителей. Это гарантия нашей полной космической независимости. С 2016 года должно начаться строительство старта под тяжелую ракету (на базе «Ангара»). Надеюсь, найдем понимание Спецстрою, чтобы войти в решение этой задачи несколько раньше запланированного срока», — сказал Остапенко в интервью, которое будет опубликовано в среду в «Российской газете».

Глава Роскосмоса отметил, что на космодроме «Восточный» будет свой старт и для носителя сверхтяжелого класса. «Мы прорабатываем этот вопрос. Что будет в перспективе — время покажет», — сказал он.

Тяжелая «Ангара-5» рассчитана на 25 тонн, но чтобы лететь к Марсу, Луне, астероидам, чтобы строить обитаемые лунные базы, этой ракеты недостаточно, поэтому необходим новый носитель сверхтяжелого класса, в том числе для пилотируемых миссий, сказал Остапенко.

«В России есть колоссальный задел для создания ракет подобного класса. Мы просчитали: на первом этапе мы способны сделать ракету, которая будет выводить на низкую околоземную орбиту 70-80 тонн

полезной нагрузки. В дальнейшем, при ее модернизации, — ракету, которая будет нести от 120 и более тонн. А в перспективе — до 190 тонн», — добавил он.

Говоря о ходе строительства космодрома «Восточный», Остапенко признал, что отставание по срокам есть, но оно преодолимо. «Серьезно подпортил экстремальный паводок в Амурской области. Затопления стройки не было, но силы отвлекались. У меня был обстоятельный разговор с Александром Ивановичем Волосовым, руководителем Спецстроя. Мы выработали целый спектр организационных, технических мер, которые должны значительно сдвинуть эти сроки в сторону уменьшения», — добавил глава Роскосмоса.

РИА Новости, 04.03.2014

## Глава Роскосмоса рассказал о приоритетах работы на ближайшие годы

Приоритетами новой программы Роскосмоса станет изучение Луны и Марса автоматическими станциями, заявил глава Роскосмоса Олег Остапенко в интервью «Российской газете».

«Мы все должны отработать на автоматах. Поэтому приоритет на первом этапе — научным проектам изучения Луны и Марса автоматическими космическими станциями. И в новой Федеральной космической программе это будет закреплено официально, на правительственном уровне», — сказал Остапенко.

По его словам, финансируются работы по созданию первых трех космических аппаратов — «Луна-25», «Луна-26», «Луна-27», которые предназначены для посадки на поверхность спутника Земли. Запуск первого из трех аппаратов намечен на 2016 год, второго — на 2018 год и третьего — на 2019-й.

Миссия «Луны-25» скорее демонстрационная: аппарат должен сесть в районе Южного полюса Луны, который очень плохо изучен. «Луна-26» будет выведена на орбиту Луны для дистанционного зон-

дирования и ретрансляции. А «Луна-27» оборудуют бурильной установкой для поиска водяного льда в приполярных областях спутника Земли.

Второй этап лунной программы предусматривает отправку автоматических станций «Луна-28» и «Луна-29». Им предстоит доставить лунный грунт на Землю, отметил Остапенко.

РИА Новости  
04.03.2014

## Роскосмос внесет кандидатуру Комарова на пост главы ОРКК



Игорь Комаров

Глава Роскосмоса Олег Остапенко поддерживает кандидатуру своего заместителя, бывшего гендиректора «АвтоВАЗа» Игоря Комарова на пост главы Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК).

«Сейчас формируется Совет директоров ОРКК. Он и будет решать, кто возглавит. Но я, как руководитель, внесу эту кандидатуру на рассмотрение. Мы с Игорем Анатольевичем вместе работаем уже несколько месяцев. У меня к этому человеку большая симпатия: очень компетентный, выдержанный, грамотный. Работать с ним комфортно. Главное, что он глубоко вни-

кает в проблемы», — сказал Остапенко в интервью, которое будет опубликовано в «Российской газете» в среду.

Глава Роскосмоса добавил, что создание ОРКК — это только первый этап реформирования отрасли.

«Вся эта работа направлена прежде всего на то, чтобы объединить производственный, технологический и научный потенциал ракетно-космической промышленности, максимально использовать существующий станочный парк, оптимизировать действующие мощности, исключить дублирование», — сказал он.

Основной целью создания ОРКК является обеспечение долгосрочной конкурентоспособности РФ в производстве космической продукции и услуг при безусловном достижении целей и решении задач в области космической деятельности, установленных государством. В состав ОРКК войдут как предприятия космической тематики, работающие на гражданскую отрасль, так и выполняющие заказы Минобороны.

РИА Новости  
04.03.2014

## ОРКК займется восстановлением производства комплектующих для космоса

Создаваемая Объединенная ракетно-космическая корпорация (ОРКК) займет-

ся закупками и восстановлением производства комплектующих для космоса

российского производства, заявил глава Роскосмоса Олег Остапенко в интервью

«Российской газете». «Остаются серьезные проблемы, которые носят системный характер, скажем, обеспечение электронной компонентной базой, специальными материалами и спецхимией. Пока мы вынуждены закупать электронную компонентную базу за рубежом. Поставка спецматериалов и спецхимии напрямую зависит от непрогнозируемого прекращения их выпуска отечественными предприятиями. Всем этим займется ОРКК: закуп-

ками, поддержанием страховых запасов, а главное — восстановлением производства комплектующих», — сказал глава Роскосмоса.

По его словам, важным вопросом остается подготовка кадров для отрасли.

«Тоже очень важный вопрос. Мы выходим с предложением расширить перечень вузов, которые ведут целевую подготовку кадров для ракетно-космической промышленности. Будет увеличена но-

менклатура специалистов, включая дополнительные направления подготовки по прикладным, социальным и экономическим специальностям. Еще один путь — развитие системы контрактной подготовки специалистов по наиболее перспективным направлениям развития космической деятельности», — заключил Остапенко.

РИА Новости  
04.03.2014

## Роскосмос серьезно пересматривает российскую научную программу на МКС

Россия до сих пор недостаточно эффективно использовала возможности Международной космической станции для научных исследований, поэтому сейчас отечественная научная программа на МКС нуждается в пересмотре, заявил глава Роскосмоса Олег Остапенко.

В интервью, которое будет опубликовано в «Российской газете» в среду, Остапенко отметил, что российские ученые проводили на орбитальной станции прорывные эксперименты, это, в частности, «Плазменный кристалл», результаты которого достойны Нобелевской премии.

«Но правда в том, что на МКС нередко проводились работы, малоэффективные

для науки. Поэтому российскую научную программу мы сейчас серьезно пересматриваем», — заявил глава Роскосмоса.

Говоря о новом российском многоцелевом лабораторном модуле для МКС (МЛМ), Остапенко отметил, что перед его запуском предстоит «дополнительная работа по исправлению ошибок, допущенных при монтаже его пневмогидросистем».

Модуль МЛМ «Наука» должен обеспечить развитие российского сегмента МКС и проведение полноценных научных исследований. В новом модуле будет размещено дополнительное оборудование, пространство для хранения грузов. Кроме

того, с помощью МЛМ можно будет обеспечивать поддержание функций жизнеобеспечения станции, управлять МКС по крену с помощью двигателей.

Также с включением «Науки» в состав станции на МКС появится дополнительный порт для транспортных кораблей и исследовательских модулей.

Ранее предполагалось, что запуск МЛМ на МКС может состояться в декабре 2013 года, однако в ноябре 2013 года Роскосмос проинформировал НАСА о невозможности включения МЛМ в состав Международной космической станции в 2014 году.

РИА Новости, 04.03.2014

## Роскосмос не собирается отказываться от ракет «Ангара»

Федеральное космическое агентство не планирует отказываться от использования ракет-носителей «Ангара». Об этом сообщил глава Роскосмоса Олег Остапенко в интервью «Российской газете», которое будет опубликовано в среду.

«Это вольная интерпретация некоторых СМИ того, о чем шла речь на одном из совещаний в Роскосмосе. О чем я говорил? «Ангара» в том виде, как мы ее делаем сейчас, по своим характеристикам не может быть перспективной с

точки зрения вывода полезных нагрузок большой массы. Потенциал «Ангары-5» - а это тяжелая ракета, - в пределах 25 тонн. Чтобы лететь к Марсу, Луне, астероидам, чтобы строить обитаемые лунные базы, этой ракеты недостаточно», - пояснил он.

«Встает вопрос о создании нового носителя сверхтяжелого класса, в том числе для пилотируемых миссий. Сейчас все страны, способные что-либо серьезное делать в космосе, прежде всего - США и

Китай, - идут именно по такому пути», - отметил Остапенко.

Отвечая на вопрос, когда состоится первый испытательный пуск ракеты-носителя «Ангара» легкого класса с космодрома Плесецк, руководитель Роскосмоса сообщил, что работы по созданию стартового комплекса для нее продолжатся. «Проведение комплексных испытаний должно состояться в марте-апреле. При положительных результатах можно будет приступить к летным испытаниям. Мы

считаем, что пуск ракеты должен быть проведен в июне-июле», - добавил он.

Глава агентства отметил, что в России есть колоссальный задел для создания ракет сверхтяжелого класса. «Мы просчитали: на первом этапе мы способны сделать ракету, которая будет выводить на низкую околоземную орбиту 70-80 тонн полезной нагрузки. В дальнейшем, при модернизации, - ракету, которая будет нести от 120 и более тонн. А в перспективе - до 190 тонн.

Чем выше планку поставишь, тем выше вероятность получения результата», - проинформировал Остапенко.

«Роскосмос выработал свои предложения с учетом потенциала наших ведущих предприятий - РКК «Энергия», ЦСКБ «Прогресс» и Центра Хруничева. Взяли все самое передовое: по двигательным установкам, носителю, компонентам топлива. В ближайшее время документы будут внесены на рассмотрение научно-

технического совета Военно-промышленной комиссии. Все работы в этом направлении ведутся в тесном взаимодействии с ведущими учеными Российской академии наук», - сказал глава Роскосмоса. Он также сообщил, что прорабатывается вопрос о создании на космодроме Восточный стартового комплекса для носителя сверхтяжелого класса.

ИТАР-ТАСС  
04.03.2014

## Роскосмос предложил расширить перечень вузов, ведущих подготовку специалистов для отрасли

Федеральное космическое агентство предлагает расширить перечень вузов, которые ведут целевую подготовку кадров для ракетно-космической промышленности, сообщил глава Роскосмоса Олег Остапенко.

«Будет увеличена номенклатура специалистов включая дополнительные направления подготовки по прикладным, социальным и экономическим специальностям. Еще

один путь - развитие системы контрактной подготовки специалистов по наиболее перспективным направлениям развития космической деятельности», - сказал он в интервью «Российской газете».

Ранее Остапенко сообщил, что Роскосмос намерен сотрудничать с ведущими вузами страны по разработке перспективных направлений космической деятельности. По его словам, уже подписа-

но соглашение с МГТУ имени Баумана, планируется сделать то же самое с вузами Санкт-Петербурга и Казани.

«В дальнейшем планируем сотрудничать и с другими вузами. Но любая перспективная программа должна иметь конечный продукт, это не должна быть просто идея на бумаге», - сказал он.

ИТАР-ТАСС  
04.03.2014

## NASA: Россия и США продолжают сотрудничество по программе МКС

Россия и США продолжают реализацию всех намеченных на предстоящие недели планов по программе Международной космической станции (МКС). Об этом заявил официальный представитель NASA Джош Байерли.

«У нас сложились великолепные отношения с нашими российскими коллегами по космической программе, и, конечно, такие же великолепные отношения существуют между членами экипажа МКС, - сказал он. - Мы продолжаем осуществлять все планы по запуску и посадке кораблей, намеченные на предстоящие недели».

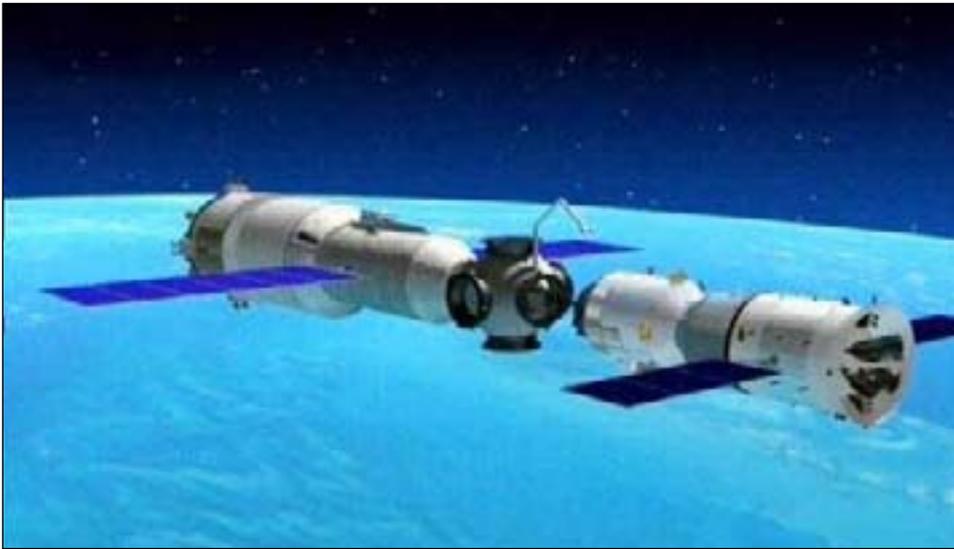
В настоящее время орбитальную вахту на МКС несут российские космонавты Олег Котов, Сергей Рязанский и Михаил Тюрин, американские астронавты Майкл Хопкинс и Рик Мастраккио, а также их японский коллега Коичи Ваката. Посадка спускаемого аппарата пилотируемого корабля «Союз ТМА-10М», на котором на Землю должны вернуться Котов, Рязанский и Хопкинс, запланирована на 11 марта. На смену им 26 марта должны прибыть на МКС россияне Александр Скворцов и Олег Артемьев, а также американец Стивен Свенсон.

4 марта NASA обнародовало свой бюджет на 2015 финансовый год в размере \$17,5 млрд. Это на 0,6% меньше, чем в текущем финансовом году, завершающемся 30 сентября. Новый документ предусматривает выделение средств на программу МКС в следующем году на сумму около \$3 млрд.

ИТАР-ТАСС  
04.03.2014

## В космосе появится китайская станция нового поколения

Космическая лаборатория «Тяньгун-2» должна быть выведена на орбиту Поднебесной уже в следующем году. Она, по замыслу работников китайской космической отрасли, должна будет стать важнейшим промежуточным звеном на пути к созданию полноценной, постоянно обитаемой космической станции в 2020 году



Лаборатория «Тяньгун-2», если все пройдет по плану, будет выведена на околоземную орбиту уже в следующем году. В ходе эксплуатации она должна будет принять несколько пилотируемых экспедиций.

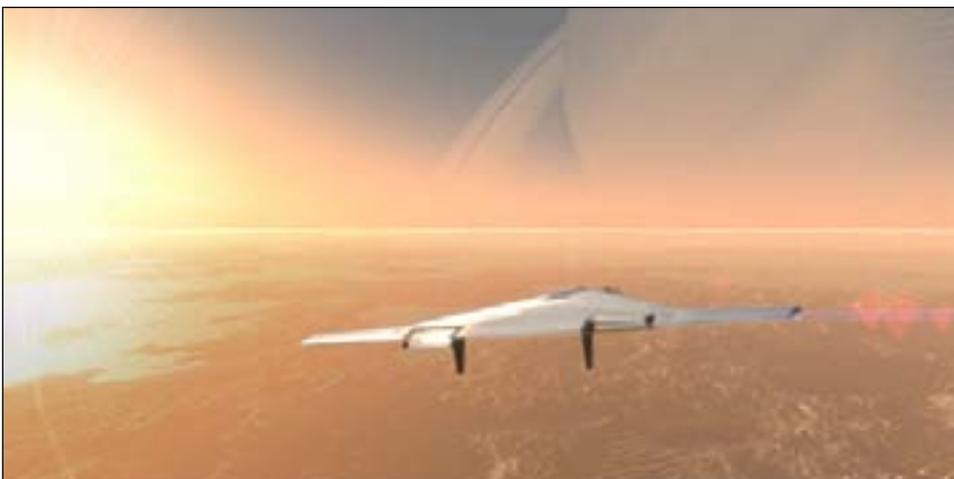
Причем к ней одновременно могут быть присоединены до двух кораблей «Шэньчжоу». В целом же конструкция станции будет весьма похожа на советские орбитальные лаборатории «Союз-6» и «Союз-

7». К 2020 году именно на основе данной лаборатории должна быть построена постоянно обитаемая станция «Тяньгун-3», аналогичная нашему «Миру».

В настоящее время на орбите находится китайская лаборатория «Тяньгун-1», на борту которой успело побывать уже шестеро космонавтов Поднебесной, которые провели массу опытов. Но все же научная сторона всего этого процесса не столь важна, как отработка технической части по созданию и монтажу отсеков, необходимых для полноценной космической станции, которой должна стать «Тяньгун-3». Если эксплуатация МКС к тому времени будет завершена, то китайская станция станет единственной, находящейся на орбите. Впрочем, проекты станций нового поколения в настоящее время существуют и у НАСА с Роскосмосом.

sdnnet.ru  
04.03.2014

## Разрабатывается концепт надувного аппарата для исследования Венеры



Температура на поверхности Венеры делает практически невозможными научные миссии с использованием посадочных модулей и роверов, однако условия в атмосфере планеты – более мягкие.

В течение последнего года инженеры аэрокосмических компаний Northrop Grumman и L'Garde работали над конструкцией беспилотного летательного аппарата с условным названием VAMP (Venus Atmospheric Maneuverable Platform /Атмосферная маневренная платформа Венеры). Они заявляют, что аппарат может находиться в воздухе и собирать сведения о Венере и ее атмосфере

в течение долгих периодов: половину времени совершая полеты с работающим двигателем, а остальное время – просто находясь в свободном плавании.

Концепт VAMP – это большой, однако очень легкий надувной летательный аппарат. По замыслу разработчиков, VAMP мог бы добраться до орбиты Венеры с помощью космического аппарата-носителя, затем развернуться и «надуться» (например, водородом). После этого VAMP отделится от корабля-носителя и по спирали спустится вниз, к планете, медленно проходя сквозь ее атмосферу, - для этого потребуется лишь минимальный механизм тепловой защиты.

Затем VAMP стал бы путешествовать по небу Венеры на высоте от 55 до 70 километров, используя пропеллеры для того, чтобы подняться выше днем и пассивно опускаясь ниже после захода Солнца.

Пропеллеры аппарата будут работать от солнечных панелей, а операции в ночное время будут поддерживаться работой батарей или улучшенным радиоизотопным генератором стирлинга, которые бы переводил тепло от радиоактивного распада плутония-238 в электричество.

Рабочая нагрузка аппарата – до 20 килограммов научной аппаратуры при условии, что он будет летать на высоте 70

километров. Однако, если максимальную высоту уменьшить всего лишь на полтора-два километра, рабочую нагрузку можно было бы повысить до 200 килограммов. Данные, которые будут собирать приборы аппарата, будут передаваться на Землю через корабль-носитель, который останется на орбите Венеры.

По расчетам конструкторов, запаса несущего газа аппарата должно хватить приблизительно на год работы.

astronews.ru  
04.03.2014

## Стала известна причина неисправности китайского лунохода Yutu



1st Chang'e-3 Timelapse Color Panorama

Credit: CNSA/Chinanews/Ken Kremer/Marco Di Lorenzo

Серьезная техническая неисправность, обнаруженная перед началом второй лунной ночи китайского лунохода Yutu (Юту, Нефритовый Кролик) которая ставит под угрозу дальнейшую работу ровера, - это невозможность должным образом управлять работой солнечных панелей. Об этом заявляют представители китайской космической организации.

«Была обнаружена неисправность в цепи управления приводного агрегата Yutu», - написало издание Xinhua на основании доклада, опубликованного 1 марта.

«Проблема с приводным агрегатом привела к тому, что Yutu не смог войти в состояние спячки на время второй лунной ночи, как это было запланировано», - заявил в эксклюзивном интервью Xinhua Ye Peijian (Ye Peijian), научный руководитель программы Chang'e-3.

Приводной агрегат отвечает за сложение мачты ровера и защиту чувствитель-

ных компонентов и приборов, которые установлены на мачте, от экстремально низких температур на поверхности Луны в ночное время.

«Нормальное состояние спячки предполагает, что Yutu сворачивает мачту и солнечные панели», - говорит Ye.

На мачте антенна системы связи с большим коэффициентом усиления и камеры для съемки. Они должны сворачиваться в короб с подогревом, который защищает сложную электронику от повреждений, которые может нанести понижение температуры до - 180 градусов Цельсия и ниже.

Во время лунного дня солнечные панели вырабатывают энергию, от которой питаются системы жизнеобеспечения робота и благодаря которой он может заниматься своей миссией по научному исследованию лунного рельефа.

Приводной агрегат, кроме того, помогает установить нужное положение па-

нелей для того, чтобы они могли получать максимум солнечной энергии.

То есть, эта неисправность означает, что Yutu вынужден проводить уже вторую лунную ночь без защиты в условиях экстремально холода.

После второй лунной ночи ровер «проснулся», но при этом не мог двигаться из-за проблем с механикой. Он проводил лишь наблюдения с места. К счастью, подповерхностный радиолокатор, а так же панорамное и инфракрасное оборудование для съемки работали нормально.

Проблему, которая была обнаружена 25 января, ученые пытались решить во время третьего лунного дня. «Все мы надеемся, что он сможет опять проснуться», - говорит Ye.

astronews.ru  
04.03.2014

## Космические технологии на Земле помогают спасти зрение людям

Ученые из Нидерландов обратились к технологии, которую используют для «охотников на планеты» - телескопов, чтобы с ее помощью сделать более стабильной работу хирургического телескопа и таким образом спасти зрение людей, которое угрожает слепота.

Хирурги из Глазной клиники Университета Маастрихта обнаружили, что их микроскоп в новом здании больницы вибрирует, таким образом, сильно усложняя операции и ставя под угрозу зрение пациентов. Решением проблемы стало революционное устройство Hummingbird (колибри). Изначально созданное для испытаний будущей космической обсерватории Darwin (Дарвин), оно позволило инженерам стабилизировать микроскоп и использовать весь его потенциал для предотвращения потери зрения.

Предполагается, что космическая обсерватория Darwin (в том случае, если будет утверждено решение о ее запуске)

будет представлять собой созвездие из четырех или пяти космических телескопов, задачей которых будет поиск планет, похожих на Землю, вокруг других звезд и исследование их атмосфер для поиска признаков жизни.

Для этого проекта научно-исследовательская организация Dutch TNO разработала «оптическую линию задержки», которая объединяет свет, исходящий от каждого из телескопов, для того, чтобы создавать единый подробный снимок. Неожиданно, но оказалось, что неподалеку от лаборатории проходила дорога с оживленным движением, и вибрации, которые это движение создавало в лаборатории, не позволяли провести испытания этой линии задержки. Для этого и был изобретен Hummingbird - он представлял из себя испытательный стенд, который совсем не вибрировал.

Именно об этом приборе вспомнили ученые, когда выяснилось, что вибрации

мощного операционного микроскопа, установленного на потолке операционной, вызывает дрожание потолка от ветра, незаметное глазу, но при увеличении в 20 раз (именно таково увеличение операционного микроскопа) ставящее под угрозу исход операции. «Высокие здания из стекла и металла, возможно, выглядят очень привлекательно, но в то же время они более чувствительны, чем бетонные постройки, к низкочастотным вибрациям», - объясняет Йохан ван Сеггелен (Johan van Seggelen) из компании MECAL.

Ученым пришла в голову идея использовать Hummingbird как амортизатор, установив его между потолком и микроскопом. Таким образом, для устройства, изобретенное для испытаний космических технологий, нашлось вполне земное применение.

astronews.ru  
04.03.2014

# Интервью Олега Остапенко «Российской газете»

— Олег Николаевич, вы вернулись со строительства космодрома Восточный. Первый запуск должен состояться уже в 2015 году. Успеем?

— Отставание по срокам есть, но оно преодолимо. Серьезно подпортил экстремальный паводок в Амурской области. Затопления стройки не было, но силы отвлекались. У меня был обстоятельный разговор с Александром Ивановичем Волосовым, руководителем Спецстроя. Мы выработали целый спектр организационных, технических мер, которые должны значительно сдвинуть эти сроки в сторону уменьшения.

Как и любая большая стройка, она имеет огромные проблемы. Но ведь и задачи стоят огромные. Проведена колоссальная работа. Сейчас все сконцентрировано на обеспечении первого запуска ракеты «Союз-2» в 2015 году. Мы должны проверить, насколько эффективна сама технология. Это очень важно и для перспективы развития космодрома.

— Вы имеете в виду запуски тяжелых ракет «Ангара»?

— Конечно. Пока есть решение по строительству этих двух стартов - для «Союза-2» и «Ангара». Но, думаю, на Восточном нужно использовать все классы носителей. Это гарантия нашей полной космической независимости. С 2016 года должно начаться строительство старта под тяжелую ракету. Надеюсь, найдем понимание Спецстроя, чтобы войти в решение этой задачи несколько раньше запланированного срока.

— Бывший вице-президент США Альберт Гор предложил выдвинуть на премию мира создателей Международной космической станции. Ваше мнение?

— Да. Это так. Предложение поддержали и Роскосмос, и президиум РАН. МКС работает уже шестнадцать лет, стала настоящим интернациональным космическим домом. Представьте: в космосе летает научная лаборатория весом в 400 тонн! Более 200 космонавтов из 15 стран провели тысячу экспериментов.

— Высказываются предложения, чтобы МКС в будущем осталась как «посещаемый порт»?

— МКС будет эксплуатироваться до 2020-го, а возможно, и более. Решение по сроку эксплуатации станции предстоит принять в ближайшее время. Она была и остается базой для отработки новых космических технологий. Посещаемый порт у Земли? Такой будет обязательно - МКС.

— Как вы видите развитие пилотируемой космонавтики?

— Сегодня есть триединая задача - Марс, астероиды и Луна. Но в какой последовательности идти? Мы много говорили с учеными. Мнение такое: нужно делать ставку на масштабный проект, но, реализовать его поэтапно, решая, что станет заделом для всего остального.

— Хотела бы уточнить: ставится глобальная задача - полет на Марс. А под нее подводится все остальное?

— Верно. Но сначала мы все должны отработать на автоматах. Поэтому приоритет на первом этапе - научным проектам изучения Луны и Марса автоматическими космическими станциями. И в новой Федеральной космической программе это будет закреплено официально, на правительственном уровне.

Разумеется, научные проекты в интересах других «дисциплин» фундаментальных космических исследований тоже получают поддержку. Зацикливаться на чем-то одном не собираемся.

— По Луне сейчас «прыгает» китайский ровер - «Нефритовый заяц». Но для китайцев это первый луноход, а для нас...

— Простого повторения того, что уже сделали мы, что сделали американцы и китайцы, не будет. Мы рассматриваем возможности создания постоянно действующих лунных баз, которые будут выполнять задачи научного характера. Технологии разрабатываются. Сейчас ученые работают над вариантами длительного автономного пребывания людей на Луне.

Мы рассматриваем как вариант возможность размещения там мощной обсерватории. По всей видимости, необходимо

будет строить космическую платформу для решения промежуточных задач, и решать много других сопутствующих проблем.

— Руководитель одного из ведущих космических предприятий сказал: «Нам надо заново учиться садиться на Луну». Утратили технологии?

— Изменилось очень многое. В 1976 году советская станция «Луна-24» в третий раз привезла на Землю образцы лунного грунта. Опыт по технологии той же мягкой посадки на Луну есть, но он представляет сейчас в основном подспорье в качестве примера того, как надо работать, а все элементы технологии требуют кардинального обновления.

Но признаем откровенно: навыки исследований Солнечной системы нами, действительно, во многом утрачены. Надо заново учиться выводить межпланетные станции на отлетные траектории и управлять ими, обеспечивать мягкую посадку научных модулей и эффективную работу мобильных роботов, добывать и исследовать (а при необходимости, возвращать на Землю) образцы грунта с иных планет.

— Луна - уникальный «тренировочный» полигон?

— Конечно. Причем очень доступный. Мнение, будто Луна исследована вдоль и поперек, ошибочно. Она обещает еще много сюрпризов. Одним из самых ярких стало обнаружение в поверхностных слоях лунного грунта воды. А ведь, по данным всех ранних экспериментов, она признавалась практически безводным миром.

Остается еще масса вопросов. На специальном совещании с ЕКА рассматривается возможность европейского участия в российской лунной программе.

— Насколько я знаю, первый этап нашей лунной программы уже реализуется?

— Да. Финансируются работы по созданию первых трех космических аппаратов - «Луна-25», «Луна-26», «Луна-27», которые предназначены для посадки на поверхность спутника Земли. Запуск первого из трех аппаратов намечен на 2016 год, второго - на 2018 год и третьего - на 2019-й.

Миссия «Луны-25» скорее демонстрационная: аппарат должен сесть в районе Южного полюса Луны, который очень плохо изучен. «Луна-26» будет выведена на орбиту Луны для дистанционного зондирования и ретрансляции. А «Луну-27» оборудуют бурильной установкой для поиска водяного льда в приполярных областях спутника Земли.

Второй этап лунной программы предусматривает отправку автоматических станций «Луна-28» и «Луна-29». Им предстоит доставить лунный грунт на Землю.

— Кстати, а как обстоит дело с совместным с европейцами проектом «ЭкзоМарс»?

— Работа идет. Планируются два запуска с помощью российских носителей «Протон» - в 2016 и в 2018 годах. С финансированием особых проблем нет. Но специалистам предстоит преодолеть множество технических сложностей. Один ровер весит 350 килограмм. Это - серьезная конструкция. Его нужно мягко посадить, обеспечить съезд с платформы и запустить после этого десяток приборов. К сожалению, пока осталась нереализованной программа «Фобос-Грунт». Ее надо обязательно продолжать.

— Прошла информация: Роскосмос готов отказаться от ракеты «Ангара». Неужели это так?

— Это вольная интерпретация некоторых СМИ того, о чем шла речь на одном из совещаний в Роскосмосе. О чем я говорил? «Ангара» в том виде, как мы ее делаем сейчас, по своим характеристикам не может быть перспективной с точки зрения вывода полезных грузов большой массы. Потенциал «Ангары-5» - а это тяжелая ракета, - в пределах 25 тонн. Чтобы лететь к Марсу, Луне, астероидам, чтобы строить обитаемые лунные базы, этой ракеты недостаточно.

Встает вопрос о создании нового носителя сверхтяжелого класса, в том числе для пилотируемых миссий. Сейчас все страны, способные что-либо серьезное делать в космосе, - прежде всего США и Китай, - идут именно по такому пути.

— По планам легкая «Ангара» должна стартовать с космодрома Плесецк в нынешнем году. Это реально?

— Работы по созданию стартового комплекса «Ангара» в Плесецке продолжают. Проведение комплексных испытаний должно состояться в марте - апреле. При положительных результатах можно будет приступить к летным испытаниям. Мы считаем, что пуск ракеты должен быть проведен в июле - июне.

— На какой базе будет создаваться российская ракета-«супертяжеловес»?

— В России есть колоссальный задел для создания ракет подобного класса. Мы просчитали: на первом этапе мы способны сделать ракету, которая будет выводить на низкую околоземную орбиту 70-80 тонн полезной нагрузки. В дальнейшем, при ее модернизации, - ракету, которая будет нести от 120 и более тонн. А в перспективе - до 190 тонн. Чем выше планку поставишь, тем выше вероятность получения результата.

Роскосмос выработал свои предложения с учетом потенциала наших ведущих предприятий - РКК «Энергия», ЦСКБ «Прогресс» и Центра Хруничева. Взяли все самое передовое: по двигательным установкам, носителю, компонентам топлива и т.д. В ближайшее время документы будут внесены на рассмотрение научно-технического совета ВПК. Все работы в этом направлении ведутся в тесном взаимодействии с ведущими учеными РАН.

— На космодроме «Восточный» для носителя сверхтяжелого класса будет свой старт?

— Мы прорабатываем этот вопрос. Что будет в перспективе - время покажет.

— Конкретный проект просматривается?

— Есть несколько вариантов. Сейчас ведется очень серьезная работа нашими учеными и конструкторами.

— Но уже есть понимание, какое предприятие будет заниматься, кто будет главным конструктором?

— Очень важный вопрос. Потенциалом обладают три предприятия. Я их уже называл. На ком конкретно остановиться, единого мнения пока нет. С другой стороны, а есть ли смысл на ком-то останавливаться? Может быть, сделать что-то такое, что будет консолидировать возможности всех предприятий? Думаю, в ближайшее

время мы окончательно определимся.

— Ракета «Энергия», которая создавалась для легендарного «Бурана», стала одной из самых мощных в мире. Могла вывести на орбиту около 100 тонн полезного груза, а в одном из вариантов - и до 200 тонн. Опыт будет учтен?

— Обязательно. Особенно по двигательным установкам. За счет этого мы экономим большие средства и в то же время решаем задачи на совершенно новом технологическом уровне.

— Не возникала мысль восстановить производство самой «Энергии»?

— Возникла. Но пришли к выводу, что на сегодня это нецелесообразно.

— Китай уже на Луне, американские корабли-частники наладили регулярное сообщение с МКС, Индия на пятки наступает... Конкуренция на мировом космическом рынке обострится?

— Обострится. В частности, как никогда, она острая на рынке пусковых услуг. Появились новые частные компании, которые вышли на этот рынок с новыми и относительно дешевыми предложениями. Например, семейство американской ракеты-носителя «Фалкон».

— Эксперты говорят, что главное тут цена вопроса: запуск Falcon-9 на 30 млн долларов дешевле, чем использование наших «Протонов-М»?

— Да, сегодня мы в чем-то незначительно отстаем. Ведущие американские компании уже завершили масштабное обновление своего парка средств выведения и успешно его эксплуатируют. Но, несмотря на это, Россия еще сохраняет за собой лидирующие позиции в сфере пусковых услуг.

Потенциал, для того чтобы быть на уровне мирового лидера, у нас сохранен. Задача - эффективно направить его в нужное русло. И мы это сделаем. Я побывал во всех филиалах Академии наук, в научных подразделениях, на многих предприятиях. У нас столько всего!.. Нужно только реализовать идеи.

— Когда в России появится перспективный транспортный корабль нового поколения?

— До 2025 года. Он будет иметь характеристики значительно превышающие у ныне существующих кораблей.

— Американцы в 2015 году собираются отправить на МКС лабораторию холодных атомов: для экспериментов при абсолютном минусе. Если получится, это будет научный прорыв. Почему в российской программе нет исследований подобного уровня?

— Почему же нет? «Плазменный кристалл» из той же серии. Результаты эксперимента, достойного, по мнению многих ученых, Нобелевской премии, позволяя, в частности, создать новые компактные энергетические батареи и лазеры, разработать технологию выращивания алмазов в условиях микрогравитации.

Но правда в том, что на МКС нередко проводились работы, малоэффективные для науки. Поэтому российскую научную программу мы сейчас серьезно пересматриваем.

— Какая ситуация с российским многоцелевым лабораторным модулем для МКС? Многие специалисты считают, что его «включение» поможет вывести космические исследования на новый уровень.

— Модуль планируется к запуску. Но предстоит дополнительная работа по исправлению ошибок, допущенных при монтаже его пневмогидросистемы. Россия сохраняет лидирующие позиции в ракетном двигателестроении. На американских ракетах-носителях «Атлас» используются ракетные двигатели, разработанные и изготовленные на «Энергомаше». Отечественные электроракетные двигатели установлены на ряде европейских и американских космических аппаратов.

— Еще пять лет назад шла речь о выделении 17 млрд рублей на разработку электрореактивного буксира для будущей марсианской экспедиции. Правильно ли ставить экспедицию на Марс в зависимость от его создания? И Королев, и Глушко считали, что все пилотируемые программы можно выполнить на химических жидкостных ракетных двигателях.

— Думаю, в будущем жидкостные ракетные двигатели использоваться не будут. Просто у нас сегодня другой мощной энергетики нет. Какая ситуация по созданию ядерного двигателя? Прямо скажу, не на том уровне, на котором хотелось бы. Но останавливать эту работу мы не будем.

— Создается Объединенная ракетно-космическая корпорация (ОРКК). Кто ее возглавит? Ваш заместитель, бывший гендиректор «АвтоВАЗа» Игорь Комаров?

— Сейчас формируется Совет директоров ОРКК. Он и будет решать, кто возглавит. Но я, как руководитель, внесу эту кандидатуру на рассмотрение. Мы с Игорем Анатольевичем вместе работаем уже несколько месяцев. У меня к этому человеку большая симпатия: очень компетентный, выдержанный, грамотный. Работать с ним комфортно. Главное, что он глубоко вникает в проблемы.

— Поясните, что войдет в ОРКК?

— Корпорация должна поэтапно объединить в своем составе все основные организации - разработчиков и производителей ракетно-космической техники. Какая задача? Реализовать комплекс первоочередных мероприятий, обеспечивающих наращивание потенциала ракетно-космической промышленности, повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции, адаптацию к условиям рыночной экономики, разделение обязанностей государственного заказчика и головного исполнителя работ, расширение участия частного бизнеса в космической деятельности.

— Что остается в Роскосмосе?

— Головные институты ракетно-космической промышленности, организации, которые отвечают за создание и эксплуатацию объектов наземной космической инфраструктуры космодромов Байконур и Восточный, Центр подготовки космонавтов и ряд других структур.

— Появилась информация, что подготовлен проект структуры концерна, создаваемого в интересах войск Воздушно-космической обороны (ВКО) и Ракетных войск стратегического назначения. Что это значит? Не окажутся ли задачи гражданского и научного космоса задвинутыми в дальний угол?

— Ни в коей мере. Да, ОРКК это только первый этап реформирования отрасли. Вся эта работа направлена прежде всего на то, чтобы объединить производственный, технологический и научный потенциал ракетно-космической промышленности, максимально использовать существующий станочный парк, оптими-

зировать действующие мощности, исключить дублирование.

— Космическую отрасль долго преследовали провалы: в 2011 году - 4 аварии и 5 потерянных спутников, в 2012 году - 2 аварии и столько же «убитых» аппаратов, в 2013-м - 2 аварии, включая запуск с «Морского старта». С причинами разобрались полностью?

— Да, особенно большой резонанс имел аварийный пуск «Протона-М» с тремя спутниками «Глонасс-М» 2 июля 2013 года, который транслировался в режиме онлайн по телевидению.

Что сделано? Прежде всего проведен глубочайший анализ организации работы на предприятиях, дана оценка деятельности на всех уровнях производственного цикла. Внесены изменения в систему работы по обеспечению качества продукции. Восстанавливается (по линии Минобороны) численность представительств заказчика и т.д.

За последние четыре месяца проведено 13 успешных запусков. Все работает штатно. Вместе с тем, остаются серьезные проблемы, которые носят системный характер, скажем, обеспечение электронной компонентной базой, специальными материалами и спецхимией.

— Они решаются?

— Решаются. Но пока мы вынуждены закупать электронную компонентную базу за рубежом. Поставка спецматериалов и спецхимии напрямую зависит от непрогнозируемого прекращения их выпуска отечественными предприятиями. Всем этим займется ОРКК: закупками, поддержанием страховых запасов, а главное - восстановлением производства комплектующих.

— А кадры?

— Тоже очень важный вопрос. Мы выходим с предложением расширить перечень вузов, которые ведут целевую подготовку кадров для ракетно-космической промышленности. Будет увеличена номенклатура специалистов, включая дополнительные направления подготовки по прикладным, социальным и экономическим специальностям. Еще один путь - развитие системы контрактной подготовки специалистов по наиболее перспективным направлениям развития космической деятельности.

## Встреча с генеральным директором ЕКА



4 марта 2014 г. состоялась встреча руководителя Роскосмоса О.Н.Остапенко с генеральным директором ЕКА Ж.-Ж.Дорденом. В ходе встречи главы агентств обменялись мнениями по вопросу дальнейшего сотрудничества по проекту «ЭкзоМарс», обсудили возможные направления работы в области освоения Луны робототехническими средствами и подвели промежуточные итоги работы в области пилотируемых программ.

Руководители Роскосмоса и ЕКА высоко оценили имеющееся сотрудничество и согласились с необходимостью усиления координации и интенсификацией совместной деятельности по имеющимся направлениям взаимодействия. Кроме того, в текущем году запланировали ряд рабочих встреч.

Роскосмос  
05.03.2014

## О встрече с президентом–генеральным директором АО «Арианэспас» С.Израэлем

4 марта 2014 г. состоялась встреча руководителя Роскосмоса О.Н.Остапенко с президентом-генеральным директором АО «Арианэспас» С.Израэлем. После краткого обзора деятельности компании «Арианэспас» руководители Роскосмоса

и «Арианэспас» обсудили ход работ по текущим проектам, а также обговорили ряд перспективных программ двустороннего сотрудничества.

Кроме того, в ходе визита руководителя Роскосмоса О.Н.Остапенко в Париж

были также проведены встречи с руководством ряда ведущих ракетно-космических компаний Европы.

Роскосмос  
05.03.2014

## В ЦПК проходит завершающий этап подготовки космонавтов к полету на МКС

4 марта в Центре подготовки космонавтов основной и дублирующий экипажи приступили к завершающему этапу подготовки к полету на МКС – комплексным экзаменационным тренировкам (КЭТ).

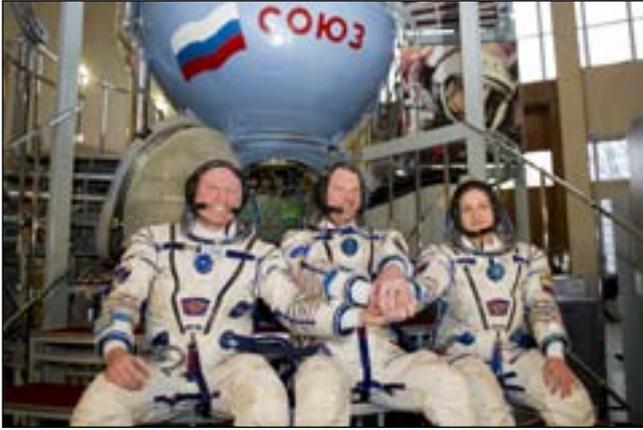
Первым работу начал дублирующий экипаж в составе космонавтов Роскосмоса Александра Самокутяева и Елены Серовой, а также астронавта НАСА Барри Уилмора на тренажере корабля «Союз ТМА-М». Чуть позже свою экзаменационную тренировку начал ос-

новной экипаж 39/40-й длительной экспедиции на МКС (Александр Скворцов – Роскосмос, Олег Артемьев – Роскосмос, Стивен Свонсон – НАСА) на тренажере российского сегмента Международной космической станции. 5 марта экипажи поменяются местами: основной экипаж займет место на тренажере ТПК «Союз ТМА-М», дублирующий – на тренажере РС МКС.

Дублирующий экипаж проходит идентичную обучающую и экзаменационную

программу и готовится заменить основной на случай травмы или болезни. В случае, если подобные непредвиденные ситуации происходят хотя бы с одним космонавтом основного состава, его полностью меняют на дублирующий. За всю историю подобной практики такая замена понадобилась только дважды.

Ротация основных и дублирующих экипажей такова, что дублёры становятся основным экипажем в одном из двух последующих полетов. Таким образом,



Александр Самокутяев, Елена Серова и Барри Уилмор полетят на МКС осенью 2014 года. И у них, соответственно, появится уже свой дублирующий состав.

Запуск транспортного пилотируемого корабля «Союз ТМА-12М» с экипажем в составе командира Александра Скворцова (Роскосмос), бортинженеров Олега Артемье-

ва (Роскосмос) и Стивена Свонсона (НАСА) запланирован на 26 марта 2014 года.

Роскосмос  
05.03.2014



## Состоялась рабочая встреча руководителя Роскосмоса и президента КНЕС

5 марта 2014 г. состоялась рабочая встреча руководителя Федерального космического агентства О.Н.Остапенко с президентом Национального центра космических исследований Франции (КНЕС) Ж.-И. Ле Галлем.

В ходе переговоров главы агентств обсудили ряд актуальных вопросов российско-французского сотрудничества в области космоса, сделав акцент на взаимодействии в сфере совместных научных исследований.

Роскосмос  
05.03.2014

## Ученые и церковь в Сербии спорят о захоронении останков Николы Теслы

Сербские власти и церковь хотят перенести останки знаменитого ученого Николы Теслы из музея, где они сейчас хранятся, в храм, руководство музея этому противится, сообщает газета Guardian.

Никола Тесла, ученый и изобретатель сербского происхождения, прожил значительную часть жизни и умер в США в 1943 году, в 1957 году его останки были перевезены в Белград, где в настоящее время выставлены в музее, посвященном ученому.

На прошлой неделе Сербское правительство, местные власти Белграда и сербский патриарх Ириней договорились

перезахоронить останки ученого в храме Святого Саввы в Белграде. Этому решению воспротивилось руководство музея.

Тесла «в некотором смысле» принадлежит всему миру, он был космополитом и «по сути, никогда не заявлял о себе, как человек религии и веры» — сказал директор музея Владимир Еленкович, чьи слова приводит сайт «Радио и телевидение Сербии». Кроме того, он сослался на желание наследников Теслы хранить урну с его прахом в музее. Патриарх Ириней, напротив, считает, что музей — неподходящее место для хранения человеческих останков.

«Не может он (Тесла) быть музейным экспонатом — одним-единственным из всего человечества. Он был православный христианин, сын священника. Сам говорил, что его вера такая же, как у его отца. Он не просил, чтобы его кремировали, и еще меньше просил, чтобы его выставляли в музее», — сказал патриарх Ириней, чьи слова приводит сайт «Радио и телевидение Сербии».

