



ЭБН▪РФ

№2 (2), 12 января 2013 года

# КОСМИЧЕСКИЙ ДАЙДЖЕСТ

06.01.2013 —  
12.01.2013

---

Главный редактор: Зайцев Александр Николаевич,  
д.ф-м.н., [zaitsev@izmiran.ru](mailto:zaitsev@izmiran.ru)  
Выпускающий редактор: Морозов О., к.ф-м.н., [oleg@coronas.ru](mailto:oleg@coronas.ru)  
Верстка, интернет-редактор: Никольская Р.

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

## Китай собирается проводить испытания новой антиспутниковой системы

Китай собирается провести вызвавший в своё время немало дебатов тест антиспутника в этом месяце, возможно, на следующей неделе или через неделю, утверждают некоторые эксперты.

Ранее, при проведении подобного теста в 2007 г., Китай разрушил один из собственных нефункционирующих метеорологических спутников на высоте примерно в 850 километров, рассеяв в космосе примерно 3000 новых фрагментов космического мусора. При операциях,

проведённых в 2010 г. использовалась похожая технология для удаления объекта, находящегося вне орбиты.

Некоторые должностные лица США подозревают, что Китай может попытаться подняться в этот раз выше, чем в 2007 или 2010 гг., выбрав целью объект, находящийся на высоте в 20000 километров над поверхностью Земли. Эта способность китайского антиспутника достигнуть средней околоземной орбиты (МEO) ставит, теоретически, под удар группу навигаци-

онных спутников американской системы GPS.

Однако тесты, планируемые на этот год, могут быть не настолько разрушительными, как испытания 2007 и 2010 гг. и не обязательно должны сопровождаться полным уничтожением спутника-цели, считают эксперты.

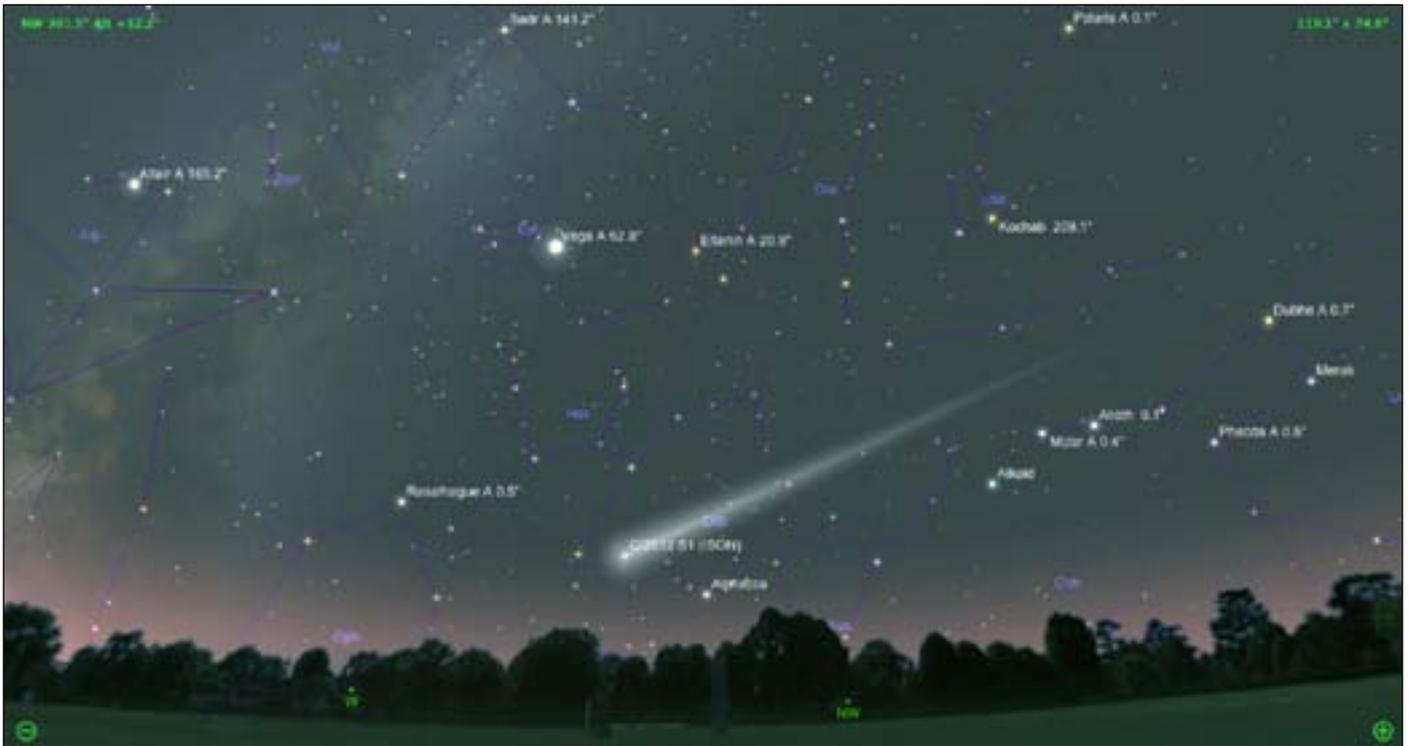
<http://www.astronews.ru>  
06.01.2013

## В 2013 году огромная суперкомета приблизится на опасное расстояние к Земле



10 декабря 2013, 05:00

Российские астрономы Виталий Невский и Артём Новичонок обнаружили древнюю комету, перемещающуюся по уникальной траектории. Пока комету ISON видно только в мощные телескопы, но уже в ноябре 2013 года она приблизится к Земле настолько близко, что, по мнению астрономов, затмит по яркости на небосводе Луну.



18 декабря 2013, 16:00

Дмитрий Виде, заведующий отделом физики и эволюции звезд Института астрономии РАН, поясняет, что в тот момент, когда Невский и Новиченок, загрузив в компьютер снимки звездного неба, сделанные 40-сантиметровым телескопом в городе Кисловодске, заметили на мониторе светящуюся точку, они даже не подозревали, что открыли одну из древнейших комет, пережившую многие эпохи в развитии Солнечной системы.

Такие телескопы обычно используются астрономами для обнаружения астероидов, которые очень медленно передвигаются по звездному небу. Специальная компьютерная программа сравнивает снимки с телескопа, полученные с различным временным интервалом, и выявляет смещающийся объект, который оказывается либо астероидом, либо, как в данном случае, кометой.

Через некоторое время астрономы получили более яркие снимки этого участка звездного неба и поняли, что открыли комету, которой дали название ISON (International Scientific Optical Network) - именно так называется компьютерная сеть по дистанционному управлению те-

лескопами, в том числе и кисловодской обсерватории.

Эта сеть помогает ученым всего мира получать снимки звездного неба с удаленных телескопов. Правда в случае с кометой ISON российским астрономам сеть не понадобилась, так как они открыли это новое небесное тело, находясь у телескопа в кисловодской обсерватории. Однако бывает и так, что новые астероиды и кометы обнаруживаются при помощи удаленного доступа, когда без сети просто не обойтись.

Как только координаты новой кометы были получены, астрономы начали поиски в архивных документах - на этот раз «повезло» американским коллегам российских ученых, которые обнаружили комету ISON на снимках 2011 года. Новые данные позволили уточнить орбиту кометы и понять некоторые ее другие свойства.

Во-первых, орбита кометы ISON оказалась незамкнутой, а значит, ее встреча с Солнцем будет единственной. Сделав вокруг земного светила один виток, комета навсегда улетит туда, откуда и прилетела - в так называемое «облако Оорта», гигантскую сферу из ледяных глыб окружающих солнечную систему на расстоянии одного

светового года или четверти расстояния от Солнца до ближайшей к нему звезды.

Во-вторых, ученые надеются, что эта комета содержит на себе характерный отпечаток межзвездной среды, так как она начала свое движение к Солнцу в момент зарождения Солнечной системы и на ее поверхности нет следов «солнечного ветра», как, к примеру, на Луне. Поэтому изучение таких небесных тел, по мнению Сергея Смирнова, пресс-секретаря Пулковской обсерватории, может «пролить» свет на эволюцию Вселенной. Единственное о чем жалеют астрономы, так это о том, что до сих пор не созданы космические аппараты, способные «перехватывать» и совершать посадку на таких космических объектах, которые прибывают к нам из «облака Оорта»

Сегодня комету ISON можно рассмотреть только в мощные телескопы. Однако скоро, уже летом, земляне смогут любоваться на это небесное тело через бинокль. А в ноябре, когда при сближении с Солнцем темная оболочка кометы расплавится и у нее появится хвост, эту комету можно будет наблюдать невооруженным глазом даже днем.

Сколько продлится это красивое зрелище, пока не ясно, так как ученые предполагают, что при сближении с Солнцем 28 ноября 2013 года комета может развалиться на части. Если этого не произойдет,

то она будет светиться на звездном небе до конца декабря. А на прощание, уже в следующем году, это небесное тело подарит землянам еще один сюрприз - 14-15 января 2014 года Земля пройдет через

хвост кометы, поэтому все мы увидим необычайно яркий метеоритный дождь.

<http://www.eurosmi.ru>  
08.01.2013, 15:18

## Участники эксперимента «Марс-500» страдают бессонницей



Исследования возможностей человека во время подготовки к полету на Марс показали, что некоторые участники проекта столкнулись с депрессией средней степени тяжести и нарушениями сна. Такие результаты ученые получили в результате длительного эксперимента по имитации на Земле условий полета.

Эксперимент «Марс-500» продолжался 17 месяцев и ставил своей целью изучение последствий пребывания чело-

века в замкнутом пространстве в условиях ограниченной физической активности. Участниками опыта стали трое россиян, два европейца и один китаец. В течение всего времени они обитали в капсуле без окон со связью, которая имитировала задержку при контакте между Землей и Марсом.