Почти сразу после появления в сербских СМИ новостей о готовящемся перезахоронении останков Теслы в Facebook появилась группа «Оставьте Теслу в покое», созданная 28 февраля. Ее участ-

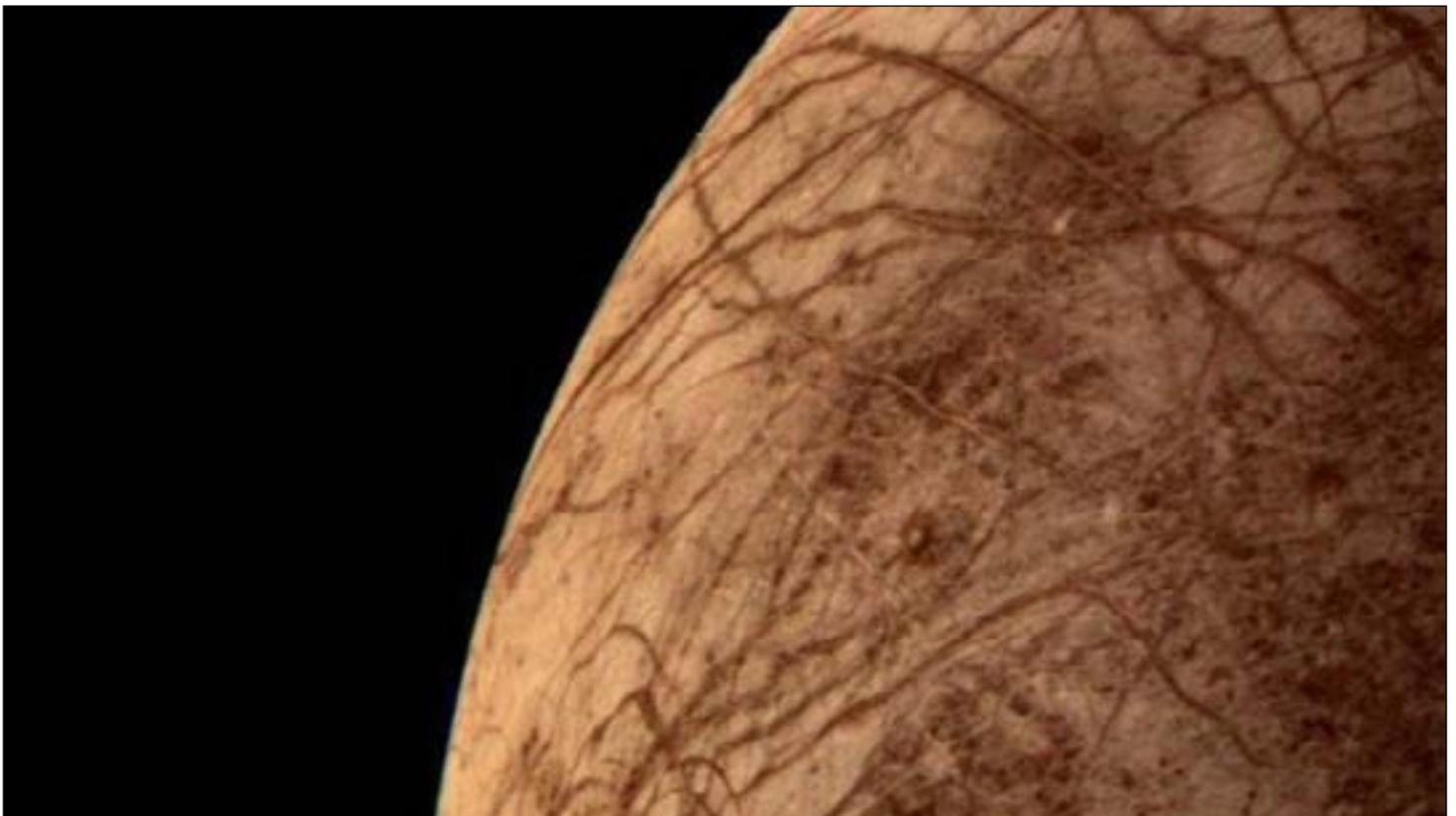
ники, число которых на данный момент перевалило за 32 тысячи, протестуют против переноса останков ученого. Вчера на

сайте «Радио и телевидение Сербии» появилась заметка о том, что окончательное решение о судьбе урны с прахом Теслы

примет Собрание города Белграда после 16 марта.

РИА Новости, 05.03.2014

## НАСА планирует в 2025 году отправить зонд к Европе



НАСА планирует в 2025 году отправить автоматический зонд для изучения спутника Юпитера Европы, где есть океан и, возможно, есть жизнь — финансирование на начальную проработку проекта предусмотрено проектом бюджета аэрокосмического агентства на 2015 год.

«Миссия на Европу очень сложна, поскольку зонду придется работать в условиях крайне высокой радиации. Нам понадобится многое сделать. Мы ожидаем, что запуск состоится в середине 2020-х годов», — сказала главный финансист НАСА Бет Робинсон (Beth Robinson), чьи слова цитирует Space.com.

Во вторник президент США внес в конгресс проект бюджета на новый финансовый год, в соответствии с этим до-

кументом, НАСА должно получить в 2015 году 17,5 миллиарда долларов. При этом на научные миссии планируется выделить 4,97 миллиарда долларов (несколько меньше, чем в 2014 году, когда на эти цели было выделено 5,15 миллиарда долларов). На исследование планет НАСА сможет потратить 1,28 миллиарда долларов — эта сумма включает поддержку уже работающих миссий на Марсе, зондов, летящих к Юпитеру и к Плутону, и других проектов. Впервые планируется выделить финансирование — 15 миллионов долларов — на проработку миссии к Европе.

На Европе — одном из четырех крупнейших спутников Юпитера, открытых еще Галилеем, под многокилометровым слоем льда существует океан жидкой воды. Уче-

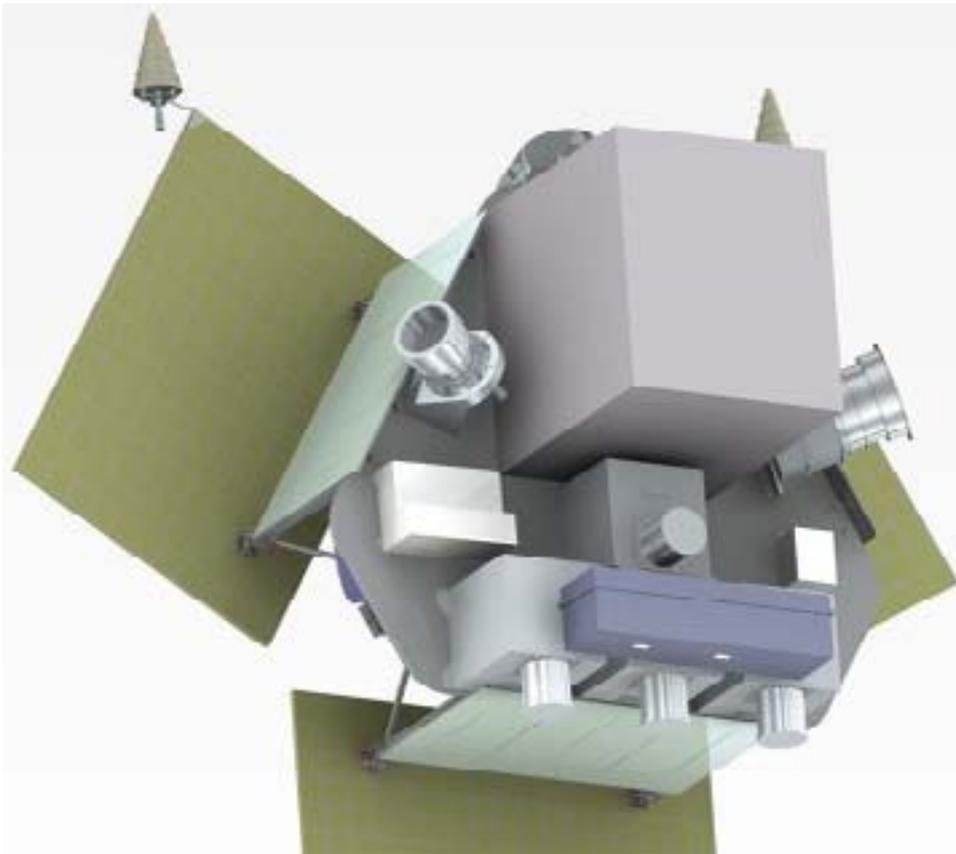
ные считают океан Европы одним из вероятных прибежищ внеземной жизни.

Ранее Европейское космическое агентство и Роскосмос обсуждали планы совместного проекта по изучению Европы, однако затем было принято переориентировать эти миссии на исследование другого спутника — Ганимеда. Специалисты сочли, что крайне высокий уровень радиации делает этот полет не реалистичным.

На данный момент проект «одиночной» европейской миссии JUICE (JUUpiter ICy moon Explorer), официально одобренный в мае 2012 года, предполагает запуск орбитального зонда в июне 2022 года, прибытие в систему Юпитера через 7,6 года в январе 2030 года.

РИА Новости, 05.03.2014

## Спутник «Рэлек» планируется запустить в июне вместе с «Метеор-М»



Следующий спутник по программе МКА-ФКИ (малые космические аппараты для фундаментальных космических иссле-

дований) — аппарат «Рэлек» планируется отправить на орбиту совместно с метеорологическим спутником «Метеор-М»,

предварительная дата запуска — 1 июня, сообщает НИИ ядерной физики (НИИ-ЯФ) имени Скобельцына МГУ, где создавалась научное оборудование «Рэлека».

Запуск «Рэлека» ранее планировался на 2013 год.

«Рэлек» (от «Релятивистские электроны») предназначен для изучения высотных электрических разрядов, атмосферных явлений и высыпаний релятивистских электронов из радиационных поясов Земли. Эти исследования будут иметь не только фундаментальное, но и прикладное значение: высыпающиеся электроны представляют серьезную угрозу в первую очередь для космических аппаратов.

«В настоящее время космическая научная аппаратура «Рэлек» установлена на спутник МКА-ФКИ (ПН2) и проходит в НПО имени Лавочкина все необходимые предполетные испытания в составе космического аппарата. Испытания должны быть завершены к середине апреля, после чего спутник вместе с аппаратурой «Рэлек» будет готов к вывозу на полигон», — отметил ведущий научный сотрудник НИИЯФ Сергей Свертилов, который цитируется в сообщении.

РИА Новости, 05.03.2014

## Нижегородские ученые нашли нанокристаллы в челябинском метеорите

Ученые из Нижегородского университета при исследовании фрагментов Челябинского метеорита обнаружили в них естественные магниево-железные нанокристаллы, говорится в статье, опубликованной в журнале Scientific Reports.

В середине февраля 2013 года небесное тело размером около 19 метров взорвалось на высоте 23 километра над Челябинской областью. По оценкам ученых, температура объекта в этот момент могла достигать 10 тысяч градусов. Геохимические исследования показали, что Челябинский метеорит относится к

обыкновенным хондритам класса LL — распространенному типу каменных метеоритов.

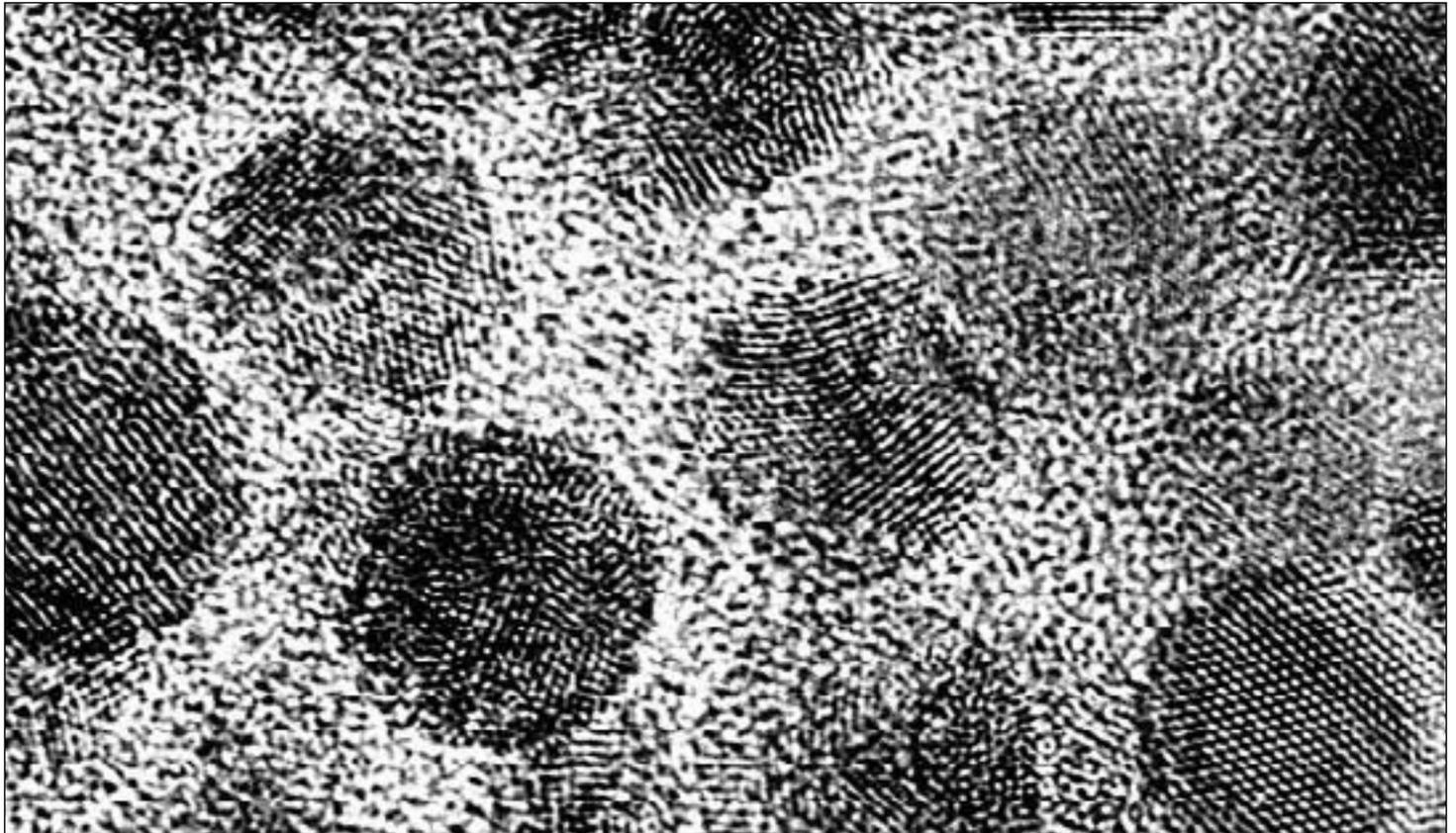
Группа под руководством Дмитрия Павлова из Нижегородского госуниверситета имени Лобачевского исследовала один из фрагментов метеорита, предоставленный им коллегами из Южно-Уральского университета.

С помощью просвечивающего электронного микроскопа высокого разрешения, а также рентгеновской спектроскопии ученые обнаружили в образце включения нанокристаллов из ферропериклаза —

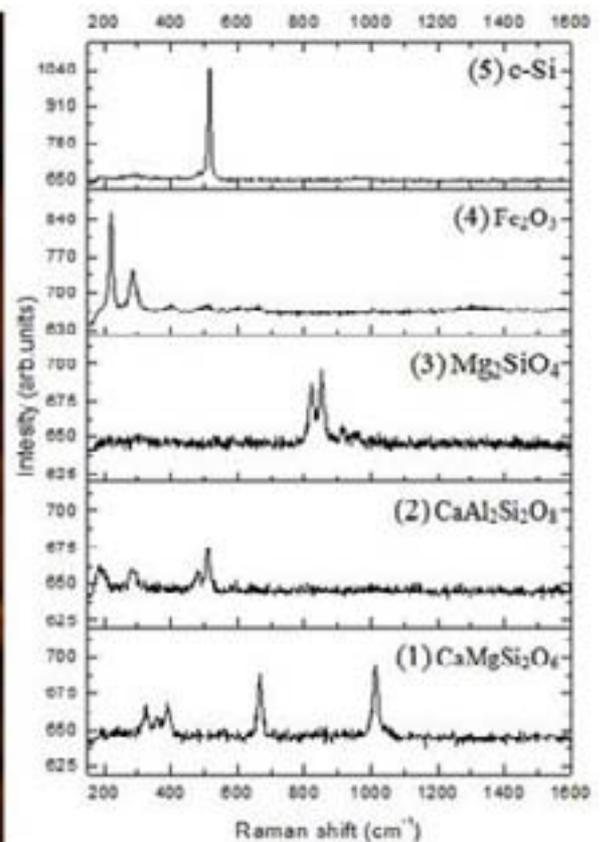
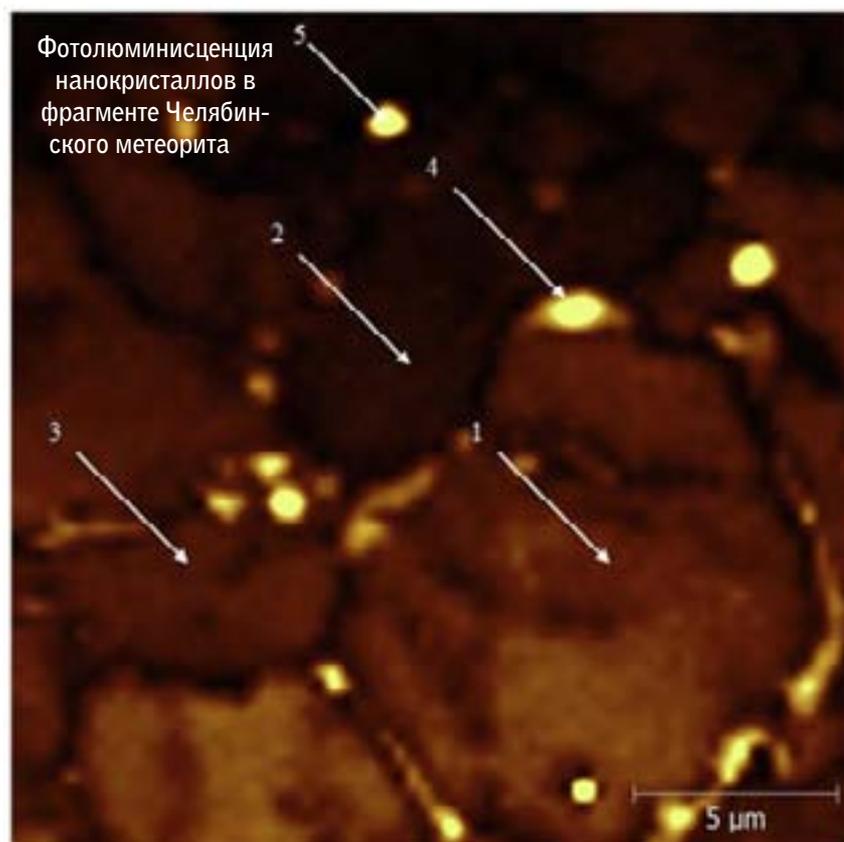
минерала, состоящего из магния, железа и кислорода. На Земле ферропериклаз формируется в верхних слоях мантии при крайне высоком давлении и температуре. Нанокристаллы имели размеры от 3 до 15 нанометров и находились в аморфной массе оксида кремния.

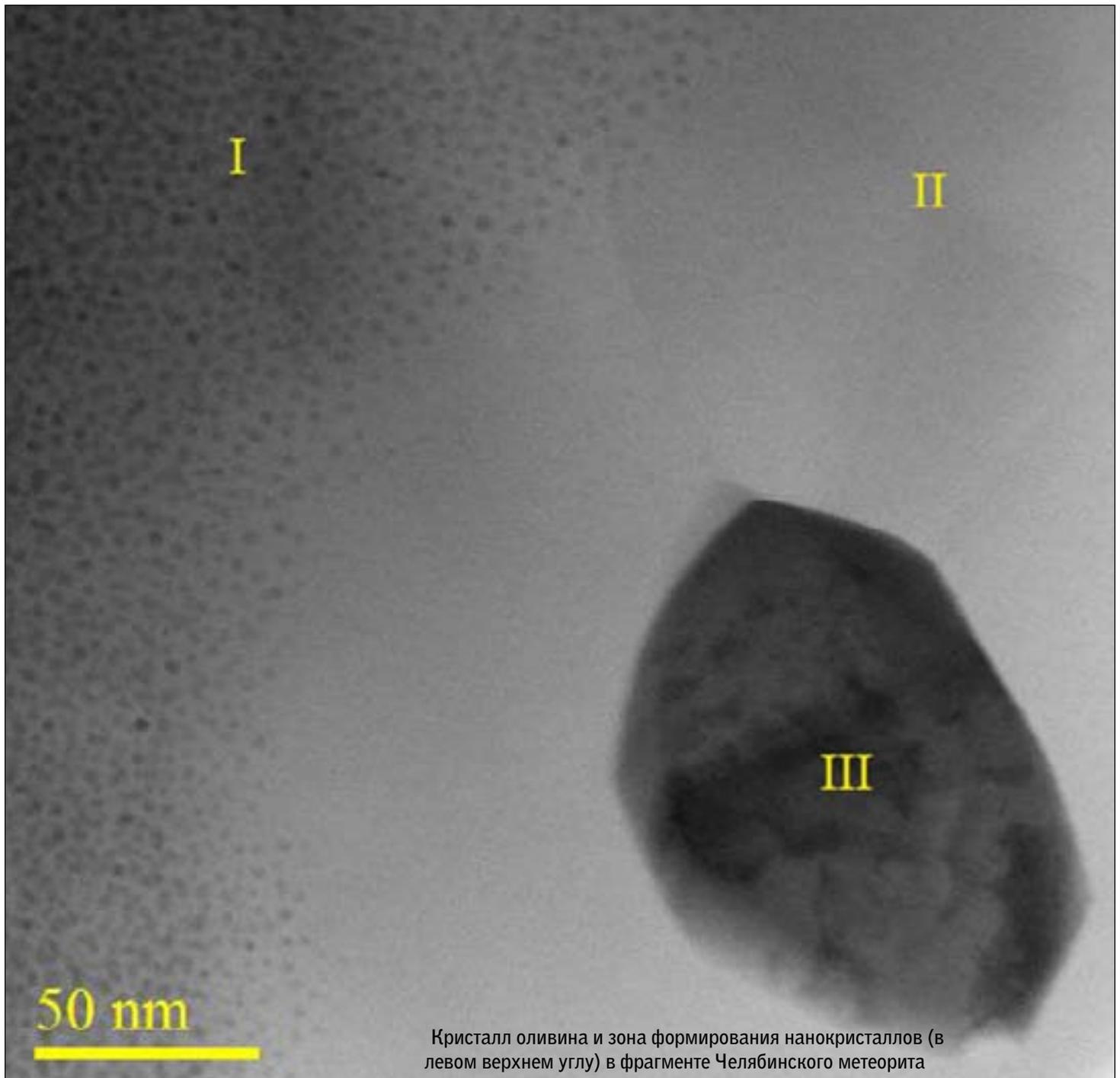
Кроме того, эти нанокристаллы способны к люминисценции — они испускали видимое и инфракрасное излучение в диапазоне длин волн от 675 до 800 нанометров.

Авторы исследования отмечают, что сейчас ученые много внимания уделяют



Зерна нанокристаллов в фрагменте Челябинского метеорита





Кристалл оливина и зона формирования нанокристаллов (в левом верхнем углу) в фрагменте Челябинского метеорита

искусственно полученным наноматериалам, чьи свойства могут сильно отличаться от свойств химически идентичных «макроматериалов».

«Однако сформировавшиеся в есте-

ственных условиях нанокристаллы, подобные тем, что были обнаружены во фрагментах метеорита, упавшего в районе Челябинска... могут дать новую информацию о природе наноматериалов, в

частности, об условиях их естественного образования», — говорится в статье.

РИА Новости  
05.03.2014



## «Глонасс–М» запустят на орбиту 24 марта

Космический аппарат «Глонасс-М» планируют вывести на орбиту 24 марта, сообщил журналистам в среду представитель управления пресс-службы и информации Минобороны РФ по ВКО полковник Алексей Золотухин.

«Наиболее оптимальной датой запуска космического аппарата «Глонасс-М» для его выведения в максимально прибли-

женную к рабочей орбитальной позиции точку определена дата 24 марта 2014 года», — сказал он.

Запуски космических аппаратов российской Глобальной навигационной спутниковой системы с космодрома Плесецк проводятся с 26 февраля 2011 года, когда был запущен первый космический аппарат нового поколения «Глонасс-К»,

который впервые был выведен на орбиту ракетой-носителем среднего класса «Союз-2.1б». До этого все запуски космического аппарата «Глонасс» проводились с космодрома Байконур ракетами тяжелого класса «Протон».

РИА Новости  
05.03.2014

## Сразу три астероида пролетят в четверг рядом с Землей

Астрономы обнаружили еще два небольших астероида, которые пролетят рядом с Землей в четверг — таким образом за сутки на небольшом расстоянии от нашей планеты окажутся сразу три небесных тела.

Ранее американские астрономы обнаружили 30-метровый астероид 2014 DX110, который в 01.07 мск четверга пролетит на расстоянии в 0,002 астрономической единицы или 340 тысячах километров от центра Земли. Теперь ученые обнаружили еще два объекта, которые

разминутся с Землей на еще более близком расстоянии.

Как сообщил астроном Леонид Еленин из Института прикладной математики имени Келдыша, американские специалисты обнаружили 5-метровый астероид 2014 ЕС, который в четверг в 21.25 по Гринвичу пролетит на расстоянии в 62 тысячи километров от центра Земли.

Утром в четверг, около 03.00 по Гринвичу мимо нашей планеты пролетит несколько более крупное тело — 10-метро-

вый объект VE1E9BE, которому пока не присвоен постоянный индекс. Однако он минует Землю на большей дистанции — 170 тысяч километров.

Астероиды размером менее 10 метров, как правило, не достигают поверхности планеты и полностью разрушаются в атмосфере.

РИА Новости  
05.03.2014

## Физики предлагают «ловить» сверхслабые радиоволны при помощи лазера

Американские физики разработали методику, которая позволяет преобразовать крайне слабые радиоволны в импульсы света с помощью лазера, что может помочь ученым при исследовании глубокого космоса или при создании квантовых компьютеров, говорится в статье, опубликованной в журнале Nature.

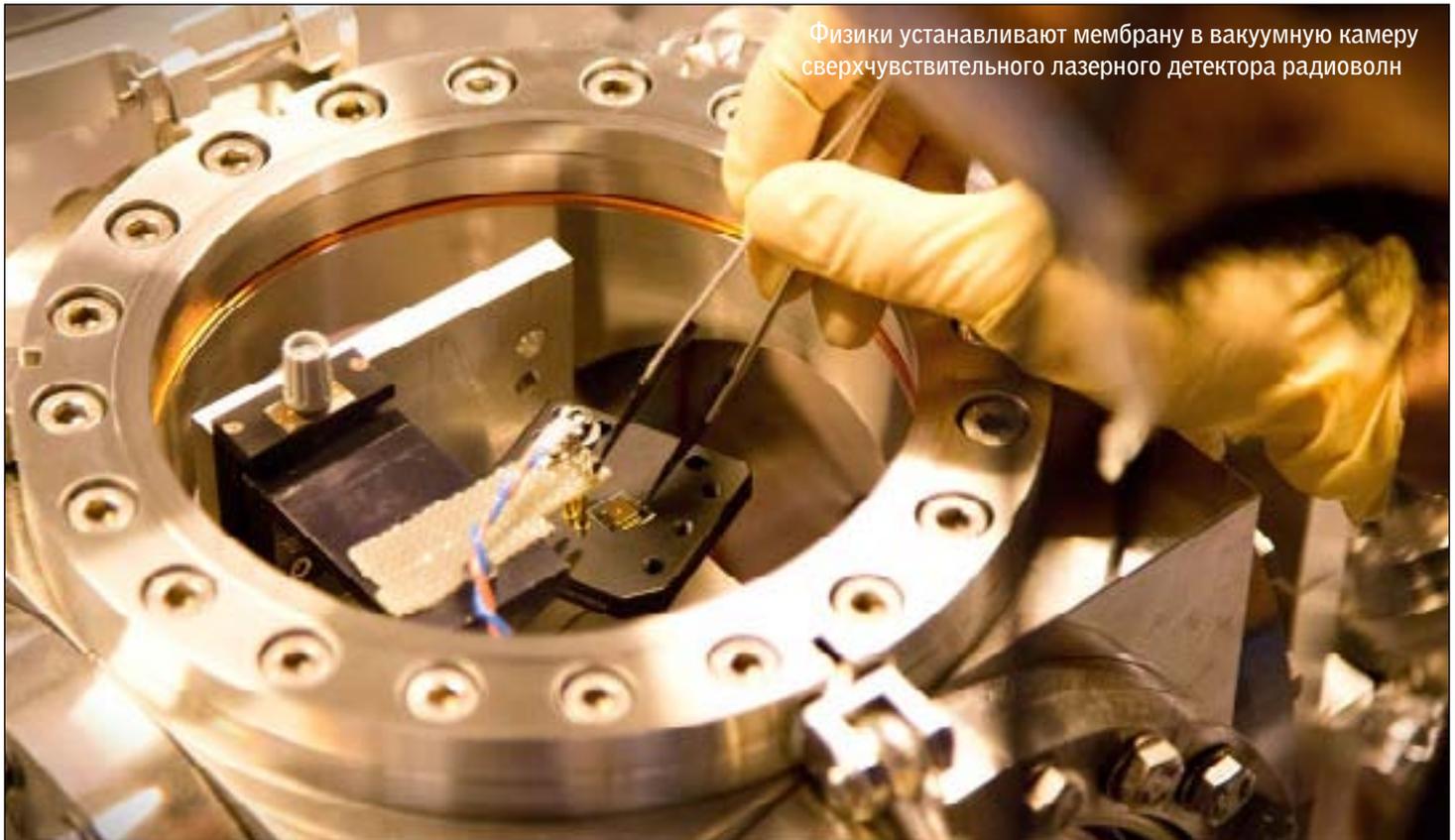
«Мы разработали детектор, который не надо охлаждать и который может работать при комнатной температуре, фактически игнорируя тепловой «шум». Единственное, что может хоть как-то повлиять на точность измерений — квантовый шум, порождаемый практически незаметными

флуктуациями в излучении лазера», — заявил Евгений Пользик из университета Копенгагена (Дания).

Пользик и его коллеги научились «ловить» сверхслабые радиоволны и превращать их в световые сигналы, используя особую нано-антенну и подключенный к ней трехслойный «конденсатор» механических колебаний. Он состоит из пластинок стекла, алюминия и тончайшей мембраны из нитрата кремния. Этот конденсатор непрерывно освещается лучом лазера, который, отражаясь от поверхности конденсатора, «собирает» данные о колебаниях антенны.

При всех предыдущих попытках создать такой прибор ученые сталкивались с тремя проблемами, которые им не удалось решить — электрическим шумом антенны, тепловым шумом в мембране и квантовым шумом лазера. Авторы статьи решили их, поместив антенну и конденсатор в герметичную камеру, откуда был откачан воздух.

Благодаря этому тепловой шум исчез полностью, а два других типа помех были снижены до минимума благодаря механическим свойствам мембраны и высокой «однородности» лазерного луча. По словам физиков, их прибор ловит



Физики устанавливают мембрану в вакуумную камеру сверхчувствительного лазерного детектора радиоволн

радиоволны с такой же точностью, как самые лучшие детекторы при температурах, близких к абсолютному нулю.

Как полагают ученые, у их разработки есть множество вариантов для примене-

ния в астрономии, медицине и компьютерной технике. В частности, подобные детекторы могут использоваться для «поимки» радиозэха Большого взрыва или для создания системы связей между кванто-

выми компьютерами.

РИА Новости  
05.03.2014

## В России отмечается 100-летие со дня гибели полярного исследователя Георгия Седова

Ровно 100 лет назад, 5 марта (20 февраля по старому стилю) 1914 года, в экспедиции к Северному полюсу погиб исследователь Арктики гидрограф Георгий Яковлевич Седов.

По словам краеведа и члена петербургской городской топонимической комиссии Алексея Ерофеева, Седов стал одним из самых почитаемых в советское время героев полярников. Он родился в

поселке Кривая Коса Донецкой области в рыбацкой семье, где было 9 детей, и до 14 лет был неграмотным. Затем благодаря своей любви к морю сумел стать гидрографом - исследовал и картографировал Карское море, Новую Землю, остров Вайгач, устье реки Колымы.

Средства на экспедицию к Северному полюсу Седов первоначально запросил в комиссии Главного Гидро-

графического управления, которая отвергла прошение из-за «фантастичности и нереальности» и отказала в выделении денег. Тогда был организован сбор народных пожертвований. Частный взнос в 10 тыс. руб. внес император Николай II. Экспедиция вышла 27 февраля 1912 года из Архангельска на парусно-паровой шхуне «Святой великомученик Фока», на север от Земли Франца-



Экспедиция Георгия Седова к Северному полюсу. Слева направо: начальник экспедиции Г.Я.Седов, штурман Н.М.Сахаров, геолог М.А.Павлов, капитан судна Н.П.Захаров, П.Г.Кушаков, Н.В.Пинегин и В.Ю. Визе. 1913 год



Георгий Яковлевич Седов. 1912 год

Иосифа Седов двинулся на собаках в сопровождении двух матросов. По дороге Седов заболел, пройдя лишь 200 из 2000 километров пути. Товарищи похоронили его на острове Рудольфа, положив в изголовье флаг, который планировалось водрузить на Северном полюсе.

В память о полярном исследователе были названы архипелаг, остров, пароход ледокольного типа, самый крупный в мире парусник, а также улица в Невском районе Санкт-Петербурга.

ИТАР-ТАСС  
05.03.2014

## В составе НП «Глонасс» появились новые участники

В состав некоммерческого партнерства «Глонасс» вошли два новых участника - компания «Системы управления» и ФГУП «ЗащитаИнфоТранс». Об этом сообщили в пресс-службе НП Глонасс».

«Компании будут участвовать в развитии навигационных технологий на российском и зарубежном рынках - в том числе в системе экстренного реагирования при авариях «Эра- Глонасс», - отметили в пресс-службе.

По словам президента НП «Глонасс» Александра Гурко, «сегодня, на этапе формирования российского навигационного рынка, вступление в НП «Глонасс» компаний с существенным государственным участием («Системы управления» и «ЗащитаИнфоТранс») особенно важно для ускорения внедрения спутниковых технологий и реализации масштабных федеральных и региональных проектов на основе навигации. В том числе систе-

мы «Эра-Глонасс». Участие наших двух новых партнеров позволит обеспечить баланс государственных и частных интересов при развитии и внедрении навигационных технологий в России и за рубежом».

ИТАР–ТАСС  
05.03.2014

## Китайцы планируют запустить в космос новый разгонный блок

Представители китайской космической отрасли заявляют, что уже в этом году намечается запуск ракеты-носителя с новым разгонным блоком «Юаньчжэн-1». Данный разгонный блок будет в состоянии выводить на околоземную орбиту сразу несколько аппаратов

«Юаньчжэн-1» обещает стать новым шагом в развитии китайской космической программы. Этот разгонный блок будет выводиться на низкую околоземную орбиту посредством обычной ракеты-носителя, после чего включит собственные двигатели, работающие на жидком топливе до 6,5 часов без перерыва. Конструкция разгонного блока, как ожидается, позволит

выводить в космос несколько аппаратов одновременно, располагая их на разных высотах орбиты, от околоземной до геостационарной.

В Китае надеются, что данная разработка поможет им в освоении космоса, а если точнее – в лунных и марсианских миссиях. Кроме того, при помощи разгонного блока нового поколения плани-

руется заняться очисткой околоземного пространства от космического мусора. Об этом местному информационному агентству «Синьхуа» сообщил директор Китайского исследовательского института ракетной техники Лян Сяохун.

sdnnet.ru  
05.03.2014

## e.DeOrbit — будущая миссия ESA по поимке космического мусора

Агентство ESA выдвинуло на обсуждение инициативу e.DeOrbit – миссию, которая, согласно планам ученых, могла бы помочь очистить орбиту Земли от космического мусора – отработавших свое спутников.

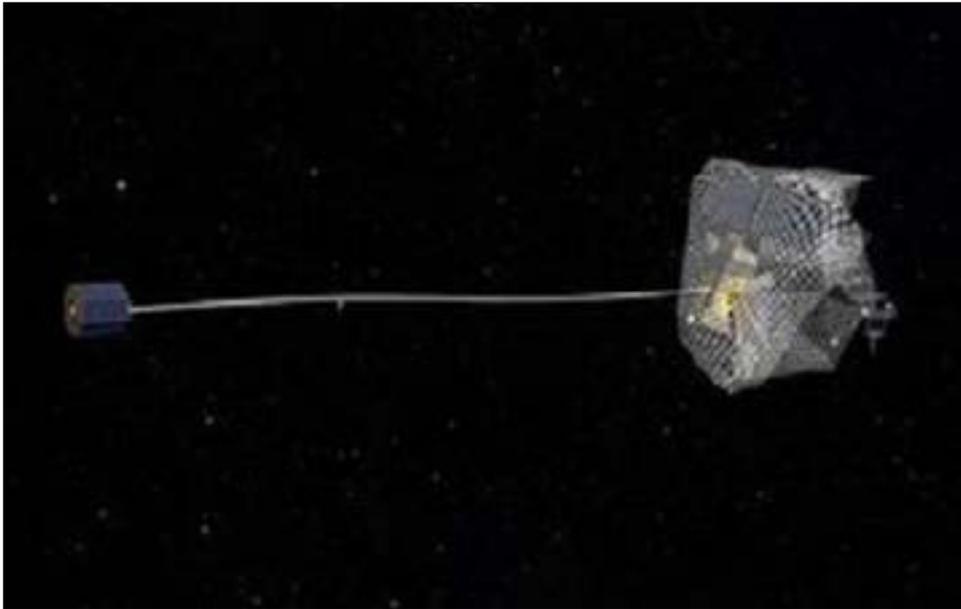
Планируется, что основной целью e.DeOrbit будут «спутники-пенсионеры» и космические обломки на полярных орбитах, на высоте от 800 до 1000 кило-

метров. Запуск аппарата e.DeOrbit (вес которого, предположительно, будет составлять около 1600 килограммов), будет осуществлен с помощью европейской ракеты Vega (Вега).

Первая техническая трудность, которая будет стоять перед миссией – поимка массивного, дрейфующего объекта, состояние которого точно неизвестно, - он может довольно быстро вертеться в про-

странстве. Нужны будут сложные датчики изображений и другие приборы, которые помогут осуществлять постоянный астрономический контроль: вначале для того, чтобы оценить состояние объекта, а затем, чтобы приблизиться к нему.

Однако, самое сложное – это его поимка и перемещение, которое приведет к последующему входу и сгоранию в атмосфере Земли.



В настоящее время обсуждаются различные механизмы, которые помогут свести к минимуму риски миссии. Преимуще-

ство механизмов, в основе которых лежит подобие рыбацкого невода, в том, что достаточно большая сеть позволит «ловить»

объекты разных размеров, как относительно мелкие, так и достаточно крупные. Щупальцы, - механизм, в основу которого положен тот же принцип, что используется в существующих механизмах причаливания и стыковки, могли бы ловить стыковочные шпангоуты различных спутников. Гарпун будет работать независимо от положения в пространстве и формы целевого объекта, и не потребует слишком большого приближения. Рука-манипулятор тоже имеет свои преимущества.

Кроме того, рассматриваются техники, которые предполагают подъем мусора на более высокие орбиты, - в том числе тросы и электрические двигатели.

Исследования и технологические разработки в отношении миссии e.DeOrbit будут обсуждаться на симпозиуме, который пройдет 6 мая в Нидерландах.

astronews.ru  
05.03.2014

## Новый снимок Hubble: спиральная галактика ESO 137-001



На этом новом снимке космического телескопа Hubble показана спиральная галактика ESO 137-001, которая движется к сердцу галактического кластера Abell 3627. Галактика расположена в южном созвездии Южный Треугольник (Triangulum Australe).

На этом снимке удивительно подробно показана не только сама галактика и ее фон, но и нечто, более драматичное – полосы голубого цвета, исходящие из галактики в окружающее пространство, ярко светятся в ультрафиолетовом свете.

Эти полосы – молодые горячие звезды, заключенные в потоки газа, которые «отрываются» от галактики ее окружением. Это происходит в процессе, известном как «приливное обдиранье». То же самое происходит с объектом, который движется в жидкости – на него действует сила потока. В

данном случае такой «жидкостью» является сверхнагретый газ, который скрывается в центрах галактических кластеров.

На этом снимке так же показаны другие характерные признаки этого процесса: изогнутая форма диска газа и пыли. Тяга кластера может быть достаточно сильной для того, чтобы согнуть ESO 137-001, но в этой космической «войне» сила притяжения галактики достаточно велика, чтобы удержать большую часть ее пыли, - хотя, можно увидеть коричневые полосы пыли, которая была «вытянута» со своего места.

Изучение таких процессов помогает астрономам лучше понимать механизмы, которые движут эволюцией галактик. Например, у этой конкретной галактики останется очень небольшое количество холодного газа, который необходим для

формирования звезд, что означает, что галактика по большей части будет неспособна образовывать новые звезды. ESO 137-001 - часть скопления Наугольника (Norma Cluster) – галактического кластера, который находится рядом с центром Великого Аттрактора – области космоса, которая получила свое имя за то, что она такая массивная, и ее сила притяжения настолько сильна, что она притягивает к себе целые галактические кластеры. Эта область расположена на расстоянии около 200 миллионов световых лет от нашей галактики, Млечный Пути. Наша галактика, вместе с группой, к которой она относится, тоже медленно движется к этому региону.

astronews.ru  
05.03.2014

## Найден новый способ измерения атмосферного давления экзопланет

Астрономы Университета Вашингтона разработали новый метод измерения атмосферного давления экзопланет – по присутствию определенного типа молекул в их сигнатурах. Этот метод, разработанный Амитом Мизра (Amit Misra), астрономом Университета Вашингтона и его коллегами, подразумевает использование компьютерных моделей атмосферы Земли, которая изолирует то, что мы называем «димерными молекулами» - пары молекул, которые обычно формируются в условиях высокого давления и плотности в атмосфере планеты. Существует много типов таких молекул, однако это исследование было сфокусировано на поиске димерных молекул кислорода.

Мизра – главный автор работы, которая была опубликована в февральском выпуске журнала *Astrobiology*.

Исследователи работали с моделями, тестируя спектр света в различных длинах волн. Димерные молекулы поглощают свет особым образом, и уровень их формирования зависит от давления, или плотности атмосферы планеты.

По мнению автора работы, присутствие таких молекул в атмосферах других планет, скорее всего будет означать, что плотность атмосферы этой планеты равна как минимум  $\frac{1}{3}$  плотности земной атмосферы.

Мощные телескопы, которые вот-вот начнут свою работу, такие, как телескоп Джеймса Вебба, который готовится к запуску в 2018 году, позволят астрономам использовать этот метод для отдаленных экзопланет.

Кроме того, в ходе исследования ученые поняли, что димерные молекулы кис-

лорода часто более заметны в атмосфере, чем другие маркеры кислорода. С биологической точки зрения, это очень важно.

«Это связано с фотосинтезом, и у нас есть надежные свидетельства того, что трудно получить большое количество кислорода в атмосфере, каким-то другим способом: лишь растения в достаточном количестве могут вырабатывать его на постоянной основе. Поэтому, если мы найдем подходящую планету, и в атмосфере ее будут замечены димерные молекулы, - это расскажет нам не только об атмосферном давлении этой планеты, но и о том, есть ли там жизнь», - утверждает Мизра.

astronews.ru  
05.03.2014

## Orbital Sciences рассматривает альтернативы российскому двигателю AJ-26

Компания Orbital Sciences сейчас рассматривает «две или три альтернативы», все из них – российские, двигателю AJ-26, на котором в настоящее время работает ракета-носитель компании Antares (Антарес). Об этом 3 марта заявил руководитель финансовой службы Orbital Гаррет Э. Пирс (Garrett E. Pierce). Кроме того, компания возбудила иск против корпорации United Launch Alliance, пытаясь оспорить законность контракта, который дает ULA эксклюзивные права на сотруд-

ничество с производителями российского двигателя RD-180, на котором работает первая ступень ракеты Atlas 5 (Атлас 5).

В свою очередь, NASA готовится к тому, чтобы объявить тендер на последующий контракт, который предполагает от четырех до пяти полетов в год с 2017 по 2024 год.

«В настоящее время мы пробуем различные способы, которые позволят компании продолжить использование AJ-26, или использовать другие ракетные систе-

мы - так же российского производства, - предложения по которым мы рассматриваем в настоящее время. Есть две или три альтернативы. Сейчас AJ-26 - это стандартный ракетный двигатель, которые мы используем для Antares. Затем у нас будет выбор – через несколько лет, - либо сменить систему, либо продолжить работу с ней», - заявил Пирс.

astronews.ru  
05.03.2014

## Звездная фабрика NGC 7538



На этом снимке космической обсерватории Herschel (Гершель) европейского космического агентства ESA показаны бесформенные облака, которые составляют часть эмиссионной ту-

манности NGC 7538, - звездных яслей, где рождаются массивные звезды. Этот регион расположен относительно недалеко от нас, на расстоянии около 9 000 световых лет, что позволяет астрономам

достаточно подробно исследовать этот процесс.

Звездные фабрики, подобные NGC 7538, состоят в основном из водорода, но, кроме того, содержат небольшое количество звездной пыли. Именно благодаря этому малочисленному, но при этом очень важному компоненту обсерватория Herschel смогла сделать снимок этого региона звездообразования, - ведь пыль ярко светится в дальнем инфракрасном свете, в котором «видит» обсерватория.

Общая масса NGC 7538 – около 400 000 Солнц, и она является активно работающей «звездной фабрикой», где рождается на свет много звезд, - особенно огромных, которые больше Солнца в 8 и более раз. Сотни семян будущих звездных поколений гнездятся в смеси окружающего газа и пыли, разбросанных по снимку. Когда эта область достигнет критической массы, все они зажгутся, как звезды. Тринадцать из этих протозвезд имеют массы больше в 40 раз, чем солнечная, и очень холодные, - ниже  $-250$  С.

Одна группа «звездных семян» выглядит как структура в форме кольца, - ее можно увидеть в левой части снимка. Это кольцо может быть краем пузыря, который был создан в результате более ранних звездных взрывов, - однако астрономы все еще исследуют происхождение этого необычного образования.