Профессор Матиас Баснер из университета штата Пенсильвания сообщил, что при отборе будущих участников полета на

Марс нужно будет учитывать их способность справляться с отсутствием природного чередования дня и ночи.

Так, один из участников эксперимента полностью утратил ощущение циклов дня и ночи и стал жить циклами по 25 часов, что нарушило распорядок дня в экипаже. Большинство «космонавтов» стало больше спать, однако один из участников, напротив, стал страдать от бессонницы. У еще одного человека начали проявляться

симптомы легкой депрессии.

Эти проблемы проявились в период между двумя и четырьмя месяцами с начала эксперимента, что ускорит будущий

процесс отбора кандидатов на реальный полет к Марсу.

Ранее ученые сообщили, что при полете к Марсу космонавты могут подвер-

гнуться риску возникновения болезни Альцгеймера.

<http://www.pravda.ru>  
08.01.2013

## Власти КНР разочарованы тем, что США не сняли ограничения на экспорт американских спутников в их страну

Министерство коммерции КНР выразило крайнее разочарование и неудовлетворение в связи с тем, что США продолжают ограничивать экспорт спутников и связанного с ними оборудования в Китай, передают местные СМИ.

«США не выполнили свое обещание и не предоставили льгот КНР при реформировании системы контроля над экспор-

том», - заявил представитель министерства коммерции КНР, призвав Вашингтон отказаться от проведения «дискриминационной политики» в этой сфере в отношении Пекина.

Президент США Барак Обама подписал 3 января закон, предусматривающий запрет на экспорт и реэкспорт спутников в КНР. В соответствии с новым законом,

власти США отменяют ограничения на экспорт спутников в некоторые страны. Тем не менее, эти ограничения продолжают действовать в отношении Китая.

<http://interfax.com.ua>  
06.01.2013, 10:36

## Военные в РФ отследили в 2012 году порядка 40 отечественных и зарубежных запусков ракет



Алексей Геннадьевич Золотухин

Российские военные в 2012 году отследили порядка 40 запусков иностранных и отечественных баллистических ракет и ракет космического назначения, сообщил в воскресенье журналистам представитель Минобороны РФ по войскам Воздушно-космической обороны полковник Алексей Золотухин. «В 2012 году дежурные силы системы предупреждения о ракетном нападении (СПРН) и информационных средств системы противоракетной обороны (ПРО) обнаружили около 40 пусков иностранных и отечественных баллистических ракет (БР) и ракет космического назначения (РКН)», - сказал Золотухин.

По его словам, при этом пропусков обнаружений при нахождении траекторий в зоне ответственности российских средств не допущено, что подтверждает посто-

янную высокую степень боеготовности средств систем ПРН и ПРО.

Золотухин сообщил, что благодаря вводу в состав российской системы предупреждения о ракетном нападении (СПРН) новых радиолокационных средств, обладающих более высокими боевыми возможностями и эксплуатационными характеристиками, система ПРН способна вести радиолокационный контроль не только баллистических целей и космических объектов, но и аэродинамических целей.

«Совершенствование средств космического эшелона системы ПРН связано с созданием Единой космической системы обнаружения и боевого управления (ЕКС)», - сказал он.

Активное развитие российской системы предупреждения о ракетном нападении

нии позволит гарантированно выполнять боевую задачу по обнаружению стартов баллистических ракет и радиолокационному контролю всех ракетопасных на-

правлений с территории России, добавил Золотухин.

<http://dvvb.uz>  
07.01.2013

## Офицерам ВКО РФ представят нового командующего



Новый командующий войсками Воздушно-космической обороны (ВКО) РФ генерал-майор Александр Головкин будет представлен в четверг руководящему составу в штабе войск, сообщил журналистам официальный представитель ВКО полковник Алексей Золотухин.

«В четверг в штабе ВКО состоится церемония представления руководящему составу войск нового командующего войсками генерал-майора Александра Головкина, назначенного на эту должность 24 декабря 2012 года указом президента РФ», — сказал Золотухин.

По его словам, до назначения на должность командующего войсками ВКО Александр Головкин возглавлял Государственный испытательный космодром Плесецк.

В ходе торжественной церемонии Головкин будет вручен штандарт,

символизирующий его личную ответственность за руководство вверенными ему войсками. «Его вручит первый командующий войсками ВКО генерал-полковник Олег Остапенко, стоявший у истоков создания принципиально нового рода войск Вооруженных сил РФ с момента его образования в декабре 2011 года», — сообщил Золотухин.

Он напомнил, что в ноябре 2012 года указом президента РФ генерал-полков-

ник Олег Остапенко был назначен на должность заместителя министра обороны.

Александр Головки родился 29 января 1964 года в Днепропетровске. Окончил Харьковское высшее военное командное училище ракетных войск им. Маршала Советского Союза Н.И. Крылова, Военную академию им. Ф.Э. Дзержинского, Военную академию Генерального штаба Вооруженных Сил РФ. Проходил службу на различных инженерных и командных

должностях. В 2003 — 2004 годах — заместитель начальника штаба Космических войск. В 2004 — 2007 годах — начальник штаба — первый заместитель начальника Главного испытательного центра (испытаний и управления космическими средствами). В 2007-2011 годах — начальник ГИЦ им. Г.С. Титова.

РИА Новости  
27.12.2012

## Эстония близка к тому, чтобы обзавестись собственным спутником



Завершились работы по изготовлению первого эстонского космического спутника **ESTCube-1**, который будет запущен на орбиту Земли в апреле 2013 года. Проект Эстонского студенческого спутника, получивший начало в 2008 году

при сотрудничестве Тартуской обсерватории и Тартуского университета, приобрел значимый вес в развитии космических технологий, а также в популяризации реальных наук.

Сейчас ведутся тестовые работы спут-

ника. В феврале спутник отправят на космодром Куру, который находится во Французской Гвиане.

<http://dvb.uz>  
07.01.2013

## Вьетнамский спутник будет запущен с помощью РН Vega



Спутник для оптического наблюдения VNREDSat-1A будет вводиться на солнечно синхронную орбиту (SSO) с высотой 670 км. Масса спутника 120 кг

Компания Arianespace заключила контракт с Академией наук и технологий Вьетнама на запуск коммерческого спутника VNREDSat-1A, предназначенного для дистанционного зондирования Земли и проведения научных исследований. Сам спутник изготовлен компанией Astrium.

Ожидается, что запуск космического аппарата состоится во втором квартале этого года. Для его выведения на орбиту будет использована ракета-носитель Vega.

Исполнительный директор Arianespace Jean-Yves Le Gall сказал: «Мы очень гордимся тем, что вновь мо-

жем работать со Вьетнамом после успешных запусков спутников связи Vinasat-1 и Vinasat-2»

08.01.2013

## Лев Зелёный выбрал место посадки на Луну

Посадочный аппарат «Луна-Глоб-1», вероятнее всего, «прилунят» в районе Южного полюса Луны, сообщил директор Института космических исследований (ИКИ) РАН Лев Зелёный.

«Раньше мы рассматривали оба полюса. Сейчас Южный полюс предпочтительней и с точки зрения топографии и с точки зрения данных по наличию водяного льда», - сказал Л. Зелёный.

По его словам, посадка будет осуществлена не в кратер, поэтому место «прилунения» не будет иметь точного географического названия.

«Есть несколько вариантов, и они будут в ближайшее время уточнены. У нас сейчас есть короткий список из нескольких мест.

Мы не в кратеры садимся, которые имеют названия, а на склонах, вблизи склонов», - подчеркнул директор ИКИ РАН.

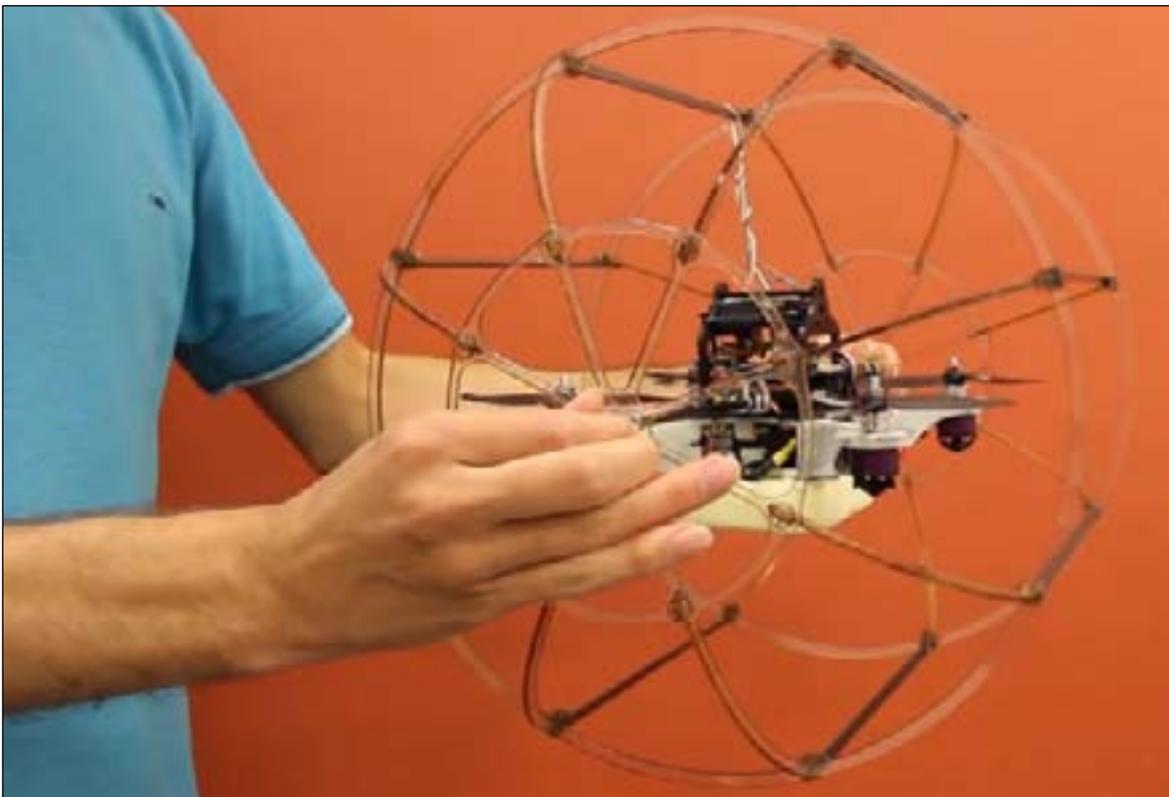
Ранее он сообщил, что запуск посадочного аппарата «Луна-Глоб» состоится в 2015 году, а орбитального лунного модуля — в 2016 году. После этого ИКИ совместно с НПО имени Лавочкина планирует отправить к Луне тяжелый научный аппарат, а также совместно с Индией осуществить миссию «Луна-Ресурс».