Это – составное изображение из снимков, сделанных в длинах волн 70 микрон (синий), 160 микрон (зеленый) и 250 микрон (красный). Север вверху, а вос-ток – слева.

astronews.ru, 05.03.2014

## В Корее создан уникальный радиопоглощающий материал

Южнокорейская компания «Кони интернэшнл» (Cony International), расположенная в г. Инчхон, заявила о разработке радиопоглощающего материала (РПМ), которые может поглощать радиоволны практически на всех частотах

Об этом сообщил еженедельник «Дифенс ньюс».

По словам представителей «Кони интернэшнл», разработанный РПМ позволяет эффективно отражать радиоволны. «Материал нашей разработки имеет повышенные характеристики (по сравнению с аналогами) при функционировании практически на всех радиочастотах», - отметил директор компании Чоу Чже-Чул.

«Он может использоваться на различной военной технике, например, на истребителях или боевых кораблях, для придания им свойств малозаметности. Это поможет существенно увеличить их выживаемость и улучшить уровень выполнения боевых задач», - добавил он.

Южнокорейский Университет моря и океана в ноябре прошлого года произвел оценку эффективной площади рассеяния

(ЭПР) материала производства «Кони интернэшнл». Согласно полученным данным, степень поглощения составила 98 проц.

Национальный университет в Пусане является одной из организаций, осуществляющих оценку РПМ. Другим ведомством, осуществляющим эту деятельность, является Агентство оборонных разработок, ассоциированное с оборонным ведомством Республики Корея (РК).

«Как правило, РПМ поглощает радиоволны или на определенной частоте, или на коротком диапазоне частот, - сообщил профессор кафедры радиолокации национального университета Ким Дон-Ил. - Однако материал, разработанный «Кони», в ходе испытаний показал высокий уровень поглощения радиоволн в широком диапазоне».

Профессор отметил, что новый РПМ может быть применен при создании национального малозаметного истребителя, в том числе, по программе KF-X, в ходе которой предполагается сконструировать самолет класса F-16 с пониженной радиолокационной заметностью.

Компания «Кони интернэшнл», основанная в 1986 г., на протяжении длительного времени разрабатывает радиопоглощающие материалы для гражданских и военных нужд. В конце 1980-х гг. она поставила ВМС РК материалы для снижения электромагнитных помех. В 1992 г. компания заключила контракт с одним из государств Ближнего Востока на поставку РПМ для истребителей.

Военно-промышленный курьер  
05.03.2014

## Камчатка готовится к приему новых АПЛ

Объекты инфраструктуры на Камчатке, необходимые для обеспечения несения боевого дежурства атомных подлодок с баллистическими ракетами (ПЛАРБ) проекта 955 «Борей», будут полностью готовы к концу текущего года

Об этом сообщил представитель Спецстроя РФ. «Утвержденной Минобороны «дорожной картой» по приему в состав Тихоокеанского флота первой ПЛАРБ проекта 955 «Борей» в районе Вилючинска предусматривается обеспечение строительной готовности объектов причального фронта и береговой инфраструктуры, обеспечивающей несение боевого дежурства военных судов, к концу 2014 г.», - сказал он.

По словам собеседника агентства, «темпы строительства позволяют сегодня утверждать, что к моменту поступления подлодки в состав Тихоокеанского флота вся необходимая инфраструктура будет подготовлена». К выполнению работ Спецстрой привлек два своих подразделения: Главное управление специального строительства по территории Южного федерального округа (возводит гидротех-

нические сооружения, причалы, пункты погрузки изделий) и Главное управление «Дальспецстрой» (объекты, обеспечивающие боевое дежурство кораблей, а также инженерного обеспечения).

«Всего необходимо построить и оборудовать свыше 20 объектов», - добавил представитель Спецстроя.

Военно-промышленный курьер  
05.03.2014



## С полигона «Капустин Яр» проведен пуск МБР «Тополь»

4 марта в 22 часа 10 минут по московскому времени боевым расчетом Ракетных войск стратегического назначения с Государственного центрального межвидового полигона Капустин Яр в Астраханской области проведен испытательный пуск межконтинентальной баллистической ракеты (МБР) РС-12М «Тополь», сообщила пресс-служба Минобороны РФ.

Целью пуска явилось испытание перспективного боевого оснащения межконтинентальных баллистических ракет.

Учебная боевая часть ракеты с заданной точностью поразила условную цель на полигоне Сары-Шаган (Республика Казахстан).

«Для испытаний элементов боевого оснащения баллистических ракет полигон Капустин Яр является уникальным. Только его трассы и измерительные комплексы позволяют сделать это в полном объеме, с учетом проверки даже таких систем, которые способны преодолевать систему ПРО, в том числе перспективной конфигурации, во всем диапазоне возможных

условий доставки поражающих элементов к целям», - говорится в сообщении пресс-службы Минобороны.

Россия, согласно Договору об СНВ, заранее уведомила США о планируемом испытательном пуске межконтинентальной баллистической ракеты, передает Интерфакс.

Военно-промышленный курьер  
05.03.2014

## Страница истории космодрома Байконур

В городском Музее истории космодрома Байконур экспозиция зала истории развития ракетно-космической техники и освоения космического пространства открывает горельеф «Век космической эры». История, связанная с его созданием, в музее носит скорее характер легенды. В 1986 году в Доме культуры строителей в одном из залов, отведенных для музея, начались работы по созданию скульптурной композиции из гипса, которая позже была названа «Век космической эры». Автором работы был якобы солдат срочной службы, ранее занимавшийся скульптурой и даже учившийся в архитектурном техникуме, что само по себе является достаточно правдоподобным, так как ранее «срочники» набравшиеся в строй-

бат, имевшие среднее или специальное образование привлекались к оформительской и творческой деятельности. Что является абсолютно точным так это то, что на самом горельефе вырезана фамилия автора - Б.Гулелаури и чуть ниже фамилия ныне известная всему миру – З.Церетели. В архивах музея не содержится никаких документальных материалов, подтверждающих, что некогда этот самый Б. Гулелаури работал с известным скульптором или может даже был учеником Зураба Церетели, но легенда упорно передается из уст в уста.

В канун 60-летия космодрома Байконур работникам музея было бы очень интересно утвердить или уже опровергнуть эту легенду, сложившуюся благодаря су-

ществованию надписи на горельефе этих двух фамилий. Хочется найти автора этой работы, узнать, как сложилась его судьба, как он создавал свою работу, которая осталась в истории музея, а значит и города Байконур. Мы обращаемся ко всем, кто имеет информацию о Б.Гулелаури, служившим когда-то в воинской части на космодроме Байконур в период с 1984 – 1988 гг.

Адрес городского Музея истории космодрома Байконур:

468320 г. Байконур, ул. Пионерская, д. 16. Телефон: 8(336 22)50620.

E-mail: spacemuseum@rambler.ru

Роскосмос  
06.03.2014

## Совет главных конструкторов в ОАО «ИСС»

5-6 марта в ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф.Решетнёва» состоялся Совет Главных конструкторов.

На заседании Совета рассмотрено выполнение контрактных обязательств

по проектам ОАО «ИСС», которые реализуются в рамках гособоронзаказа, Федеральной космической программы на 2006-2015 годы, Федеральной целевой программы «Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС». В

работе приняли участие представители государственных заказчиков продукции Решетнёвской фирмы – заместитель руководителя Роскосмоса Анатолий Шилов, начальник департамента Минобороны Сергей Бувей, а также представители более

чем 30 предприятий кооперации.

В ходе двухдневных совещаний заслушаны доклады руководителей проектов о создании спутников «Гонец-М», «Луч-5В» и космических аппаратов в

интересах военного ведомства. Участники обсудили текущее состояние навигационной орбитальной группировки и рассмотрели графики изготовления новых спутников для поддержания орбитальной

группировки системы ГЛОНАСС.

Роскосмос, ИСС  
06.03.2014

## В честь 8 марта космонавты на МКС поздравляют женщин стихотворениями

Космонавты Олег Котов, Михаил Тюрин и Сергей Рязанский поздравили женщин с Международным женским днем, прочитав стихотворения на борту Международной космической станции.

Для этой цели российский экипаж 38/39, находящийся на орбите, выбрал строки из стихотворений «Вариации Некрасова» и «Тайна женщины» поэтов Наума Коржавина и Алины Беляевой (Ляля Беляя):

«...О тайне Женщины немало говорили,  
Она сама её не в силах разгадать.

Ей нужно только, чтоб её любили –  
Всё остальное можно и не знать».

Михаил Тюрин поздравил женщин в ироничном тоне строками Наума Коржавина:

«...Столетье промчалось. И снова,  
Как в тот незапамятный год -  
Коня на скаку остановит,

В горящую избу войдет.  
Ей жить бы хотелось иначе,  
Носить драгоценный наряд...  
Но кони - всё скачут и скачут.  
А избы - горят и горят».

Роскосмос  
06.03.2014

## Экипажи МКС-39/40 завершили Комплексные экзаменационные тренировки



Вчера в Центре подготовки космонавтов им. Ю.А.Гагарина завершились Комплексные экзаменационные тренировки (КЭТ) основного и дублирующего экипажей МКС-39/40.

В программу КЭТ входила как штатная работа по программе экзамена, так и взаимодействие членов экипажа при нештатных ситуациях. Именно по совокупности действий космонавтов и астронавтов, которые предпринимаются в момент случившейся неисправности или аварии, экзаменационная комиссия оценивает работу экипажа.

По результатам Комплексных экзаменационных тренировок межведомственная комиссия принимает решение о рекомендации экипажей к продолжению предполётной подготовки на

космодроме Байконур.

Подробнее о прохождении Комплексных экзаменационных тренировок можно прочитать на сайте ЦПК.

Старт транспортного пилотируемого корабля «Союз ТМА-12М» с экипажем в составе командира Александра Скворцова (Роскосмос), бортинженеров Олега Артемьева (Роскосмос) и Стивена Свонсона (НАСА) запланирован на 26 марта 2014 года с космодрома Байконур.

Роскосмос  
06.03.2014

# Роскосмос поздравляет первую в мире женщину–космонавта Валентину Терешкову с Днём рождения

Уважаемая Валентина Владимировна!

Поздравляем Вас с Днем рождения.

Вы избрали уникальную профессию и стали в ней первой. Вы вписали свое имя в историю развития человечества, достигли больших высот и успехов в общественной деятельности.

Желаем Вам здоровья, бодрости духа и благополучия.

С глубоким уважением,  
Федеральное космическое агентство  
06.03.2014

## Президент РФ поздравил с днем рождения Валентину Терешкову



Президент РФ Владимир Путин поздравил с днем рождения первую женщину-космонавта Валентину Терешкову, сообщила пресс-служба Кремля в четверг.

«Вам — человеку поистине уникальной судьбы — довелось первой из женщин совершить полет в Космос, вписать яркую страницу в героическую летопись

покорения Вселенной. Такие люди как Вы по праву являются гордостью России, и очень важно, чтобы Ваша ответственная гражданская, жизненная позиция,

искренняя сопричастность к судьбе Отечества служили примером для подрастающего поколения», — отметил президент.

Герой Советского Союза Валентина Терешкова, депутат, член Высшего совета партии «Единая Россия» в четверг отме-

чает 77-летие.

РИА Новости  
06.03.2014

## Рогозин: объединенная ракетно–космическая корпорация зарегистрирована

Объединенная ракетно-космическая корпорация (ОРКК) зарегистрирована, сообщил в ночь на четверг вице-премьер Дмитрий Рогозин.

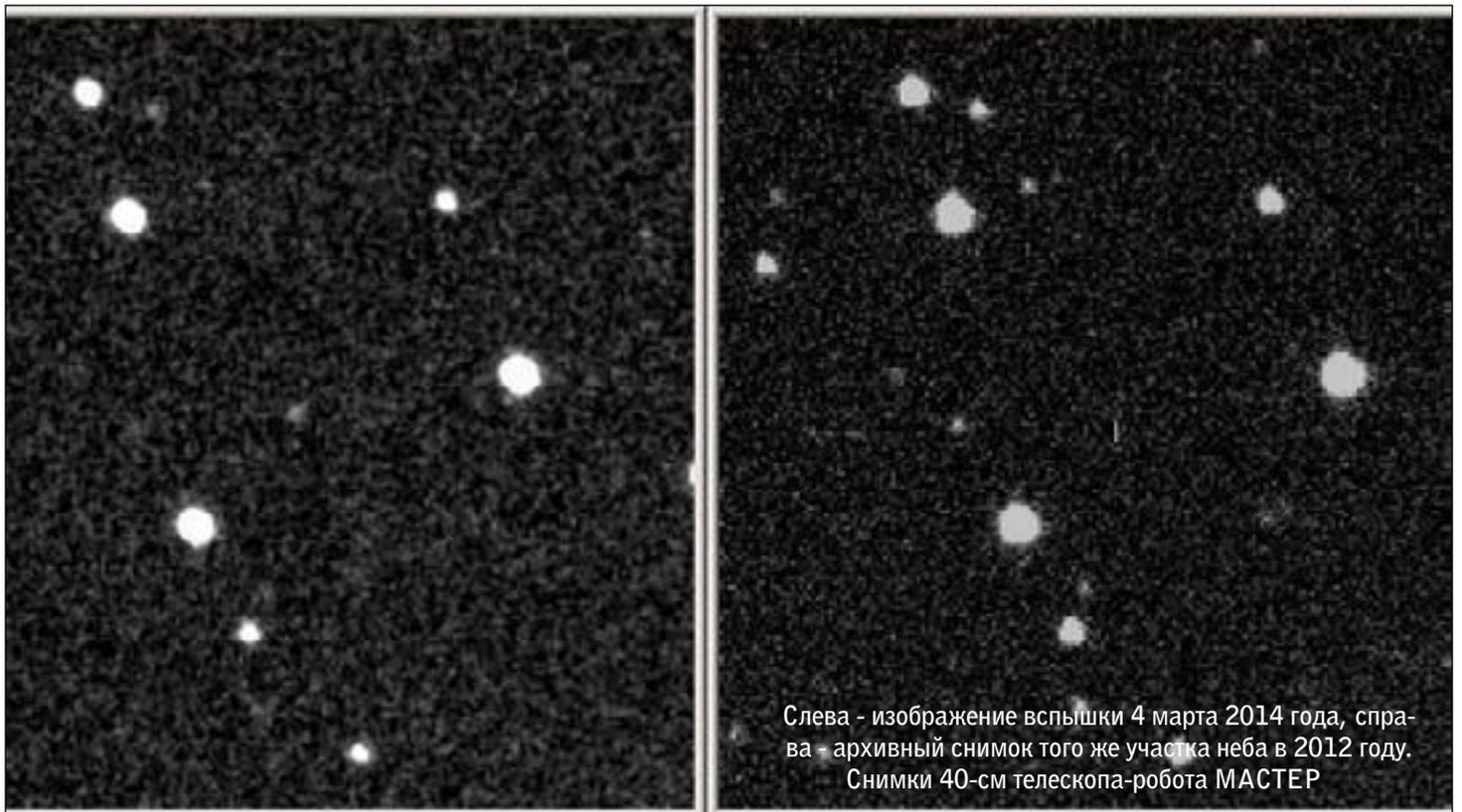
«Объединенная ракетно-космическая корпорация зарегистрирована! Приступаем к масштабной реформе отечественной космонавтики», — написал он в своем микроблоге в Twitter.

Основной целью создания ОРКК является обеспечение долгосрочной конкурентоспособности РФ в производстве космической продукции и услуг при безусловном достижении целей и решении задач в области космической деятельности, установленных государством. В состав ОРКК войдут как предприятия космической тематики, работающие на граждан-

скую отрасль, так и выполняющие заказы Минобороны.

РИА Новости  
06.03.2014

## Российские астрономы первыми увидели мощную гамма–вспышку в оптике



Слева - изображение вспышки 4 марта 2014 года, справа - архивный снимок того же участка неба в 2012 году.  
Снимки 40-см телескопа-робота МАСТЕР

Телескоп российской сети МАСТЕР первым «увидел» в видимом диапазоне источник мощной гамма-вспышки, сообщил руководитель сети Владимир Липунов из Астрономического института имени Штернберга МГУ (ГАИШ).

Гамма-всплески представляют собой кратковременные спорадические вспышки космического гамма-излучения, приходящие из глубин Вселенной. Впервые они были зафиксированы в 1964-1970 годах американскими спутниками серии «Вела», предназначенными для регистрации ядерных испытаний. Источником гамма-всплесков считаются взрывы сверхновых в далеких галактиках. Для регистрации гамма-всплесков в 2004 году

НАСА вывела на орбиту космическую обсерваторию «Свифт».

«Свифт» зафиксировал новый гамма-всплеск в 17.23 мск 4 марта, это событие получило индекс GRB140304A. Через 84 секунды телескоп сети МАСТЕР сделал его снимок в оптическом диапазоне. «Видимая звездная величина объекта составила 16,5, что почти в 20 тысяч раз меньше, чем у самой слабой звезды, которую можно увидеть невооруженным глазом», — сообщает пресс-служба университета.

Липунов отметил, что этот гамма-всплеск — «довольно обычное событие», однако через 8 часов, когда крупнейший в мире телескоп Gran Telescopio Canarias

с диаметром зеркала 10,4 метров провел свои наблюдения, выяснились некоторые интересные детали.

«Он определил красное смещение — 5,5. Это означает, что расстояние до этого объекта составляет 12 миллиардов световых лет. Следовательно, возраст Вселенной в тот момент был 1 миллиард лет, то есть вспышка произошла еще до начала массового звездообразования, в эпоху появления самых первых галактик. Нам известны и более древние события, но для них расстояния определяются косвенными методами. С точными красными смещениями известно около 15 далеких вспышек», — сказал Липунов.

РИА Новости, 06.03.2014

## Утверждены экипаж новой экспедиции на МКС и их дублиеры

Межведомственная комиссия в Звездном городке утвердила составы основного и дублирующего экипажей новой экспедиции на Международную космическую станцию (МКС), сообщил представитель Центра подготовки космонавтов (ЦПК).

В основной экипаж вошли космонавты Роскосмоса Александр Скворцов, который будет командиром, Олег Артемьев и их коллега из НАСА Стивен Свонсон, их дублиерами будут Александр Самокутяев, Елена Серова и американский астронавт Барри Уилмор.

Оба экипажа успешно сдали предполетные экзамены в Звездном городке. Дальнейшую предстартовую подготовку экипажи будут проходить на космодроме Байконур.

Дублиеры станут следующим основным экипажем, их старт к МКС запланирован на осень 2014 года. Это будет первый полет в космос российской женщины после более чем 15-летнего перерыва. Первой россиячкой, отправившейся в космос после развала СССР, стала Елена Кондакова, которая в 1994-1995 годах в течение

пяти месяцев работала на борту станции «Мир», а в мае 1997 года совершила орбитальный полет на американском шаттле «Атлантис».

Запуск корабля «Союз ТМА-12М» со Скворцовым, Артемьевым и Свонсоном запланирован на 26 марта 2014 года.

РИА Новости  
06.03.2014

## Через 1500 лет нас может ждать инверсия геомагнитного поля

В недавней истории Земли было два геомагнитных сдвига, о которых нам сегодня стало больше известно благодаря работам французских специалистов из Научного центра климата и окружающей среды (LSCE). Хотя с точностью ничего утверждать нельзя, полученные результаты указывают на вероятность грядущей инверсии магнитного поля нашей плане-

ты. Если судить по темпам наблюдаемого уже более века ослабления магнитного поля, изменение полярности может произойти уже через 1 500 лет.

Об инверсиях магнитного поля нам стало известно более 100 лет назад благодаря работам геофизика Бернара Брюна (Bernard Brunhes). Тем не менее только в 1960-х годах ученые в полной мере оце-

нили масштабы этого открытия, которое привело к смене всей парадигмы наук о Земле: теории тектонических плит. С тех пор изучение палеомагнетизма идет полным ходом, потому что оно позволяет заглянуть в архивы истории Земли и расшифровать их совместно с другими науками вроде седиментологии, палеогеографии и палеоклиматологии.

Нам становится известно все больше о причинах инверсии магнитного поля. Кроме того, нам даже удастся воспроизвести это явление в лабораторных условиях. Специалисты также пытаются определить его воздействие на биосферу. Дело в том, что магнитное поле Земли защищает нас от космических лучей. Перед изменением полярности поле становится слабее, что означает усиление этого излучения на поверхности планеты. В таком случае не исключено увеличение числа генетических мутаций. Гораздо более точную оценку можно дать последствиям ослабления поля в том, что касается сохранности озонового слоя. В обычных условиях он защищает большую часть биосферы от ультрафиолетового излучения. Но если магнитосфера ослабнет, в верхние слои атмосферы будет попадать больше космических лучей (и в частности солнечных фотонов). Эти частицы вызовут настоящий каскад химических реакций, которые приведут к формированию губительного для озонового слоя оксида азота.

### Лава — летопись магнитного поля Земли

Группа французских ученых из LSCE недавно опубликовала статью о новой возможной интерпретации наблюдаемого с 1840 года процесса ослабления магнитного поля Земли. Начатые в XIX веке наблюдения показали, что его интенсивность спадает в среднем на 5% за столетие. Таким образом, через 1 500 лет дипольная

составляющая магнитосферы станет равной нулю, а у поверхности Земли будут наблюдаться лишь остаточные явления магнитного поля.

Тем не менее экстраполировать это изменение геомагнитного поля не так-то и просто. Дело в том, что нынешний показатель дипольной составляющей — самый высокий за последние 50 000 лет, и на настоящий момент нет доказательств того, что эта тенденция к снижению не может резко измениться. Чтобы окончательно убедиться в этом, ученые провели новый анализ подтеков лавы в Центральном массиве. Это позволило им более точно установить даты двух прекрасно известных специалистам геомагнитных сдвигов, которые были определены по образцам из французского вулкана Пюи-де-Дом и озера Моно в Калифорнии (его возраст, по разным оценкам, составляет 700 000 лет, а вода отличается большей соленостью, чем в море). По новым данным, эти сдвиги произошли соответственно 41 300 ( $\pm 600$ ) лет тому назад и 34 200 ( $\pm 1 200$ ) лет тому назад. В тот момент интенсивность магнитного поля Земли составляла всего 10% от нынешней.

### Новый геомагнитный сдвиг?

Геомагнитный сдвиг говорит всего лишь о быстром изменении магнитного поля. Оно слабеет очень быстрыми темпами в геологических масштабах (единицей измерения тут служит миллион лет), но затем этот процесс обращается, и все

возвращается к изначальным значениям. Такого рода нестабильность рассматривается как сдвиг в том случае, если она наблюдается в нескольких точках земного шара, что подтверждают образцы из Центрального массива и озера Моно.

Кроме того, новые данные можно сопоставить с результатами анализа морских отложений и полярных льдов. Так, например, во льду наблюдаются колебания таких изотопов как бериллий-10 и хлор-36. Их содержание напрямую связано с силой воздействия космических лучей на верхние слои атмосферы и, следовательно, с интенсивностью всего геомагнитного поля. Ученые сформировали логичную схему, из которой следует, что в период между двумя сдвигами магнитное поле быстро восстанавливалось и обладало практически нормальной интенсивностью.

Главный вывод из материала в *Earth and Planetary Science Letters* касается скорости ослабления магнитного поля во время предыдущего сдвига. Она оказалась заметно более высокой, чем во время аналогичного процесса, который протекал 65 000 лет тому назад, но инверсии магнитного поля не произошло. Утверждать что-то конкретное пока, конечно нельзя, но, по всей видимости, через 1 500 лет нас ждет новый магнитный сдвиг.

Лоран Сакко (Laurent Sacco)  
ИноСМИ  
06.03.2014

## Ученые выяснили, откуда берутся молнии перед землетрясениями

Молнии, которые предшествуют землетрясениям, объясняются движением слоев почвы, из-за которого появляется электрический заряд, выяснили ученые, однако объяснить, как это происходит, они пока не могут, говорится в статье на сайте телерадиокорпорации «Би-би-си».

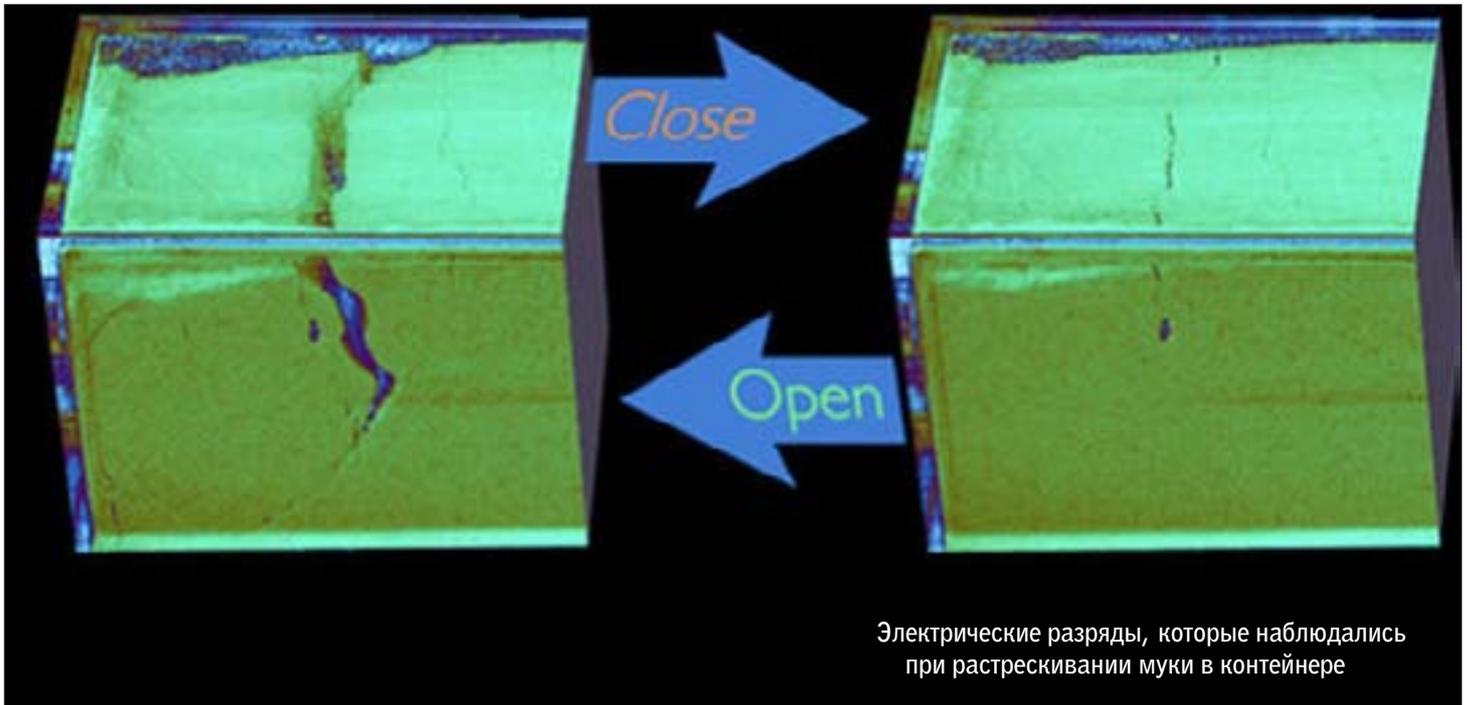
«Сначала мы заподозрили ошибку. Подумали, что сделали какую-нибудь глупость. Мы взяли пластиковый кон-

тейнер, наполнили его мукой и дергали взад-вперед, пока мука не треснула, при этом она выдала заряд в 200 вольт. Мне неизвестен механизм, которым это можно было бы объяснить. Похоже, это новая физика», — сказал Трой Шинброт (Трой Shinbrot) из Ратгерского университета в Нью-Брансуике (США).

Повторные эксперименты с другими материалами дали тот же результат. Ана-

логичные процессы, которые происходят при движении и растрескивании почв, могут генерировать электрические заряды в миллионы вольт, что приводит к появлению молний перед землетрясением. Шинброт и его коллеги считают, что это явление нельзя объяснить статическим электричеством.

Свидетельства о молниях, сопровождающих землетрясения, существуют



уже три столетия, но обычно ученые пренебрегали ими, считая необоснованными слухами. Однако в последние годы стало появляться все больше любительских видеозаписей этого явления, и исследователи обратили внимание на этот феномен.

«Мы хотим узнать, почему молнии появляются в одних случаях и не наблюдаются

в других? Не каждому большому землетрясению предшествуют молнии. И не всегда за молниями при ясном небе следует землетрясение», — сказал Шинброт.

Сейчас Шинброт и его коллеги планируют более пристально исследовать механизмы генерации электричества, которые они наблюдали в своих экспери-

ментах. Свои результаты они представили на встрече Американского физического общества в Денвере (США).

РИА Новости  
06.03.2014

## Космонавт Скворцов второй раз отпразднует день рождения на МКС

Отметивший свое 44-летие на Международной космической станции (МКС) Александр Скворцов намерен отпраздновать на орбите и наступление 48 лет, рассказал журналистам сам бортинженер новой экспедиции на МКС.

«Во время первого полета мне «стукнуло» 44 года. Так совпало, что в ходе второго полета отпраздную свои 48 лет на станции», — сказал Скворцов. По словам космонавта, 6 мая, его день рождения, будет обычным рабочим днем, как и в прошлый раз.

Отвечая на вопрос, что каждый из членов экипажа возьмет с собой на орбиту

в укладке с личными вещами, напарник Скворцова Олег Артемьев сказал, что «в килограмм положенных мне личных вещей помимо фотографий своей семьи я загрузу письмами, которые для меня готовят заранее мои родные и близкие».

«Каждый день вечером буду вскрывать по одному письму, чтобы хватило на весь полет, а это 169 суток. Конечно, одного килограмма не хватит, но я надеюсь, что, когда на станцию будут прилетать грузовые корабли «Прогресс» — а это три «грузовика», то в укладке будут еще дополнительные письма. Кроме того, сын хочет дать мне в полет современные

игрушки — символы Олимпиады Соци-2014 леопарда, зайца и медведя. Не знаю, пройдут ли они по весу, но тоже хочу их взять», — добавил Артемьев.

Скворцов отметил, что помимо фото с родными и близкими он возьмет на орбиту православный крестик. «В прошлый раз мы стартовали в Страстную пятницу, сейчас немножко сдвигаемся, но частичку нашей православной веры снова обязательно возьму с собой», — заключил Скворцов.

Запуск новой экспедиции на МКС назначен на 26 марта с Байконура. В основной экипаж входят космонавты



Роскосмоса Александр Скворцов и Олег Артемьев. Вместе с ними на орбиту отправляется астронавт НАСА Стивен Свонсон. Новый экипаж ждет обширная

научная программа, а также работа по разгрузке транспортных кораблей «Прогресс», участие в стыковке европейского космического грузовика ATV-5, проведе-

ние фото- и видеосъемок и ведение космического блога.

РИА Новости  
06.03.2014

## Талисманом новой экспедиции на МКС снова станет желтый плюшевый утенок

Талисманом новой экспедиции на Международную космическую станцию станет уже побывавший в космосе желтый плюшевый утенок по имени Квака, сообщил на пресс-конференции космонавт Роскосмоса Александр Скворцов.

«Я остаюсь верен своим привычкам. Тот маленький утенок, который побывал

со мной в качестве талисмана во время предыдущего полета, уверен, снова принесет мне удачу. Единственное, что в нем поменялось, — это маленькая брошка на его костюме», — рассказал Скворцов.

Запуск «Союза ТМА-12М» с капитаном корабля Скворцовым, космонавтом Олегом Артемьевым и астронавтом НАСА

Стивеном Свонсоном запланирован на 26 марта 2014 года.

РИА Новости  
06.03.2014

## Космонавты РФ запустят в августе из МКС перуанский микроспутник

Перуанский научный микроспутник запустят в августе во время выхода в открытый космос по российской программе космонавты Александр Скворцов и Олег Артемьев.

«Александр передаст мне спутник, а я запущу его в свободное плавание. Считаю, это самая простая задача из нашей про-

граммы выхода в открытый космос», — сказал Артемьев на пресс-конференции в Звездном городке.

Пока официально из российского сегмента МКС запланирован один выход, но космонавты не исключили, что может быть и второй. «Пока официально у нас значится один выход — он намечен на

август. По второму пока документация не подписана. Возможно, он состоится в июле. Лично я хотел бы дважды поработать в открытом космосе во время нашей экспедиции», — сказал Скворцов.

РИА Новости  
06.03.2014

## Телескоп «Хаббл» впервые заснял распад астероида



Американские и немецкие астрономы с помощью космического телескопа «Хаббл» впервые проследили за распадом астероида — объект P/2013 R3 развалился на более чем 10 фрагментов, говорится в статье, размещенной в электронной библиотеке Корнеллского университета.

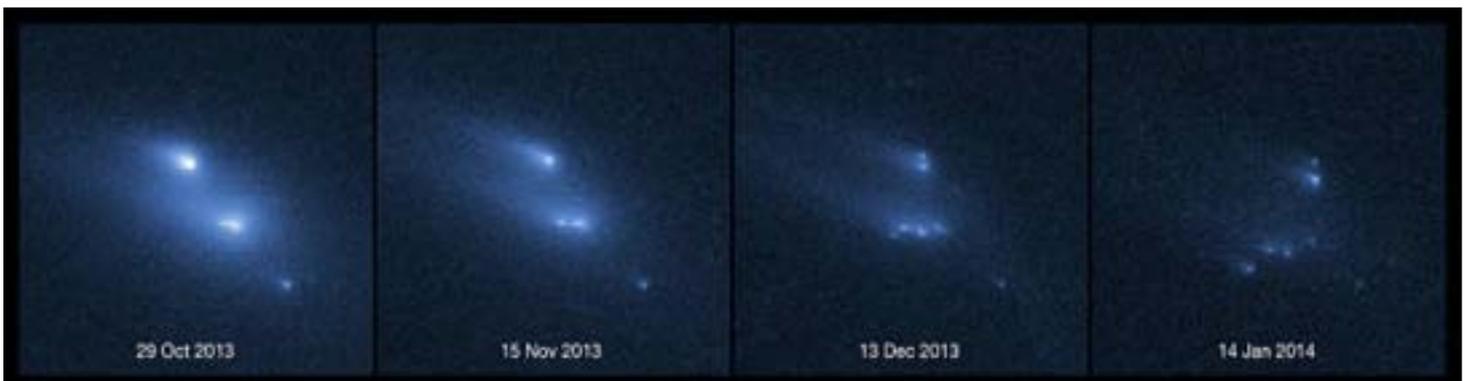
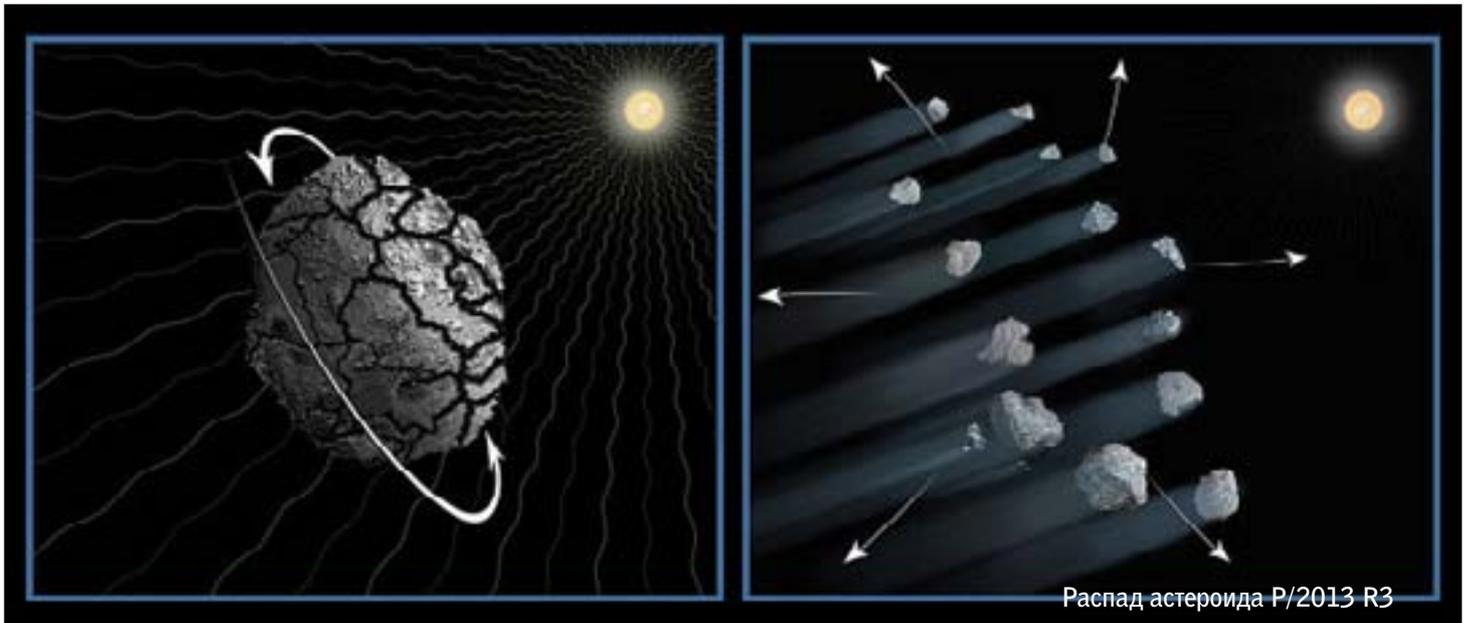
Объект P/2013 R3 был обнаружен в середине сентября 2013 года американским проектом PanSTARRS. На снимках он выглядел как комета, то есть имел что-то похожее на кометную газопылевую оболочку — кому, но при этом его орбита была характерной для астероидов главного пояса. Ученые отнесли его к типу «ак-

тивных астероидов», которые называют и «кометами главного пояса».

Если распад «обычных» комет ученые наблюдали неоднократно, то случай разрушения астероида они зафиксировали впервые.

Наблюдения с помощью «Хаббла», проведенные Дэвидом Джуитт (David





Jewitt) из университета Калифорнии в Лос-Анджелесе и его коллегами, показали, что этот объект относительно недавно развалился на 10 обломков, самые крупные из которых были размеров в 200 метров. Измерения скоростей фрагментов и дистанций между ними показали, что это произошло с февраля по сентябрь 2013 года. Астрономы разглядели три группы осколков, А, В и С, причем они не были распределены вдоль траектории, как это

обычно происходит при распаде кометных ядер — наоборот, у ученых создалось впечатление, что они вылетели в разные стороны из одного центра.

Ученые проанализировали спектр объекта и пришли к выводу, что это скорее всего все же астероид, а «кома» — не облако из льда и замерзших газов, как у комет, а облако пыли. Вероятнее всего, пишут ученые, это астероид типа С, углистый хондрит.

Джуитт и его коллеги рассмотрели несколько гипотез о возможных причинах разрушения этого тела и пришли к выводу, что удар другого объекта маловероятен. «Распад может быть связан с действием центробежной силы, которая привела к снижению прочности родительского тела», — говорится в статье.

РИА Новости  
06.03.2014

## Эксперты: в закон об иностранных агентах нужно включить научные центры

Эксперты предлагают расширить действие закона, обязывающего финан-

сируемые из-за рубежа российские политические некоммерческие организации

регистрироваться в качестве иностранных агентов, на исследовательские центры и

научные учреждения, если они получают гранты из-за границы.

«До настоящего времени закон об НКО применялся в отношении правозащитных организаций, однако, когда мы анализировали деятельность отдельных исследовательских центров, институтов — то с нашей точки зрения, их деятельность попадала под действия данного закона», — сказал замдиректора Российского института стратегических исследований Михаил Смолин на представлении доклада своего института и Центра актуальной политики «Методы и технологии деятельности зарубежных и российских исследовательских центров, а также вузов, получающих финансирование из зарубежных источников».

«Они аналогичным образом получают иностранное финансирование и ведут

политическую деятельность, оказывая влияние на нашу политическую ситуацию и формирование общественного мнения», — объяснил он.

По мнению Смолина, некоторые исследовательские центры, научные учреждения и вузы имеют иностранное финансирование и хотя позиционируют себя как организации, ведущие независимую научную деятельность, на практике занимаются политической деятельностью, транслируя западную точку зрения. Эксперт, принимавший участие в написании доклада, добавил, что на этом основании необходимо рассмотреть возможность расширения закона об НКО и на исследовательскую область.

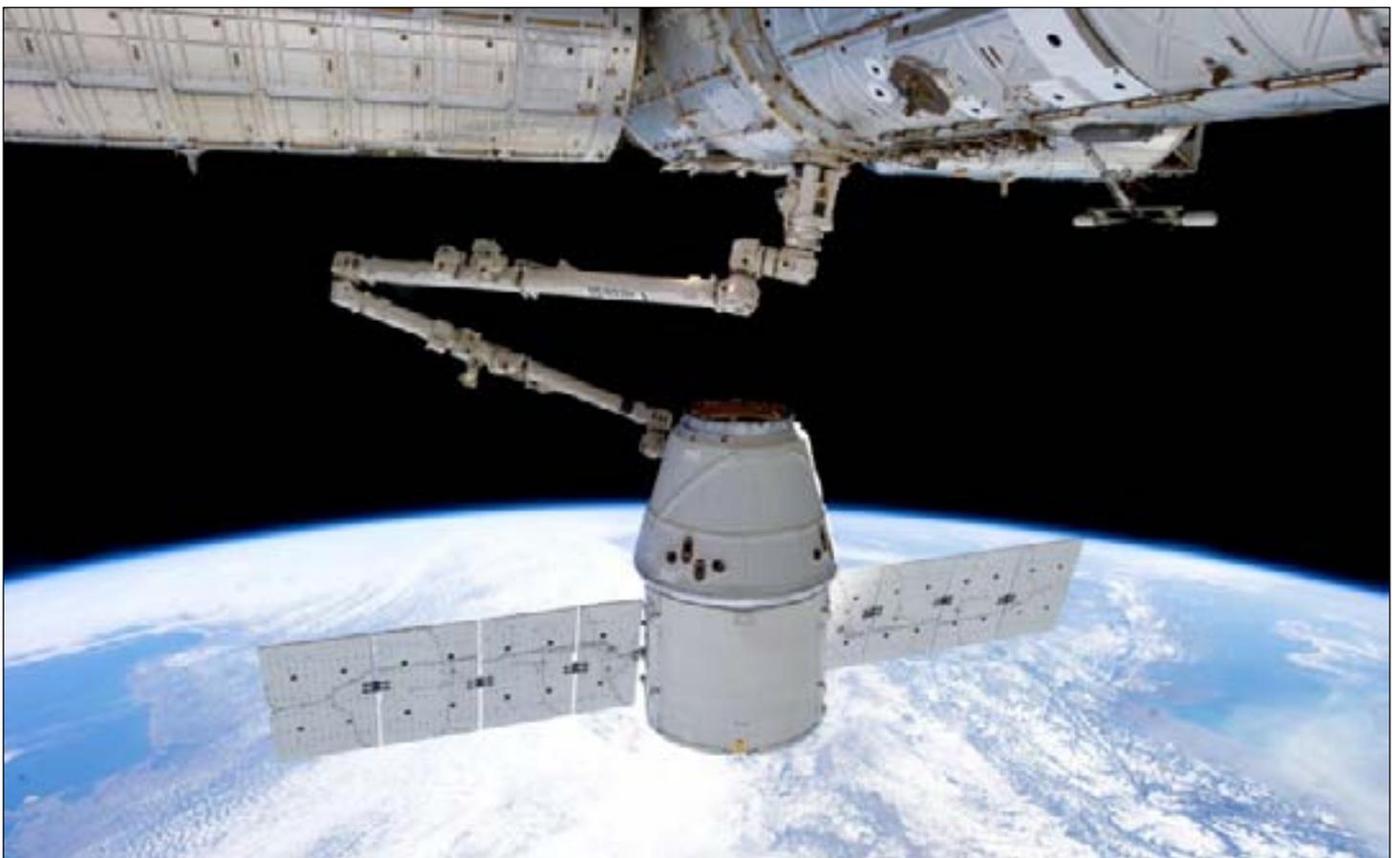
«А также проверить соблюдение этого закона Московским центром Карнеги, фондом «Новая Евразия», «Левада-цен-

тром», Российской ассоциацией политической науки, а также структурами при Российской экономической школе», — сказал Смолин.

По его мнению, складывается странная ситуация, когда российские организации пытаются влиять на принятие решений российских внешнеполитических и правительственных ведомств в нужную для иностранного грантодателя сторону. «Наш доклад дает понять, что многие действуют не в интересах своей родины», — сказал эксперт.

РИА Новости  
06.03.2014

## Американский космический корабль Dragon отправится к МКС 16 марта



Американский космический корабль Dragon отправится к Международной космической станции (МКС) 16 марта, чтобы доставить туда почти 2,5 тонны продовольствия, предметов первой необходимости и материалов для научных экспериментов. Как сообщило в среду NASA, его запуск состоится с помощью ракеты-носителя Falcon 9 с базы ВВС США, расположенной рядом с космодромом на мысе Канаверал (штат Флорида).

Старт намечен на 04:41 утра по местному времени (12:41 мск). В случае, если запуску что-то помешает, повторная попытка может быть предпринята на следующий день. Планируется, что Dragon отправится в обратный путь в середине апреля. На Землю он должен привезти более 1,5 тонн грузов, в том числе результаты научных экспериментов и оборудование. Dragon, являющийся единственным в мире грузовым кораблем многоразового

использования, должен приводниться в Тихом океане в районе Калифорнийского полуострова.

Dragon, как и ракета Falcon 9, создан частной американской компанией SpaceX. В 2012-13 годах он уже дважды совершал стыковку со станцией и по контракту в 1,6 млрд долларов должен отправиться к ней еще 10 раз. Для доставки грузов на МКС НАСА также использует космический корабль Cygnus, построенный компанией Orbital Sciences.

На основе грузовой версии Dragon уже ведется разработка пилотируемого корабля, который сможет доставлять на станцию экипажи. В ноябре прошлого года NASA объявило, что начинает принимать от частных компаний заявки на создание такого аппарата. Планируется, что он совершит свой первый полет в 2017 году, после чего космическое ведомство США сможет отказаться от услуг

Роскосмоса по использованию «Союзов» для путешествий американских астронавтов на МКС.