«Первую посадку мы планируем осуществить на Южном полюсе Луны. Это будет спускаемый аппарат «Луна-Глоб». Следующий аппарат, который полетит через год - это орбитальный аппарат «Луна-Глоб», - сообщил Л. Зелёный.

Ранее также сообщалось, что для запуска аппарата «Луна-Глоб-1» предполагается использовать ракету-носитель «Союз-2». Масса научного аппарата с топливом составит порядка 1400 кг. Масса посадочного модуля составит порядка 500 кг, в том числе 20-25 кг научных приборов. На посадочном модуле будет установлена аппаратура для поиска воды, а также манипулятор для исследования образцов грунта.

Интерфаксу-АВН  
07.01.2013, 01:34

# Летающий и катящийся робот может стать новым исследователем Титана



С момента приземления зонда «Гюйгенс» на поверхность Титана в январе 2005 г., учёные не устают разрабатывать всё новые и новые варианты миссий для исследования загадочного спутника Сатурна, который так соблазнительно напоминает раннюю Землю.

Для исследования Титана предлагались совершенно разные проекты, начиная от роверов, похожих на марсианские, и лодок, способных плавать по метановым океанам Титана, до планёров и даже аэростатов. Но в настоящее время учёные создали зонд, способный двигаться

в нескольких различных режимах, - квадрокоптер HyTAQ (Hybrid Terrestrial and Aerial Quadroter).

Квадрокоптером называется аппарат, который приводится в действие при помощи четырёх винтов, или роторов. Квадрокоптер HyTAQ заключён в цилиндриче-

скую клетку, которая способна вращаться вокруг оси аппарата, создавая крутящий момент, благодаря которому робот способен катиться по поверхности планеты. В случае необходимости HyTAQ способен произвести взлёт с места и посадку.

До сих пор ни НАСА ни ЕКА не изъя-

вили желания заключить с авторами проекта HyTAQ контракт, поэтому дальнейшая судьба этого необычного робота пока неизвестна.

<http://www.astronews.ru>

07.01.2013

## Ударный год МАСТЕРА



Положение оптических транзиентов открытых сетью МАСТЕР на небе

Для проекта Глобальной роботизированной сети телескопов МАСТЕР 2012 год оказался пока самым успешным. Связано это с тем, что сеть за 2011 год покрыла значительную часть неба и теперь робот имеет достаточное количество опорных снимков для поиска новых объектов на небе.

Напомним, что телескопы МАСТЕР II являются единственными в России телескопами-роботами, а группа МАСТЕР является пионером в России применения больших ПЗС матриц на широкопольных телескопах (2002-2003 г.г.).

В результате сеть МАСТЕР вышла на второе место в мире по открытию взрывных процессов во Вселенной (на первом месте по-прежнему остаётся проект CATALINA Калифорнийского технологического института, США) который стартовал на 5 лет раньше. Однако наша сеть МАСТЕР существенно отличается от американской. Во-первых, наши телескопы более универсальны. Например, МАСТЕР кроме поиска новых взрывов наблюдает еще и собственное оптическое излучение гамма-всплесков (собственное - значит синхронное с гамма-

излучением), во-вторых базовый инструмент нашей сети МАСТЕР II - является единственным в мире широкопольным телескопом, который может синхронно получать цветные изображения и изображения в поляризационных фильтрах. Уступая американскому проекту в диаметре, наши телескопы быстрее осматривают небо и открывают наибольшее число ярких вспышек доступных всем средним (~2 метров) спектральным телескопам мира. Но вскоре сеть МАСТЕР опередит американские проекты и по числу открываемых объектов.