В настоящее время на борту орбитального комплекса работают российские космонавты Олег Котов, Сергей Рязанский и Михаил Тюрин, американские астронавты Майкл Хопкинс и Рик Мастрраккио, а также их японский коллега Коичи Ваката. Посадка спускаемого аппарата пилотируемого корабля «Союз ТМА-10М», на котором на Землю должны вернуться Котов, Рязанский и Хопкинс, запланирована на 11 марта. На смену им 26 марта должны прибыть на МКС россияне Александр Скворцов и Олег Артемьев, а также американец Стивен Свенсон.

ИТАР-ТАСС  
06.03.2014

## Первая женщина–космонавт принимает поздравления с днем рождения

Валентина Терешкова родилась в 1937 году в деревне Масленниково Тутяевского района Ярославской области.

В марте 1962 года она была зачислена в отряд космонавтов, где прошла полный курс подготовки к полетам на кораблях типа «Восток».

В Центре подготовки космонавтов Терешкова активно занималась до 1968 года, затем женская группа была распущена. Однако она продолжала числиться в отряде космонавтов до 1987 года. Прошла путь от младшего лейтенанта до генерал-майора авиации, с 1997 года - в отставке.

### Исторический полет

16-19 июня 1963 года Валентина Терешкова совершила свой исторический полет в космос в качестве единственного члена экипажа - командира корабля «Восток-6». Ее позывной «Чайка» 48

раз облетел вокруг планеты, общая продолжительность полета составила 2 суток 22 часа 50 минут. Полет был чрезвычайно рискованным мероприятием - точными данными о возможных его последствиях для женского организма медицина не располагала. Кабину «Востока» была настолько тесной, что находящийся в ней космонавт, облаченный в скафандр, с трудом мог шевелиться. Без малого трое суток, проведенные в таких условиях на орбите молодой женщиной, хотя и прошедшей специальную подготовку, по мнению многих специалистов, действительно были настоящим подвигом.

В 1963 одновременно с Валентиной Терешковой на орбите спутника находился корабль «Восток-5», стартовавший 14 и приземлившийся 19 июня. Его пилотировал летчик-космонавт СССР Валерий Быковский. Терешкову и Быковского называли «космическими братом и сестрой».

Вскоре у Терешковой появился и «космический муж», которым стал «космонавт №3» Андриян Николаев. У них родилась дочь. Ходили упорные слухи о том, что их брак был продолжением грандиозной пропагандистской акции, затеянной Хрущевым. Сама Валентина Терешкова все годы хранила упорное молчание, никогда не делилась подробностями личной жизни.

Лишь через 40-лет в телевизионном фильме, посвященном юбилею полета, Терешкова подтвердила: ее брак с Николаевым был целиком и полностью навязан партийными властями. Семья просуществовала несколько лет и получить разрешение на развод Терешковой удалось, лишь пробившись на личный прием к Леониду Брежневу.

ИТАР-ТАСС  
06.03.2014



## Европейская аэрокосмическая компания в мае проведет испытания космолета



Самый крупный европейский производитель аэрокосмической Europe's biggest aerospace manufacturing, Airbus Group, планирует сбросить уменьшенный прототип аппарата Spaceplane (космический самолет) с высоты 3048 метров над Сингапуром в мае. Если это испытание пройдет нормально, будет проведен еще один дроп-тест (испытание путем сбрасывания) — на этот раз с высоты 30 480 м — в следующем году.

В 2007 году европейская компания EADS, которая теперь носит название Airbus заявила о том, что уже в течение двух лет ведет работу над тем, что они называют «космоджет». Суборбитальный аппарат выглядел, как служебный реактивный самолет, должен был трогаться с

места так же, как обычный самолет, и, достигнув высоты 11 887 м, использовал бы ракетный мотор, для того, чтобы поднять четырех пассажиров и пилота на высоту 59 000 м. Затем космолет поднимался бы по инерции до высоты 100 километров, - по общепринятому мнению, границы между космосом и воздухом. В 2007 году

компания оценивала стоимость проекта в 1 миллион евро, и занималась поиском частных инвесторов.

Затем на несколько лет о продвижении проекта ничего не было слышно. В этом году Airbus объявила о том, что в мае собирается провести испытания уменьшенной модели, длиной 4,6 м (одна четвер-

тая от истинного размера Spaceplane). Аппарат, который собираются сбросить с высоты 3048 м, будет управляться на расстоянии, для того, чтобы он мог совершить посадку на воду у побережья Сингапура в южно-китайском море.

astronews.ru  
06.03.2014

## Политическая ситуация может поставить под угрозу отправку космонавтов на МКС

Из-за напряженной политической ситуации у американских космонавтов могут возникнуть проблемы с транспортировкой на МКС. С 2011 года, когда агентство NASA «отправило на пенсию» флот космических шаттлов, монополия по доставке космонавтов на Международную Космическую Станцию принадлежала России. Кроме России, в космос людей отправляет Китай, - однако эта страна не входит в число 15 государств, которые принимают участие в работе МКС.

До сих пор на российско-американское космическое сотрудничество не повлияло решение России ввести войска на территорию Украины.

«Мы продолжаем следить за ситуацией», - заявил администратор NASA Чарльз Болден (Charles Bolden). «Пока все остается так же, как было».

Болден отметил, что космическая станция уже испытывала «многочисленные международные кризисы» с тех пор, как космонавты стали на постоянной основе проживать на МКС, - со 2 ноября 2000 года.

«NASA и его российский партнер, «Роскосмос», поддерживают профессиональные взаимовыгодные отношения сотрудничества в различные периоды политических спадов и подъемов, и мы ожидаем, что ситуация останется на этом

уровне на время работы программы космической станции и после ее окончания», - добавляет агентство NASA.

В настоящее время NASA вкладывает средства в частные компании, которые работают над строительством частных космических аппаратов, которые могли бы доставлять космонавтов на МКС, и, таким образом, снизить зависимость от российских кораблей. Первый такой полет запланирован самое раннее на 2017 год.

astronews.ru  
06.03.2014

## Утвержден профессиональный стандарт по менеджменту космических продуктов, услуг и технологий

Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации утвердило профессиональный стандарт «Специалист по менеджменту космических продуктов, услуг и технологий» (приказ Министра труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 февраля 2014 г. № 74н).

Профессиональный стандарт разработан ОАО «Научно-производственная

корпорация «РЕКОД» при участии широкого круга специалистов в области создания (оказания) космических продуктов (услуг), представителей профессионального союза работников общего машиностроения России и прошел целый ряд общественных обсуждений.

Разработка профессиональных стандартов находится на особом контроле у

Президента России. На состоявшемся 9 декабря 2013 года в Кремле совещании В.В. Путин отметил: «Профстандарты должны стать обязательными для государственных организаций и компаний с государственным участием, для бюджетных учреждений..., подлинным ориентиром для системы профессионального образования, обязательным при разработке

образовательных программ наших вузов, лицеев, колледжей».

Разработка подобных профессиональных стандартов предусмотрена Основами государственной политики в области использования результатов космической деятельности в интересах модернизации экономики Российской Федерации и развития ее регионов на период до 2030 года, утвержденными Президентом России 14 января 2014 года. Эта работа лежит в русле формирования целостной образовательной системы в сфере использования результатов космической деятельности с участием высших, средних и общеобразовательных учебных учреждений.

Принятый профессиональный стандарт является первым в России по данному направлению. Он определяет обобщенные трудовые функции, относящиеся к двум уровням квалификации в сфере менеджмента космических продуктов, услуг и технологий:

— проведение комплексного маркетингового анализа;

— разработка и реализация сбытовой стратегии и маркетинговых программ.

Для каждой из них регламентируется набор трудовых функций, выполняемых специалистом, перечень трудовых действий, предъявляются требования к знаниям и умениям, образованию и опыту работы, приводятся возможные наименования должностей.

Стандарт востребован активно формируемыми в настоящее время операторами космических услуг, организациями, заинтересованными в коммерциализации своей деятельности и продвижении космической продукции (услуг), центрами космических услуг различных уровней, другими элементами инфраструктуры использования результатов космической деятельности.

В связи с утверждением этого стандарта ОАО «НПК «РЕКОД» включено в федеральный реестр разработчиков профессиональных стандартов, формируемый Минтрудом России. В настоящее время на утверждении в Минтруде России

находится еще один профессиональный стандарт в данной области «Специалист по использованию результатов космической деятельности».

ОАО «НПК «РЕКОД» выражает благодарность Югорскому научно-исследовательскому институту информационных технологий, Геоинновационному агентству «Иннотер», ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва», ФКП «Научно-испытательный центр ракетно-космической промышленности» за совместную работу по подготовке этого стандарта.

Текст стандарта: <http://rekod.ru/upload/ПС%20по%20менеджменту%20космических%20продуктов,%20услуг%20и%20технологий.pdf>

ОАО «НПК «РЕКОД»  
05.03.2014

## Вторая международная научно-техническая конференция «Актуальные проблемы создания космических систем дистанционного зондирования Земли»

16 мая 2014 года в ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» состоится Вторая международная научно-техническая конференция «Актуальные проблемы создания космических систем дистанционного зондирования Земли».

Организаторами конференции выступят Федеральное космическое агентство (Роскосмос), Национальная академия наук Республики Беларусь, Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет),

а также предприятия ракетно-космической промышленности и науки.

Целью конференции является обобщение накопленного опыта в области научных исследований, создания и эксплуатации систем наблюдения Земли из космоса.

Планируется, что основными направлениями для обсуждения на научно-технической конференции станут вопросы перспектив развития космических систем для ДЗЗ и фундаментальных космических

исследований, взаимодействие и интеграция геостационарных, высокоорбитальных и низкоорбитальных космических систем гидрометеорологического назначения, а также перспектив развития космических высокоинформативных систем сбора и передачи целевой информации.

ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ»  
07.03.2014



## На борту МКС завершается работа экипажа тридцать восьмой основной экспедиции

Члены экипажа корабля «Союз ТМА-10М» российские космонавты Олег Котов и Сергей Рязанский, а также американский астронавт Майкл Хопкинс готовятся к возвращению на Землю.

За два дня до спуска с орбиты запланирована церемония передачи командования станцией от российского космонавта Олега Котова к японскому астронавту Коичи Ваката. После этого номер экспедиции поменяется с МКС-38 на МКС-39.

После расстыковки ТПК «Союз ТМА-10М» с МКС и до прибытия на борт участников следующей экспедиции работу на орбите продолжит экипаж в составе Коичи Ваката (Япония), Михаила Тюрин (Россия) и Ричарда Мастраккио (США).

По предварительным расчётам службы баллистико-навигационного обеспечения Центра управления полётами ФГУП ЦНИИмаш расстыковка корабля «Союз ТМА-10М» с МКС планируется

11 марта в 4 часа утра по московскому времени.

Приземление спускаемого аппарата корабля ожидается в 7 часов 24 минуты в 147 км юго-восточнее г. Джезказган в Казахстане.

Роскосмос  
07.03.2014

## Найден естественный механизм защиты Земли от солнечных вспышек

Плазма, поднимающаяся от Земли на встречу частицам, которые выбрасывает Солнце, защищает планету при солнечных вспышках, говорится в статье, опубликованной в журнале Science.

Магнитное поле защищает Землю от солнечного ветра — потока заряженных частиц, исходящих от Солнца. Однако при вспышках Солнце выбрасывает огромное количество частиц, и когда они достигают магнитосферы Земли, магнитное поле планеты начинает взаимодействовать с магнитным полем солнечного ветра. При этом происходит перезамыкание силовых линий магнитных полей, которое становится причиной магнитных бурь на Земле и позволяет частицам солнечного ветра проникать в магнитосферу. До сих пор считалось,

что интенсивность этих процессов целиком зависит от солнечного ветра.

Последние расчеты ученых показали, что на интенсивность взаимодействия силовых линий магнитного поля Земли и солнечного ветра также влияет поведение окружающей планету плазмосферы. Оказалось, что когда воздействие солнечного ветра на магнитосферу становится сильным, часть холодной плазмы, окружающей Землю, перемещается к ближней к Солнцу границе магнитосферы. Благодаря этому увеличивается масса вещества во взаимодействующей с солнечным ветром области, из-за чего перезамыкание магнитных линий становится менее активным.

Джон Фостер (John Foster) из Обсерватории Haystack в городе Вестфорд (США) и его коллеги проанализировали

радиосигналы GPS-спутников, которые искажаются под действием магнитных бурь, и данные спутников, наблюдающих за северными сияниями. Благодаря этому им удалось зарегистрировать поток холодной плазмы во время умеренной солнечной бури в январе 2013 года.

«Магнитное поле Земли защищает жизнь на ее поверхности от влияния солнечных вспышек. Перезамыкание вытягивает часть этого магнитного щита и пропускает энергию внутрь, что дает мощные (магнитные) штормы. Плазма вытекает в космос и замедляет процесс перезамыкания, так что влияние Солнца на Землю оказывается не таким разрушительным», — пояснил Фостер.

РИА Новости  
07.03.2014

## В Томске придумали «глухие» комнаты для переговоров

Ученые инновационного предприятия при Томском государственном университете (ТГУ) «Радиозащита-Т» разработали покрытие из композиционного матери-

ала, благодаря которому можно делать комнаты для переговоров, исключая возможность прослушки, сообщил глава компании Григорий Кулешов.

По его словам, материал состоит из микроволновых ферритов и углеродных наноструктур разной концентрации. Покрытие может поглощать и отражать

излучение — это зависит от состава. Если брать углеродные наноструктуры в небольших концентрациях и смешивать их с ферритами, то получается почти чистый поглотитель, а если добавлять больше, то материал начинает еще и отражать излучение.

«Изначально это смесь порошков, мы ее смешиваем с полимерным связующим веществом. Мы пробовали уже десяток различных материалов и неплохо получается, смешивали с краской, с синтетической резиной, с силиконом. <...> С помощью покрытия можно сделать «комнаты безопасности» для пере-

говоров, чтоб никто прослушивать не мог», — сказал Кулешов.

По его словам, у материала много сфер применения. Краска для стен с добавлением этого материала защитит квартиру от излучения, что особенно актуально, если рядом есть базовые станции сотовой связи. На основе материала можно будет делать экраны, которые защитят человека от излучения сотового телефона. Материал окажется полезен и для проверки радиоаппаратуры в безэховых камерах, где важно полное поглощение излучения.

«Стоимость варьируется в зависимости от состава и конкретных задач. Допу-

стим, стоимость экрана для одного сотового монитора размером до пяти дюймов укладывается в 500 рублей, квадратный метр покрытия высокого качества для безэховой камеры будет стоить 15 тысяч рублей, покрытие в жилых домах — порядка одной-двух тысяч рублей за квадратный метр», — сказал Кулешов.

Пока предприятие продает единичные экземпляры покрытия. В 2015 году «Радиозащита-Т» планирует поставить производство на поток.

РИА Новости  
07.03.2014

## Проект соглашения с Казахстаном об освоении космоса внесен в Госдуму

Правительство РФ одобрило и внесло в Госдуму проект ратификации соглашения между Россией и Казахстаном о сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях, соответствующее решение опубликовано на сайте кабмина.

«Одобрить соглашение <...> Внести в Государственную думу Федерального собрания Российской Федерации проект федерального закона «О ратификации соглашения между правительством Рос-

сийской Федерации и правительством Республики Казахстан о сотрудничестве в области исследования и использования космического пространства в мирных целях», — говорится в документе.

Официальным представителем кабмина при рассмотрении вопроса о ратификации соглашения стал глава Роскосмоса Олег Остапенко.

«Соглашение отвечает интересам Российской Федерации, так как сотрудничество с Республикой Казахстан в об-

ласти космической деятельности будет способствовать поддержанию и активизации производственной деятельности, обеспечению дополнительной загрузки отечественных организаций и предприятий ракетно-космической промышленности, а также продвижению в Центрально-Азиатском регионе услуг, относящихся к сфере высоких технологий», — отмечается в справке к документу.

РИА Новости  
07.03.2014

## Рогозин призвал прекратить «необъяснимую чехарду» при выборе ракет

Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин призвал отказаться от постоянной модернизации космических аппаратов и «необъяснимой чехарды» при выборе перспективных ракет-носителей.

«Нам представляется крайне важным развертывание орбитальных группировок полного состава из уже разработанных аппаратов, отказавшись от практики постоянной модернизации, доведения до ума, потому что всегда лучшее является врагом хорошего. У нас сдвигаются спо-

ки решения задач по запуску космических аппаратов», — сказал Рогозин на заседании коллегии Роскосмоса в пятницу.

Он также призвал Роскосмос вместе с Минобороны обосновать, какие космические аппараты потребуются выводить на орбиты в обозримой перспективе. «Без этого нельзя определиться с семейством ракет-носителей. Надеюсь, что данная работа положит конец необъяснимой чехарде при выборе ракет-носителей», — отметил вице-премьер.

«Все предлагают что-то свое, вытаскивать из архивов старые наработки, но нужна ясность, нужна абсолютная конкретика в том, какими ракетами-носителями мы будем пользоваться и для выведения каких конкретно космических аппаратов», — добавил Рогозин.

Вице-премьер также сообщил, что основные задачи Федеральной космической программы на 2016-2025 годы — это привлечение прибыли из космической отрасли, создание технологического задела до



2040-х годов и сотрудничество Роскосмоса с Минобороны и частными партнерами.

Рогозин отметил, что в ближайшие годы России необходимо получить в околоземном пространстве «отдачу» от средств, вложенных в современную космонавтику, определиться с системой средств выведения для обеспечения потребностей как сегодняшних, так и на 2020-е, 2030-е и 2040-е годы. Кроме того, вице-премьер сделал акцент на международное сотрудничество в космической сфере.

«Мы больше не можем мириться с отставанием от мирового уровня», — подчеркнул Рогозин.

По словам вице-преьера, Роскосмос совместно с Минобороны должен обсудить, какие именно нагрузки и какими ракетами-носителями в каких количествах выводить на орбиту, учитывая двойное назначение отрасли. «Требуется усиленно работать с Министерством обороны», — сказал он.

Важной задачей ФКП Рогозин считает создание технического и технологического задела в отрасли, отмечая, что решение этого вопроса не требует отлагательств.

Кроме того, Федеральному космическому агентству не стоит «замыкаться» лишь на консолидации ОРКК. Особое

внимание стоит уделить развитию государственного частного партнерства.

«Еще один аспект — это поиск внебюджетных источников финансирования. Это напрямую связано с нашей ролью на международном космическом рынке. Действительно стыдно, что на космическом рынке, на рынке космических услуг у России 3 процента», — сказал Рогозин.

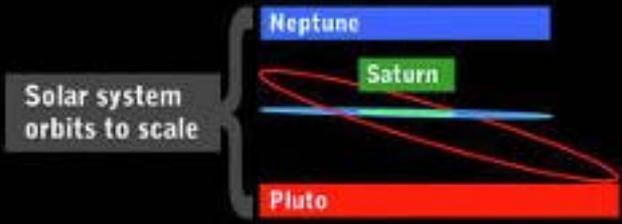
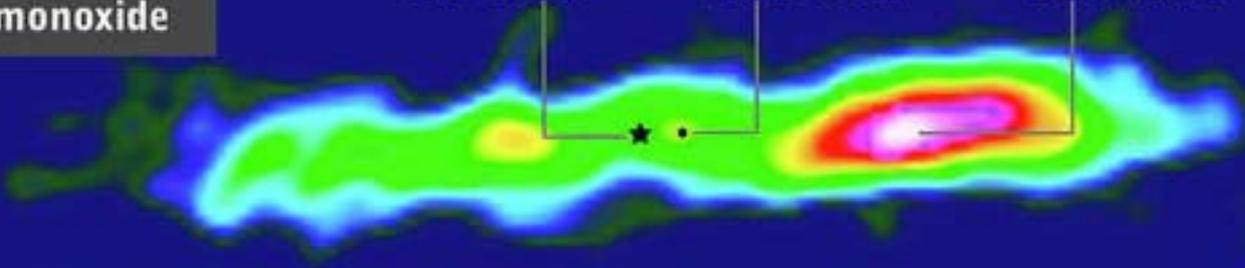
РИА Новости  
07.03.2014

## **Астрономы открыли облако из угарного газа вокруг звезды Бета Живописца**

Астрономы, работающие на радиотелескопе ALMA, объявили об открытии облака из угарного газа вокруг звезды Бета Живописца.

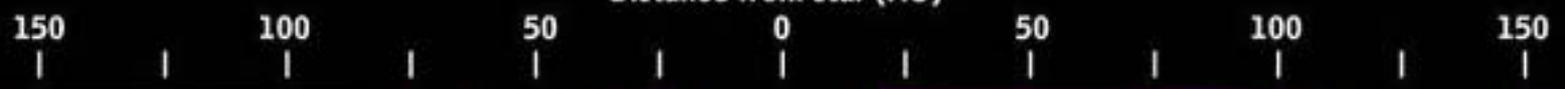
**ALMA image of Beta Pictoris carbon monoxide**

Location of Beta Pictoris      Location of planet Beta Pictoris b      Carbon monoxide concentration

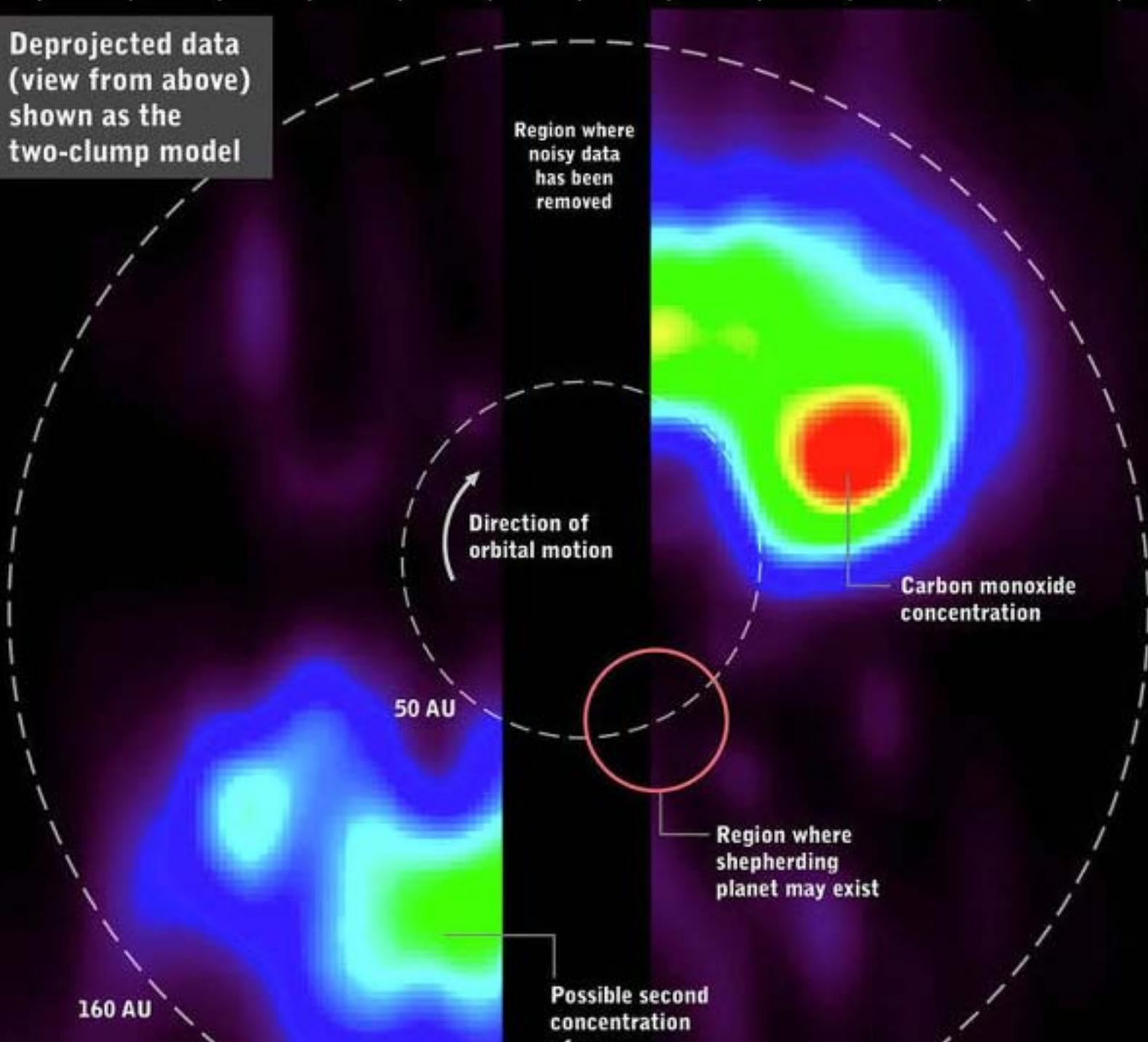


1 Astronomical Unit (AU) is the average distance between Earth and the Sun.

Distance from star (AU)



**Deprojected data (view from above) shown as the two-clump model**



писца — это может означать, что планеты этой звезды могут подвергаться мощной кометной бомбардировке, которая, в свою очередь, обеспечивает благоприятные условия для появления жизни, говорится в статье, опубликованной в журнале Science.

Звезда Бета в созвездии Живописца, расположенная в 63 световых годах от Земли, еще в начале 1980-х годов привлекла внимание астрономов необычно сильным инфракрасным излучением. Его источником оказался газопылевой диск, вращающийся вокруг звезды. Затем в этом диске была обнаружена планета. Ученые пришли к выводу, что они видят планетную систему в стадии формирования.

Новые наблюдения с помощью радиотелескопа ALMA, расположенного в Европейской южной обсерватории (ESO) в Чили, показали, что этот диск содержит большое количество окиси углерода — угарного газа. Этот газ быстро разлагается под действием излучения, а значит его запасы должны постоянно пополняться.

«Если только мы случайно не наблюдаем Бету Живописца в какой-то весьма необычный момент, получается, что запасы окиси углерода должны непрерывно пополняться. Самый обильный источник окиси углерода в молодой планетной системе — это столкновения ледяных тел, начиная с комет и заканчивая объектами планетарного масштаба», — говорит ведущий автор

статьи Билл Дент (Bill Dent), слова которого приводятся в сообщении обсерватории.

При этом частота столкновений должна быть очень высока: чтобы получить такое количество окиси углерода, крупные кометы должны сталкиваться каждые пять минут. Таким образом, система Беты Живописца может оказаться подходящим местом для возникновения жизни: кометная бомбардировка может обеспечивать планеты необходимой для развития жизни водой.

У астрономов есть основания полагать, что у Беты Живописца может быть найдено еще несколько планет.

РИА Новости  
07.03.2014

## Британский школьник собрал термоядерный реактор в возрасте 13 лет



Британский школьник Джейми Эдвардс (Jamie Edwards) в возрасте 13 лет собрал термоядерный реактор, побив

предыдущий рекорд американского подростка Тейлора Уилсона (Taylor Wilson), которому удалось это сделать в 14 лет, со-

общает газета Guardian. Эдвардс занялся созданием реактора в октябре, и через пять месяцев ему удалось путем ядерного

синтеза получить гелий. В своей работе подросток вдохновлялся экспериментом Уилсона, который стал самым молодым создателем ядерного реактора в 2008 году. Эдвардс обратился со своей идеей в несколько университетов, но не найдя поддержки, в конечном счете получил финансирование в своей школе в городе Пенвортаме.

«Я был несколько ошеломлен и, надо признаться, немного занервничал, когда Джейми предложил свою идею, но он убедил меня, что школа не взлетит на воз-

дух», — сказал завуч школы Джим Хуриган (Jim Hourigan).

На создание реактора школьник потратил две тысячи фунтов (около 120 тысяч рублей), еще тысячу школа оставила на случай, если Эдвардс или другие ученики захотят продолжать эту работу, чтобы сделать производство энергии при помощи реактора эффективным.

Основными частями реактора являются вакуумные наносы, источник высокого напряжения, вакуумная камера и система, поставляющая дейтерий, ко-

торый является топливом для ядерной реакции.

Как и Уилсон, Эдвардс собрал устройство, известное как фузор Фарнсуорта-Хирша. Он состоит из двух металлических сеток в вакуумной камере. Термоядерное топливо в таком реакторе ионизируется напряжением между сетками. При этом положительно заряженные ионы ускоряются, и при их столкновении в центре камеры между ними может проходить реакция термоядерного синтеза.

РИА Новости, 07.03.2014

## РАН сможет сама создавать свои региональные отделения

Министерство образования и науки РФ разработало проект постановления правительства, согласно которому Российская академия наук (РАН) сможет сама создавать свои региональные отделения и научные центры, назначать их руководителей и закреплять за этими отделениями и центрами федеральное имущество.

Согласно документу, опубликованному в пятницу на едином портале раскрытия информации о подготовке нормативных актов, РАН, в частности, будет формировать госзадание на выполнение

исследований в рамках региональных отделений и научных центров РАН. Кроме того, академия наук будет определять порядок составления и утверждения плана финансово-хозяйственной деятельности своих региональных отделений и научных центров в соответствии с требованиями, установленными Министерством финансов РФ.

Согласно закону о реформе госакадемий наук, в структуру РАН входят ее региональные отделения, региональные научные центры Российской академии наук и ее представительства. РАН явля-

ется главным распорядителем бюджетных средств, предназначенных для финансирования региональных отделений. Сами региональные отделения являются федеральными государственными бюджетными учреждениями. РАН осуществляет от имени РФ полномочия учредителя и собственника имущества, находящегося в оперативном управлении региональных отделений и научных центров.

РИА Новости  
07.03.2014

## Одну из улиц или площадей Москвы могут назвать в честь Сергея Капицы

Президент РФ Владимир Путин одобрил инициативу ряда организаций и общественных деятелей по увековечению памяти российского физика Сергея Капицы — ведущего программы «Очевидное — невероятное». Соответствующий документ размещен на сайте Кремля в пятницу.

«Министерству культуры Российской Федерации совместно с Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации обеспечить размещение в информационно-теле-

коммуникационной сети «Интернет» ретроспективы научно-просветительской телевизионной программы «Очевидное — невероятное», бесценным ведущим которой был С.П.Капица», — отмечается в тексте указа.

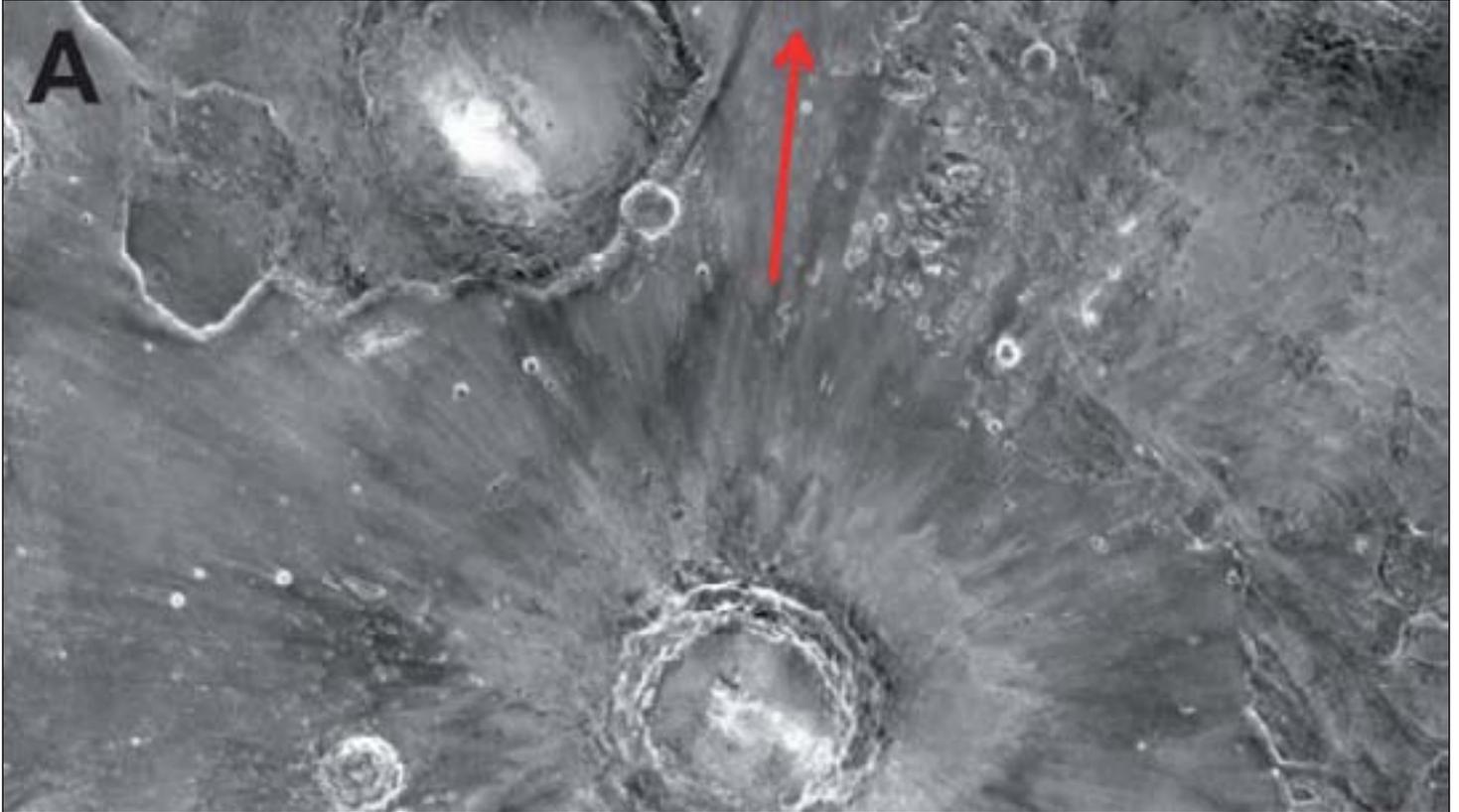
Кроме того, Путин рекомендовал правительству Москвы присвоить имя ученого одной из улиц или площадей столицы и рассмотреть вопрос об установлении мемориальной доски на доме, где жил Капица.

Сергей Капица скончался в августе 2012 года.

Главный научный сотрудник Института физических проблем, профессор, доктор физико-математических наук Сергей Петрович Капица был одним из долгожителей советского, а затем российского телевидения. В 1973 году он стал основателем телепередачи «Очевидное — невероятное». В 2008 году получил специальный приз «ТЭФИ» как бесценный ведущий передачи и за личный вклад в развитие российского телевидения.

РИА Новости  
07.03.2014

# Найдена историческая родина марсианских метеоритов



Большая часть марсианских метеоритов, найденных на Земле, происходят из одного единственного места на Марсе — кратера Мохаве в экваториальной зоне планеты, пишут норвежские и французские ученые в статье, опубликованной в журнал Science.

В настоящее время ученым известно около 150 метеоритов с Марса — так называемых SNC-метеоритов. Они были выброшены в космос в результате падения на красную планету крупных астероидов, а затем упали на Землю. Примерно три четверти из них относятся к классу шерготтитов, получивших название от города Шерготти (Шергати) в Индии, где упал первый такой фрагмент. Как правило, они содержат большое количество магния и железа, а выброшены с Марса они были в интервале от 1 до 5 миллионов лет назад.

Стефани Вернер (Stephanie Werner) из университета Осло и ее коллеги попытались отыскать на поверхности Марса кратеры, чей возраст и минеральный состав пород в окрестностях соответствовал бы шерготтитам.

Авторы статьи подобрали восемь «кандидатов» — относительно молодых кратеров, которые отличаются заметными светлыми лучами выброшенной породы. Из их числа особое внимание они обратили на 55-километровый кратер Мохаве. Ученые исследовали спектральные характеристики пород в районе этого кратера с помощью спектрометров на борту зондов «Марс-Экспресс» и MRO и обнаружили следы пироксена и оливина — двух минералов, характерных для марсианских метеоритов.

Затем они провели более детальное сопоставление характеристик пород Мо-

хаве и химического состава метеоритов, выяснив, что более всего они похожи именно на шерготтиты. При этом самом кратер находится в геологически древней области, чей возраст — 4,3 миллиарда лет соответствует возрасту первичной кристаллизации шерготтитов, определенной по соотношению изотопов свинца. Такое сочетание возраста поверхности и возраста кратера оказалось уникальным для Марса.

«Следовательно, мы пришли к заключению, что все такие метеориты происходят из области кратера Мохаве», — говорится в статье.

## Наставления Rogozina



Вице-премьер правительства Дмитрий Rogozin на коллегии Роскосмоса призвал отказаться от постоянной модернизации космических аппаратов и «необъяснимой чехарды» при выборе перспективных ракет-носителей.

«Нам представляется крайне важным развертывание орбитальных группировок полного состава из уже разработанных аппаратов, отказавшись от практики постоянной модернизации, доведения до ума, потому что всегда лучшее является врагом хорошего», - сказал он. - У нас сдвигаются сроки решения задач по запуску космических аппаратов».

По его словам, необходимо выходить на запуски серийных космических аппаратов, сокращение типонаминала электронной компонентной базы, разработку универсальных решений.

Кроме того, он призвал Роскосмос совместно с Минобороны обосновать, какие космические аппараты потребуются выво-

дить на орбиты в перспективе. «Без этого нельзя определиться с семейством ракет-носителей. Надеюсь, что данная работа положит конец необъяснимой чехарде при выборе ракет-носителей», - сказал вице-премьер.

«Все предлагают что-то свое, вытаскивать из архивов старые наработки, но нужна ясность, абсолютная конкретика в том, какими ракетами-носителями мы будем пользоваться и для выведения каких конкретно космических аппаратов», - добавил он.

### Надо искать внебюджетные источники финансирования космической деятельности

По мнению Rogozina, надо искать внебюджетные источники финансирования космической деятельности и развивать частно-государственное партнерство в этой сфере. «Это напрямую связано с нашей ролью на международном косми-

ческом рынке», - сказал он. - Действительно стыдно, что на космическом рынке, на рынке космических услуг у России 3%». По мнению зампреда правительства, это совершенно не соответствует возможностям и амбициям страны.

Rogozin считает, что в этом плане есть большие резервы и прежде всего они связаны с самой координацией работы. «Здесь Федеральное космическое агентство в своем новом облике после формирования Объединенной ракетно-космической корпорации должно задавать тон, скорость, темп развития этого рынка космических услуг», - отметил вице-премьер.

По его словам, «пора извлекать прагматическую прибыль из обладания уникальными средствами, которые есть в российском космосе». В этом плане еще одним резервом является государственно-частное партнерство. «Мы стоим на пороге появления альтернативных государственным частным структур, организаций,

которые будут развивать свое присутствие на рынке космических услуг, в том числе заниматься системой выведения космических аппаратов», - отметил Рогозин.

## Основные задачи Федеральной космической программы

По мнению Рогозина, основные задачи Федеральной космической программы (ФКП) на 2016-2025 годы - это извлечение прибыли из космической отрасли, создание технологического задела до 2040-

годов, сотрудничество Роскосмоса с Минобороны и частными партнерами.

Рогозин отметил, что в ближайшие годы России необходимо получить в околоземном пространстве отдачу от средств, вложенных в современную космонавтику, определиться с системой средств выведения для обеспечения потребностей, как сегодняшних, так и на 2020-е, 2030-е и 2040-е годы. Кроме того, вице-премьер сделал акцент на международное сотрудничество в космической сфере.

Важной задачей ФКП Рогозин считает создание технического и технологического задела в отрасли, отмечая, что решение этого вопроса не требует отлагательств. По словам вице-преьера, Роскосмос совместно с Минобороны должен обсудить, какие именно нагрузки и какими ракетными носителями, в каких количествах выводить на орбиту, учитывая двойное назначение отрасли.

ИТАР-ТАСС  
07.03.2014

## Глава Росархива: архивы РАН должны остаться общедоступными

Архивы Российской академии наук (РАН) могут остаться при президиуме академии, а могут быть переданы Федеральному агентству научных организаций (ФАНО) или Федеральному архивному агентству (Росархиву). В любом случае они останутся общедоступными. Об этом сообщил журналистам руководитель Росархива Андрей Артизов.

Он отметил, что в принятом минувшей осенью федеральном законе о реформе государственных академий наук тему архивов обошли - «не все сразу».

«Варианты могут быть разные, - сказал глава Росархива. - Они обсуждались

и нами, и представителями архивной службы РАН и ФАНО. Мы постараемся общими усилиями сделать все так, чтобы архивы Академии наук - часть нашей национальной памяти - остались общедоступны и были сохранены для общества. Есть три возможных варианта: архивы будут при президиуме РАН, при ФАНО на праве депозитарного хранения или в ведении Федерального архивного агентства. Какой из них окончательно будет выбран, решит время. Но однозначно говорю: будет выбран самый аккуратный и мягкий вариант, который обеспечит сохранение архивов».

10 марта в России отмечается День архивов.

3 марта вице-президент РАН Валерий Козлов сообщил, что новый устав Академии наук, отвечающий реалиям академической реформы, в целом создан и предложен для обсуждения в научном сообществе.

ИТАР-ТАСС  
07.03.2014

## Обнародован проект нового устава Российской академии наук

Проект нового устава Российской академии наук (РАН) появился в интернете на сайте академии. Принятие этого документа станет основным пунктом повестки дня на общем собрании РАН, назначенном на 27 марта.

Согласно новому документу, Российская академия наук является не только правопреемницей Академии наук СССР на территории Российской Федерации, но также и правопреемницей Российской академии медицинских наук и Россий-

ской академии сельскохозяйственных наук. Эти две академии в настоящее время объединяются с существующей РАН.

Российская академия наук по проекту устава является государственной академией наук, юридическим лицом - некоммерческой организацией в форме федерального государственного бюджетного учреждения. Она является высшим научным учреждением РФ.

Новые положения устава связаны с проводимой в настоящее время рефор-

мой государственных академий наук - в частности, с объединением трех академий, а также с созданием нового государственного ведомства - Федерального агентства научных организаций (ФАНО), в ведение которого переданы научные институты трех академий. Так, например, РАН имеет исключительное право на использование своего наименования, кроме случаев его использования в наименованиях организаций, переданных в ведение ФАНО.



Академик Владимир Фортов и вице-президент РАН Александр Андреев

В задачи РАН входит проведение оценки научной деятельности организаций, подведомственных ФАНО, направление в ФАНО результатов этой оценки, а также предложения для формирования программы развития научных организаций, государственных заданий на проведение фундаментальных и поисковых научных исследований. РАН участвует в процедуре согласования кандидатур руководителей научных организаций, предлагаемых для избрания трудовыми коллективами.

Выборы членов Российской академии наук проводятся не реже одного раза в три года. Высшим органом управления РАН, как и прежде, является ее общее собрание. Но теперь оно состоит лишь из членов

академии, без выборных представителей коллективов институтов. Президент РАН избирается из числа академиков сроком на пять лет. Одно и то же лицо не может занимать должность президента более двух сроков подряд. На должность президента не могут быть рекомендованы академики старше 75 лет, если такое ограничение установлено федеральным законом.

В уставе имеется глава 10 о «переходных положениях». Согласно ей, члены-корреспонденты и иностранные члены российских академий медицинских и сельскохозяйственных наук получают аналогичный ранг в новой РАН со дня утверждения устава правительством РФ. Академики существующей РАН и ее президент сохраняют свой ранг в соответ-

ствии с федеральным законом о реорганизации государственных академий наук от 27 сентября 2013 года. Президент РАН сохраняет свои полномочия на три года, а президенты академий медицинских и сельскохозяйственных наук становятся вице-президентами РАН, также на три года со дня проведения собрания, назначенного на 27 марта.

На собрании предстоит избрать президиум и вице-президентов РАН, а также главного ученого секретаря президиума РАН. Они избираются на три года со дня проведения собрания. В число отделений РАН добавлены отделения медицинских и сельскохозяйственных наук.

ИТАР-ТАСС  
07.03.2014

## Ученые запустили ракету в северное сияние



Группа ученых, которые занимаются исследованиями северного сияния, в рамках программы GREECE (Ground-to-Rocket Electrodynamics-Electrons Correlative Experiment), которая финансируется NASA, запустила звуковую ракету в верхние слои атмосферы Земли. Их цель – понять, что порождает водовороты, которые можно видеть во время некоторых эпизодов северного сияния.

«Наша цель – изучить то, как энергия от Солнца переходит к Земле. В данный момент мы сконцентрировались на частном виде этой связи – северном сиянии», – заявляет Марилия Самара (Marilia Samara), ученый из Юго-западного исследовательского Института в Сан-Антонио, Техас.

Ученые считают, что северное сияние иногда принимает форму воронки в результате неустойчивости Кельвина-Гель-

мгольца, или ее создают так называемые альфвеновские волны. Именно эту гипотезу они сейчас пытаются проверить с помощью различных экспериментов, и этот запуск звуковой ракеты был одним из них.

Ракета поднялась на высоту 354 километра, камеры работали на протяжении всего полета, который длился 10 минут 15 секунд.

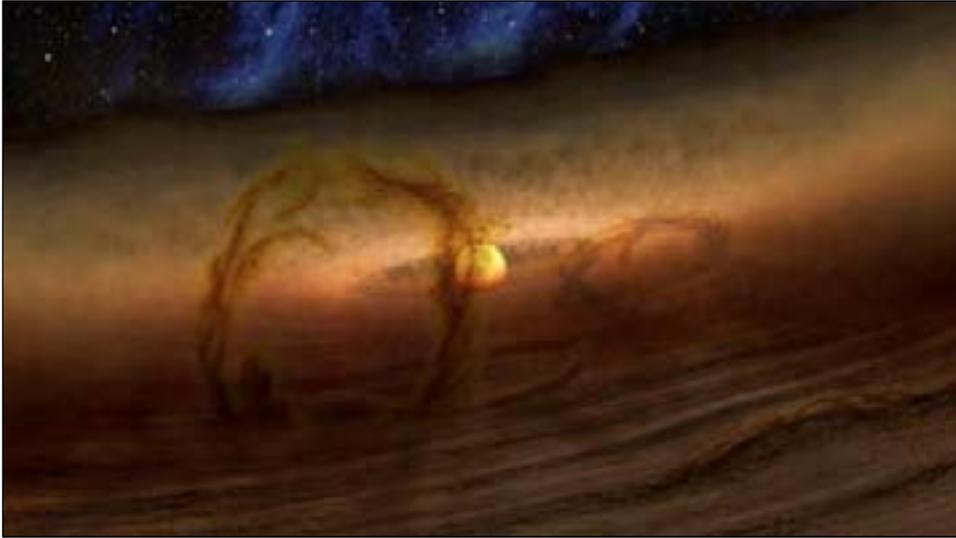
ИТАР–ТАСС  
07.03.2014

## Загадку протопланетных дисков можно объяснить магнетизмом

Астрономы заявляют, что магнитные штормы в газе, который вращается по

орбите вокруг молодых звезд, могли бы объяснить загадку, на которую ученые

искали ответ с 2006 года. Ученые, с помощью космического телескопа Spitzer



(Спитцер) исследуя развивающиеся звезды, не могли понять, почему эти звезды испускают больше инфракрасного света, чем следует. Протопланетные диски, которые вращаются вокруг молодых звезд, нагреваются от звездного света и светятся в инфракрасном, однако Spitzer обнаружил «дополнительный» инфракрасный свет, который исходил от неизвестного источника.

Ответ на эту загадку предлагает новая теория, основанная на трехмерных моделях протопланетных дисков: газ и пыль, которые собираются над дисками в гигантские магнитные петли, как те, что можно видеть на Солнце, могут впитывать звездный свет и светиться в инфракрасном.

Эти новые модели лучше описывают, как вещество, из которого формируются планеты вокруг звезд, взбалтывается,

собираясь и создавая будущие планеты, астероиды и кометы.

Идея магнитных атмосфер протопланетных дисков не нова, однако впервые их связали с этой загадкой: превышением количества инфракрасного излучения.

В течение следующих нескольких лет астрономы будут проверять, насколько соответствуют действительности эти идеи о структуре атмосфер диска, с помощью гигантских наземных телескопов, соединенных между собой как интерферометры. Интерферометр объединяет и обрабатывает данные от множества телескопов для того, чтобы показать детали более четко, чем может их разглядеть отдельный телескоп. Спектр турбулентного газа в дисках будет изучаться с помощью телескопов SOFIA (София), ALMA (Атакамская Большая миллиметровая/субмиллиметровая решетчатая Atacama Large Millimeter/submillimeter Array) и космического телескопа James Webb (Джеймса Вебба), после того, как он будет отправлен в космос в 2018 году.

astronews.ru  
07.03.2014

## Планета Земля: наставление для инопланетных ученых

Основная проблема для изучающих вселенную ученых заключается в том, что она очень большая. Они не могут нацелить телескопы на все звезды в небе или отправить на далекие планеты вездеходы, чтобы те бороздили огромные территории в миллионы квадратных километров. Поэтому исследователям приходится выбирать оптимальные объекты.

Джон Грант знает, что и как выбирать. Этот геолог из Национального музея авиации и космонавтики был сопредседателем научного комитета, который выбрал кратер Гейла в качестве посадочной площадки для марсохода НАСА Curiosity. (10 лет назад он точно так же выбирал места для посадки вездеходов Spirit и Opportunity.) «Есть две вещи, которые

необходимо сделать, когда ты отправляешься в определенное место на Марсе, — говорит Грант. — Во-первых, естественно, надо убедиться, что это место отвечает научным потребностям и целям экспедиции. Для Curiosity надо было выбрать место с многочисленными слоями в геологическом разрезе, чтобы марсоход мог изучить условия, существовавшие на Марсе в прошлом, когда как минимум некоторые части планеты были пригодны для жизни. Во-вторых, эти результаты надо поставить в глобальные рамки». Наблюдения с марсианской орбиты показали и другие ландшафты, аналогичные кратеру Гейла, а поэтому ограниченный обзор марсохода можно экстраполировать, чтобы получить представление о Марсе в целом.

В связи с этим возникает вопрос. Если бы разумные существа захотели посадить на Земле исследовательский корабль или аппарат, чтобы как можно больше узнать о нашей геологии, то какие бы места стали бы наиболее познавательными и характерными? Мы попросили нескольких экспертов стать инопланетными Джонами Грантами и сказать нам, где находится земной кратер Гейла.

### Огонь и жизнь: Исландия

Научный сотрудник отдела метеоритов Смитсоновского Национального музея естественной истории Brent Grocholski (Brent Grocholski) предложил вземным геологам одно место, где можно узнать все. «Наша планета состоит

из тектонических плит, но на ней есть и вулканы, которые подпитываются теплом, приходящим из глубины земной мантии, — говорит он. — Разве не здорово приземлиться там, где можно найти и активную зону разлома, и горячие точки вулканической деятельности? Инопланетяне, добро пожаловать в Исландию».

Областью расхождения тектонических плит здесь является Срединно-Атлантический хребет, который идет от южной оконечности Африки по дну Атлантического океана до юго-западной части Исландии, где он выходит на сушу. На этом хребте две тектонические плиты медленно расходятся в стороны, создавая расщелину, через которую магма мантии поднимается вверх и там охлаждается, формируя новую земную кору. Такие хребты есть на нашей планете повсюду, а находятся они в основном под водой. В Исландии же исследовательский аппарат сможет наблюдать за этим фундаментальным геологическим процессом на суше.

Исландия также является зоной повышенной вулканической активности, подобной которой нет на Земле. Вездехodu не надо будет далеко ездить, чтобы увидеть большие участки земли, покрытые вулканическим камнем. Он найдет и геотермальную активность в виде горячих минеральных источников и фумарол — отверстий в земной коре, выбрасывающих перегретую воду, которая превращается в пар и часто выделяет сернистый газ, изрыгаемый земными недрами. Проехать по такой пересеченной местности будет не просто, но вездеход сможет обследовать расщелины, кратеры и кальдеры, сформировавшиеся в результате непрерывного движения лавы под землей. Он может даже зафиксировать момент извержения, потому что в Исландии они происходят раз в несколько лет.

Если инопланетный аппарат приземлится возле Брейда-фьорда, представляющего собой большой и мелкий залив на западном побережье Исландии, то пришельцы смогут даже кое-что узнать об астрогеологии. Наблюдая за приливами и отливами в течение дня, они поймут физическую взаимосвязь между Землей и ее спутником Луной.

### Глубины: Марианская впадина

Первое, что наверняка заметят инопланетные астрономы, наблюдая за Землей с расстояния, это то, что она отчетливо голубая и в основном покрыта водой, говорит морской геолог Дебора Хатчинсон (Deborah Hutchinson), работающая в Геологической службе США. Так что в список возможных мест посадки обязательно надо включить водные просторы. Но она задает вопрос: «Куда они захотят попасть — в самые экстремальные места или в наиболее характерные?» По мнению Хатчинсон, экстремальные места дадут более широкое представление о Земле. Черты рельефа там более заметны, результаты более впечатляющи, и они дают конечную точку, с которой можно производить точные измерения.

Следовательно, пришельцам не надо приводняться наобум. Надо выбрать конкретное место. Пожалуй, лучшим местом будет Марианская впадина. Ее самая глубокая точка «Бездна Челленджера» находится примерно в 200 милях от Гуама в западной части Тихого океана. Хотя с поверхности впадина не видна, инопланетяне смогут отыскать этот подводный желоб при помощи картографирования гравитационного поля, говорит Хатчинсон. Именно так космический аппарат НАСА GRAIL недавно провел картографическую съемку Луны. Инопланетные космические путешественники наверняка обладают необходимой техникой, чтобы выдержать мощное давление на глубине в 11 километров: восемь тонн на квадратный дюйм.

«Исходя из опыта, могу сказать, что у природы нет длинных линейных черт и характеристик», — говорит Хатчинсон. Иными словами, на гравитационных картах океанские впадины будут хорошо видны. Изучая их, пришельцы смогут узнать, в чем причина этих длинных деталей рельефа: в тектонических плитах. Огромный желоб является результатом схождения двух плит в зоне движения по разломам, где огромная и тяжелая тихоокеанская плита уходит под филиппинскую плиту. Поняв, как двигаются плиты и как это движение создает впадины, вулканы, горы и землетрясения, пришельцы очень многое узнают о геофизике Земли.

### Сила воды: Большой Каньон

Отправленному для изучения геологической истории Земли вездеходу обязательно следует посетить находящийся в Аризоне Большой Каньон, где река Колорадо постепенно, на протяжении миллионов лет вырезала кусок земной коры. «Если инопланетяне приземлятся там, они увидят чудесный слоеный пирог, рассказывающий об истории нашей планеты», — говорит профессор Бостонского университета Ричард Мюррей (Richard Murray), занимающийся наукой о Земле.

Геолог из университета Нью-Мексико Карл Карлстром (Karl Karlstrom), всю свою жизнь изучающий этот каньон, называет его «одной из самых шикарных и информативных геологических лабораторий на земле». Первое, что видит посетитель, это насколько сильно вода преобразует ландшафт. В реку Колорадо попадает вода с огромной территории на западе США, и поэтому «визит в каньон даст богатую информацию о водной эрозии почв в масштабах половины континента», говорит Карлстром. Он также покажет, что у различных типов горных пород разная степень сопротивления эрозии. Даже вулкан не в состоянии надолго преградить дорогу воде. «За последние полмиллиона лет во время извержений вулканов по краям лава несколько раз создавала плотины, — говорит Карлстром. — Но всякий раз неукротимая вода быстро (за тысячи лет) размывала эти плотины».

Путешествие на дно полуторакилометрового каньона подобно поездке на машине времени на два с лишним миллиарда лет назад. Это почти половина истории Земли, составляющей 4,5 миллиарда лет. На дне каньона есть прожилки из розового гранита, появившегося из охлажденной и застывшей магмы, которая поднялась на поверхность, когда североамериканская плита около двух миллиардов лет назад столкнулась с цепочкой островов. Перемещаясь по склонам каньона вверх, можно увидеть осадочные породы, показывающие, что этот участок около 500 миллионов лет назад был покрыт мелким океаном. Каждый слой расскажет свою часть истории, от песчаника с высоким содержанием железа, который

сформировался около 280 миллионов лет назад на грязной прибрежной равнине (железо придает каньону характерный красноватый оттенок), до известняка на самом верху, которому более 250 миллионов лет.

### История льда: Антарктида

Изучая океанские впадины и вулканы, пришельцы поймут, что земная кора находится в постоянном движении и что в результате такого движения появляются наиболее заметные черты рельефа. Но если они приземлятся на ледовый покров, им удастся заглянуть в историю.

Геохимик и петролог Син-Тай Ли (Cin-Ty Lee) из Университета им. Райса, называющий себя «историком Земли», отправил бы инопланетный аппарат на ледовую шапку, скажем, в Гренландию или в Антарктиду на шельфовый ледник Росса, расположенный неподалеку от американской исследовательской станции Мак-Мердо. Там оснащенный соответствующим оборудованием вездеход смог бы пробурить отверстие до самой нижней точки ледового покрова. Образцы льда в его сердцевине «это как магнитофон нашей планеты». За миллионы лет за счет дождей и снегопадов сформировались толстые пласты льда, в которых содержатся образцы атмосферы. Снег постепенно слеживался, уплотнялся и образовывал отдельные слои со сменой времен года. Анализ примесей в этих слоях может указать на то, когда было извержение вулкана. Попавшие в ледяную ловушку пузырьки смогут показать содержание в атмосфере кислорода, углекислого газа и прочих газов, а также его изменение с течением времени. А изо-

топы воды укажут на температурные изменения.

Если будет достаточно времени осмотреться, вездеход обнаружит, что шельфовый лед удерживает огромные ледники, которые иначе очень быстро сползли бы в море. «Пришельцы поймут, насколько серьезно ледники преобразуют ландшафт за тысячи лет», — говорит Brent Groholski. А умный инопланетный ученый заметит, что ледники бывают двух видов: горные (формируются в горах) и континентальные, представляющие собой крупные цельные пласты материкового льда. Все это можно наблюдать и изучать в Антарктиде.

### Горные вершины: Эверест

Указав инопланетным гостям на самую глубокую точку нашей планеты, должны ли мы также отправить их на самую высокую горную вершину? На самом деле, гора Эверест высотой 8848 метров щедро вознаграждает любого взвешенного геолога.

«Поскольку это самая высокая точка на планете, естественно, что любой пришелец захочет совершить там посадку», — говорит Ричард Мюррей. Но нашим визитерам даже не надо будет садиться на самом пике. В любой точке в окрестностях Эвереста инопланетяне найдут яркие свидетельства того, как земные тектонические плиты врезались друг в друга. В отличие от Марианской впадины, где более тяжелая плита уходит под более легкую, Гималаи возникли 40 миллионов лет назад, когда две легкие плиты, индийская и евразийская, сошлись в одном месте, подняв землю вверх. Если инопланетный аппарат останется там надолго и будет периодиче-

ски измерять высоту, пришельцы заметят, что эти и без того высокие горы становятся еще выше, ежегодно подрастая на 2,5 сантиметра.

А что если вездеход совершит посадку на самой вершине? «Пришельцы придут в небольшое замешательство, — говорит Мюррей, — потому что на Эвересте есть ископаемые остатки из мелких морей». До того как земля вздыбилась, между двумя сближающимися континентальными массивами находилось море Тетис. А поскольку его дно состояло из легких пород, в результате столкновения образовались горы вместо впадины. Спустя 20 миллионов лет после начала формирования этой гряды вода ушла, однако останки морских животных остались и образуемая ими масса продолжала подниматься. «Инопланетные путешественники могут удивиться, почему органические остатки находятся так высоко над уровнем моря, — говорит Мюррей, — но если они узнают, что там происходило, они определенно поймут, насколько активна наша планета в геологическом плане».

Вряд ли стоит ожидать, что инопланетные геологи поймут все это, посетив всего пять мест на Земле. В конце концов, у наших ученых ушли столетия на то, чтобы начать понимать, какая она — наша планета. А ведь они живут здесь. Но по крайней мере, это будет начало. А наши специалисты подтвердят, что изучить на Земле предстоит еще очень много.

Хезер Госс (Heather Goss)

ИноСМИ  
08.03.2014

## Прототип космического самолета Spaceplane готовится к испытаниям

Европейская компания Airbus Group все же нашла деньги на доведение своего проекта Spaceplane до стадии прототипа, который в данный момент готовится пройти свои первые испытания

Проект Spaceplane был заморожен в 2007 году в связи с недостаточным фи-

нансированием, однако пять лет спустя в разработку перспективного аппарата

вложили деньги сингапурские инвесторы. Эти вложения дали возможность Airbus



закончить разработку прототипа, который имеет размеры в четыре раза меньше, чем будущий оригинал. В скором времени данный прототип должен будет показать

себя на испытаниях. Сначала при помощи вертолета его поднимут на 3 километра, откуда он спланирует. Позже высота будет увеличена в 10 раз, а вертолет заменит стратостат. Если испытания пройдут успешно, то европейцы приступят к созданию полноразмерного рабочего варианта.

Стоит отметить, что в отличие от другого суборбитального самолета SpaceShipTwo, разрабатываемого компанией Virgin Galactic, Spaceplane не будет нуждаться в носителе. Правда, детище инженеров компании Ричарда Бренсона уже практически готово и начнет возить первых туристов на 140-километровую высоту уже в ближайшее время, в то время, как Airbus Group предстоит еще пройти довольно длительный путь, прежде чем продукт будет готов к эксплуатации.

sdnnet.ru  
08.03.2014

## В НАСА испытана система дозаправки спутников

В американском космическом ведомстве прошли испытания системы PROxiTT, которая в будущем может стать основой для роботизированных орбитальных аппаратов по заправке спутников

Испытания проходили в космическом центре имени Кеннеди во Флориде, где и была установлена система PROxiTT. Управление же ее осуществлялось дистанционно, из Центра космических полетов Годдарда, расположенного в штате Мериленд в 1300 километрах. В ходе опыта, который длился 9 дней, происходила заправка муляжа топливного бака специальным гипергольным топливом и окислителем. Темпы заправки и давление были точно такими же, какими они были бы в условиях космической среды. Инженеры отметили высокую эффективность работы

всех компонентов системы, и опыты были признаны удачными.

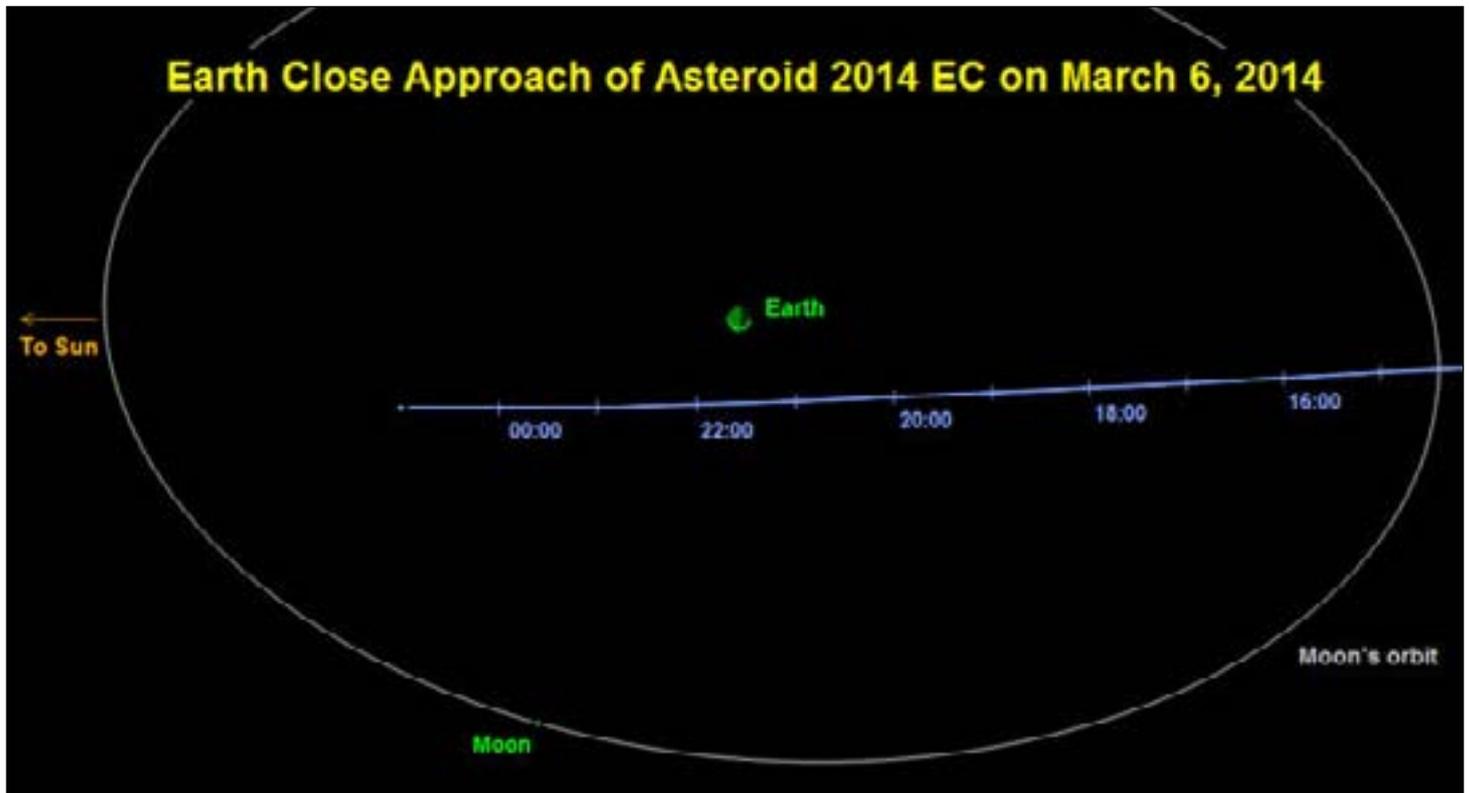
Пока что PROxiTT не является единой системой, а представляет собой ряд компонентов, которые в будущем предстоит собрать воедино и установить на специальный роботизированный спутник, который и будет выполнять работы по дозаправке своих собратьев на околоземной орбите. Конкретные сроки начала реализации данного проекта пока не называются, но тот факт, что испытания проходят успешно, может говорить о том, что первый робот-заправщик под-

нимается в космос уже в обозримом будущем.

Использование данной технологии позволит сэкономить сотни миллионов и даже миллиарды долларов на запуски новых спутников, так как можно будет заправлять уже существующие аппараты, ресурс работы которых отнюдь не выработан, а невозможность дальнейшей эксплуатации является только следствием пустых топливных баков.

sdnnet.ru  
08.03.2014

# Небольшой астероид пролетел рядом с Землей утром 7 марта



Астероид, размер которого в поперечнике 8 метров, вчера ночью прошел на безопасном расстоянии от Земли. 7 марта в 01:21 он приблизился к Земле на расстояние, в шесть раз меньшее, чем расстояние между Землей и Луной. Это расстояние – меньше, чем то, на котором прошел от нас астероид большего размера 5 марта.

Астероид 2014 EC, был открыт как раз 5 марта Каталинским Небесным Обзором. Самое близкое расстояние, на которое он приблизился к нам, - это 61 600 километров. Его нельзя было увидеть невооруженным глазом. «Это событие не

относится к разряду особенных или выдающихся», - заявил Пол Чодас (Paul Chodas), научный руководитель программы по околоземным объектам в Лаборатории Реактивного Движения. «Объекты такого размера проходят рядом с Землей по несколько раз каждый год».

Астероид большего размера в среду пролетел от Земли на расстоянии, равном девяти десятым расстояния между Землей и Луной. Его диаметр – около 30 метров. Третий астероид, 2014 EF, который по размеру ближе к 2014 EC, сблизился с Землей утром в четверг, 6 марта, на расстоянии около 123 000 км.

NASA находит, отслеживает и составляет характеристику астероидов и комет, используя как наземные, так и космические телескопы. Программа Наблюдений за Околоземными Объектами занимается тем, что находит такие объекты и определяет самое близкое расстояние, на которое они могут приблизиться к Земле, - таким образом, определяя, могут ли какие-либо из них нести опасность столкновения с нашей планетой.

astronews.ru  
08.03.2014

## С МКС запустили в космос 33 спутника-кьюбсата

В пятницу, 7 марта, астронавты на борту Международной Космической Станции

наконец запустили последнюю партию крошечных спутников из 33 кьюбсатов, которые

будут заниматься съемкой Земли для американской компании Planet Labs.

В созвездие кьюбсатов, которые выпускались парами в течение 17-ти дневного периода, входят 28 спутников Planet Labs и пять аппаратов, предназначенных для исследований частных компаний и учреждений Литвы и Перу.

Спутники начали выпускать 11 февраля с помощью японской руки-манипулятора.

Кьюбсаты были отправлены на орбитальный комплекс в январе, на космическом грузовике Cygnus (Сигнус) компании Orbital Sciences Corp.

28 кьюбсатов будут заниматься съем-

кой Земли с разрешением 3x5 метров для компании Planet Labs.

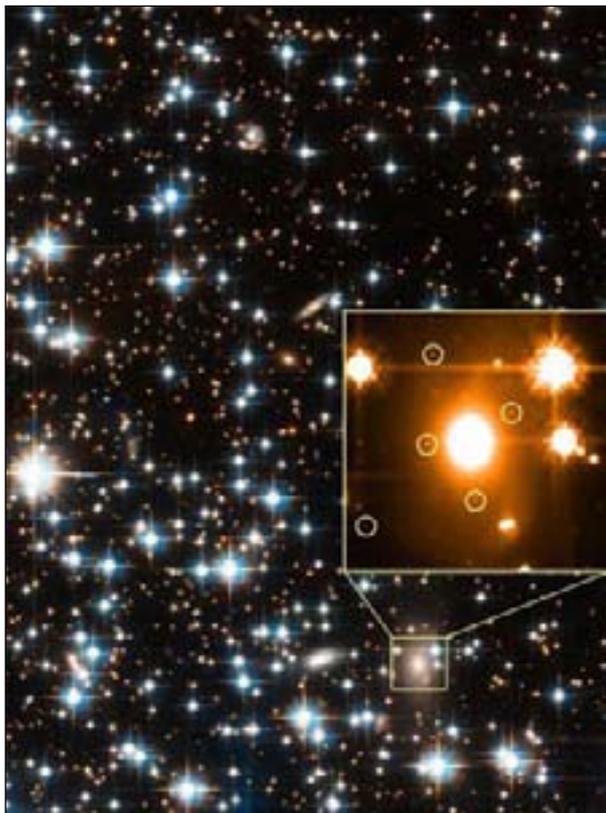
Созвездие Planet Labs, которое получило название Flock 1, станет заниматься мониторингом природных катастроф, уничтожением лесов, и других природных изменений. Компания заявляет, что спутники помогут ученым и общественности следить за изменениями земной поверхности. Это – самое большое созвездие спутников, которые станут заниматься наблюдениями за Землей, из работающих на сегодняшний день.

Из-за того, что спутники были выпущены с Международной Космической Станции, созвездие Flock 1 ограничено в своих наблюдениях за Землей в пределах 52 градусов от экватора.

Компания планирует загружать снимки спутников созвездия в свободный доступ для коммерческих и гуманитарных нужд.

astronews.ru  
08.03.2014

## Каталог GOSSS помогает изучать массивные звезды



Лишь одна из двух миллионов звезд в нашем галактическом окружении относится к типу O, - категории, в которую входят звезды, масса которых от 16 до более 100 раз больше, чем масса Солнца, и яркость в миллионы раз больше, чем яркость нашей звезды. Такие звезды заканчивают

свой жизненный цикл взрывами сверхновых и влияют на структуру и эволюцию галактик. Именно они являются источниками некоторых элементов, из которых мы состоим, однако их редкость затрудняет их исследование. Каталог GOSSS, в котором недавно были опубликованы данные о 448 объектах, представляет и эти звездные гиганты.

Звезды классифицируются по типам: O, B, A, F, G, K и M (первые – самые массивные и горячие), в зависимости от линий их спектра. Эти линии соответствуют различным химическим элементам, из которых состоят звезды. Однако, иногда, в том случае, если, например, используются различные техники наблюдения, может произойти путаница в классификации. Например, в некоторых каталогах Theta 1 Ориона A (theta 1 Orionis A) относится к типу O, хотя на самом деле является звездой типа B. И это – не единственный случай.

«GOSSS (Galactic O-Star Spectroscopic Survey / Галактический спектроскопический обзор звезд O-типа) –

это очень серьезный проект с точки зрения количества объектов и качества данных, которые мы получаем с обеих полушарий Земли», - говорит Альфредо Сота (Alfredo Sota), ученый из Института Астрофизики в Андалузии.

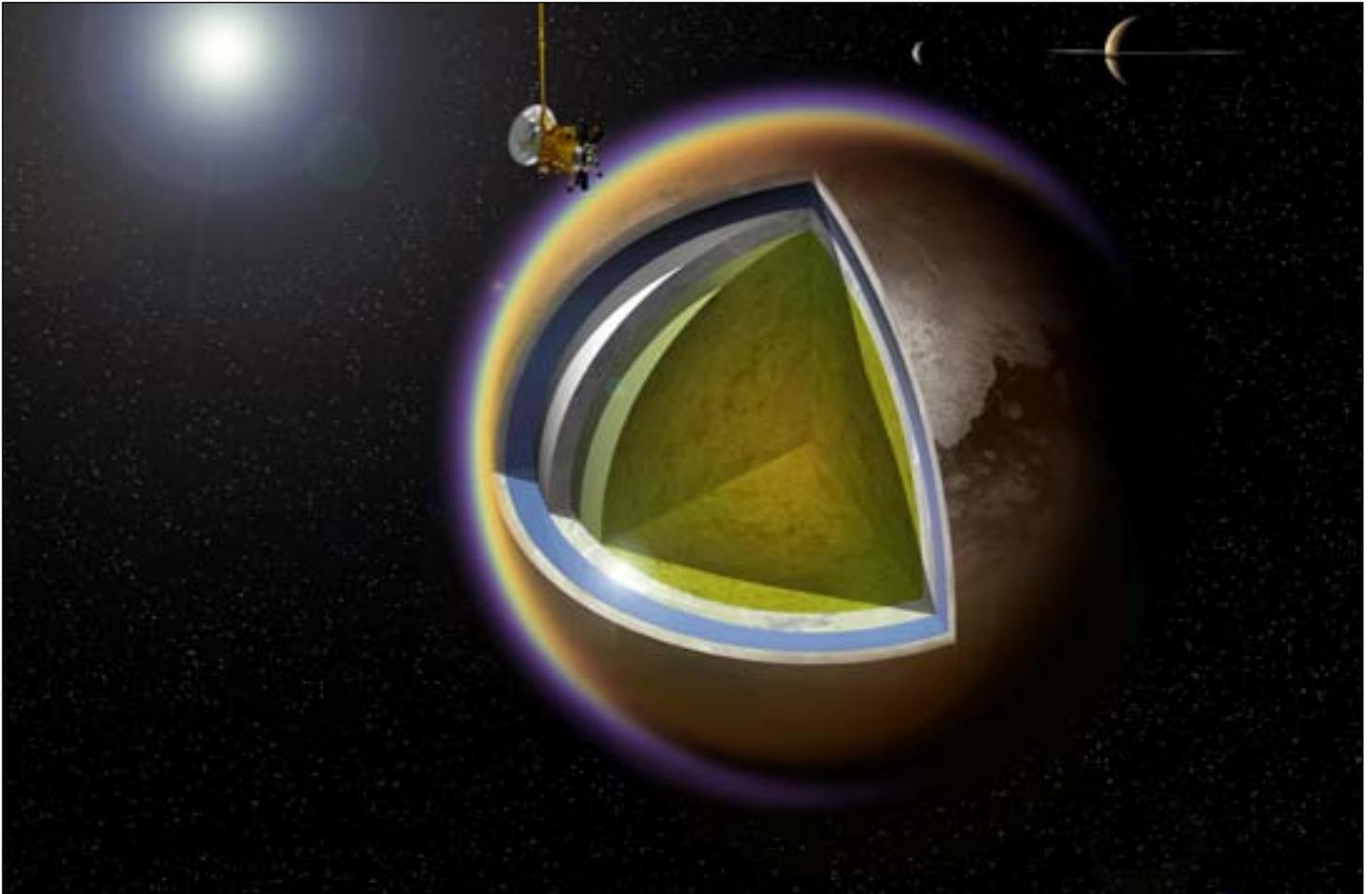
Спектр небесного объекта раскрывает его основные характеристики: расстояние, возраст, яркость или даже потерю массы, - в случае со звездами O-типа, это очень ценная информация. Каталог GOSSS, в котором указано около 1000 звезд O-типа (примерно 2% от общего количества звезд во Млечном Пути), позволит нам ответить на основные вопросы об этих объектах.

Важной характеристикой массивных звезд является то, что они почти никогда не существуют в одиночестве. Они формируют двойные, тройные системы и системы более высокого порядка.

Для того, чтобы изучать множественные системы, ученые проекта GOSSS разработали четыре параллельных каталога: OWN, IACOB, NoMaDS и CAF-BEANS. Эти каталоги дополняются снимками высокого разрешения, и, в комплексе, они дают нам самое точное понимание звезд O-типа. Проект уже добился значительных результатов, - обнаружил массивную звезду внутри интенсивного магнитного поля (его мощность – в двадцать раз больше, чем у Солнца).

astronews.ru, 08.03.2014

# Cassini совершил 100–й оборот вокруг Титана



Космический зонд NASA, который занимается наблюдениями за системой Сатурна, в четверг, 6 марта, сделал 100-й оборот вокруг самой большой луны планеты – Титана.

Космический аппарат Cassini (Кассини) ближе всего приблизился к Титану в 21:45 по московскому времени, - об этом сообщают представители Лаборатории Реактивного Движения (JPL) NASA.

Во время этого исторического сближения, Cassini был на расстоянии 1500 километров от поверхности Титана.

Титан, размер которого больше, чем размер Меркурия, имеет определенное сходство с нашей планетой – Землей. Это – единственный объект в нашей Сол-

нечной Системе, у которого есть атмосфера и жидкость на поверхности.

Представители JPL заявляют, что Титан, где температура может падать ниже  $-178,89$  градусов Цельсия, похож на молодую Землю в глубокой заморозке. На нем даже могут существовать ледяные вулканы, которые извергают водяной лед и углеводороды.

10 лет снимки Cassini помогают ученым смотреть сквозь оранжевый, богатый азотом туман на удивительную поверхность Титана – обширные озера из метана и этана. Благодаря этим снимкам ученые обнаружили под ледяной корой Титана океан, который состоит из воды и аммиака, и Ligeia Mare, - второе

по величине море на Титане, глубиной около 160 метров.

В этот раз аппарат пролетел мимо Титана во время смены времен года: весна в северном полушарии Титана наконец уступает место лету, впервые с того момента, когда Cassini прибыл к Сатурну в 2004 году. Ледяные тучи отступают и позволяют увидеть скрытые до этого озера и поря на северном полюсе луны. Снимки, сделанные в ближнем инфракрасном диапазоне, позволяют ученым больше узнать об окружающем рельефе.

# Милитаризация космоса неизбежна

## Формула стратегического развития отрасли должна быть такова — от ПВО–ПРО–ВКО через глобальную информационную интеграцию к боевой космонавтике

Вниманию читателей представляется доклад председателя Президиума НП «ВЭС ВКО» Игоря Ашурбейли на общем собрании членов совета 28 февраля 2014 года «Итоги и перспективы деятельности НП «ВЭС ВКО» в создании воздушно-космической обороны Российской Федерации»



Учитывая результаты анализа стратегической обстановки и угроз, в 2004 году ведущие ученые и конструкторы – создатели оружия противовоздушной, противоракетной и воздушно-космической обороны, а также бывшие высокие руководители органов управления Вооруженных Сил Российской Федерации, объединенные стремлением повысить безопасность России в области воздушно-космической обороны, в инициативном порядке создали и 20 февраля 2004 года официально зарегистрировали некоммерческое партнерство «Вневедомственный экспертный совет по проблемам воздушно-космической обороны».

Совет предназначался:

— для рассмотрения и подготовки рекомендаций и экспертных заключений по

важнейшим вопросам военно-технической политики в области предотвращения и отражения нападения воздушно-космического противника, защиты систем государственного и военного управления, промышленных районов, административно-политических центров, населения, группировок и районов развертывания Вооруженных Сил от ударов средств воздушно-космического нападения (СВКН);

— для рассмотрения политических, организационных, военно-теоретических, научно-технических и конструкторско-технологических проблем создания, развертывания и функционирования воздушно-космической обороны Российской Федерации;

— для разработки на основе научного анализа и экспертных оценок докладов

и рекомендаций по рациональным путям и методам решения вопросов создания, развертывания и функционирования ВКО, вытекающих из Военной доктрины Российской Федерации, для военно-политического руководства страны и руководства Вооруженных Сил.

В то время совет насчитывал 25 членов. Сопредседателями Президиума были Бункин Борис Васильевич – генеральный конструктор НПО «Алмаз» (1968–1998), академик РАН, дважды Герой Социалистического Труда, научный руководитель ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей» и Корнуков Анатолий Михайлович – главком ВВС (2002–2010), генерал армии, советник генерального директора ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей».

За прошедшее десятилетие совет вырос, возмужал, превратился в элитное



межведомственное экспертное сообщество, способное проводить комплексные и квалифицированные экспертизы эффективности предлагаемых научно-технических, организационных, экономических и других решений, направленных на создание системы воздушно-космической обороны Российской Федерации.

В январе 2012 года на внеочередном общем собрании членов ВЭС ВКО были внесены и утверждены изменения в его устав, значительно расширившие цели и задачи ВЭС ВКО. Были упразднены должности сопредседателей Президиума, введена должность председателя Президиума. Выбран новый Президиум ВЭС ВКО, избран председатель Президиума, назначен исполнительный директор.

В настоящее время в состав ВЭС ВКО входят более 130 человек, в том числе пять академиков РАН, два Героя Социалистического Труда, 48 докторов наук, 50 кандидатов наук, 41 генерал. В совете представлены 64 организации, из них 33 ведущих предприятия оборонно-промышленного комплекса, 11 военных учебных заведений и учреждений МО РФ, четыре гражданских учебных заведения, 12 академий и научно-исследовательских институтов, четыре общественные организации. Совокупный научный потенциал составляет свыше 20 000 сотрудников.

Кроме того, нами заключено 15 генеральных соглашений о взаимодействии

и сотрудничестве с ведущими профильными общественными и научными организациями, такими как Академия военных наук, Росийская академия космонавтики, Военная академия воздушно-космической обороны, Академия инженерных наук, Союз ветеранов Войск ПВО, и другими.

### Основные результаты деятельности ВЭС ВКО

Значимым для деятельности ВЭС ВКО стал момент, когда результаты анализа стратегической обстановки и угроз Российской Федерации, сделанные членами совета и представленные в адрес руководства страны, Министерства обороны, Генерального штаба, получили одобрение и были положены в основу утвержденной 5 апреля 2006 года президентом Российской Федерации «Концепции воздушно-космической обороны Российской Федерации» как единой системы, на основе централизованного управления под единым руководством всеми силами и средствами, всеми ресурсами, привлекаемыми к решению задач ВКО.

Важным для нас стал также тот факт, что в развитие «Концепции ВКО» при нашем непосредственном экспертном участии в Военной доктрине РФ, утвержденной 5 февраля 2010 года, впервые было сказано о приоритетности совершенствования системы противовоздушной обороны и создании системы воздушно-космической обороны Российской Федерации.

Логическим продолжением стало давно ожидаемое нами событие – создание 1 декабря 2011 года нового рода войск –

Войск воздушно-космической обороны, на который были возложены общее руководство и ответственность за воздушно-космическую оборону страны и организацию боевого дежурства.

Одним из важных результатов нашей совместной работы с Академией военных наук и Советом ветеранов Войск ВКО стало то, что в 2013 году удалось добиться решения Министерства обороны РФ, правительства РФ по сохранению в составе ввузов Минобороны Военной академии воздушно-космической обороны имени Маршала Советского Союза Г. К. Жукова.

Еще несколько лет назад Президиумом ВЭС ВКО было принято инициативное решение о необходимости принятия федерального закона «О воздушно-космической обороне Российской Федерации», определяющего правовые основы создания, функционирования и боевого применения сил и средств ВКО РФ, структуру и состав, права и обязанности федеральных органов государственной власти и военных органов управления, их ответственность за нарушение законодательства РФ по вопросам ВКО, а также другие нормы, касающиеся ВКО. Проект закона был представлен в соответствующие Комитеты по обороне и безопасности Совета Федерации, Государственной думы и одобрен в ноябре 2013 года на закрытых парламентских слушаниях «О путях и проблемах совершенствования боевых возможностей Войск воздушно-космической обороны».

В 2013-м ВЭС ВКО участвовал в работе Комитета Совета Федерации по обороне и безопасности совместно с Комитетами Государственной думы по обороне и промышленности, по подготовке материалов в доклад «Состояние законодательного обеспечения разработки, испытаний и серийного производства высокоточного оружия на предприятиях российского оборонно-промышленного комплекса».

В том же году – в Экспертном совете при председателе Совета Федерации Федерального собрания Российской Федерации по законодательному обеспечению оборонно-промышленного комплекса и военно-техническому сотрудничеству на тему «Состояние и проблемы правового

регулирования государственно-частного партнерства в оборонно-промышленном комплексе Российской Федерации».

При участии ВЭС ВКО в Государственной думе Российской Федерации был проведен «круглый стол» на тему «Состояние, проблемы и перспективы развития Войск воздушно-космической обороны».

Приоритетный характер в деятельности совета придается участию в специализированных научно-технических форумах, конференциях, «круглых столах». Таких в отчетном периоде было более десяти.

В частности, конференция, посвященная 60-летию образования Военной академии Республики Беларусь; 38-е заседание Координационного комитета по вопросам ПВО при Совете министров обороны государств – участников СНГ и соответствующий учебно-методический сбор с командующими Войсками ВКО (ВВС и ПВО); научно-практическая конференция на тему «Военная безопасность России: XXI век», организованная Комитетом Совета Федерации по обороне и безопасности, Комитетом Государственной думы по обороне, фондом содействия научным исследованиям проблем безопасности «Наука-XXI»; 42-я военно-научная конференция «Проблемы создания и применения войск и сил ВКО», которая проходила в Военной академии ВКО имени Маршала Советского Союза Г. К. Жукова; 21-я военно-научная конференция «Проблемы теории и практики развития Войск ПВО СВ в современных условиях» на базе Военной академии войсковой ПВО имени Маршала Советского Союза А. М. Василевского в городе Смоленске; всероссийская конференция «Радиоэлектронные средства получения, обработки и визуализации информации»; традиционная XXXIX расширенная военно-научная конференция, прошедшая в НИЦ ПВО 4-го ЦНИИ Минобороны России в городе Твери; первая российско-белорусская научно-техническая конференция «Элементная база отечественной радиоэлектроники», посвященная 110-летию со дня рождения О. В. Лосева, на базе Нижегородского государственного университета имени Н. И. Лобачевского в Нижнем Новгороде; целый ряд военно-

научных форумов Академии военных наук и другие.

Участвовал ВЭС ВКО также и в специализированных телевизионных и радиопередачах, в частности по проблеме челябинского метеорита.

Совет уже не первый год выступает генеральным спонсором и одним из организаторов ежегодных всероссийских (с международным участием) конференций «Радиоэлектронные устройства и системы для инфокоммуникационных технологий», проводимых в Москве Российским научно-техническим обществом радиотехники, электроники и связи имени А. С. Попова.

За время деятельности ВЭС ВКО и за отчетный период учеными совета подготовлен целый ряд книг и монографий. В частности, «Производственные корпорации: проблемы формирования и управления»; «Сложные радиоэлектронные системы вооружения. Планирование и управление созданием»; «Опыт и уроки боевого применения войск и вооружения ПВО в локальных войнах и вооруженных конфликтах», авторы которого стали лауреатами премии имени А. М. Прохорова Академии инженерных наук имени А. М. Прохорова; «Теоретические аспекты интегральной оценки профессионального уровня военных специалистов Войск ВКО»; «Инфраструктура малых космических аппаратов»; «Малые космические аппараты информационного обеспечения»; «Аэрокосмическая деятельность. Междисциплинарный анализ»; «Сообщество космонавтов»; «Автоматизация управления войсками воздушно-космической обороны. Основные принципы и методы совершенствования управления средствами ПВО».

Большое внимание уделено пропаганде творческого наследия выдающегося конструктора и ученого в области радиотехники, одного из основоположников советской инженерной школы разработчиков систем зенитного управляемого ракетного оружия академика Александра Андреевича Расплетина, изучению опыта боевого применения систем и комплексов противовоздушной обороны, у истоков которой он стоял.

В 2013 году выпущено сразу две монографии, посвященные Расплетину: «Александр Андреевич Расплетин. 1908–1967» и «Александр Андреевич Расплетин и его ближайшее окружение».

Другое важное событие – разработка цикла лекций по актуальным вопросам воздушно-космической обороны: «История вооруженной борьбы в воздушном пространстве в XX веке», «Современное состояние средств воздушно-космического нападения и воздушно-космической обороны», «Перспективы формирования воздушно-космической обороны России и государств мира в XXI веке», «Некоторые вопросы реформирования европейской архитектуры безопасности в XXI веке», «Воздушно-космическое пространство как сфера защиты планеты Земля».

Президиум ВЭС ВКО, исполнительная дирекция осуществляют широкую и разноплановую редакционно-издательскую деятельность, направленную на освещение и популяризацию научных достижений своих членов и отрасли в целом. Статьи, обзоры, аналитические материалы регулярно публикуются на страницах еженедельника «Военно-промышленный курьер», в главном печатном органе совета – журнале «Воздушно-космическая оборона» и на официальном сайте ВЭС ВКО.

В 2012 году Центром по лицензированию, сертификации и защите государственной тайны ФСБ России ВЭС ВКО сроком на пять лет была выдана лицензия на осуществление работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну.

В 2013 году ВЭС ВКО выдан Сертификат соответствия, отвечающий требованиям системы добровольной сертификации «Военный регистр» и удостоверяющий, что система менеджмента качества совета соответствует требованиям ГОСТов ИСО 9001.

Таковы основные итоги работы НП «ВЭС ВКО» за отчетный период.

Основные задачи, стоящие перед ВЭС ВКО в 2014 году

1. Продолжить работу членов ВЭС ВКО в составе экспертных советов Государственной думы и Совета Федерации, Министерства обороны и других органов

федеральной власти и научных организаций.

2. Во взаимодействии с Комитетами по обороне Государственной думы и Федерального собрания способствовать продвижению законопроекта «О ВКО РФ».

3. Осуществлять экспертизы и оценки в области ВКО в интересах Министерства обороны, Министерства промышленности и Военно-промышленной комиссии при правительстве РФ, иных органов государственного управления. Выполнять НИР по договорам с генеральным заказчиком и в качестве соисполнителя с научными организациями и предприятиями ОПК.

4. Создать научно-технический совет ВЭС ВКО, ученый совет и аспирантуру.

5. Проводить организационную работу совместно с Советом ветеранов Войск ПВО и Министерством обороны по празднованию 100-летия создания ПВО.

6. Продолжить работу по набору новых членов НП «ВЭС ВКО» и уточнению организационной структуры с учетом вновь возникающих задач и научного потенциала организации.

7. Участвовать в создании единой системы ВКО РФ и единой интегрированной структуры ВКО в промышленности.

8. Развивать взаимодействие с РАН и ее институтами в вопросах фундаментальных исследований в интересах создания ВКО РФ.

9. Инициировать создание первого музея истории ПВО-ПРО-ВКО России и Советского Союза.

10. Придать ВЭС ВКО международный статус путем аккредитации его при ЭКОСОС ООН в Вене.

### Строительство ВКО РФ

Понимая, что это исключительная прерогатива Министерства обороны и Генерального штаба, тем не менее хотелось бы отметить следующее.

Сегодняшнее состояние воздушно-космической обороны России можно характеризовать как переходное.

Единая когда-то система ВКО (ПВО) сегодня, как никогда, разделена на отдельные составляющие без единого командования, а вывод из состава соединений ПВО истребительной авиации

деформирует основу системы ПВО, базирующуюся на триаде зенитных ракетных войск, истребительной авиации и радиотехнических войск. Это может привести к непредсказуемым последствиям в вопросе решения задач воздушно-космической обороны страны.