Главным результатом научно-исследовательской работы сети телескопов-роботов МАСТЕР в 2012г. является массовое открытие оптических транзиентов (открыто около 190 новых объектов, по ним опубликовано более 80 научных телеграмм, 22 СВЕТ и IAUC), среди них открыты сверхновые звезды Ia - и других типов (образование нейтронных звезд и черных дыр и поиск темной энергии), карликовые новые, новые звезды (термоядерное горение на белых карликах в двойных системах и процесс аккреции), вспышки квазаров и лацертид (свечение релятивистской плазмы вблизи сверхмассивных черных дыр) и другие объекты с коротким временем жизни, доступным для наблюдения в оптическом диапазоне. Новые объекты, открытые на МАСТЕР, включены в Страсбургскую астрономическую базу данных <http://vizier.u-strasbg.fr/>. Оптические транзиенты, открытые проектом МАСТЕР, наблюдались на космической рентгеновской обсерватории Swift, 6-метровом российском телескопе БТА, 4.2-м телескопе

им. Вильяма Гершеля (WHT) на Канарских островах (Испания), 1.82-м телескопе Коперника в Асьяго (Италия), 1.5-м телескопе обсерватории Ф. Уиппла (США), 1.25-м телескопе Крымской Астрофизической Обсерватории (КрАО, Украина), 50/70-см камере Шмидта обсерватории Рожен (Болгария) и на целом ряде телескопов сети наблюдателей катаклизмических переменных во всем мире.

На сети телескопов-роботов МАСТЕР в 2012г. были получены первые в мире фотометрические и поляризационные наблюдения собственного оптического излучения источников гамма-всплеска GRB 121011A и GRB 120811C. Проведены и проанализированы фотометрические и поляризационные наблюдения 39 областей гамма-всплесков (опубликовано 47 телеграмм:

GRB 120919B, GRB 120830A, Fermi trigger 368003226, GRB 120819A, GRB 120815A, GRB 120811C, GRB 120802A, GRB 120711A, GRB 120510A, GRB 120521C, GRB 120427A,

GRB 120402B, GRB 120404A, GRB 120403A, GRB 120402A, GRB 120323A, GRB 120320A, GRB 120312A, GRB 120305A, GRB 120219A, GRB 120213A, GRB 120211A, GRB 120202A, GRB 120129A, GRB 120106A, GRB 121001A, GRB 120116A, GRB 120118B, GRB 120127A, GRB 120328B, Swift trigger 518853, GRB 120510B/Fermi trigger 358364818, GRB 120521B/Fermi trigger 359284074, GRB 120907A, GRB 121027A, GRB 121108A, GRB 121117A, GRB 121123A, GRB 121125A.

Получена самая ранняя оптическая кривая блеска в двух поляризациях гамма-всплеска GRB121011A, причем удалось зафиксировать появление оптического излучения

<http://www.pereplet.ru>  
06.01.2013

## Россия и Европа планируют совместную миссию к спутнику Юпитера Ганимеду Но-

В марте в Москве состоится конференция российских и европейских ученых, которые обсудят совместную научную миссию к спутнику Юпитера Ганимеду. Об этом сообщает директор Института космических исследований РАН Лев Зеленый.

«4 марта пройдет специальное совещание по нашему посадочному аппарату, и в рамках него будет обсуждаться сценарий совместного проекта с европейским проектом JUICE», — сказал он.

Ранее действительный академический советник академии инженерных наук Юрий Зайцев заявлял, что Россия изменила задачу миссии «Лаплас», которая

предполагала посадку на спутник Юпитера Европу, из-за отсутствия отечественной радиационно-устойчивой электроники и сложности ее закупки в США.

«Был пересмотрен сценарий российской миссии «Лаплас». Расчеты показали, что орбитальный и тем более посадочный аппарат создать в требуемые сроки не получится, прежде всего, из-за отсутствия в стране производства устойчивых к воздействию радиации компонентов. На сегодня вся радиационно-стойкая элементная база — американская, и покупать ее очень и дорого, и сложно», — рассказал Зайцев.

«Поэтому миссию нужно было упростить. Прежде всего поменялся главный объект исследования: десант на Европу был заменен посадкой на Ганимед, более благоприятный в радиационном отношении объект», — пояснил Зайцев.

По его словам, в миссии на Ганимед можно использовать для передачи информации с российского посадочного аппарата европейский ретранслятор с миссии JUICE — Jupiter Icy moons Explorer.

<http://www.gazeta.ru>  
08.01.2013

## Первая попытка запуска южнокорейской ракеты KSLV-1 может состояться в январе



Реальный размер ракеты KSLV (макет, слева)

Разработанную совместно с Центром имени Хруничева южнокорейскую ракету KSLV-1, запуск которой в ноябре был отменен из-за технических проблем на

второй ступени, могут вновь попытаться запустить до конца января. Об этом со ссылкой на местные СМИ сообщает РИА «Новости».

По словам источников в южнокорейском министерстве образования, науки и технологии, заседание комитета по подготовке к запуску южнокорейской ракеты запланировано на следующую неделю.

«До непосредственного запуска с момента проведения встречи комитета по подготовке запуска уйдет около 10 дней», — рассказал один из источников.

Разработка ракеты KSLV-1 или Naro-1 началась в 2002 году. С 2004 года в проекте принимали участие Центр имени Хруничева, отвечающий за разработку комплекса в целом, НПО «Энергомаш» (разработчик и изготовитель двигателя первой ступени), а также Конструкторское бюро транспортного машиностроения, которое занималось разработкой проекта наземного комплекса.

Первая попытка запуска ракеты в конце ноября не состоялась: обратный отсчет остановили за 17 минут до старта. Причиной стали некие проблемы во второй ступени ракеты, однако подробности не разглашались.

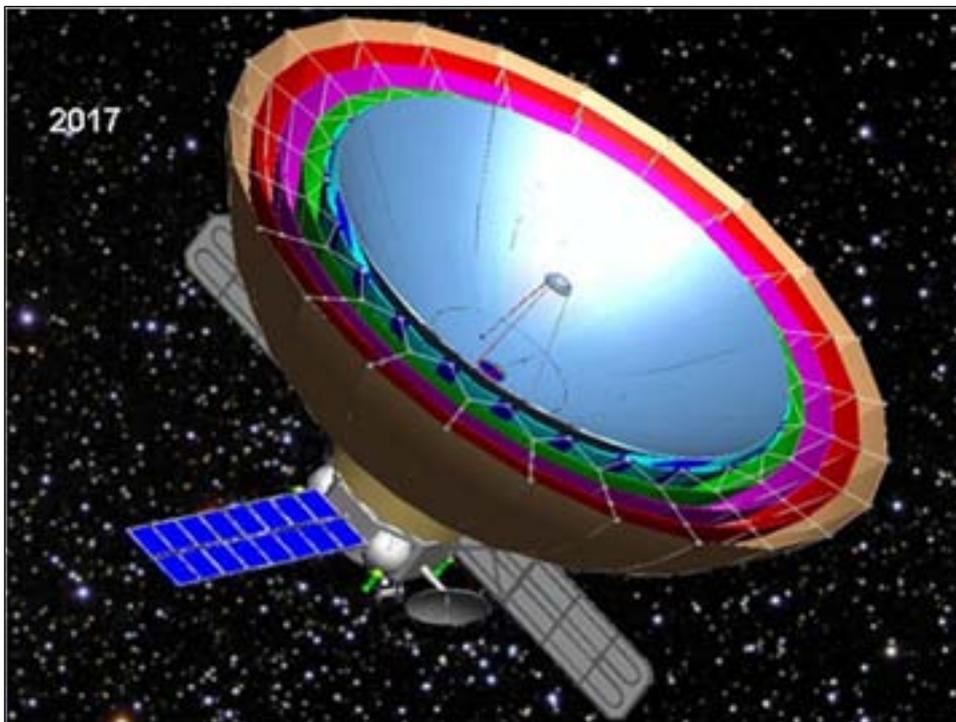
### СПРАВКА

Ракета произведена Корейским институтом аэрокосмических исследований (англ. Korea Aerospace Research Institute, KARI) совместно с авиакомпанией Korean Air и российским космическим Центром имени Хруничева. По сообщениям южнокорейских СМИ, KSLV-1 на 80 % повторяет ракету-носитель «Ангара», создаваемую в ГКНПЦ имени М. В. Хруничева. Ракета выведет на орбиту спутник массой 100 кг.

Первая разгонная жидкотопливная ступень ракеты разработана и изготовлена в России ГКНПЦ имени М. В. Хруничева и НПО «Энергомаш», за разработку проекта наземного комплекса отвечало Конструкторское бюро транспортного машиностроения. Вторая твердотопливная ступень и спутник созданы южнокорейскими инженерами на базе собственных технологий.

Место запуска — южнокорейский космодром Наро, расположенный на острове Венародо в провинции Чолла-Намдо.

# Российский проект «Миллиметр» поможет в поиске внеземных цивилизаций, запуск намечен на 2018 год



Создаваемый в НПО им. Лавочкина, что в подмосковных Химках, космический комплекс для астрофизических исследований «Спектр-М» («Миллиметр») планируется запустить в 2018 году. Об этом сообщил действительный академический советник Академии инженерных наук РФ Юрий Зайцев. Исследования смогут помочь учёным в поиске внеземных цивилизаций.

«Следующий российский астрофизический эксперимент как раз может позво-

лить обнаружить внеземные цивилизации. Это проект «Миллиметр». Над ним уже работают, запуск планируется на 2018 год», - сообщил Юрий Зайцев.

Обсерватория будет исследовать дальний космос в миллиметровом, субмиллиметровом и инфракрасном диапазонах электромагнитного спектра. Проект предусматривает создание космической субмиллиметровой обсерватории с 10-метровой охлаждаемой антенной и рабочим диапазоном наблюдений от 30 микроме-

тров до двух миллиметров.