В связи с этим решением Президиума ВЭС ВКО от 25 декабря 2013 года было направлено обращение к министру обороны, включающее ряд предложений по совершенствованию путей строительства ВКО РФ, в частности:

1. Преобразовать уже существующие как род Войска ВКО в самостоятельный вид Вооруженных Сил Российской Федерации.

2. На главнокомандующего Войсками ВКО возложить персональную ответственность за строительство системы ВКО, стратегическое планирование, применение войск (сил) ВКО, боевое дежурство по ВКО в масштабах страны, подготовку Войск ВКО и прочее по необходимости.

3. Определить главнокомандующего Войсками ВКО единоличным руководителем создания системы ВКО РФ с непосредственным подчинением его министру обороны Российской Федерации.

4. Сформировав в соответствии с пунктами 1, 2 единое руководство ВКО (ЕР ВКО) в Министерстве обороны РФ, необходимо создать единую систему ВКО (ЕС ВКО) как комплексную систему современных и перспективных вооружений и военной техники ВКО. Для этого необходимо сформировать системно увязанную, консолидированную, вертикально-интегрированную кооперацию разработчиков и производителей оборонно-промышленного комплекса РФ – Единый центр ВКО (ЕЦ ВКО).

5. Для обеспечения проведения под единым руководством эффективных системных исследований и военно-научного сопровождения работ по строительству ВКО РФ восстановить 2-й ЦНИИ МО РФ в городе Твери, где сосредоточен основной научный потенциал ВКО и на его базе и базе Военной академии ВКО (город Тверь) создать головной научно-исследовательский центр МО по ВКО РФ.

6. На данные предложения за подписью начальника Генерального штаба ВС

РФ получен положительный ответ о том, что, цитирую, «ваша точка зрения на проблематику в области ВКО в основном совпадает с выработанной в Минобороны России позицией». Первое подтверждение этого – создание с 1 марта 2014 года новой интегрированной структуры – Центрального научно-исследовательского института Войск ВКО.

### Разработка перспективных вооружений

Не все так радужно с состоянием дел по разработке и производству перспективных вооружений и военной техники на ответственных за это головных предприятиях ОПК – ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей» имени академика А. А. Расплетина» (ЕС ЗРО ПВО-ПРО), ОАО «Концерн «РТИ-системы» (СПРН) и ОАО «Корпорация «Комета» (ЕКС).

Решениями ВПК 2007 и 2009 годов создание всего типоряда огневых средств ЕС ПВО-ПРО пятого поколения было поручено ГСКБ «Алмаз-Антей». В 2010-м были успешно завершены и приняты соответствующими государственными комиссиями технические проекты зенитных ракетных систем сверхмалой дальности, среднего действия, дальнего действия, а также оружия направленной энергии и системы управления.

Однако до настоящего времени в нарушение утвержденных в 2010 году сроков не завершены государственные испытания ни одной из необходимых зенитных управляемых ракет, ни одна система до сих пор не принята на вооружение, не начато их серийное производство.

Существенно выросли также цены разработок, при этом прибыль предприятия за последние три года снизилась в десятки раз.

Значительно лучше обстоят дела в концерне «РТИ-системы», завершившем в 2013 году разработку и поставившем на боевое дежурство новые РЛС метрового и дециметрового диапазонов длин волн. Поставленная на опытное боевое дежурство РЛС ВЗГ «Воронеж-ВП» в Иркутске обнаружила пуски баллистических ракет и ракет-носителей космических аппаратов, стартующих с территории КНР, а РЛС

ВЗГ «Воронеж-ДМ» в Армавире обнаружила малоразмерную цель в восточной части Средиземного моря. Таким образом, характеристики, заявленные при проектировании систем, были подтверждены. Основной трудностью на этом направлении, на мой взгляд, является потенциальная практика боевого применения, связанная с географией мест дислокации отдельных систем.

### Создание системы ВКО в техническом аспекте

Воздушно-космическая оборона – одна из основных стратегических составляющих национальной безопасности страны и ее роль постоянно возрастает, а создание системы воздушно-космической обороны Российской Федерации является государственной задачей, по своей сложности сопоставимой с созданием ядерного оружия.

В этих условиях необходимость создания единой системы воздушно-космической обороны как дальнейшего развития на принципиально более высоком во всех отношениях уровне создаваемой в настоящее время по моему замыслу единой системы зенитного ракетного оружия (ЕС ЗРО) ПВО-ПРО пятого поколения не вызывает никаких сомнений.

Наибольшую угрозу для безопасности РФ, исходящую из воздушно-космической сферы, представляют межконтинентальные баллистические ракеты в ядерном, а вскоре и неядерном оснащении; баллистические ракеты средней и малой дальности; крылатые ракеты большой дальности морского, воздушного и наземного базирования в ядерном и неядерном оснащении; пилотируемые и беспилотные ударные и разведывательные авиационные комплексы; комплексы ПРО морского базирования с разрабатываемыми ракетами-перехватчиками типа СМ-3, «Блок-2» и наземные варианты таких комплексов.

В период до 2020 года ожидается появление дополнительных угроз за счет принятия на вооружение беспилотных космических аппаратов типа Х-37В, гиперзвуковых летательных аппаратов, воздушно-космических самолетов и планирующих головных частей баллистических

ракет, лазерных комплексов авиационного базирования.

Предложения по созданию ЕС ВКО были подготовлены нами совместно с концерном «РТИ-системы» и ФГУП «Комета» и вкратце заключались в следующем.

Критериями эффективности единой системы ВКО являются:

— максимум предотвращенного ущерба населению, объектам и Вооруженным Силам;

— гарантированное обеспечение требуемого времени предупреждения о ракетном нападении со всех ракетно-опасных направлений;

— минимум ущерба отечественным СЯС.

Основными направлениями развития ЕС ВКО являются:

— разработка и интеграция радиолокационных, оптико-локационных и радиотехнических средств космического, воздушного, наземного и морского базирования в единую информационно-разведывательную систему для достижения «положительного информационного баланса» над противником;

— внедрение принципов ситуационного управления в АСУ ВКО с построением ее на сетцентрической основе, с распределенной системой поддержки принятия решений на всех уровнях управления ВКО;

— разработка средств функционального подавления и поражения СВКН наземного, надводного, воздушного и космического базирования, взаимодействующих между собой, с реализацией унифицированного интерфейса;

— обеспечение высокой живучести и эксплуатационно-технической надежности, оперативного восстановления в ходе боевых действий;

— реализация адаптивной роботизированной структуры, решающей задачи распределения и сосредоточения информационных и ударных средств на заданных направлениях с учетом результатов непрерывной оценки состояния своих войск и войск противника.

ЕС ВКО – это единая интегрированная модульная структура с открытой архитектурой, комплексировавшая уже стоящие на

вооружении средства и системы, находящиеся на стадии разработки современные ВВТ и перспективные образцы оружия будущего. Она состоит из трех основных подсистем: информационно-разведывательная подсистема, подсистема ударно-огневого поражения и функционального подавления, подсистема боевого управления и связи и двух вспомогательных: подсистема технического обслуживания и подсистема функционального контроля и учебно-тренировочная.

ЕС ВКО – это гармоничный компромисс между требуемыми для поражения перспективных средств СВКН тактико-техническими характеристиками, потребностями наших военных с точки зрения управления и боевого применения и объективными возможностями современной науки и оборонной промышленности.

И довольно теоретической полемики о том, что же такое ВКО – система или вооружение? Мое глубокое убеждение, что система ВКО – это глобальное оборонительное оружие в руках воина – Министерства обороны и Генерального штаба РФ, создаваемое и изготовляемое оружейником – ОПК РФ. И применять это оружие желательно за пределами территории России.

### Кто должен создавать ЕС ВКО

Уже второй год полным ходом идет военное строительство Войск ВКО в Министерстве обороны. При этом налицо отставание в соответствующих интеграционных процессах в оборонной промышленности. Это достаточно необычно. В советские времена традиционно зарождалась в соответствии с требованиями военного заказчика научно-техническая идея в оборонной промышленности, формировалась кооперация, начиналась практическая ее реализация, а затем уже происходили соответствующие изменения в структуре Вооруженных Сил. Теперь наоборот. Это, на мой взгляд, носит субъективный характер и является результатом скорее местнических интересов, чем интересов дела.

Вопрос создания интегрированной структуры ВКО в ОПК – Единого центра ВКО или концерна «Стратегические вооружения ВКО», как угодно, давно уже

перезрел. Соответствующие предложения по формированию системного интегратора ВКО, согласованные с концерном «РТИ-системы» и ФГУП «ЦНИИ «Комета», были нами своевременно подготовлены и доложены. Изложу их вкратце. Целью создания ЕЦ ВКО является формирование научно-технически и экономически обоснованного, организационно-юридически оформленного, высокотехнологичного многопрофильного комплекса отечественной научно-промышленной базы, обеспечивающего оснащение Вооруженных Сил Российской Федерации средствами вооруженной борьбы, позволяющими достичь гарантированного превосходства в воздушно-космической сфере при подготовке и ведении военных действий с применением системы воздушно-космической обороны страны.

Основными, скажем так, «смысловыми игроками» в этом вопросе являются все те же головные разработчики: ГСКБ «Алмаз-Антей» имени академика А. А. Расплетина, концерн «РТИ-системы» и ФГУП «ЦНИИ «Комета», научно-технический потенциал которых сопоставим. Новые в ближайшей перспективе вряд ли появятся.

Исчерпывающий перечень возможных вариантов интеграции и создания ЕЦ ВКО следующий:

1. На базе вновь создаваемого юридического лица.

2. На базе управляющей компании «Концерн ПВО «Алмаз-Антей».

3. На базе управляющей компании «Концерн РТИС».

4. На базе существующего базового межведомственного головного разработчика «ГСКБ «Алмаз-Антей» имени академика А. А. Расплетина».

5. Смешанный вариант.

Не приводя здесь анализ этих вариантов, скажу лишь, что согласованная в итоге позиция заключалась в том, чтобы формировать ЕЦ ВКО на базе ГСКБ «Алмаз-Антей» имени академика А. А. Расплетина на основе уже подписанного на тот момент соглашения о стратегическом партнерстве с концерном «РТИ-системы» и ФГУП «ЦНИИ «Комета» при координирующей роли ГСКБ «Алмаз-Антей».

Не вдаваясь сейчас в тонкости юридического и экономического характера возможных вариантов построения такой или иной интегрированной структуры, скажу лишь о некоторых базовых принципах, в которых я глубоко убежден.

1. Должен быть обеспечен безусловный примат государства в вопросе построения воздушно-космической обороны России. То есть государство должно иметь как минимум контрольный пакет в создаваемом холдинге.

2. Необходимо избежать построения холдинга на базе вновь созданной или уже существующей бюрократической надстройки или прослойки – как кому нравится. Мы окончательно заведем дело в тупик тотального дилетантизма и профанации «пильщиков и решальщиков», далеких от науки и техники.

3. Участие частных компаний в холдинге как заинтересованных двигателей реального прогресса, а не формально-припудренной отчетности, всячески приветствуется. Равно как и малых, полностью частных инновационно-венчурных предприятий – точек роста на втором и третьем уровнях кооперации.

И хватит заниматься ритуальными танцами вокруг этого вопроса, которые продолжаются уже более трех лет. Как говорится, «или танцы, или пение». Государству необходимо в кратчайшие сроки принять окончательное и взвешенное решение, игнорирующее субъективные устремления и интриги. Время не ждет.

### Стратегическое развитие ПВО–ПРО–ВКО

В заключение хочу попробовать заглянуть в завтрашний, а может, и послезавтрашний день развития нашего направления.

Человечество всегда стремилось ввысь и всегда двигателем этого стремления было оружие. Это банальная очевидность. Начав с пращи, лука и стрел как первого оружия класса «воздух-воздух» и катапульт как оружия «земля-земля», мы сегодня на полном серьезе обсуждаем практику создания единой системы воздушно-космической обороны России.

Куда же будет двигаться инженерная и военная мысль дальше? Очевидно, по той

же экстраполируемой траектории – выше и дальше.

Говоря о ретроспективе цепочки ВКО–ПРО–ПВО, напомним, что еще недавно, каких-то полвека назад пределом систем ПВО по высоте было 25 километров, а по дальности поражения – 50 километров. В настоящее время разрабатываются системы, выходящие по высоте на рубежи свыше 200 километров, а дальность иных уже является почти глобальной. Ведь глобализация – это удел не только цивилизационных продуктов и геополитики, это и тенденция создания глобальных вооружений. Причем если сегодня под глобальностью тактико-технических характеристик военных и невоенных систем, действующих в воздушно-космической сфере, является возможность их применения в любой точке Земли, то в ближайшей перспективе под глобальностью будет пониматься все околоземное пространство и этот диапазон высот и дальностей будет только увеличиваться в область дальнего космоса.

Однако перед этим необходимо решить задачу интеграции и комплексирования всех существующих информационно-разведывательных средств различной ведомственной принадлежности: Министерства обороны, МЧС, обсерваторий, метеорологических станций, спутниковых группировок и других. Только такая Глобальная Информационная Интеграция сможет обеспечить единую глобальную информационно-боевую среду, мантию отражения воздушно-космического удара. Подчеркиваю, удара, а не нападения, так как необходимо уже сейчас закладывать в идеологию космического оружия будущего его двойное назначение. «Внутрипланетные разборки» неминуемо закончатся при возникновении реальной внешней угрозы удара из космоса невоенного характера. А пока мы бездействуем, связанные международными соглашениями о «мирном космосе», которые никто, кроме нас, не выполняет. Милитаризация космоса неизбежна. Более того, она жизненно необходима. И формула стратегического развития отрасли такова – «От ПВО–ПРО–ВКО через Глобальную Информационную Интеграцию к Боевой Космонавтике».

Именно космонавтам предстоит в среднесрочной перспективе стать переловым отрядом воздушно-космической обороны нашей страны и превратиться из

испытателей-исследователей и инженеров в воинов и защитников Отечества. А в долгосрочной перспективе – и всего человечества в международном масштабе.

Игорь Ашурбейли  
Военно-промышленный курьер  
05.03.2014

## **Надежной российской системы ВКО нет На стратегическом уровне не определены единое руководство и единая ответственность за организацию и ведение вооруженной борьбы с силами и средствами воздушно-космического нападения противника**

Вниманию читателей предлагается доклад депутата Государственной думы, члена Комитета Госдумы по обороне Александра Тарнаева на общем собрании членов совета 28 февраля 2014 года «Итоги и перспективы деятельности НП «ВЭС ВКО» в создании воздушно-космической обороны Российской Федерации»

Более двух лет Комитет по обороне, возглавляемый адмиралом Владимиром Комоедовым, занимается анализом состояния и перспектив повышения обороноспособности страны. Мы обратили самое пристальное внимание на наиболее острые проблемы Вооруженных Сил и оборонно-промышленного комплекса. Составлялись заседания комитета, проведены «круглые столы», парламентские слушания, на которых эти проблемы всесторонне обсуждались. В них приняли участие не только депутаты, но и многие бывшие и действующие руководители видов и родов войск Вооруженных Сил СССР и России, известные военные эксперты.

Большинство из участников обсуждений констатировали, что наиболее разрушительный удар по Вооруженным Силам нанесен не американскими «Стелсами» и «Томагавками», а реформами собственного правительства. Наши Вооруженные Силы в настоящее время фактически на грани развала. Таков результат многочисленных бездумных реформ, проводимых в течение последних 20 лет.

Обороноспособность России держится исключительно на силах ядерного сдерживания, наличие которых пока спасает страну от повторения судьбы Югославии, Ирака, Афганистана и Ливии. Но и входящие в СЯС Ракетные войска стратеги-

ческого назначения также подверглись сокращению и слабо прикрыты от ударов с воздуха, фактически беззащитны перед атакой из космоса. Исправность парка дальней стратегической авиации находится на недопустимо низком уровне. Еще одна составляющая ядерной триады – подводный флот тоже в удручающем состоянии. На Северном флоте боеспособными остаются пять-шесть атомных подводных лодок.

И все это на фоне того, что обстановка в мире накаляется и становится взрывоопасной. Появляется все больше признаков того, что очередной системный кризис мирового империализма подходит к своей военной фазе. США и их союзники ведут интенсивную разработку новых видов вооружений пятого и шестого технологического уровня. В их числе противоракетные системы и гиперзвуковое наступательное оружие. Количество производимых ракет и боеприпасов превысило все нормы мирного времени. К 2020 году США будут иметь свыше 100 тысяч крылатых ракет. Недавно американские ВМС запустили первый беспилотник с борта подводной лодки.

Коренным образом изменилось содержание вооруженной борьбы. Центр ее тяжести и основные усилия переносятся в воздушно-космическое пространство.

Ведущие государства мира делают ставку на завоевание господства в воздухе и космосе путем проведения в самом начале войны массированных воздушно-космических операций с нанесением ударов по стратегическим и жизненно важным объектам по всей стране. Военные действия в воздушно-космическом пространстве уже сейчас приобретают глобальный размах. Успешное их ведение становится основой для достижения успеха в вооруженной борьбе на суше и на море. США легко покоряют страны, которые неспособны отразить их воздушно-космическое нападение.

В Соединенных Штатах воплощаются в жизнь положения концепции мгновенного глобального удара и глобальной ПРО, которые предусматривают разгром в течение одного часа объектов и войск противника практически в любой точке земного шара и при этом гарантированно предполагают не допустить неприемлемого ущерба от его ответного удара.

Опыт современных вооруженных конфликтов, в том числе связанных с так называемыми цветными революциями в Северной Африке и на Ближнем Востоке, а теперь и на Украине, показывает, что вполне благополучное государство за считанные месяцы и даже дни может превратиться в арену ожесточенной вооруженной

борьбы, стать жертвой иностранной военной интервенции, погрузиться в пучину хаоса, гражданской войны и гуманитарной катастрофы.

Стали реальностью военные опасности и угрозы для России со стороны США и НАТО. Российско-американская дружба и партнерство, на взгляд многих экспертов, явление временное. Договоренности в политике соблюдаются до тех пор, пока они выгодны сильной стороне. Другой такой страны в мире, обладающей потенциалом, который обеспечивает гарантированное уничтожение США, кроме России, нет. Поэтому американцы готовятся воевать именно против нас. В соответствующих документах у них четко написано: мы для них противник № 1, а не партнеры, друзья или товарищи.

Со времен Советского Союза мы имели школу создания системы ПВО, а потом ВКО, причем школу, не имеющую в мире аналога. Наша система ПВО была лучшей, и это доказала Великая Отечественная война. Москва практически не пострадала. Промышленные центры СССР, производившие вооружение и военную технику, не понесли существенного ущерба от воздушных налетов противника. Это подтвердила и война во Вьетнаме, которую фактически выиграла наша зенитные ракетные войска и авиация ПВО, сбив около восьми тысяч американских самолетов и вертолетов и заставив тем самым США уйти из этой страны.

В свое время Маршал Советского Союза Георгий Жуков писал: «Тяжкое горе ожидает ту страну, которая оказывается неспособной отразить удар с воздуха».

Постсоветской России, чтобы понять это мудрое изречение гения военного дела, понадобилось практически до нуля развалить свою противовоздушную оборону, которая уже в 80-е годы фактически была воздушно-космической. И лишь потом, после Югославии, Ирака и Ливии наши правители стали задумываться над тем, кто станет следующим. Уж не Россия ли?

Сейчас, очнувшись от грез «демократии» по-американски, российская власть наконец начинает понимать, что у России только два союзника – ее Вооруженные Силы и оборонно-промышленный комплекс.

До руководителей страны дошло, что в нынешней ситуации крайне нужна единая система воздушно-космической обороны, которая сможет надежно защитить силы ядерного сдерживания, другие важнейшие стратегические объекты и Россию в целом от нападения современных воздушных и космических средств вероятного противника.

С самого начала работы Государственной думы нынешнего созыва Комитет Госдумы по обороне и фракция КПРФ, которые я представляю, уделяли повышенное внимание вопросам организации и развития воздушно-космической обороны страны. Тем более что нынешние Войска ВКО были созданы в это же время.

Но мало создать войска, надо еще создать и оборону. Как же обстоят дела с этим? Способны ли Войска ВКО к эффективной защите стратегических объектов России от современных средств воздушно-космического нападения, располагают ли для этого необходимыми вооружением, боевой техникой и кадрами? Ответ на поставленные вопросы один: надежной российской системы ВКО нет.

На стратегическом уровне не определены единое руководство и единая ответственность за организацию и ведение вооруженной борьбы с силами и средствами воздушно-космического нападения противника над всей территорией России.

Бывшая когда-то единой система ПВО страны распалась на пять самостоятельных частей – четыре системы ПВО военных округов и формирования Войск воздушно-космической обороны. Централизованное управление войсками (силами) ПВО и ВКО практически отсутствует.

Создание структуры Войск ВКО и ее оснащение новыми видами вооружения и военной техники происходят медленно и не соответствуют масштабам возможной угрозы для страны. У вычислительной техники ВКО, которая до сих пор не унифицирована, различное программно-алгоритмическое обеспечение системы связи и передачи данных.

Еще один очень важный вопрос – об элементной базе электронной техники, входящей в состав радиолокационных станций и зенитных ракетных комплексов.

По имеющейся информации, доля иностранных компонентов в военной технике ВКО доходит чуть ли не до 80 процентов. В боевых условиях техника, собранная на чужой элементной базе, либо откажет, либо будет задействована в интересах противника.

В незавидном положении оказалась истребительная авиация ПВО, укомплектованная в основном знаменитыми перехватчиками МиГ-31. Эти самолеты оказались «ненужными» Военно-воздушным силам. Их стали фактически ликвидировать. Из состоявших на вооружении свыше пятисот машин в войсках осталось около сотни МиГов.

В апреле прошлого года мы провели парламентские слушания в Государственной думе по этой теме, которые показали:

1. Наличие более семисот двигателей к МиГ-31, которые после восстановительного ремонта могут быть установлены на боевых самолетах.

2. Наличие производственных мощностей и технологической инфраструктуры на нижегородском заводе «Сокол», ранее производившем МиГ-31, а в настоящее время модернизирующем эти самолеты в МиГ-31БМ.

3. Почти единодушное мнение большинства экспертов и специалистов о непревзойденности этой машины, особенно в ее модифицированных версиях МиГ-31М и МиГ-31Д. Они могут стать основной ударной силой ВКО, способной завоевать господство в воздухе.

Также боевые авиационные комплексы совместно с самолетами-заправщиками, комплексами радиолокационного дистанционного наблюдения позволили бы:

— решать задачу ВКО на Северном и Восточном стратегических воздушно-космических направлениях, не создавая наземной оборонительной инфраструктуры и группировок Войск ВКО;

— сформировать передовой рубеж системы ПВО-ПРО на угрожаемых направлениях до рубежа пуска крылатых ракет воздушного и морского базирования, то есть за 3–3,5 тысячи километров от государственной границы России;

— прикрывать самолеты дальней и морской ракетноносной авиации от

действий истребителей противника в удаленных районах и свои корабельные группировки (в том числе и подводных лодок) от ударов с воздуха при развертывании в дальних океанских и морских зонах.

На парламентских слушаниях было рекомендовано правительству создать рабочую группу по изучению всех вопросов, связанных с МиГ-31. Хочу сообщить вам приятную новость. Благодаря нашим с вами совместным усилиям руководством страны принято решение о возврате в строй через ремонт истребителей-перехватчиков МиГ-31. Речь идет о сотнях машин. Мне это приятно вдвойне, так как я депутат от Нижегородской области, на территории которой располагается завод «Сокол».

Итак, мы имеем, как говорится, в сухом остатке следующее:

— ситуация в мире все больше накаляется, военные угрозы России возрастают;

— воздушно-космические рубежи страны представляют собой «дырявое решето»;

— эффективно прикрыть их в настоящее время и в ближайшем будущем нечем.

И как в этих условиях обеспечить защиту России от воздушно-космической агрессии, вероятность которой вполне реальна?

Для получения и анализа информации, объективной оценки имеющихся трудностей и путей их решения нами в период осенней сессии Госдумы 2013 года проведены «круглый стол» и выездное заседание Комитета по обороне, а также закрытые парламентские слушания 6 ноября 2013 года на тему «О путях и проблемах совершенствования боевых возможностей Войск воздушно-космической обороны».

В них приняли участие депутаты Государственной думы, представители Военно-промышленной комиссии при правительстве РФ, Совета безопасности Российской Федерации, Министерства обороны, иных государственных органов и научно-исследовательских организаций, а также предприятий оборонно-промышленного комплекса.

Выражаю большую признательность нашему юбиляру — Вневедомственному

экспертному совету ВКО, его руководителям Игорю Ашурбейли, Борису Чельцову и другим товарищам, которые активно участвовали в подготовке материалов к этому мероприятию.

На слушаниях состоялся откровенный разговор по проблемам создания и развития реально действующей системы воздушно-космической обороны государства, повышения боеспособности Войск ВКО.

Многие выступавшие акцентировали внимание на серьезных просчетах в организации воздушно-космической обороны страны, а также на явной нехватке в наших Вооруженных Силах средств борьбы с высокоточными крылатыми ракетами, гиперзвуковыми летательными аппаратами и другими современными и перспективными средствами воздушно-космического нападения, недостижимыми для существующей ПВО.

Участниками слушаний были высказаны предложения по совершенствованию системы воздушно-космической обороны страны и повышению боевых возможностей Войск ВКО, а также приняты рекомендации парламентских слушаний.

Среди них основными являются:

1. Преобразовать Войска ВКО в вид Вооруженных Сил.

2. Создать централизованный орган управления вооруженной борьбой в воздушно-космической сфере — Главное командование оперативно-стратегической группировки Войск воздушно-космической обороны.

3. Повысить статус главкома оперативно-стратегической группировки Войск ВКО до заместителя министра обороны и назначить членом Совета безопасности. Предусмотреть его прямое подчинение Верховному главнокомандующему ВС РФ в части применения Войск ВКО для отражения нападения средств ВКН противника.

4. Разработать и принять проект Федерального закона о ВКО. На наш взгляд, он может стать определенной гарантией от преобразований в системе ВКО по «сердюковскому» варианту, когда армия «отреформирована» до небоеспособного состояния, а ответственных за это днем с огнем не найти. Закона о Вооруженных

Силах нет, военная наука некоторым отечественным стратегам не указ, на основании чего проводились военные реформы — большой секрет как от законодателей, так и от общества. Если создание ВКО дальше пойдет по такому же пути, быть большой бедой.

Поэтому мы приняли решение совместно с вами доработать и внести в Государственную думу проект закона о ВКО. Будем очень признательны за поправки и замечания к этому документу, которые позволят более четко сформулировать его положения.

Комитетом по обороне создана рабочая группа для подготовки закона о ВКО к внесению в Государственную думу. Прошу подключиться к ее работе. Ваши знания и мнения очень важны для нас.

5. Сформировать контролируемую государством организацию оборонно-промышленного комплекса, осуществляющую разработку и серийное производство основных боевых средств воздушно-космической обороны, а также их поставку в Войска ВКО (кстати, вице-премьер Дмитрий Рогозин уже сообщил о том, что по поручению президента работает над созданием концерна «Стратегические системы воздушно-космической обороны»).

6. Передать авиационную группировку истребителей-перехватчиков в непосредственное подчинение командованию Войск ВКО.

7. Модернизировать имеющийся парк самолетов МиГ-31 до принятия на вооружение новых летательных аппаратов с лучшими характеристиками.

8. При формировании Государственной программы вооружения на 2016–2025 годы предусмотреть разработку перспективного самолета для замены МиГ-31 и включить раздел «ОКР по созданию перспективного самолета — комплекса дальнего перехвата для решения задач ВКО».

9. Создать на базе Военной академии ВКО им. маршала Г. К. Жукова головную научно-исследовательскую организацию по изучению проблем воздушно-космической обороны, а также сформировать военное образовательное учреждение для командного состава Войск ВКО.

В определенной степени это реализуется. В настоящее время на базе научно-исследовательских центров ракетно-космической обороны (Москва), противовоздушной обороны (Тверь) и управления ракетно-космическими средствами (Юбилейный, Московская область) создается ЦНИИ ВКО, который станет головным в области проблем строительства и развития воздушно-космической обороны.

На основе выводов Комитета по обороне и ноябрьских слушаний 2013 года в адрес президента РФ Владимира Путина направлен документ, подписанный руководителем фракции КПрФ в Государственной думе Геннадием Зюгановым, председателем думского Комитета по обороне адмиралом Владимиром Комоедовым и мною.

Владимир Путин наложил на наше письмо резолюцию: «Шойгу С. К. Учтите при подготовке совещаний 25.11–30.11». 28 ноября 2013 года глава государства провел совещание по вопросам развития воздушно-космической обороны, на котором обсуждались многие проблемы

ВКО, в том числе и изложенные в нашем письме. Об этом же он говорил 12 декабря 2013 года в ежегодном Послании президента Федеральному собранию.

Надеюсь, что дело не ограничится лишь словесным обсуждением, а будут приняты действенные меры по созданию эффективной системы защиты стратегических объектов России от средств воздушно-космического нападения.

В связи с особой важностью вопроса об укреплении и развитии системы ВКО, а также об использовании боевых авиационных комплексов на основе МиГ-31 в ее обеспечении и разнообразием проблем, затрагивающих интересы многих государственных структур и предприятий ОПК, нами и по этому вопросу была направлена письменная информация президенту России Владимиру Путину, председателю правительства Дмитрию Медведеву, вице-премьеру Дмитрию Рогозину, министру обороны Сергею Шойгу, начальнику Генерального штаба Вооруженных Сил Валерию Герасимову, секретарю Совета безопасности Николаю Патрушеву и руководителям других государственных структур.

На мой взгляд, в целях координации деятельности на данном направлении представляется целесообразным создать комиссию при президенте России из числа специалистов, обладающих необходимыми профессиональными, организаторскими и личными качествами, а также назначить специального представителя президента Российской Федерации, независимого от ведомственного и корпоративного влияния.

В заключение хочу сказать следующее: сама жизнь, ее суровые реальности ставят всем нам – и руководителям государства, и военачальникам, и депутатам, и ученым – первостепенной важности задачу: создать современную боеспособную армию и эффективную воздушно-космическую оборону страны.

Не выполним ее – не будет ни нас, ни России!

Александр Тарнаев  
Военно-промышленный курьер  
05.03.2014

## Вымирающая баллистика

### Удручающая ситуация в области баллистического обеспечения угрожает процессу развития практически всех средств вооруженной борьбы

Развитие отечественной системы вооружения невозможно без теоретической базы, формирование которой в свою очередь невыполнимо без высококвалифицированных специалистов и генерируемых ими знаний. Сегодня баллистика задвинута на второй план. Но без эффективного применения этой науки трудно ожидать успехов в области проектно-конструкторской деятельности, связанной с созданием вооружения и военной техники

Артиллерийское (затем ракетно-артиллерийское) вооружение являлось важнейшей составляющей военной мощи России на всех этапах ее существования. На решение теоретических проблем, возникающих в процессе развития ракетно-артиллерийского вооружения (РАВ), была нацелена баллистика – одна из основных военно-технических дисциплин. Ее развитие всегда находи-

лось в зоне особого внимания военных ученых.

#### Советская школа

Итоги Великой Отечественной войны, казалось бы, неопровержимо подтвердили, что советская артиллерия является лучшей в мире, далеко опередившей разработки ученых и конструкторов практически всех остальных

стран. Но уже в июле 1946-го по личному указанию Сталина постановлением Совмина СССР была создана Академия артиллерийских наук (ААН) как центр дальнейшего развития артиллерийского дела и особенно новой артиллерийской техники, способный обеспечить строго научный подход к решению всех уже назревших и вновь возникающих вопросов.

Тем не менее во второй половине 50-х годов ближайшее окружение убеждало Никиту Хрущева, возглавлявшего к тому времени страну, что артиллерия – это пещерная техника, от которой пора отказаться в пользу ракетного оружия. Закрыли ряд артиллерийских КБ (например ОКБ-172, ОКБ-43 и др.) и перепрофилировали другие («Арсенал», «Баррикады», ЦКБ-34 и т. д.).

Наибольший урон нанесен Центральному научно-исследовательскому институту артиллерийского вооружения (ЦНИИ-58), располагавшемуся по соседству с ОКБ-1 Королева в подмосковных Подлипках. Возглавлял ЦНИИ-58 главный конструктор артиллерии Василий Грабин. Из 140 тысяч полевых орудий, участвовавших в сражениях Второй мировой войны, более 120 тысяч изготовлены на основе его разработок. Знаменитая дивизионная пушка Грабина ЗИС-3 была оценена высшими мировыми авторитетами как шедевр конструкторской мысли.

Научных школ баллистиков в стране в то время насчитывалось несколько: Московская (на базе ЦНИИ-58, НИИ-3, ВА имени Ф. Э. Дзержинского, МВТУ имени Н. Э. Баумана), Ленинградская (на базе Михайловской артакademии, КБ «Арсенал», Военно-морской академии кораблестроения и вооружения имени А. Н. Крылова, отчасти «Военмеха»), Тульская, Томская, Ижевская, Пензенская. Линия Хрущева на «ракетизацию» вооружения нанесла всем им невосполнимый ущерб, приведя фактически к полному развалу и ликвидации их.

Развал научных школ баллистики ствольных систем происходил на фоне дефицита и заинтересованности в скорейшей подготовке баллистиков ракетно-космического профиля. Как следствие многие из наиболее известных и талантливых баллистиков-артиллеристов достаточно быстро переквалифицировались и были востребованы вновь зарождающейся отраслью.

Сегодня ситуация принципиально иная. Отсутствие востребованности профессионалов высокого уровня наблюдается в условиях значительного дефицита

этих профессионалов при крайне ограниченном перечне существующих в России баллистических научных школ. Для подсчета организаций, в которых все еще сохранились такие школы или хотя бы их жалкие осколки, достаточно пальцев одной руки. Количество докторских диссертаций, защищенных по баллистике за последние десять лет, исчисляется единицами.

### Что такое баллистика

Несмотря на значительные различия современных разделов баллистики с точки зрения их содержания, кроме внутренней, распространенной в свое время в том числе и на процессы исследования функционирования и расчета твердотопливных двигателей баллистических ракет (БР), большинство из них объединяет то, что объектом изучения является движение тела в различных средах, не ограниченное механическими связями.

Если оставить в стороне имеющие самостоятельное значение разделы внутренней и экспериментальной баллистики, то перечень вопросов, составляющих современное содержание этой науки, позволяет выделить в ней два крупных направления, первое из которых обычно называют проектной баллистикой, второе – баллистическим обеспечением стрельб (или иначе – исполнительской баллистикой).

Проектная баллистика (баллистическое проектирование – ПБ) составляет теоретическую основу начального этапа проектирования снарядов, ракет, летательных и космических аппаратов различного назначения. Баллистическое обеспечение (БО) стрельб служит базовым разделом теории стрельбы и является по существу одним из важнейших элементов этой смежной военной науки.

Таким образом, современная баллистика – межвидовая по направленности и междисциплинарная по своему содержанию прикладная наука, без знания и эффективного применения которой трудно ожидать успехов в области проектно-конструкторской деятельности, связанной с созданием вооружения и военной техники.

### Создание перспективных комплексов

В последние годы все большее внимание уделяется разработке как управляемых и корректируемых снарядов (УАС и КАС) с лазерными полуактивными ГСН, так и снарядов с применением систем автономного самонаведения. К числу определяющих проблем создания такого типа боеприпасов, естественно, прежде всего относятся проблемы приборного оснащения, однако и многие вопросы БО, в частности выбора траекторий, гарантирующих снижение ошибок выведения снаряда в зону «выбираемого» промаха при стрельбе на предельные дальности, остаются открытыми.

Заметим, однако, что УАС и КАС с самоприцеливающимися боевыми элементами (СПБЭ), какими бы совершенными они ни были, не в состоянии решить все возлагаемые на артиллерию задачи по поражению противника. Различные огневые задачи могут и должны решаться при различном соотношении высокоточных и неуправляемых боеприпасов. Как следствие для высокоточного и надежного поражения всего возможного спектра целей в состав единого боекомплекта должны включаться обычные, кассетные, специальные (доразведки целей, осветительные, РЭБ и др.) баллистические снаряды с многофункциональными и дистанционными взрывательными устройствами, а также управляемые и корректируемые снаряды различных типов.

Все это, естественно, невозможно без решения соответствующих задач БО, прежде всего разработки алгоритмов автоматизированного ввода исходных установок стрельбы и наведения орудия, одновременного управления всеми снарядами в залпе артиллерийской батареи, создания универсального алгоритмического и программного обеспечения для решения задач поражения целей, причем баллистическое и программное обеспечение должно удовлетворять условиям информационной совместимости со средствами управления боевыми действиями и средствами разведки любого уровня. Другим важнейшим условием является требование реализации соответствующих алгоритмов (в том

числе оценивания первичной измерительной информации) в реальном масштабе времени.

Достаточно перспективным направлением создания артиллерийских комплексов нового поколения с учетом ограниченных финансовых возможностей следует считать повышение точности стрельбы за счет корректировки установок стрельбы и времени срабатывания взрывательного устройства для неуправляемых боеприпасов либо коррекции траектории с использованием исполнительных органов бортовой системы коррекции полета снаряда для управляемых боеприпасов.

### Приоритетные вопросы

Как известно, развитие теории и практики стрельбы, совершенствование средств вооруженной борьбы приводят к требованию периодической переработки и издания новых правил стрельбы (ПС) и управления огнем (УО) артиллерии. Как свидетельствует практика разработки современных ПС, уровень существующего БО стрельбы не является сдерживающим фактором для совершенствования ПС даже с учетом необходимости введения в них разделов, касающихся особенностей стрельбы и управления огнем при выполнении огневых задач высокоточными боеприпасами, отражающих опыт контртеррористических операций на Северном Кавказе и в ходе ведения боевых действий в горячих точках.

Подтверждением этому может служить разработка БО различного рода систем активной защиты (САЗ) в диапазоне от простейших САЗ бронетанковой техники до САЗ шахтных пусковых установок БРДД.

Разработка современных видов высокоточного вооружения, таких как тактические ракеты, малогабаритные авиационные, морские и другие ракетные комплексы, не может быть осуществлена без дальнейшего развития и совершенствования алгоритмического обеспечения платформенных инерциальных навигационных систем (БИНС), интегрированных с системой спутниковой навигации.

Исходные предпосылки возможности практической реализации соответствую-

щих алгоритмов были блестяще подтверждены при создании ОТР «Искандер-М», а также в процессе экспериментальных пусков РС «Торнадо-С».

Широкое применение средств спутниковой навигации не исключает необходимости использования оптико-электронных корреляционно-экстремальных навигационных систем (КЭНС), причем не только на ОТР, но и на стратегических крылатых ракетах и боевых блоках БРДД обычного (неядерного) снаряжения.

Существенные недостатки КЭНС, связанные со значительным усложнением подготовки полетных заданий (ПЗ) для них по сравнению с системами спутниковой навигации, с лихвой компенсируются такими их достоинствами, как автономность и помехозащищенность.

К числу проблемных вопросов, хотя имеющих к методам БО лишь косвенное отношение, связанных с применением КЭНС, относится необходимость создания специального информационного обеспечения в виде снимков (ортофотопланов) местности (и соответствующих банков данных), удовлетворяющих по климатическому сезону моменту применения ракеты, а также преодоление принципиальных трудностей, связанных с необходимостью определения абсолютных координат защищенных и замаскированных целей с предельной ошибкой, не превышающей 10 метров.

Другой проблемой, относящейся уже непосредственно к баллистическим задачам, является разработка алгоритмического обеспечения формирования (расчета) ПЗ и выдачи данных координатного целеуказания для всей номенклатуры ракет (в том числе аэробаллистической компоновки) с доведением результатов расчетов до объектов сопряжения. При этом ключевым документом для подготовки ПЗ и эталонов служит сезонная матрица плановых изображений местности заданного радиуса относительно цели, сложности получения которой уже отмечались выше. Подготовка ПЗ по неплановым целям, выявляемым в процессе боевого применения РК, может быть осуществлена по данным воздушной разведки только в том случае, если в базе данных имеются геопривязан-

ные космические изображения района цели, соответствующие сезону.

Обеспечение пусков межконтинентальных баллистических ракет (МБР) в значительной степени зависит от характера их базирования — наземного либо на борту носителя типа авиационного или морского (подводной лодки).

Если БО МБР наземного базирования в целом можно считать приемлемым, по крайней мере с точки зрения достижения требуемой точности доставки к цели полезной нагрузки, то проблемы высокоточных пусков БР подводных лодок (ПЛ) остаются значительными.

В числе требующих приоритетного разрешения баллистических проблем укажем следующие:

- некорректность использования модели WGS гравитационного поля Земли (ГПЗ) при баллистическом обеспечении пусков БР ПЛ при подводном старте;

- необходимость определения начальных условий пуска ракеты с учетом фактической скорости ПЛ в момент старта;

- требование расчета ПЗ только после получения команды на пуск ракеты;

- учет начальных возмущений старта на динамику начального участка полета БР;

- проблема высокоточной выставки инерциальных систем наведения (ИСН) на подвижном основании и применение методов оптимальной фильтрации;

- создание эффективных алгоритмов коррекции ИСН на активном участке траектории по внешним ориентирам.

Можно считать, что фактически только последняя из указанных проблем получила необходимое и достаточное решение.

Заключительный из обсуждаемых вопросов относится к проблемам разработки рационального облика перспективной группировки космических средств и синтеза ее структуры для информационного обеспечения применения высокоточного оружия.

Облик и состав перспективной группировки космических средств вооружения должны определяться потребностями информационного обеспечения видов и родов ВС РФ.

В отношении оценки уровня БО задач этапа БП ограничимся анализом проблем совершенствования БП ракет-носителей космических аппаратов (КА), стратегического планирования и баллистического проектирования беспилотных средств ближнего космоса двойного назначения.

Теоретические основы БП РН КА, заложенные еще в середине 50-х годов, то есть почти 60 лет назад, как это ни парадоксально, не потеряли и сегодня своей значимости и продолжают оставаться актуальными в части заложенных в них концептуальных положений.

Объяснение данному, вообще говоря, удивительному феномену можно усмотреть в следующем:

— фундаментальном характере теоретических разработок методов БП начального этапа развития отечественной космонавтики;

— стабильном перечне целевых задач, решаемых РН КА, не претерпевших (с позиций проблем БП) кардинальных изменений за истекший более чем 50-летний период;

— наличии существенного задела в области программно-алгоритмического обеспечения решения краевых задач, составляющих основу методов БП РН КА, и их универсализации.

С появлением задач оперативного выведения малых по массе и габаритам ИСЗ коммуникационного типа либо спутников систем космического мониторинга Земли на низковысотные или геосинхронные орбиты парк существующих РН оказался недостаточным.

Неприемлемой оказалась и номенклатура известных типов классических РН легкого и тяжелого классов с экономической точки зрения. По указанной причине в последние десятилетия (практически с начала 90-х годов) стали появляться многочисленные проекты РН промежуточного класса, предполагающие возможность их воздушного старта для выведения полезной нагрузки на заданную орбиту (типа МАКС «Свitezь», КС «Бурлак» и др.).

Применительно к такого типа РН проблемы БП, хотя количество исследований, посвященных их разработке, уже

исчисляется десятками, продолжают оставаться далеко не исчерпанными.

### Нужны новые подходы и компромиссные решения

Отдельного обсуждения заслуживает применение в порядке конверсии в качестве РН КА подлежащих ликвидации МБР тяжелого класса и УР-100Н УТТХ.

Как известно, на основе ракеты типа Р-36М создана РН «Днепр». Оснащенная разгонным блоком при запуске из ШПУ с космодрома Байконур либо непосредственно из позиционного района РВСН, она способна вывести на низкие орбиты полезную нагрузку с массой порядка четыре тонны. РН «Рокот», основой которой служат МБР УР-100Н УТТХ и разгонный блок «Бриз», обеспечивает выведение на низкие орбиты КА массой до двух тонн.

Масса полезной нагрузки РН «Старт» и «Старт-1» (на основе МБР РК «Тополь») при запусках спутников с космодрома Плесецк составляет всего лишь 300 килограммов. Наконец, РН на базе РК морского базирования типа РСМ-25, РСМ-50 и РСМ-54 в состоянии вывести на околоземную орбиту аппарат массой не более ста килограммов.

Очевидно, что РН указанного типа не в состоянии решать сколько-нибудь значимые задачи освоения космического пространства. Тем не менее как вспомогательные средства выведения коммерческих ИСЗ, микро- и миниспутников они заполняют свою нишу. С позиций оценки вклада в решение проблем БП их создание не представляло особого интереса и базировалось на очевидных и известных разработках уровня 60–70-х годов прошлого столетия.

За годы освоения космического пространства периодически модернизируемые методики БП претерпели существенные изменения эволюционного характера, связанные с появлением различных видов средств и систем, выводимых на околоземные орбиты. Особенно актуальным является разработка БП различного типа спутниковых систем (СС).

Практически уже сегодня СС играют определяющую роль в формировании

единого информационного пространства РФ. К числу таких СС в первую очередь относятся телекоммуникационные и связанные системы, системы навигации, дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), специализированные СС оперативного контроля, управления, координации и т. д.

Если говорить о спутниках ДЗЗ, прежде всего КА оптико-электронного и радиолокационного наблюдения, то следует констатировать наличие по ним существенного конструкторского и эксплуатационного отставания от зарубежных разработок. В основе их создания лежали и далеко не самые эффективные методики БП.

Как известно, классический подход к построению СС для формирования единого информационного пространства связан с необходимостью разработки значительного парка узкоспециализированных КА и СС.

В то же время в условиях стремительного развития технологий микроэлектроники и микротехники возможен и более того – необходим переход к созданию мульти-сервисных КА двойного назначения. Эксплуатация соответствующих КА должна обеспечиваться на околоземных орбитах, в пределах высот от 450 до 800 километров с наклоном от 48 до 99 градусов. Космические средства данного типа должны быть адаптированы к широкому кругу средств выведения: РН «Днепр», «Космос-3М», «Рокот», «Союз-1», а также к РН «Союз-ФГ» и «Союз-2» при реализации схемы парного запуска КА.

Ко всему тому уже в ближайшее время возникнет необходимость в существенном ужесточении требований к точности решения задач координатно-временного обеспечения управления движением существующих и перспективных КА обсуждаемых типов.

При наличии столь противоречивых, а частично и взаимоисключающих требований возникает необходимость пересмотра существующих методов БП в пользу создания принципиально новых подходов, допускающих нахождение компромиссных решений.

Еще одним недостаточно обеспеченным существующими методами БП направлением является создание многоспутниковых группировок на базе

высокотехнологичных малых (или даже микро) спутников. В зависимости от состава орбитальной группировки такие СС в состоянии обеспечить как региональное, так и глобальное обслуживание территорий, сократить интервалы между наблюдениями фиксированного участка поверхности в заданных широтах, решить многие другие задачи, которые в настоящее время в лучшем случае рассматриваются как сугубо теоретические.

### Где и чему учат баллистиков

Представляется, что изложенные результаты пусть даже весьма краткого анализа вполне достаточны, чтобы сделать вывод: баллистика отнюдь не исчерпала своих возможностей, которые продолжают оставаться весьма востребованными и исключительно важными с точки зрения перспектив создания современных высокоэффективных средств вооруженной борьбы.

Что же касается носителей этой науки – специалистов-баллистиков всех номенклатур и рангов, то их «популяция» в России сегодня является вымирающей. Средний возраст отечественных баллистиков более или менее заметной квалификации (на уровне кандидатов, не говоря уже о докторов наук) давно превысил пенсионный. В России не осталось ни одного гражданского вуза, в котором сохранилась бы кафедра баллистики. До конца держалась лишь кафедра баллистики в МГТУ имени Н. Э. Баумана, созданная еще в 1941 году генералом и действительным членом ААН В. Е. Слухоцким. Но и она прекратила свое существование в 2008-м в результате репрофилирования на выпуск специалистов в области обеспечения космической деятельности.

Единственная организация высшего профессионального образования в Москве, которая продолжает готовить военных баллистиков, – Академия РВСН име-

ни Петра Великого. Но это такая капля в море, которая не закрывает потребностей даже Министерства обороны, а об «оборонке» и говорить не приходится. Не делают погоды и выпускники ввузов Санкт-Петербурга, Пензы и Саратова.

Нельзя не сказать хотя бы несколько слов об основном государственном документе, регламентирующем подготовку баллистиков в стране, – Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) высшего профессионального образования по направлению 161700 (для квалификации «Бакалавр» утвержден Минобрнауки РФ 22.12.2009 № 779, для квалификации «Магистр» – 14.01.2010 № 32).

В нем прописаны какие угодно компетенции – от участия в коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности (это для баллистики-то!) до способности готовить документацию по менеджменту качества выполнения технических процессов на производственных участках.

Но в обсуждаемом ФГОСе невозможно найти таких компетенций, как умение составлять таблицы стрельбы и разрабатывать баллистические алгоритмы расчета установок для стрельбы артиллерии и пусков ракет, вычислять поправки, основные элементы траектории и опытную зависимость баллистического коэффициента от угла бросания, и еще многих других, с которых баллистика начиналась пять столетий назад.

Наконец, авторы стандарта вообще забыли о наличии раздела внутренней баллистики. Этот раздел науки существовал несколько веков. Создатели же ФГОСа по баллистике ликвидировали его одним росчерком пера. Возникает естественный вопрос: если, по их мнению, отныне подобные «пещерные специалисты» больше не нужны, а это подтверждено документом государственного уровня, кто

же будет считать внутреннюю баллистику ствольных систем, кто будет создавать твердотопливные двигатели оперативно-тактических и межконтинентальных баллистических ракет?

Самое печальное то, что итоги деятельности таких «умельцев от образования» мгновенно, естественно, не проявятся. Пока мы все еще проедаем советские запасы и заделы, причем как научно-технического характера, так и в области кадровых ресурсов. Возможно, на этих запасах удастся продержаться еще некоторое время. Но что мы будем делать через десяток лет, когда соответствующие кадры «оборонки» гарантированно исчезнут «как класс»? Кто и как понесет за это ответственность?

При всей безусловной и неоспоримой значимости персонала участков и цехов производственных предприятий, технологического и проектно-конструкторского персонала НИИ и КБ ОПК возрождение «оборонки» должно начинаться с воспитания и поддержки профессионалов-теоретиков, способных генерировать идеи и прогнозировать развитие перспективных средств вооружения на отдаленную перспективу. В противном случае нам надолго будет уготована роль догоняющих.

Василий Буренок,  
президент Российской академии ракетных и артиллерийских наук, заслуженный деятель науки РФ  
Лев Лысенко,  
руководитель отделения Российской академии ракетных и артиллерийских наук, заслуженный деятель науки РФ  
Военно-промышленный курьер  
05.03.2014



## В Мурманске пройдет III Всероссийская школьная неделя нанотехнологий

В Мурманске с 10 по 16 марта при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации в стране пройдет III Всероссийская школьная неделя нанотехнологий и технопредпринимательства. Как сообщили в пресс-службе правительства региона, в мероприятии примут участие образовательные организации Мурманской области.

Инициатором проведения Недели является российская программа «Школьная

лига РОСНАНО». Ее основной задачей является продвижение в школах России идей, направленных на развитие современного образования, в первую очередь - естественнонаучного. Участниками и партнерами Школьной лиги в 2010-2013 годах стали 300 учебных заведений из 23 регионов страны.

В рамках Недели в школах состоятся встречи с учеными и предпринимателями; образовательные путешествия на пред-

приятия, в высшие учебные заведения, научные организации; игры, турниры и другие образовательные приключения, связанные с развитием мира нанотехнологий; научно-практические конференции, круглые столы, дискуссии по проблемам развития общества в эпоху нанотехнологий и другие события.

ИА REGNUM  
05.03.2014

## Арбитражный суд оправдал строителей офиса ГЛОНАСС

### По мнению арбитража, строители не завышали расценки и не занимались приписками. СК продолжает свое расследование дела о хищении средств ГЛОНАСС

ЦНИИмаш в первой и апелляционной инстанции проиграл иск к Спецстрою по поводу строительства Центра контроля и подтверждения характеристик системы ГЛОНАСС. Рассмотренный в арбитраже случай одновременно составляет основу уголовного дела, которое расследовало ФСБ, а сейчас ведет главное следственное управление СК по Московской области. Если следствие примет во внимание доводы, которыми руководствовались арбитражные судьи, основная вина за перерасход сметы на 88 млн рублей ляжет не на строителей, а на руководство ЦНИИмаша — головной научной организации Федерального космического агентства.

События в подмосковном Королеве, где в 2012 году должен был открыться главный офис ГЛОНАСС, но до сих пор лишь замороженный недострой, в СК характеризуют как «мошенничество, совершенное группой лиц по предварительному сговору, с использованием лицом своего служебного положения, в особо крупном размере». Это правонарушение предусмотрено ст. 159 УК РФ. В сентя-

бре прошлого года первому замгендиректора ЦНИИмаша Джорджу Ковкову, начальнику отдела капстроительства той же организации Александру Чернову и гендиректору управления специального строительства № 5 при Спецстрое РФ Александру Белову были предъявлены соответствующие обвинения.

До этого, в июне прошлого года, когда СК вел доследственную проверку, ЦНИИмаш подал иск в арбитраж с целью отсудить у «Спецстрою» деньги, потраченные сверх сметы. Основная причина перерасхода довольно типична для строительных проектов такого типа и масштаба: на бумаге зафиксированы более дорогие работы, чем выполнены в реальности. Так, крупнощитовая опалубка здания была выдана за скользящую — этот эпизод и стал основным в расследуемом уголовном деле. Арбитражный суд пришел к выводу, что речь не шла о простых приписках со стороны строителей. Оказалось, что из-за сложной конфигурации здания заказчик, генпроектировщик и генподрядчик на специальном совещании договорились при-

менить опалубку индивидуального изготовления, более дорогую и сложную, чем крупнощитовая. Расчет с обоснованием данного удорожания работ был направлен в адрес заказчика и генпроектировщика, который из-за отсутствия типовой расценки на применяемую опалубку, применил расценки для скользящей опалубки. И с этим согласился заказчик, то есть ЦНИИмаш. Поэтому суд отказал ЦНИИмашу в удовлетворении исковых требований. И значит, Спецстрой, по крайней мере в нормах гражданского права, по данному делу оправдан.

В ЦНИИмаше пока воздерживаются от официальных комментариев по делу. Однако источник в руководстве предприятия указал, что Александр Мильковский, на прошлой неделе назначенный и.о. гендиректора ЦНИИмаша, сразу запросил всю документацию по недостроенному корпусу.

— На ход уголовного дела решение арбитражного суда, скорее всего, не повлияет, ведь в уголовном процессе устанавливается ответственность конкретных

лиц, а не организаций, как в арбитраже, — предположил юрист Сергей Копылов. — Наоборот, уголовное дело может оказать влияние на арбитражное. Например, участник арбитражного процесса имеет право обратиться с ходатайством о

приостановке арбитражного процесса до вынесения приговора по уголовному делу, рассматривающему эти же эпизоды.

Напомним, что в ноябре прошлого года суд Московской области по представлению следственного управления СК России по

Московской области временно отстранил от должности Джорджа Ковкова.

Известия  
04.03.2014

## За космонавтами присмотрит человек из ФСИН

**Заместителем начальника Центра подготовки космонавтов назначен полковник Андрей Шегало, ранее отвечавший за парк автозаков**

Заместителем начальника ФГБУ «Центр подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина» (ЦПК) по финансово-хозяйственной деятельности назначен Андрей Шегало — в прошлом полковник ФСИН, возглавлявший Управление автотранспорта Федеральной службы исполнения наказаний.

По словам начальника ЦПК Сергея Крикалева, Шегало был назначен им по рекомендации руководства Роскосмоса:

— У Шегало есть опыт хозяйственной деятельности, оценивать его качества пока рано, готов это сделать по прошествии какого-то времени.

Крикалев не помнит, чтобы прежде в ЦПК работали специалисты, сделавшие карьеру во ФСИН.

По данным «СПАРК-Интерфакс», Шегало является совладельцем нижегородского ООО «Информтранс», где ему принадлежит доля в 47,99%. В 2013 году он возглавлял московскую компанию — оператора такси «Ходыньские крылья».

У полковника есть ученая степень — он кандидат философских наук. В Сети доступна диссертация Шегало на тему «Философский анализ социально-политической природы правовой культуры» (защищена в 2011 году). В работе анализируются процессы, близкие к тематике ФСИН.

По мнению Ивана Моисеева, научного руководителя Института космической политики, назначение бывшего начальника транспорта ФСИН на пост в ЦПК

может объясняться только тем, что руководитель Роскосмоса Олег Остапенко расставляет своих людей на ключевые посты в космические организации.

— Это место достаточно тихое, финансовые потоки там не самые большие. Вряд ли у них на месте не нашлось профессионалов, способных делать эту работу, — говорит эксперт. — Подобные назначения могут указывать только на расстановку своих людей главой Роскосмоса, иной логики тут не найти.

В Роскосмосе назначение Шегало не прокомментировали.

Известия  
07.03.2014

## Состоялась Итоговая Коллегия Росстандарта



5 марта 2014 года в Росстандарте состоялось расширенное заседание Коллегии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарта) по итогам работы в 2013 году и задачам на 2014 год. С основным докладом перед собравшимися представителями федеральных органов исполнительной власти, общественных организаций и объединений, промышленности и бизнеса, научной общественности и под-

ведомственных Росстандарту организаций выступил Руководитель Росстандарта Г.И. Элькин.

В своем докладе Руководитель Росстандарта отметил основные результаты, достигнутые в области стандартизации и метрологии в 2013 году. Г.И. Элькин озвучил следующие цифры: за прошедший год разработано и принято 2300 стандартов, уровень гармонизации которых с международными стандартами составил

в целом 47 %. При этом он отметил, что «гармонизация стандартов не является самоцелью». Количество разработанных и принятых стандартов в 2013 году выводит Росстандарт на лидирующие позиции среди национальных органов по стандартизации других стран мира, причем большинство из принятых стандартов являются межгосударственными и могут использоваться как доказательная база технических регламентов Таможенного Союза. Г.И. Элькин остановился на деятельности по совершенствованию основополагающих документов в области стандартизации, в первую очередь, на внесенном в Правительство Российской Федерации после согласования со всеми ведомствами проекте Федерального закона «О стандартизации в Российской Федерации», работа над которым велась Росстандартом в тесном сотрудничестве с Минпромторгом России. Руководитель Росстандарта сообщил, что успешно развивается международное сотрудничество в области стандартизации: в 2013 году в России после почти пятидесятилетнего перерыва прошла 36-я Генеральная ассамблея Международной организации по стандартизации (ИСО), Росстандартом подписано Соглашение с европейскими

организациями по стандартизации CEN/CENELEC, которое дает отечественной промышленности дополнительные возможности по повышению конкурентоспособности на мировом рынке выпускаемой российскими предприятиями продукции. В области метрологии по состоянию измерительных возможностей Россия вышла на второе место среди промышленно развитых стран мира, что свидетельствует о высоком научном уровне метрологической деятельности в нашей стране и качестве ее эталонной базы.

В докладе Руководителя Росстандарта были сформулированы основные задачи и ориентиры ведомства на 2014 год. Среди них:

— Проект ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»

— Повышение качества планирования работ по стандартизации

— Повышение качества разрабатываемых стандартов

— Обновление фонда стандартов не менее 10%

— Совершенствование деятельности в области межгосударственной стандартизации

— Анализ вклада метрологии в развитие отечественной экономики (с ис-

пользованием международных методик оценки)

— Работы в рамках ФЦП по ГЛО-НАСС.

В заключении выступления Г.И. Элькин отметил, что «с каждым годом задач Росстандарта только прибавляется».

На расширенной коллегии Росстандарта выступили Чуров В.Е. - Председатель Центральной Избирательной Комиссии Российской Федерации, Леонидов К.В. - Директор Департамента государственной политики в области технического регулирования и обеспечения единства измерений Минпромторга России, Лоцманов А.Н. - Первый заместитель Председателя Комитета РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия, Гапанович В.А. - Старший Вице-президент ОАО «РЖД», Лысков Д.В. - Статс-секретарь – Заместитель Руководителя Федерального космического агентства, Тутельян В.А. - Директор ФГБУ «НИИ питания Российской академии медицинских наук», Щеглов В.Н. - Главный метролог ЯОК Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом».

metrologu.ru  
05.03.2014

## Конкурс научных работ молодых ученых пройдет на конференции по ДЗЗ

В рамках Международной научно-практической конференции «Средства и технологии ДЗЗ из космоса в науке, образовании, бизнесе» пройдет конкурс научных работ молодых ученых: «Решение комплексных научных и практических задач с применением ДЗЗ». Подача заявок, и предоставление конкурсных работ осуществляется по форме на электронный адрес [konkursdzz@mail.ru](mailto:konkursdzz@mail.ru). Лучшие работы будут отобраны для участия в финальном туре конкурса стендовых докладов. Финалисты и победители конкурса будут награждены дипломами и призами от Оргкомитета.

На сайте конференции вы можете ознакомиться с требованиями к оформлению конкурсных научных работ и к оформлению стендового доклада.

Важные сроки:

15 марта - последний срок подачи конкурсных работ молодых ученых;

31 марта - извещение финалистов конкурса работ молодых ученых.

Конференция пройдет 10-11 апреля 2014 г. в Горном университете, г. Санкт-Петербург. Организаторами конференции выступают Национальный минерально-сырьевой университет «Горный» (Горный университет) и ИТЦ «СКАНЭКС».

Участие в конференции бесплатное. Для участия необходимо зарегистрироваться. К участию в конференции допускаются только зарегистрированные участники. Обращаем внимание на то, что количество участников ограничено.

Приглашаем Вас и Ваших коллег принять участие в работе конференции, которая будет хорошей площадкой для обмена опытом, установления научных и бизнес-контактов, поиска деловых партнеров!

Оргкомитет: +7 (495) 739-73-85, эл. почта: [conference@scanex.ru](mailto:conference@scanex.ru)

Информпартнер конференции — ЭБН.РФ

## ИТЦ «СКАНЭКС» проведет мастер-классы на конференции по ДЗЗ в Горном университете, г. Санкт-Петербург

На Международной научно-практической конференции «Средства и технологии ДЗЗ из космоса в науке, образовании, бизнесе» руководитель лаборатории технологий и методов дешифрирования Инженерно-технологического центра «СКАНЭКС» Дмитрий Добрынин проведет мастер-классы по использованию съемки Земли из космоса для задач минерально-сырьевого комплекса.

Будут организованы мастер-классы по темам:

— «Методы пространственного анализа в выявлении признаков геологического строения для решения поисково-разведывательных задач по космическим снимкам»;

— «Мониторинг инженерных объектов горно-геологической отрасли»;

— «Оценка геоэкологической обстановки в районах добычи и переработки полез-

ных ископаемых на основе масштабно-временного ряда космических снимков».

Конференция пройдет 10-11 апреля 2014 г. в Горном университете, г. Санкт-Петербург. Организаторами конференции выступают Национальный минерально-сырьевой университет «Горный» (Горный университет) и ИТЦ «СКАНЭКС».

Конференция будет проходить в формате пленарных секций, круглых столов и мастер-классов (см. предварительную программу). 11 апреля пройдет конкурс научных работ молодых ученых: «Решение комплексных научных и практических задач с применением ДЗЗ».

Информационными партнерами конференции выступают ГИС-Ассоциация, Интернет-портал [Education-events.ru](http://Education-events.ru) (Технологии в образовании: новости и события), Электронный бюллетень новостей/космический дайджест ЭБН.РФ.

Продолжается регистрация (до 31 марта) и прием тезисов докладов и курсовых работ молодых ученых (до 15 марта). Участие в конференции бесплатное. Для участия необходимо зарегистрироваться. К участию в конференции допускаются только зарегистрированные участники. Обращаем внимание на то, что количество участников ограничено.

Предлагаем Вам рассмотреть возможность участия в качестве спонсора или/и информационного партнера.

Приглашаем Вас и Ваших коллег принять участие в работе конференции, которая будет хорошей площадкой для обмена опытом, установления научных и бизнес-контактов, поиска деловых партнеров!

Оргкомитет: +7 (495) 739-73-85, эл. почта: [conference@scanex.ru](mailto:conference@scanex.ru).

## Генеральный директор поздравил женщин ВНИИЭМ





6 марта 2014 года состоялось торжественное собрание коллектива ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ», посвященное Международному женскому дню.

От лица мужчин коллектива генеральный директор Леонид Алексеевич Макриденко поздравил сотрудниц ВНИИЭМ с Международным женским днем и обра-

тился к ним со словами: «Все лучшее, что есть у мужчины – это женщины. Спасибо, что Вы есть!». Также Леонид Алексеевич пожелал прекрасной половине здоровья, благополучия, любви, красоты и счастья.

После вступительного слова и поздравлений руководителя предприятия сотрудницам ВНИИЭМ была объявлена

благодарность за долголетнюю плодотворную работу в области создания и использования ракетно-космической техники.

ВНИИЭМ  
06.03.2014



## В ГКА Украины состоялась презентация книги об академике В.Г. Сергееве

### Изданная к 100-летию юбилею выдающегося главного конструктора систем управления ракетно-космической техники



5 марта 2014 года в Государственном космическом агентстве Украины состоялась презентация книги воспоминаний «Сергеев Владимир Григорьевич – Главный конструктор систем управления. К 100-летию со дня рождения», изданная харьковским предприятием ПАО «ХАРТРОН» накануне юбилея.

Во вступительном слове Председатель Государственного космического агентства Украины Ю.С. Алексеев отметил, что чествование 100-летнего юбилея дважды Героя социалистического труда, академика НАН Украины В.Г. Сергеева проводится на государственном уровне согласно Постановлению Верховного Совета Украины, принятого 20 ноября 2013 года. В этот день на предприятии, которым руководил 26 лет В.Г. Сергеев, собрались ветераны и продолжатели его дела.

О том, как создавалась книга, рассказал ветеран Киевского радиозавода, соратник В.Г. Сергеева, председатель Общественного совета Государственного космического агентства Украины Борис Емельянович Василенко.

Сборник воспоминаний посвящен выдающемуся Главному конструктору и руководителю работ по созданию систем управления: стратегических ракет конструкции М.К. Янгеля, В.Н.Челомея, В.Ф. Уткина; космических аппаратов «Целина»; транспортных кораблей снабжения станций «Салют»; орбитальных модулей станции «Мир»; ракет-носителей серии «Космос», «Циклон-2», «Циклон-3», «Энергия».

Публикуемые статьи и фотодокументы создают портрет В.Г. Сергеева:

— участника Второй Мировой войны (в сентябре-ноябре 1939 г., с июня 1941

г. по сентябрь 1945 г.): кавалера ордена Красной Звезды (1944) и четырех орденов Отечественной войны (1945, 1945, 1945, 1985), медалей «За взятие Кенигсберга» (1945), «За Победу над Германией» (1945), «За Победу над Японией» (1946);

— одного из первопроходцев отечественного ракетостроения, прошедшего путь от инженера-конструктора в московском НИИ №885 (с июня 1947 г.) до Генерального директора и Главного конструктора харьковского НПО «Электроприбор» (по октябрь 1986 г.);

— дважды Героя Социалистического Труда (1961, 1976), лауреата Ленинской (1957) и Государственных премий СССР (1967) и УССР (1979), кавалера ордена Трудового Красного Знамени (1959), пяти орденов Ленина (1961, 1966, 1974,



1976, 1984), орденов Октябрьской революции (1971), «За заслуги» III степени (1999), Богдана Хмельницкого III степени (1999), Ярослава Мудрого V степени (2004);

— академика АН УССР (1982), доктора технических наук (1968), лауреата премии им. М.К. Янгеля АН УССР (1981);

— Почетного гражданина г. Харькова (1999).

При жизни Владимира Григорьевича книг о нем не издавалось. По разным причинам, в том числе, и в силу большой секретности предмета его деятельности. Некоторые его разработки остаются закрытыми и сегодня.

Работа над книгой шла в течение года. В числе авторов статей и воспоминаний о В.Г. Сергееве: О.Д. Бакланов, Г.А. Борзенко, Ю.М. Борушко, Б.Е. Василенко, Н.И. Вахно, И.В. Вельбицкий, Б.Н. Гавранек, А.С. Гончар, В.Н. Горбенко, В.П. Горбулин, Л.А. Грибачев, Ю.М. Златкин, И.М. Игдалов, А.С. Качура, Б.М. Конорев, С.С. Корума, А.И. Кривоносов, Ю.А. Кузнецов, О.А. Лученко, Г.И. Ляцев, И.Ю. Малышевский, Н.А. Митрахов, В.М. Михайлов, А.К. Недайвода, А.И. Передерий, М.Д. Пилипчук, В.П. Платонов, В.М. Рюкин, Б.И. Савченко, И.Н. Сапожников, Г.В. Семенов, А.Ф. Соболев, В.А. Уралов, С.И. Ус, В.Н. Шмаров.

По мнению создателей сборника в результате проделанной большой работы получилась книга не только о выдающемся Главном конструкторе, Руководителе, Ученом, Общественном деятеле и Человеке. Но и о его Команде, Партнерах, Делах, Уроках и Наследии.

Славный жизненный путь Владимира Григорьевича Сергеева является достойным примером для нынешних и будущих создателей систем управления ракетно-космической техники.

ГКАУ

## 20 лет назад был произведён запуск первого научного спутника Земли

2 марта 1994 года с космодрома Плесецк был произведён запуск искусственного спутника (ИС) Земли «Коронас-И».

Это стало началом реализации международного экспериментального проекта в области исследования солнечной актив-

ности «Коронас» (комплексные орбитальные околоземные наблюдения активности Солнца). Странами-участницами

космического эксперимента были: Россия, Украина, Польша, Болгария, Германия, Чехия, Словакия, США, Франция, Британия, Бразилия, Япония.

Научный спутник «Коронас-И» предназначался для исследований внутреннего строения Солнца и солнечной активности, определения причин выбросов материи из Солнца. Он был выведен на так называемую квази-солнечно-синхронную орбиту, где освещался Солнцем в течение 25 суток подряд, то есть на протяжении целого оборота Солнца вокруг своей оси.

В состав комплекса научной аппаратуры «Коронас-И» входили: комплекты аппаратуры для регистрации рентгеновского, ультрафиолетового и гамма-излучения Солнца, оптический фотометр «Дифос», радиоспектрометр СОРС, спектрометр космических лучей, трёхком-

понентный магнетометр ИМАП-5, аппаратура ССНИ сбора и передачи научной информации. Комплекс аппаратуры был составлен так, чтобы охватить спектральный диапазон по максимуму.

На борту ИС проводились эксперименты по наблюдению за Солнцем в его крайней ультрафиолетовой и рентгеновской областях спектра. В ходе экспериментов были впервые осуществлены систематические исследования солнечной плазмы в областях длин волн 132, 175 и 304 А с пространственным разрешением в несколько угловых секунд, а также получены первые монохроматические спектрограммы Солнца в диапазонах 8.41-8.43 А и 180-209 А.

Ракета-носитель и базовый блок спутника были изготовлены в НПО «Южное» (Днепропетровск, Украина). Масса

«Коронас-И» составляла 2300 кг, диаметр (в сложенном состоянии) - 2.3 м, длина - 5.0 м. В развёрнутом состоянии ИС имел поперечный размер 12.8 м и был оснащён активной трёхосной системой ориентации, исполнительными органами которой являлись три управляющих двигателя-маховика и газовая реактивная система.

Международный экспериментальный проект «Коронас» зародился в рамках программы «Интеркосмос». Первоначально предполагалось запустить «Коронас-И» в конце 1992 года, но политические обстоятельства, связанные с распадом СССР, задержали его более чем на год.

ЦНИИмаш  
03.03.2014

## Свидетель эпохи



В первый день весны в Татарском культурном центре Москвы проходил вечер, посвящённый 90-летию старейшего российского кинодокументалиста Мах-

муда Рафикова, имя которого широкой общественности стало известно совсем недавно. Поздравления юбиляру прислали: президент Республики Татарстан Ру-

стам Минниханов, президент Республики Башкортостан Рустэм Хамитов, мэр Москвы Сергей Собянин, председатель правления Союза кинематографистов России



Никита Михалков, начальник ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А.Гагарина» Сергей Крикалёв, другие официальные лица. На встрече присутствовали коллеги, друзья юбиляра, в числе которых была дочь генерального конструктора С.П.Королёва Наталья Сергеевна Королёва.

12 апреля 1961 года во всех центральных советских газетах был опубликован снимок улыбающегося Юрия Алексеевича Гагарина с телефонной трубкой в руке - он докладывал главе государства Никите Хрущёву о своём возвращении из космоса. Только нигде не был указан автор этой исторической фотографии. И лишь спустя десятилетия стало известно имя автора снимка – Махмуд Рафиков. Более сорока лет Махмуд Мухамедзянович хранил обет молчания о своей работе. Плёнки под грифом «Совершенно секретно», подписка о неразглашении – всё это стало причиной того, что даже близкие и коллеги не знали всех страниц его биографии.

Сразу после войны 21-летний парень из Уфы Махмуд Рафиков поступил на операторский факультет Всесоюзного Государственного института кинематографии. Его однокурсниками оказались будущие знаменитые кинематографисты Марлен Хуциев и Вадим Юсов. В планах было снимать музыкальные комедии. Но судьба распорядилась иначе: по окончании вуза Рафикову было приказано снимать секретные, «номерные» фильмы для служебного пользования.

Махмуд Рафиков никому не мог рассказать о том, что фиксирует его кинокамера. Это были съёмки более сорока испытаний ядерных устройств, в том числе первой водородной авиабомбы, первого подводного атомного взрыва. Он создал фильм о первой атомной подводной лодке. Видеоряд Рафикова использовался для всестороннего анализа и совершенствования оружия. Кинооператор вёл аэросъёмку со специально оборудованного самолёта, летевшего параллельным курсом с самолётом-носителем атомной бомбы. Фиксировались все фазы бомбометания каждого ядерного взрыва. При каждом вылете менялся экипаж самолёта, но кинооператор оставался один: у Махмуда Рафикова не было дублёра. Это ли не героизм?

Игорь Васильевич Курчатov и Сергей Павлович Королёв обсуждали с оператором Рафиковым план съёмки, потом внимательно изучали изображение, подолгу с ним беседовали. С.П.Королёв считал, что без киносъёмки полёта ракеты нельзя понять причин неполадок. Он считал, что полную картину запуска можно увидеть только, если снимать весь процесс сверху, с самолёта, барражируя над полигоном.

В последующие годы Махмуд Рафиков снял фильмы о первых 12 космонавтах, космических станциях для пилотирования Луны, Марса, Венеры. Из-за режима секретности и специфики работы он ни разу не был представлен ни к одной правительственной награде. Лишь в 1992 году ему



Наталья Сергеевна Королёва

было присуждено звание «Заслуженный деятель искусств Российской Федерации». В 2010 году президент Татарстана Рустам Минниханов вручил кинооператору медаль Республики Татарстан «За доблестный труд». А в 2011 году, в год 50-летия полёта Гагарина, Махмуд Рафиков получил престижную российскую кинематографическую премию Ника «За выдающийся вклад в историю российской космонавтики». Признание к оператору, рисковавшему жизнью, пришло через полвека.

На встрече в Татарском культурном центре Махмуд Мухамедзянович поде-

лился воспоминаниями о выдающихся личностях - академиках И.В.Курчатове и С.П.Королёве, первом космонавте Земли Ю.А.Гагарине. Рафиков считает Сергея Павловича Королёва духовным отцом космонавтики и благодарен судьбе за то, что свела его с таким учёным: «Не было бы его, не было бы Гагарина» - убеждён кинооператор.

Махмуд Рафиков стал единственным оператором, чья камера запечатлела Юрия Гагарина 12 апреля 1961 года сразу после его приземления. «Я ждал Юрия Гагарина среди встречающих, он пришёл

голубом костюме, бледный, но очень улыбочивый, - рассказал Махмуд Рафиков. - Я снимал, руководствуясь наставлениями Королёва, крупными, длинными кадрами, чтобы можно было во всех подробностях оценить состояние космонавта». Именно с этой исторической плёнки потом был напечатан портрет Юрия Гагарина с телефонной трубкой, опубликованный во всех газетах Советского Союза.

ЦНИИмаш  
04.03.2014

## Весна идёт — весне дорогу!



Для женского коллектива ЦНИИмаша в фойе Центрального дворца культуры имени М.И. Калинина играл духовой оркестр, в буфет завезли пироги, приготовленные по рецепту Марины Цветаевой, а в зрительном зале было устроено лазерное световое шоу со спецэффектами.

Перед началом концерта на сцену поднялся первый заместитель генерального директора ФГУП ЦНИИмаш Александр Юрьевич Данилюк. Он зачитал поздравление от и.о. генерального директора А.Г.Мильковского, а также от себя пожелал всем присутствующим в зале женщинам здоровья и любви.

Потом начался концерт. Его открыли золотые голоса России, ансамбль «Тенора XXI века», представленный четырьмя исполнителями.

Затем на сцену вышла молодёжная группа «Челси», когда-то составленная из бывших участников «Фабрики звёзд». Ребята исполнили свои хиты, среди которых были «Чужая невеста», «Для тебя», «Самая любимая». В зале оказались поклонники этой группы – они выходили к ним на сцену за автографами, дарили музыкантам цветы.

Два популярных российских шансона Анатолий Полотно и Фёдор Карманов продолжили праздничный вечер. Они исполнили музыкальные номера «Денежки», «Жёнушка», «Поцелуй меня, удача», «Колечко».

Ведущий вечера, российский артист, сатирик, актёр, юморист, артист эстрады



Николай Лукинский с первых минут покорила зал изысканными комплиментами, остроумными анекдотами, исполнив юмористические миниатюры, среди которых был его коронный «Монолог чернокожего студента из института Дружбы народов». В концерте приняли участие артисты акробатического жанра, а также танце-

вальный коллектив из Королёва «Созвездие Шарм», участники которого радовали зрителей на протяжении всего вечера яркими танцевальными номерами.

Завершился праздничный концерт выступлением лауреата эстрадного конкурса молодых исполнителей «Славянский базар», финалистки телевизионного проек-

та «Народный артист» Марины Девятовой. Она исполнила популярные в народе «Калинку», «Старый клён», «Поговори со мною, мама» и др.

ЦНИИмаш  
05.03.2014

## В Липецкой области создадут сеть спутниковых базовых станций

В области создадут сеть референчных станций. Такое поручение дал глава региона Олег Королёв. Применение таких спутниковых навигационно-геодезических технологий позволит быстро и точно определять границы объектов государственной и региональной инфраструктуры, частной недвижимости. Это повысит качество сведений, содержащихся в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество.

Постоянно действующая спутниковая референчная (базовая) станция – это ап-

паратно-программный комплекс, предназначенный для выполнения измерений и определения пространственного местоположения объектов. Одна базовая станция определяет координаты в режиме реального времени с сантиметровой точностью в радиусе до 30 км, работает 24 часа в сутки, 365 дней в году. Станции особенно востребованы при выполнении кадастровых и землеустроительных работ, так как позволяют снизить их себестоимость, минимизировать основания для возникновения споров и жалоб.

По предварительным оценкам, для того чтобы покрыть всю территорию области, нужно объединить в единую сеть 8-10 референчных станций. Они должны быть установлены там, где смогут обеспечить данными наибольшее число потребителей. Развертывание системы на территории Липецкой области даст качественно новый инструмент для решения широкого спектра задач государственного управления, в частности, упорядочения налогооблагаемой базы муниципалитетов.

lipetsktime.ru, 04.03.2014

## Южнокорейский спутник дистанционного зондирования Земли «KOMPSAT-6» будет запущен в 2019 году

Компания Airbus Defence and Space возьмёт на себя создание радарной антенны и электроники для нового южнокорейского спутника дистанционного зондирования Земли — «KOMPSAT-6» (Korea Multi-Purpose SATellite).

Контракт был подписан 03 марта 2014 года, в Сеуле Hyokoо Lee, генеральным директором LIG Nex1 Co. Ltd, и Eckard Settelmeyer – главой Earth Observation of Space Systems в Германии. Компания LIG Nex1 Co. Ltd подведомственна

Корейскому институту аэрокосмических разработок (Korea Aerospace Research Institute (KARI)).

Спутник «KOMPSAT-6» намерен заменить своего предшественника – «KOMPSAT-5», запущенного в августе 2013 года, к 2019 году. «Kompsat-6» будет предназначен для работы в нескольких режимах: Spotlight, StripMap и ScanSAR.

Спутник «KOMPSAT-6» будет использоваться для проведения круглосуточного

мониторинга Корейского полуострова, своевременного получения оперативной информации о метеорологических условиях, катаклизмах, в частности стихийных бедствиях и техногенных катастрофах. Кроме того, спутник также будет предоставлять сбор информации о природных ресурсах, проводить наблюдения за континентальной сушей, океанами и атмосферой.

kosmo-apparaty.ru  
04.03.2014

## Рынок аэрофотосъемки к 2019 году увеличится почти в 2,5 раза

По данным исследования Transparency Market Research, посвященного развитию мировой индустрии аэрофотосъемки, в период с 2013 по 2019 гг. ожидается активный рост спроса на съемку с воздуха. К 2019 г. мировой рынок аэрофотосъемки достигнет отметки в \$ 1994,3 млн. Согласно данным последнего исследования, проводившегося в 2012 г., тогда этот показатель составлял \$ 869,2 млрд. Как ожидается, ежегодно в период с 2013 по 2019 годы он будет расти на 12,8 %.

Рост рынка обусловлен увеличением спроса на системы управления природными ресурсами и аналитические инструменты для строительных и добывающих компаний. Также аэрофотосъемка и сопутствующие услуги становятся все более востребованными в сфере управления недвижимостью, городском планировании и страховании. На сегодня аэрофотосъемка уже получила широкое распространение в целом ряде отраслей государственного и

коммерческого сектора, таких как машиностроение, лесное и сельское хозяйство, энергетика.

Большой вклад в развитие рынка в 2012 г. внес государственный сектор, доля которого составила более 50% объема рынка аэрофотосъемки. Правительственные организации используют аэрофотосъемку в сфере национальной безопасности, в городском планировании, управлении энергетическим сектором, а также для контроля изменений окружающей среды.

Кроме того, широкое распространение получила аэрофотосъемка, позволяющая эффективно управлять природными ресурсами, вести строительство, обеспечивать информацией СМИ и индустрию развлечений, а также снабжать данными геоинформационные системы. На эти сегменты рынка в 2012 г. пришлось в общей сложности 52,2% доходов рынка аэрофотосъемки.

Как ожидается, Северная Америка останется крупнейшим рынком аэрофото-

съемки до 2019 г., в основном благодаря активному росту сегмента беспилотных авиационных систем, которые широко используются в этом регионе. В 2012 г. на Северную Америку и Европу пришлось 80,1% выручки от аэрофотосъемки и сопутствующих услуг.

Как отмечают эксперты Transparency Market Research, рынок аэрофотосъемки до сих пор насыщен большим количеством региональных и международных компаний. Известные игроки, такие как BLOM ASA, Pictometry International Corp., Fugro EarthData Inc. являются доминирующими – на них пришлось более 40% рынка в 2012 г. Эти компании имеют обширные ресурсы и эффективную сеть распространения услуг, что позволяет оперативно реагировать на запросы промышленности.

cnews.ru  
05.03.2014

## Полмиллиарда рублей нужно на развитие системы ЭРА–ГЛОНАСС

На усовершенствование системы ЭРА–ГЛОНАСС необходимо 500 млн руб. Об этом 6 марта, сообщил премьер-министр РФ Дмитрий Медведев, выступая на заседании правительства. Как сообщили ИА REGNUM в пресс-службе правительства РФ, Медведев рассказал, что сегодня инфраструктура для этой системы есть на территории всей страны. «В этом году для ее эффективной работы, для усовершенствования требуются довольно значительные инвестиции около полмиллиарда рублей», - отметил он. - При этом из федерального бюджета предусматривается финансирование около 172 млн руб.». Премьер предложил членам правительства уточнить источники финансирования для дальнейшего развития системы.

Внедрение системы мониторинга дорожно-транспортных происшествий должно способствовать снижению смертности и травматизма от ДТП, напомнил Медведев. «Эта система должна позволить не потерять ни минуты из этого «золотого часа», - отметил он. - В принципе, такая задача впервые была решена». Для внедрения системы понадобилось около четырех лет.

Как передает Прайм, Минтранс России рассчитывает к 2019 году сделать систему экстренного реагирования при авариях «ЭРА–ГЛОНАСС» самокупаемой, об этом сообщил глава ведомства Максим Соколов в ходе заседания правительства.

«Несмотря на то, что пока количество машин оборудованных терминалом системы «ЭРА–ГЛОНАСС» незначительно

и их содержание ложиться на плечи государства, к 2019 году мы ожидаем выход ее на полную самокупаемость при сохранении, естественно, бесплатности основной функции по обеспечению экстренного реагирования при авариях», — сказал министр.

По словам Соколова, система «ЭРА–ГЛОНАСС» должна стать платформой для развития новых коммерческих услуг, таких как страховая телематика, высокоточная навигация, охрана и ряд других. «Это обеспечит коммерциализацию системы и возможность ее эксплуатации на внебюджетной основе после определенного периода», — сказал министр.

Соколов сказал, что в 2014 году на эксплуатацию системы потребуется порядка 480 миллионов рублей. Ранее в

ходе заседания правительства премьер-министр РФ Дмитрий Медведев заявил, что из федерального бюджета финансирование предусматривается в размере 172 миллионов рублей.

Недостающую часть суммы Соколов предложил взять из средств, сэкономленных по программе информационно-навигационного обеспечения автомобильных коридоров «Северо-Юг» и «Восток-Запад».

gisa.ru  
07.03.2014

## Казахстан запустит два КА дистанционного зондирования в первом полугодии 2014 года

Согласно плану Национального космического агентства РК, на конец апреля текущего года намечен запуск первого казахстанского спутника дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Этот космический аппарат высокого пространственного разрешения, изготовленный по заказу Казкосмоса французской компанией EADS Astrium, будет запущен с космодрома Куру (Французская Гвиана) ракетой-носителем «22Вега».

В течение первого полугодия Казкосмос намерен осуществить еще один за-

пуск космического аппарата ДЗЗ. Второй казахстанский спутник ДЗЗ среднего пространственного разрешения, также изготовленный европейским концерном EADS Astrium, планируется запустить с российского космодрома «Ясный» (Оренбургская область) ракетой-носителем «Днепр».

С ведущими компаниями мира (Франция, Великобритания) реализуются крупные проекты по созданию испытательно-производственной базы космических аппаратов, специального конструкторско-

го бюро, спутников дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и научно-технического назначения. «Предстоящие запуски спутников ДЗЗ станут первым практическим результатом этого международного сотрудничества», - сказал он.

kursiv.kz  
07.03.2014

## Два новых спутника ДЗЗ появятся у России в 2014 и в 2016 годах

Запуск российского космического аппарата дистанционного зондирования Земли «Ресурс-П» №3, ранее планировавшейся на конец 2015 года, перенесен на 2016 год.

«Финансирование работ по космической системе «Ресурс-П» в составе космического аппарата «Ресурс-П» №1, 2, 3

ведется в необходимых объемах, предусмотренных государственным контрактом. Запуск космического аппарата «Ресурс-П» №2 планируется в четвертом квартале 2014 года, космического аппарата «Ресурс-П» №3 - в начале 2016 года», - сообщил генеральный директор самарского предприятия «ЦСКБ-Прогресс» Александр Кирилин.

В октябре 2013 года советник руководителя Роскосмоса Валерий Заичко рассказал, что космический аппарат «Ресурс-П» принят в штатную эксплуатацию. «Ресурс-П» №1 выведен на орбиту 25 июня 2013 года.

Интерфакс-АВН  
07.03.2014

## Система метеопрогнозирования ВМС США становится публичной

Научно-исследовательская лаборатория ВМС США (NRL) и Национальный центр по прогнозированию окружающей

среды (NCEP) заключили официальное соглашение, в рамках которого уникальная масштабная метеопрогнозная систе-

ма Navy Global Ocean Forecast System (GOFs) будет открыта для общественного использования. Это означает, что данные,

собранные для GOFs множеством систем ДЗЗ, военными и гражданскими судами, специальными буями, БПЛА и т.д., будут размещены в свободном доступе.

GOFs является самой масштабной системой наблюдения и предсказания погоды. Она собирает данные о температуре и состоянии поверхности океана, облачности, влажности воздуха, силе ветра. Эти данные используются для составления семидневного глобального прогноза погоды. До сих пор система GOFs использовалась для обеспечения стратегической и оперативной деятельности американского военного флота и авиации. В частности, данные GFOS применяются для оценки распространения акустических сигналов и соответствующего распределения гидроакустических буев. Также прогнозы и текущие метеоданные используются для оценки возможного дрейфа мин, оставшихся со времен ВОВ, спасения терпящих бедствие и проведения подводных операций.

Теперь комплекс GOFs, соединяющий новейшие знания в области метеорологии, океанографии, а также технологии спутниковой съемки и ГИС, будет доступен более широкому кругу пользователей.

«Разработка передовой глобальной системы мониторинга и прогнозирования динамики океана долгое время было особой целью ВМС, - сообщил глава подразделения океанографии и прогнозов NRL Грег Джейкобс (Greg Jacobs). - Разработанная нами технология глобального прогнозирования динамики океана является технологией двойного назначения. Она принесет пользу и в гражданской отрасли».

Система GFOS обеспечивает доступ к спутниковым данным, в частности точным измерениям высоты поверхности моря, данным о волнении, температуре и концентрации плавучих льдов. Также GFOS включает в себя передовые модели, описывающие физику океана, причем эти модели непрерывно корректируются благо-

даря постоянному мониторингу мирового океана.

Публичный доступ к GFOS позволит Национальному центру по прогнозированию окружающей среды использовать программное обеспечение, разработанное в NRL, для ежедневных прогнозов. Эти технологии станут доступны и широкому кругу компаний, занимающихся созданием геоинформационных систем.

Прежде всего, спрос на данные GFOS ожидается со стороны судоходных компаний, но поскольку океан влияет на климат всей планеты, прогнозные модели GFOS будут полезны и для метеослужб государств, спасательных служб, компаний занимающихся спутниковой и аэрофото-съемкой.

cnews.ru  
07.03.2014

## «Союз-2.1в» заменит конверсионные ракеты типа «Днепр» и «Рокот»

Новый «Союз-2.1в», первый запуск которого состоялся в конце прошлого года, призван заменить конверсионные ракеты типа «Днепр» и «Рокот».

Об этом сегодня корр. ИТАР-ТАСС рассказал Леонид Шалимов - генеральный директор екатеринбургского НПО автоматики (разрабатывает и выпускает системы управления ракет).

«Это легкая ракета. На ней установлен двигатель НК-33, в свое время сделанный для корабля, который должен был доставить экспедицию на Луну. После заморозки лунной программы эти двигатели хотели уничтожить, но конструктор Николай

Кузнецов сохранил несколько десятков, и сегодня они оказались востребованы. Я думаю, эксплуатация этой ракеты имеет хорошие перспективы, потому что когда закончатся конверсионные ракеты, такие как «Днепр» и «Рокот», она будет востребована для запуска легких спутников», - рассказал Шалимов.

28 декабря 2013 г. с космодрома Плесецк боевым расчетом Войск Воздушно-космической обороны был успешно проведен уникальный пуск ракеты-носителя (РН) легкого класса «Союз-2.1в» с блоком выведения «Волга» и космическим аппаратом «Аист».

«Союз-2.1в» - двухступенчатая РН легкого класса. Запуски этой ракеты можно осуществлять со стартовых комплексов носителей «Союз-2». Новый носитель вместе с разгонным блоком «Волга» предназначен для выведения на круговые орбиты высотой до 1500 км и солнечно-синхронные орбиты высотой до 850 км космических аппаратов различного назначения.

Головной разработчик и изготовитель «Союз-2.1в» - Государственный научно-производственный ракетно-космический центр (ГНПРКЦ) «ЦСКБ-Прогресс».

Военно-промышленный курьер  
06.03.2014

## Войска ВКО в Плесецке готовят к запуску космический аппарат «Глонасс-М»

На космодроме Плесецк продолжается подготовка ракеты-носителя «Союз-2.1б» к запуску космического аппарата (КА)

«Глонасс-М», сообщили в Управлении пресс-службы и информации МО РФ.

В настоящее время в монтажно-испытательном корпусе технического комплекса площадки №43 специалисты Центра испытаний и применения космических средств проводят мероприятия по сборке и проверке основных блоков ракеты-носителя.

После механической сборки, стыковки гидравлических, воздушных и электрических магистралей начнется цикл авто-

номных испытаний всех систем ракеты-носителя, а затем и в связке с системами головной части.

Наиболее оптимальной датой запуска космического аппарата «Глонасс-М» для его выведения в максимально приближенную к рабочей орбитальной позиции точку определена дата 24 марта.

Запуски космических аппаратов российской Глобальной навигационной спутниковой системы с космодрома Плесецк

проводятся с 26 февраля 2011 года, когда был запущен первый космический аппарат нового поколения «ГЛОНАСС-К», который был выведен на орбиту ракетой-носителем среднего класса «Союз-2.1б». До этого все запуски КА «ГЛОНАСС» проводились с космодрома Байконур ракетами тяжелого класса «Протон».

ЦАМТО  
06.03.2014

## Новый город для будущих сотрудников космодрома «Восточный» возводит Спецстрой России



Новый город рядом с ЗАТО Углегорск в Амурской области возводит

Спецстрой России. Здесь ведется стро-

ительство объектов жилищного фонда с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и

культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории. Общая площадь застройки составляет около 100 000 квадратных метров.

В рамках первого этапа будет возведено 12 жилых домов переменной этажности (от 6 до 12 этажей). Для специалистов космодрома «Восточный» будут предоставлены 1-, 2- и 3-комнатные полностью меблированные квартиры. В настоящее время ведутся работы по бетонированию стен цокольного этажа на 8 жилых домах, и еще на 4-х заканчиваются подготовительные работы.

Одновременно с жилыми домами строится детский сад с бассейном. Современное дошкольное учреждение сможет принять 230 малышей. Также выполняются строительно-монтажные работы на административном здании, рассматривается вопрос о размещении в нем научного центра.

Сейчас на строительстве жилищного фонда задействовано три подрядных организации, две из которых – амурские. Ежедневно на объекте трудятся около 300 человек (рабочие и инженерно-технический персонал), большая часть из них – жители Амурской области.

Первый этап строительства планируется завершить в последних числах июня 2015 года. К этому моменту новый город получит название. Возможно, он будет носить имя основоположника теоретической космонавтики Константина Циолковского, как предложил Президент Российской Федерации Владимир Путин во время своего визита на строящийся космодром в апреле 2013 года.

ФГУП «ГУСС «Дальспецстрой»  
05.03.2014

## **В 2020 году Китай будет располагать единственной космической станцией на орбите Земли**

Созданная к 2020 году китайская космическая станция станет единственной к тому времени космической станцией, находящейся на орбите Земли, об этом рассказал сегодня в эксклюзивном интервью корр. Синьхуа член Всекитайского комитета Народного политического консультативного совета /ВК НПКСК/, генеральный конструктор Программы пилотируемой космонавтики Китая Чжоу Цзяньпин.

Согласно существующим планам, после того, как международная космическая станция будет выведена из строя в 2020 году, китайская космическая станция останется единственной, находящейся на орбите.

По словам генерального конструктора, основная цель Китая - превратить обитаемую орбитальную станцию в космическую исследовательскую лабораторию, сделав из нее тем самым еще более лучшую платформу для научных исследований и технических экспериментов в области космонавтики, что предоставит для научных кругов Китая и других стран мира возможность для научных исследований, внесет вклад в мирное освоение космоса.

На предварительном этапе космическая станция будет состоять из основного отсека и двух отсеков-лабораторий, каждый весом более 20 т, и предоставляющий

возможность для долгосрочной жизнедеятельности и работы космонавтов.

В будущем в ходе эксплуатации обитаемой космической станции будут организованы крупные программы, нацеленные на достижение результатов в области космических исследований, связанных с наукой о жизни, материаловедением, космической медициной, микрогравитацией, астрономией, фундаментальной физикой и другими научными сферами, отмечает генеральный конструктор.

Синьхуа  
04.03.2014

## **Космическая лаборатория «Тяньгун-2» будет запущена до или после конца 2015 года**

Китай до или после конца 2015 года запустит космическую лабораторию «Тяньгун-2», чтобы овладеть технологией дозаправки топлива и другими клю-

чевыми технологиями для космической станции, сообщил член Всекитайского комитета Народного политического консультативного совета Китая /ВК НПКСК/,

генеральный конструктор Программы пилотируемой космонавтики Китая Чжоу Цзяньпин сегодня в эксклюзивном интервью корр. агентства Синьхуа.

По его информации, по китайскому плану пилотируемой космонавтики, до создания отечественной космической станции около 2020 года будет запущена космическая лаборатория «Тяньгун-2» с последующей целью создания большой системы официальной космической лаборатории.

По словам Чжоу Цзяньпина, «Тяньгун-2», размер которого практически со-

поставим с «Тяньгуном-1», будет способен как работать на орбите на постоянной основе, так и на краткосрочной основе в качестве пилотируемого космического аппарата. Он будет рассматриваться как важный этап технических испытаний отечественной космической станции до ее создания.

В период заданий «Тяньгуна-2» в Китае будут запущены пилотируемые и гру-

зовые корабли с целью проведения технической подготовки к созданию постоянной космической станции.

Первая китайская космическая лаборатория «Тяньгун-1» была запущена 29 сентября 2011 года. Она приняла 6 космонавтов в составе экипажей «Шэньчжоу-9» и «Шэньчжоу-10».

Синьхуа  
02.03.2014

## Китай запустит первый «космический автобус» в этом году

Китай планирует запустить в этом году ракету верхней ступени, которую можно будет использовать в качестве «космического автобуса» для того, чтобы увеличить количество отгруженных космических аппаратов, сообщил сегодня высокопоставленный чиновник, ответственный за ракетные исследования.

Ракета верхней ступени «Юаньчжэн 1» /Экспедиция-1/, состыкованная с ракетой-носителем, может доставлять летательные аппараты после достижения начальной орбиты, используя автономную систему энергоснабжения, сообщил Лян

Сяохун, партийный секретарь Китайской академии ракета-носителей.

Ракета верхней ступени «Юаньчжэн 1», работающая на жидком топливе, может выполнять несколько миссий, находясь в космосе, и работать на орбите 6,5 часов, сообщил господин Лян, член Всекитайского комитета народного политического консультативного совета КНР, высшего политического консультативного органа страны.

Она имеет те же функции, что и ракета-носитель, но при этом может отгружать космические аппараты в различных точ-

ках космического пространства, сообщил Лян Сяохун.

Ракета верхней ступени «Юаньчжэн 1» сыграет важную роль в будущих исследованиях Луны и Марса, в истории межорбитальных перелетов и в очищении космоса от мусора, добавил он.

Китай с 1980-х годов уже разработал несколько ракет верхней ступени на жидком топливе. Они совершили 10 полетов и все были успешными.

Синьхуа  
03.03.2014

## Airbus Defence and Space создал «космическую печь» для МКС, в которой будут проводиться испытания материалов будущего

### Электромагнитный Левитатор будет отправлен на Международную космическую станцию на борту ATV-5

Airbus Defence and Space, вторая в мире компания по разработкам в области космических технологий, построила Электромагнитный Левитатор (ЭМЛ) в рамках параллельных контрактов с Европейским

космическим агентством ESA и космической администрацией Германского центра авиации и космонавтики (ГЦАиК). ЭМЛ - безъёмкостная печь, созданная для исследования материалов в европейском

модуле-лаборатории Columbus на МКС, предназначенная для подробного изучения перспективных сплавов и полупроводниковых материалов и свойств их расплавленных состояний с целью

оптимизации процессов промышленного литья и для проведения базовых исследований. Отправка ЭМЛ и первой партии образцов на МКС на борту автоматического грузового корабля ATV-5 (Automated Transfer Vehicle) европейского производства вместе с другими грузами назначена на июнь.

Уникальное устройство, использующее принципы электромагнитной левитации и индукционного нагрева, будет использоваться для тестирования образцов различных металлов и полупроводников при температурах вплоть до 2000 градусов по Цельсию по крайней мере до 2020 года. Перед несколькими командами материаловедов и промышленных исследователей поставлена цель получить высокоточные данные о температурно зависимых термофизических свойствах жидких состояний перспективных материалов, играющих ключевую роль в сложных процессах плавления и затвердевания этих материалов при использовании их в промышленном производстве деталей. В условиях микрогравитации левитация достижима при малых левитационных силах, и позволяет избежать деформации образцов, являющейся причиной неточности измерений при использовании оптического принципа непосредственно на производстве.

Практически невозможно представить современную жизнь без изделий, изготовленных из высокотехнологичных материалов. Они используются в товарах промышленного производства, таких как лопасти реактивных турбин и экологически чистые автомобильные двигатели. К ним относятся суперметаллы, используемые для изготовления электронных компонентов и вы-

сокопроизводительных магнитов, а также медицинских приспособлений, таких как искусственные суставы и протезы. Они используются и в составе мелких металлических порошков - катализаторов химических реакций. Более глубокое понимание свойств перспективных материалов в жидком состоянии для калибровки параметров их литья и затвердевания необходимо как для контроля процесса производства деталей, так и для обеспечения высокого качества производимых продуктов.

С этой целью, при помощи ЭМЛ, который будет размещен на стойке полезной нагрузки в лаборатории Columbus на борту МКС, будет проведена серия экспериментов. Весом приблизительно в 360 килограмм, ЭМЛ состоит из четырех модулей, самым важным из которых является Экспериментальный модуль (ЭМ). Способ подачи в камеру образцов, хранящихся в специальных контейнерах, изготовленных из керамики и рения, напоминает принцип работы барабана револьвера. Обойма для экспериментов содержит 18 металлических сфер-образцов, включающие различные сплавы алюминия, меди и никеля.

При помощи электромагнитной левитации образец помещается в нужное положение. Далее он подвергается индукционному нагреву в электромагнитном поле, генерируемом системой катушек. Капля левитирующего металла позволяет одновременно измерять несколько параметров. Во всех экспериментах будет применяться безъёмкостный бесконтактный метод, что позволит избежать погрешностей, неизбежно возникающих при использовании контейнеров, когда замеры проводятся на Земле.

Использование Электромагнитного Левитатора будет проходить под управлением и наблюдением центра контроля над работой пользователей Германского центра авиации и космонавтики в Кельне. Ученые, ответственные за исследования, могут проводить эксперименты в режиме реального времени из контрольного центра, отслеживая каждую деталь циклов плавления при помощи высокоскоростной цифровой камеры видеонаблюдения, способной снимать 30000 изображений в секунду, и пирометра. Перед отправкой параметры каждого образца были тщательно измерены в параболических полетах при помощи аппаратуры Tempus, предоставленной ГЦАиК. Образцы, предназначенные для МКС, впоследствии можно будет вернуть на Землю для дальнейших исследований.

Электромагнитный Левитатор был разработан и построен командами Airbus Defence and Space Systems, выступающего в качестве основного промышленного подрядчика. Эксперты из Фридрихсхафена, обладающие более чем 25-летним опытом работы в данной сфере, в 1990-х годах разработали ряд устройств для проекта Tempus для параболических полетов (с длительностью эксперимента в 20 секунд), ракетных зондов (6 минут) и лабораторных миссий на борту американских космических шаттлов (с длительностью миссий в 1-2 недели). Сегодня лаборатории МКС предоставляют неограниченный доступ к условиям микрогравитации.

Airbus Group  
04.03.2014

## Глава корпорации HAL: индийская аэрокосмическая промышленность переживает кадровый голод

«Индии необходима более эффективная инфраструктура по образованию и подготовке кадров», - подчеркнул Равин-

дра Тьяги. Недостаток квалифицированной рабочей силы представляет серьезную помеху развитию индийской аэрокосми-

ческой промышленности в условиях отсутствия взаимодействия между ответственными органами, промышленностью

и академическим сообществом. Такую точку зрения высказал глава корпорации Hindustan Aeronautics Limited (HAL) Равиндра Тьяги.

«Индии необходима более эффективная инфраструктура по образованию и подготовке кадров в рамках взаимодействия правительственных, промышленных и научных кругов для того, чтобы раскрыть большой потенциал аэрокосмической промышленности», - сообщил Тьяги на первом круглом столе по проблемам авиации и космонавтики в Бангалоре.

Выступая на этой конференции с докладом, озаглавленным «Проблемы управления высококвалифицированными кадрами в аэрокосмической промышленности и их решения», Тьяги отметил, что из-за недостатка профессиональных на-

выков для соответствия молодых специалистов высоким стандартам этого направления придется проводить их активное обучение.

«Например, в ходе создания легкого боевого самолета Tejas в рамках программы LCA (Light Combat Aircraft) из-за отсутствия необходимых технологий и недостатка профессиональной рабочей силы нам пришлось с самого начала строить промышленную базу и разрабатывать технологии», - сообщил Тьяги. В настоящее время корпорация HAL является единственным производителем истребителя 4-го поколения Tejas, разработанного Управлением авиационных разработок ADA (Aeronautical Development Agency) Организации оборонных исследований и разработок DRDO (Defence Research and

Development Organisation). После трех десятилетий разработок и испытаний многоцелевой сверхзвуковой самолет Tejas 20 декабря 2013 года получил разрешение на проведение пробных полетов в составе ВВС Индии.

Тьяги отметил, что всего лишь около 2% населения Индии имеют какие-либо профессиональные навыки, в то время как в Германии этот показатель составляет 75%, в Республике Корея - 96%, в Японии - 80%, в Великобритании - 68%. Руководитель HAL отметил, что в ходе осуществления программы LCA возникали кадровые проблемы, связанные с управлением, координацией действий, определением служебных обязанностей.

ИТАР-ТАСС  
03.03.2014

## У Китая пока нет плана по созданию базы на Луне — В.Н.С.

У Китая пока нет плана по созданию на Луне своей базы, сообщил сегодня агентству Синьхуа ведущий научный сотрудник китайской программы зондирования Луны Е Пэйцзянь.

Между тем он отметил, что если человек может прилуниться и непродолжительное время находиться на естественном спутнике Земли, то из соображений развития науки и исследования Луны можно рассчитывать, что в будущем

человек может «поселиться на Луне на долгое время».

Е Пэйцзянь также является членом Всекитайского комитета Народного политического консультативного совета Китая /ВК НПККК/. Ежегодная сессия ВК НПККК начнет свою работу в ближайший понедельник.

Китай -- третья в мире страна, чей космический аппарат осуществил посадку на Луну.

Отправка на Луну посадочного модуля «Чанъэ-3» входила во второй этап реализации китайской национальной программы исследования Луны. На этой стадии предусмотрены три задачи: облет вокруг Луны, посадка на него и возвращение на Землю. Китай успешно осуществил вывод на лунную орбиту «Чанъэ-1» и «Чанъэ-2» в 2007 и 2010 году соответственно.

Синьхуа  
02.03.2014

## Китай способен осуществить зондирование Марса — В.Н.С.

Китай способен осуществить зондирование планеты Марс. Об этом сообщил сегодня агентству Синьхуа ведущий научный сотрудник по реализации национальной лунной программы Китая Е Пэйцзянь.

Китай способен запустить космическую исследовательскую ракету, которая облетит Марс и совершит посадку на поверхность планеты, отметил Е Пэйцзянь,

подчеркнув, что в техническом плане с отслеживанием и контролем аппарата никаких проблем возникнуть не должно.

«Но когда отправлять космический аппарат на Марс зависит от государственного бюджета и решения государства», — отметил Е Пэйцзянь.

Китай систематически развивает область космических исследований. 14

декабря прошлого года мягкую посадку на Луну осуществил посадочный модуль «Чанъэ-3» с первым китайским луноходом «Юйту» /«Нефритовый заяц»/ на борту. Этот успех стал ключевым событием второй стадии реализации национальной программы зондирования Луны.

Е Пэйцзянь сказал, что на втором этапе космической программы Китай

усовершенствовал наземную станцию и разрешил многие проблемы с технологиями контролирования космических аппаратов.

Марс считается наиболее похожей на Землю планетой в солнечной системе. При нынешних технических условиях для полета исследовательского ап-

парата с Земли на Марс требуется 10 месяцев.

К настоящему времени человечество совершало более 40 попыток по зондированию Марса, но свыше половины из них закончились неудачей. Всего 13 аппаратов совершили посадку на эту планету и только 7 из них смогли отправить сигнал на Землю.

9 ноября 2011 года был осуществлен запуск российского космического корабля с первым китайским аппаратом зондирования Марса «Инхо-1» на борту, однако 15 января 2012 года корабль разбился.

Синьхуа  
01.03.2014

## Испытана неуязвимость ракет Стратегическое оружие России готовится к преодолению любой системы ПРО

Вчера Министерство обороны РФ сообщило по информационным каналам, что накануне вечером с Государственного центрального межвидового полигона «Капустин Яр» в Астраханской области был произведен пуск межконтинентальной баллистической ракеты РС-12М «Тополь». Учебная боевая часть ракеты с заданной точностью поразила условную цель на полигоне «Сары-Шаган» (Республика Казахстан). Согласно Договору об СНВ, Россия заранее уведомила США о планируемом пуске МБР, что засвидетельствовал в среду американский телеканал CNN со ссылкой на неназванных официальных представителей.

«Тополь» был разработан и принят на вооружение еще в Советском Союзе. Первый полк, укомплектованный этими передвижными грунтовыми ракетными комплексами (ПГРК), заступил на боевое дежурство в июле 1985 года в районе города Йошкар-Ола. Поэтому сегодня сам по себе пуск такой ракеты уже не представляет особого интереса. Однако последний случай иной. Как заявил официальный представитель Минобороны по Ракетным войскам стратегического назначения полковник Игорь Егоров, целью пуска явилось испытание перспективного боевого оснащения межконтинентальных баллистических ракет.

По словам старшего офицера, на полигоне «Капустин Яр» имеются уникальные трассы и полигонный измерительный комплекс, которые позволяют испытывать перспективное боевое оснащение,

способное преодолевать систему ПРО, в том числе перспективной конфигурации во всем диапазоне возможных условий его доставки к целям. Причем в деталях можно отслеживать полет МБР как наземного, так и морского базирования. Так вот вечером во вторник, хотя и на старой ракете, прошло испытание боевое оснащение, которое будет устанавливаться на всех новейших ракетных комплексах – «Ярс», «Рубеж», «Сармат». Оно-то и сделает российские МБР фактически неуязвимыми для любых, даже еще лишь разрабатываемых систем ПРО.

О том, что представляет собой такое оснащение, обозреватель «НГ» попросил рассказать одного из ведущих специалистов по ракетно-ядерному вооружению, бывшего начальника 4-го ЦНИИ Минобороны РФ генерал-майора Владимира Василенко. Пояснив, что по причинам секретности в технические подробности он не может вдаваться, генерал все же согласился рассказать об основных особенностях оборудования.

«С развертыванием глобальной системы ПРО в США, а еще ранее на этапе программы СОИ, естественно, советская, а потом и российская сторона вынуждена была постоянно работать над проблемой преодоления противоракетной обороны, – сказал Василенко. – Первое основное направление преодоления ПРО – это создание специализированных комплексов противодействия противоракетной обороне. Это такие комплексы, которые позволяют сделать неуязвимыми любые известные (и перспек-

тивные) системы перехвата боевых блоков на заатмосферном и атмосферном участках полета боевых блоков. В зонах возможного обнаружения и перехвата боевых блоков создается многократное увеличение количества потенциальных целей для информационных и ударных средств ПРО. Разумеется, подавляющее число целей являются ложными или маскирующими образованиями. Для противоракетной обороны это действие не мгновенно. Главную цель среди множества ложных нужно обнаружить, сопровождать, чтобы понять и спрогнозировать ее траекторию полета (а ведь она летит со скоростью около 7 км в сек). И надо спрогнозировать точки встречи, успеть запустить противоракету, и чтобы она достигла нужной скорости и успела перехватить эту цель. Вот этот комплекс сильно ограничивает временной ресурс системы ПРО. Таково первое направление».

Далее генерал рассказал, что есть также направление, связанное с совершенствованием самих боевых блоков. Создаются блоки, способные осуществлять глубокие и многократные маневры во время полета. Это позволяет им либо обходить зоны возможного перехвата противоракетами, либо предельно сокращать время нахождения в этих зонах. Можно еще исключать или серьезно ограничивать возможность расчета дальнейшей траектории полета боевых блоков и этим самым затруднять выдачу целеуказания и применение противоракет.

Ну и еще есть традиционное направление. Это снижение заметности боевых

блоков во всех диапазонах функционирования средств противоракетной обороны.

«Такое сочетание основных средств и позволяет нам утверждать, что есть

возможность эффективно компенсировать влияние ПРО на наш потенциал ядерного сдерживания», – подытожил свои разъяснения генерал Василенко.

Сказать больше он не имел права.

Олег Владыкин

Независимая газета

06.03.2014

## **Замминистра обороны Юрий Борисов провел совещание, посвященное развитию вооружения и военной техники Войск ВКО**



Общий объем выделяемых ассигнований на закупку и развитие вооружения и военной техники Войск ВКО

составляет сегодня около 2 трлн. руб. Об этом заявил замминистра обороны Юрий Борисов на рабочем совещании

в ОАО «Концерн ПВО «Алмаз-Антей», сообщили в Управлении пресс-службы и информации МО РФ.

Он также отметил, что в ходе реализации действующей Государственной программы вооружения достигнут ряд положительных результатов. В частности, завершена разработка и осуществляется закупка нового вооружения: радиолокационных станций, зенитных ракетных систем и космических аппаратов различного назначения. Развернуты работы по ряду перспективных образцов вооружения, серийный выпуск которых позволит обеспечить паритет с ведущими зарубежными странами в аналогичных классах вооружения на обозримую перспективу.

«При этом надо понимать, что кризисные явления в мировой экономике негативным образом отражаются на экономической ситуации в государстве, что характеризуется замедлением темпов роста ВВП, сложностью формирования

бюджета страны. В связи с этим особенно остро встает вопрос скорейшего решения ряда общесистемных проблем, таких как снижение типажа ВВСТ и формирование опережающего научно-технического задела, успешное решение которых позволит оптимизировать расходы на развитие и содержание системы вооружения», – пояснил Юрий Борисов.

Замминистра подчеркнул, что текущая ситуация требует формирования новых приоритетов военно-технической политики, к основным из которых можно отнести достижение рациональной номенклатуры вооружения и военной техники, реализацию полного инновационного цикла по созданию перспективных образцов вооружения, переход на технологии открытой архитектуры, магистрально-модульные принципы построения, а также унифика-

цию образцов ВВСТ по составляющим узлам и агрегатам, по используемым средствам обслуживания и обучения.

«Предлагаемые новые аспекты военно-технической политики направлены на обеспечение развития системы вооружения Российской Федерации в период до 2025 года, основной целью которой, несмотря на непростые экономические условия, является обеспечение Войск ВКО высокоэффективными унифицированными комплексами и системами вооружения, способными вести борьбу со всеми существующими и перспективными средствами воздушно-космического нападения», – заключил Юрий Борисов.

ЦАМТО  
28.02.2014

## Единый расчётный центр для НИОКР

В структуре опытно-конструкторского отдела ОАО «ЛЕПСЕ», который обеспечивает цикл разработки, изготовления и испытания новой техники, появилось новое бюро по расчётам и математическому моделированию. Существенную роль в эффективности этой службы играет высокая точность и оперативность расчётов изделий. В частности необходимым условием при проведении современных НИОКР является многофакторная оптимизация разрабатываемого изделия и комплексное моделирование его составных частей.

Начальник ОКБ Алексей Викторович Фролов пояснил:

— Мы приступили к проектированию изделий авиационного и специального на-

значения. По нашему опыту они требуют предельно точных расчётов. Раньше мы рассчитывали все детали отдельно друг от друга: вентильный двигатель, редуктор и схему управления изделием. Уже после мы изготавливали элементы, стыкуя их между собой. При этом нередко возникали какие-то проблемы, которые требовали доработок. Сейчас сложность расчётов возросла в разы, а заказчик, как правило, ставит сжатые сроки подготовки разработки. Для решения поставленных задач специалисты опытно-конструкторского бюро изучали модули программных продуктов, которые предназначены для подобных совместных расчётов. Несколько изделий были спроектированы новым методом. Результат не заставил себя ждать –

комплексное моделирование работает. Таким образом, создана отдельная группа, которая будет сосредоточена на решении трудных многоуровневых расчётов. В новое бюро вошли специалисты по электронике, механике, электродвигателям.

Сложность междисциплинарных расчётов требует высокой квалификации. Специалисты ОКБ, склонные к аналитике, направлены на обучение в Екатеринбург.

Для новой группы подготовлены две мощные восьмиядерные рабочие станции. Для примера можно сказать, что один вентильный двигатель считается на таком компьютере трое суток без остановок.

ОАО «ЛЕПСЕ»  
03.03.2014

## В Зауралье прошел первый конкурс профмастерства среди инженеров–технологов

Первый конкурс профмастерства среди инженеров–технологов прошел 28 февраля на базе Курганского государственного



Заместитель председателя Курганского РО СМР Валерий Бородин вручает награду Татьяне Лелековой

университета. Инициатор проведения мероприятия - Курганское региональное отделение Союза машиностроителей России, заручившись поддержкой департамента промышленности, транспорта, связи и энергетики Курганской области, собрал под одной крышей 20 лучших специалистов машиностроительных предприятий Зауралья, а также студентов промышленного техникума и КГУ.

Если профессиональные состязания среди рабочих основных специальностей для нашего региона уже привычны и проходят на самых различных уровнях постоянно, то собрать инженеров и столкнуть их в интеллектуальной борьбе казалось на первых порах делом непростым. Тем не менее профессора кафедры «Технология машиностроения» КГУ сумели все предусмотреть и подготовили интересные конкурсные задания.

В форме теста решено было провести теоретическое испытание. На практическом предстояло составить маршрутный технологический процесс изготовления детали для условий автоматизированного производства. Конкурсантов обеспечили всем необходимым – персональными компьютерами с свободным доступом в Интернет, справочниками и нормативными документами.

Оценивало качество выполнения заданий жюри, состоящее из практиков-производственников и профессоров университета. После довольно жарких дебатов, все-таки удалось прийти к единому решению, определив победителей. Надо заметить, что жюри оценивало пронумерованные работы без указания имени и места работы конкурсанта.

Первое место присуждено Анне Силиной, ведущему инженеру-технологу Курганмашзавода, второе – Татьяне Лелековой,

представлявшей предприятие «Сенсор», третье - у Екатерины Лазаревой, студентки 5-го курса КГУ. Победителям вручены дипломы Союза машиностроителей России и денежные премии. В номинации «За лучшие теоретические знания» отмечен Иван Михеев, начальник бюро отдела главного технолога Курганмашзавода, «За лучшее практическое решение» награждена Анна Силина. Студенты Курганского промышленного техникума Александр Бобров и Сергей Киселев поощрены в номинации «Технологии будущего».

Все участники конкурса стали обладателями памятных сувениров с символикой СМР, также им вручены почетные дипломы лауреатов.

Возможность помериться силами с коллегами с других предприятий многих искренне порадовала. Так, Максим Комиссаров с Курганского завода нестандартного оборудования выразил желание



Практическое задание для инженеров–технологов



Экскурсия конкурсантов в центре молодежного инновационного творчества при КГУ

участвовать в трудовом состязании и на следующий год: «Если, конечно, коллектив доверит. Думаю, круглый стол по обмену практическим опытом был бы очень полезен в рамках такого конкурса». А победительница Анна Силина, несколько растерявшаяся от столь высокой оценки ее профессиональных качеств, предложила на будущее организовать для всех «работу над ошибками» по итогам выполнения практического задания, чтобы конкурсанты смогли увидеть свои просчеты, а также наиболее рациональный путь его решения.

— Первый в Зауралье практический конкурс профмастерства для инженеров-технологов, проведенный под эгидой Союза машиностроителей России в Кургане, на мой взгляд, выполнил важную задачу, - привлек внимание общественности к крайне востребованной в настоящее время профессии инженера на производстве, - высказал свое мнение заместитель председателя КРО СМР Валерий Бородин. - Этот конкурс – лишь часть большой работы, проводимой нашим региональным отделением в направлении профориентации и подготовки кадров для

машиностроительной отрасли в Зауралье. Кстати, центр молодежного инновационного творчества КГУ, который принимал у себя лучших технологов, был создан в прошлом году как раз при непосредственной поддержке машиностроителей области. Сегодня в нем занимаются учащиеся общеобразовательных школ города, студенты. Все те, кому завтра будет доверено будущее машиностроения.

ООО «ККУ «Концерн «Тракторные заводы»  
06.03.2014

## Портфель гособоронзаказа калужских предприятий ОПК в 2013г вырос на 20% при их сильном технологическом отставании

Портфель государственных оборонных заказов предприятий оборонно-промышленного комплекса (ОПК) Калужской области в 2013 году вырос на 20%, сообщил губернатор региона Анатолий Артамонов на совещании предприятий ОПК ЦФО в Калуге во вторник.

«При этом их выполнение осуществляется в условиях сильного технологического отставания. Далеко не всем (предприятиям ОПК - ИФ) удалось переоснаститься в достаточной степени. И это проблема. Есть оборудование, которое эксплуатируется с 70-х годов прошлого века или даже раньше», - сказал А.Артамонов.

По его словам, требования к качеству продукции, поставляемой для нужд армии и на экспорт, не допускают использования такого оборудования. Кроме того, в состоянии, близком к критическому, находятся лаборатории и испытательные базы. Недостаточны, по его словам, ни темпы модернизации, ни объемы средств, вкладываемых в НИОКР.

В регионе принят закон о льготах по налогам для предприятий, модернизирую-

щих свои активы. Губернатор подчеркнул, что такой льготой может воспользоваться любая организация, инвестирующая в обновление фондов более 10 млн рублей.

«В прошлом году предприятиями ОПК области вложено в модернизацию около 3 млрд рублей. Но в единицах оборудования эта цифра выглядит не так внушительно. В год обновляется не более 1% техники при нормативах обновления в 8-10%», - пояснил А.Артамонов.

Еще одной проблемой, как отметил глава региона, является монополизм в поставке комплектующих на предприятия ОПК, когда у них нет возможности выбирать поставщиков, а «цены порой запредельные».

Выход из сложившейся ситуации А.Артамонов видит в том, чтобы ввести механизм формирования внутренних цен на поставляемую продукцию. Также, по его словам, резонно увеличить норматив рентабельности, закладываемый при модернизации предприятий ОПК, с нынешних 3,4% хотя бы до 10%.

«Состояние оборонной промышленности зависит от оснащения не только

головных предприятий, но и предприятий-смежников. Для того чтобы вернуть кредиты банкам, нужно иметь рентабельность не 10%, а как минимум 30%, что практически невозможно. Какой выход? Надо субсидировать. Такие решения есть на уровне государства», - заявил губернатор.

Кроме того, он предложил исключить практику безотзывных гарантий, которые вынуждены сегодня оформлять предприятия при заключении госконтрактов.

«У них есть имущество. Они под него могут оформлять кредиты. Для обрабатывающих производств в стране должна существовать отдельная политика, в том числе кредитно-денежная», - пояснил А.Артамонов.

Проблемой большинства предприятий ОПК, по его словам, является и нехватка профессиональных кадров. В качестве ее решения губернатор предложил использовать целевую контрактную подготовку и создавать специализированные учебные центры, хотя бы «по одному на каждой территории, где есть большой объем продукции военно-технического

назначения». В качестве примера он привел положительный опыт Калужской области, организовавшей несколько лет назад учебный центр для работников сферы автомобилестроения.

Наконец, что-то решать, по мнению А.Артамонова, нужно и с объектами

соцкультбыта, находящимися на балансе предприятий ОПК. «Надо освободить вообще от этого социального шлейфа все наши предприятия. Оно потом на себестоимости продукции скажется», - предложил губернатор, отметив, что регион готов принять на баланс все эти объекты.

ОПК Калужской области объединяет 22 предприятия, в том числе 10 научных и научно-промышленных организаций. В общей сложности в этой сфере занято 26 тыс. человек.

Интерфакс  
04.03.2014

## Минпромторг России внес на рассмотрение в Правительство РФ проект закона «О стандартизации в Российской Федерации»

Министерство промышленности и торговли внесло на рассмотрение в Правительство РФ законопроект «О стандартизации в Российской Федерации». Документ позволит внедрить правоприменительную практику международных стандартов, обеспечит высокое качество товаров, работы и услуг, а также будет способствовать формированию инновационного потенциала страны и повышению конкурентоспособности отечественных товаров на зарубежных рынках в условиях присоединения России к ВТО.

Проект на законодательном уровне закрепляет понятие «технические условия» – стандарт организации, принятый изготовителем продукции, устанавливающий требования к качеству, безопасности выпускаемой конкретной продукции и методам ее контроля. Применение таких документов определено законами государств-членов Таможенного союза республик Беларусь и Казахстан, а так-

же международными Руководствами по стандартизации.

Принятие закона позволит ссылаться на национальные стандарты в нормативных правовых актах России, нормативных документах федеральных органов исполнительной власти. Такое положение отвечает наилучшей международной практике, что закреплено в рекомендациях Европейской экономической комиссии ООН 2013 года и Международной организации по стандартизации (ИСО).

Законопроект также определяет механизм пересмотра национальных стандартов, на которые имеются ссылки в нормативных правовых актах, за счет введения национальным органом РФ по стандартизации перечня указанных стандартов.

После вступления закона «О стандартизации в Российской Федерации» в силу будет сформирована соответствующая организационная структура национальной системы стандартизации. В нее

войдут федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области стандартизации, национальный орган РФ по стандартизации, Общественный совет, научные организации, а также технические и проектные технические комитеты по стандартизации.

Введение в действие законопроекта «О стандартизации в Российской Федерации» позволит повысить эффективность деятельности по стандартизации, превратить стандартизацию в ресурс социально-экономического развития, в важный механизм формирования инновационного потенциала страны и будет способствовать повышению конкурентоспособности российских товаров.

Министерство промышленности и  
торговли РФ  
04.03.2014

## Госзакупки защитят от шпионов Объявления о приобретении комплектующих для военной техники могут исчезнуть с сайта госзакупок

С официального сайта госзакупок может исчезнуть информация о приоб-

ретении комплектующих для оружия, военной и специальной техники. Сенаторы

Совета Федерации внесли на рассмотрение Госдумы законопроект, запрещающий

публикацию объявлений о подобных конкурсах. По мнению авторов поправок, это оградит промышленность от раскрытия данных о военной технике, которые относятся к гостайне.

Члены комитета по обороне и безопасности Совета Федерации Юрий Воробьев, Виктор Озеров, Евгений Серебренников и Анатолий Бондарук подготовили поправки в законы «О контрактной системе в сфере закупок...» и «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц». Предлагается добавить в список ситуаций, когда информация о конкурсе не публикуется, закупки комплектующих «для создания опытных образцов, производства, модернизации, ремонта, сервисного обслуживания вооружения, военной и специальной техники».

Сегодня закрытые конкурсы (без публикации объявления на zakupki.gov.ru) проводятся, если сведения о товарах или услугах, для которых их приобретают, составляют гостайну (в списке есть еще несколько пунктов — транспортировка драгоценностей и музейных коллекций и т.п.).

Данные о комплектующих и оборудовании, входящих в состав вооружения, по российским законам не относятся к гостайне, отмечается в пояснительной записке к законопроекту. Но открытое размещение в конкурсной документации такой информации «позволяет с высокой степенью вероятности установить структуру, общий объем производства и тактико-технические характеристики продукции в рамках государственного оборонного заказа».

Действительно, на официальном сайте госзакупок мы обнаружили, например, документацию на техническое перевооружение Воткинского завода, выпускающего ракеты «Булава». В ноябре прошлого года в техническом задании были указаны площадь цехов, количество рабочих мест, наименования некоторого оборудования.

В комитете СФ по обороне и безопасности пояснили, что инициатива должна обезопасить отечественный военно-промышленный комплекс от шпионажа со стороны зарубежных спецслужб.

— В США с 2007 года функционирует целое структурное подразделение, которое занимается анализом наших закупок. По количеству и составу оборудования, указанного в документах, легко просчитываются тактико-технические характеристики, объем этих систем и в том числе заводы-изготовители, — сообщил собеседник «Известий».

Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок...» вступил в силу 1 января 2014 года. Он предусматривает различные способы проведения закрытых торгов — при этом организатор направляет приглашения ограниченному кругу поставщиков, соответствующих требованиям конкурса.

— Для первого чтения документ вполне сбалансирован. Ко второму чтению можно будет уточнить нюансы, — считает первый зампред комитета Госдумы по промышленности Владимир Гутенев. Он добавил, что предлагаемые меры не должны нарушить честную конкуренцию между поставщиками.

Представитель судоремонтного завода «Нерпа» (обслуживает атомные подводные лодки) сообщил, что при размещении заказа на поставку оборудования, необходимого для деятельности предприятия, в документации указываются все параметры.

— На каждый заказ формируется техзадание, где указываются точные характеристики, — отметил собеседник.

Гендиректор холдинга «Росэлектроника» (входит в госкорпорацию «Ростех») Андрей Зверев полагает, что новый порядок поможет бороться с фирмами-«призраками» и поставками некачественного оборудования.

— Это позволит не допускать к участию недобросовестных поставщиков и проводить конкурс между реальными производителями, — сказал он.

Президент Института стратегических оценок Александр Коновалов убежден, что снижение общественного контроля за государственными аукционами и конкурсами увеличит возможности для реализации коррупционных схем.

— Чем больше закрыт процесс закупки, тем больше возможностей для коррупции, — это очевидно. Сейчас хотя бы иногда возникают ситуации, когда какой-нибудь сайт рассказывает о сомнительных заказах. Это не устраняет коррупцию, но заставляет чиновников сдерживаться, — отметил Коновалов.

Известия  
04.03.2014

## Военные вузы России покинут 26 курсантов—украинцев

### Граждане Украины проходили подготовку в учебных заведениях всех видов и родов войск Российской армии

Министерство обороны РФ сообщило, что во всех российских военных вузах в сумме обучается 26 украинцев. Ранее пресс-служба военного ведомства Укра-

ины со ссылкой на и.о. министра Игоря Тенюха сообщила об отзыве военнослужащих республики, проходящих обучение в российских военных вузах.

Источник в Министерстве обороны сообщил, что украинские военнослужащие обучались в большинстве российских военвузов.

— Они проходят обучение по всем видам и родам войск. В частности, это Военно-медицинская академия, военные учебно-научные центры Сухопутных войск, ВМФ, ВВС и ряд других, — сказал собеседник.

Предоставить официальный ответ и список учебных заведений, где есть украинские военнослужащие, российское Минобороны в пятницу вечером не смогло.

Из 67 военных вузов в России за прошедшие 4–5 лет осталось полтора десятка.

Военно-медицинская академия имени Кирова (Санкт-Петербург) готовит медиков для Ракетных и Сухопутных войск, Военно-воздушных сил и Военно-морского флота. Граждане зарубежья здесь учатся на спецфакультете военно-медицинских специалистов иностранных армий.

Военный учебно-научный центр (ВУНЦ) Сухопутных войск «Общевойсковая академия Вооруженных сил Российской Федерации» базируется в Москве, имеет три филиала в регионах. Офицеры и курсанты из иностранных го-

сударств проходят обучение на спецфакультетах.

Военно-морская академия им. Н.Г. Кузнецова (ВУНЦ ВМФ) объединяет 10 филиалов в пяти субъектах федерации. Иностранцы проходят подготовку в Морском корпусе Петра Великого в Санкт-Петербурге.

Военно-воздушная академия им. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина (Воронеж) имеет факультет подготовки иностранных специалистов.

Известия, 04.03.2014

## Совещание предприятий оборонно-промышленного комплекса ЦФО. 4 марта





## Стартовал открытый чемпионат ОАО «НПО ИТ» по мини-футболу



24 февраля стартовал Первый открытый чемпионат ОАО «НПО ИТ» по мини-футболу. В турнире принимают участие три команды, представляющие ОАО «НПО ИТ» («Альтаир», «Импульс» и «Интеграл»), команда «Факел» (КБ хим-

маш имени А.М.Исаева), команда «Кварзар» (Филиал ПНБО) и команда «Темп» (ФГУП ЦНИИмаш).

Соревнование проходит в два круга, по итогам которых четыре лучшие команды разыграют главный приз – переходящий кубок.

Все игры проходят в ФОКе (адрес: г.Королёв, пр-т Королёва, д.14а) по понедельникам и средам с 18:00 до 20:00.

ЦНИИмаш  
04.03.2014

## Молодые специалисты ЦНИИмаша приняли участие в Весёлых стартах

28 февраля в спортивном зале «Вымпел» прошли Весёлые старты, в которых соревновались команды градообразую-

щих предприятий. Соревнование было организовано Комитетом по физической культуре, спорту и туризму при поддерж-

ке администрации города. В данном мероприятии приняли участие мужские команды «Энергия» (ОАО «РКК «Энергия»





имени С.П.Королёва», «Факел» (КБ химмаш имени А.М.Исаева), «Орбита» (ОАО «НПО ИТ»), женская команда «Ракета» (ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение»»), а также мужская и женская команды «Темп» (ФГУП ЦНИИмаш). Соревнование проходило в виде эстафеты. Спортсмены осуществляли ведение футбольного и баскетбольного мячей, прыгали в мешках, бегали, перетягивали канат, принимали участие во многих других конкурсах.

По итогам всего соревнования победителем стала команда «Энергия», второе место у «Ракеты», третье - у «Факела».

Команде «Темп» не удалось попасть в тройку призёров. Однако ЦНИИмаш была единственной организацией, которая выставила на игру две команды - мужскую и женскую - за это получили почётную грамоту. Мероприятие прошло в дружественной атмосфере. Команды договорились проводить подобные соревнования на регулярной основе.



## В Королёве стартует Первенство города по мини-футболу

5 марта стартует VII Чемпионат города Королёва по мини-футболу - Вторая Лига имени мастера спорта А.И.Белова. В ней примут участие 8 команд: «Космософт», «Юнайс», «ККМТ», «Юность»,

«Автомеханик», «Олент», «ФАимП» и «Темп ЦНИИмаш».

Турнир будет проходить по понедельникам, средам и пятницам. Начало игр в 20:00.

Приглашаем всех желающих поддержать команду ЦНИИмаша!

ЦНИИмаш  
04.03.2014

## Роскосмос даёт работу космонавтам

### 2 марта

Экипаж российского сегмента (РС) МКС в составе космонавтов Роскосмоса Олега Котова (командир экипажа МКС), Сергея Рязанского и Михаила Тюриня проведёт регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

### 3 марта

Экипаж проведёт обновление антивирусной базы на ноутбуках компьютерной сети, выполнит регенерацию поглотительного патрона Ф1 фильтра очистки воздуха от микропримесей.

Также в программе работ космонавтов проверка герметичности, сушка и укладка на хранение скафандров «Сокол» экипажа корабля «Союз ТМА-10М», тестирование работоспособности научной аппаратуры эксперимента «Капля-2», закладка массивов цифровой информации в ТВМ-1Н для эксперимента «Напор-мини РСА», подготовка экипажа корабля «Союз ТМА-10М» к возвращению на Землю, регистрация дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

### 4 марта

Экипаж российского сегмента (РС) МКС в составе космонавтов Роскосмоса Олега Котова (командир экипажа МКС), Сергея Рязанского и Михаила Тюриня продолжит подготовку экипажа корабля «Союз ТМА-10М» к возвращению на Землю (тренировка по спуску на корабле «Союз ТМА-10М»), выполнит

проверку результатов антивирусного сканирования на компьютерах внутренней сети, измерение массы собранного конденсата системы обеспечения теплового режима, заправку ёмкости для воды системы «Электрон», проведение тестов по эксперименту «Напор-мини РСА», регенерацию поглотительного патрона Ф2 фильтра очистки воздуха от микропримесей, регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание системы телефонно-телеграфной связи, телевизионной системы и СОЖ.

### 5 марта

Экипаж продолжит подготовку экипажа корабля «Союз ТМА-10М» к возвращению на Землю (подгонка противоперегрузочного костюма «Кентавр» для экипажа корабля «Союз ТМА-10М», укладка возвращаемого оборудования в корабль «Союз ТМА-10М», заряд аккумуляторных батарей и настройка видеокамеры для работы во время спуска корабля «Союз ТМА-10М»), выполнит закладку массивов цифровой информации в ТВМ-1Н для эксперимента «Напор-мини РСА», контроль установки датчиков измерителей потока ИП-1 системы обеспечения газового состава, регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание СОЖ.

### 6 марта

Экипаж продолжит подготовку экипажа корабля «Союз ТМА-10М» к возвращению на Землю (укладку возвращаемого оборудования в корабль «Союз

ТМА-10М»), выполнит обновление программного обеспечения на компьютере RS3, проведение тестов по эксперименту «Напор-мини РСА», регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание системы управления бортовой аппаратурой и СОЖ.

### 7 марта

Экипаж проведет тест системы управления движением транспортного корабля «Союз ТМА-07М» перед расстыковкой, тренировку по спуску на корабле «Союз ТМА-10М», перезапись результатов измерений по эксперименту «Идентификация» на диск, возвращаемый на Землю, регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание СОЖ и системы вентиляции.

### 8 — 9 марта

Экипаж проведет укладку возвращаемого оборудования в корабль «Союз ТМА-10М», перенос контейнеров по эксперименту «Регенерация» в корабль «Союз ТМА-10М», регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, контроль микрокосмосферы среды обитания, контроль санитарно-эпидемиологического состояния, перенос из американского сегмента результатов эксперимента «Аквариум» в корабль «Союз ТМА-10М», еженедельную уборку станции, а также техническое обслуживание СОЖ.

Роскосмос

## Земля из космоса

Фотографии со спутника «Электро-Л» любезно предоставлены Научным центром оперативного мониторинга Земли ОАО «РКС» специально для ЭБН.РФ