По словам Зайцева, сегодня этот диапазон считается самым перспективным для решения многих актуальных проблем современной астрофизики и космологии. В этом диапазоне имеется так называемое реликтовое космологическое излучение - остатки излучения Большого взрыва с температурой 2,73 °К.

«На ещё более коротких волнах наблюдается минимум фонового излучения. Наблюдениям не будет мешать ни межзвёздный газ, ни реликтовое излучение, и можно будет обнаружить самые далёкие квазары и самые далёкие галактики фактически в момент их образования - сразу после рождения Вселенной. И там же в минимуме фона можно обнаружить сигналы внеземных цивилизаций - на коротких волнах они могут наблюдаться телескопом без искажений», - рассказал Юрий Зайцев.

18 июля 2011 года на орбиту Земли был отправлен радиотелескоп «Спектр-Р». Данные, полученные в рамках проекта «Радиоастрон» (спутник «Спектр-Р» и сеть наземных телескопов), также смогут пролить свет на многие загадки Вселенной. В том числе есть шанс найти туннели в другое пространство, так называемые кротовые норы, и разобраться в устройстве чёрных дыр.

<http://www.kapital-rus.ru>  
09.01.2013

# Возможности российской системы контроля космического пространства постоянно повышаются



Одним из основных направлений развития Войск воздушно-космической обороны в 2013 году будет совершенствование средств российской системы контроля космического пространства (СККП) с целью повышения возможностей обработки информации о состоянии обстановки в околоземном пространстве для обеспечения безопасности космической деятельности страны.

Об этом сообщило управление пресс-службы и информации МО РФ.

Решение этой задачи в настоящее время эффективно обеспечивается в рамках единой информационной системы, объединившей силы и средства предупреждения о ракетном нападении, противо-

ракетной, противовоздушной обороны и контроля космического пространства в единую систему воздушно-космической обороны страны, где СККП отведено важнейшее место, как основной информационной составляющей.

В 2012 году специалистами Главного центра разведки космической обстановки (ГЦ РКО) выдано 6 предупреждений о сближении космических объектов с Международной космической станцией (МКС) и 20 предупреждений об опасных сближениях с другими действующими космическими аппаратами.

Осуществлен контроль вывода на орбиты около 100 космических аппаратов. Взято на сопровождение более 80 космических

аппаратов. Осуществлен контроль за прекращением баллистического существования более 140 космических объектов.

Особое внимание специалистами ГЦ РКО уделялось контролю состава и состояния орбитальных группировок иностранных космических систем, а также проведению экспериментов на орбитах с космическими аппаратами иностранных государств.

Российская система контроля космического пространства предназначена для информационного обеспечения решения задач парирования угроз, исходящих из космоса и в космосе, беспрепятственного развертывания и функционирования отечественных группировок космических

аппаратов, а также оценки других опасностей, связанных с техногенным засорением космического пространства.

В ближайшие годы на вооружение Главного центра РКО поступят новые ра-

диолокационные комплексы, оптико-электронные средства, новейшие средства радиотехнического контроля, что позволит значительно расширить возможности национальной системы ККП по защите

интересов Российской Федерации и ее национальной безопасности.

<http://www.arms-expo.ru>

05.01.2013

## ГИКЦ оправдывает надежды



Дежурные силы наземного автоматизированного комплекса управления Войск ВКО провели в 2012 году 370 тысяч сеансов управления космическими аппаратами. В 2011 году, сообщает пресс-служба министерства обороны, этот показатель составил 350 тысяч сеансов.

Запусками космических аппаратов различного назначения, пусками межконтинентальных баллистических ракет (МБР), управлением российской орбитальной группировкой космических аппаратов военного, социально-экономического и научного назначения занимается Главный испытательный космический центр (ГИКЦ) имени Г.С. Титова Косми-

ческого командования Войск ВКО.

Его уникальный комплекс многофункциональных радиотехнических средств и радиоэлектронной аппаратуры с высокой степенью автоматизации обеспечивает исключительную точность измерений на дальностях от нескольких сотен до сотен миллионов километров.

Ежедневно в составе дежурных смен командно-измерительных комплексов и отдельных измерительных пунктов ГИКЦ, расположенных на всей территории России от Калининграда до Камчатки, несут дежурство около 1000 специалистов Войск ВКО. Ежедневно дежурными силами Главного центра осуществляется

свыше 1000 сеансов управления космическими аппаратами российской орбитальной группировки.

В 2012 году специалисты ГИКЦ обеспечили проведение 24 запусков космических аппаратов различного назначения, проведенных с космодромов Плесецк и Байконур, а также 4 пуска межконтинентальных баллистических ракет с космодрома Плесецк и полигона Капустин Яр.

В настоящее время ГИКЦ обеспечивает управление около 80% отечественных космических аппаратов различного назначения. Всего с момента создания командно-измерительного комплекса его специалисты обеспечили запуск и управ-

ление более трех тысяч космических аппаратов, выполнили около 9,5 миллионов сеансов управления космическими аппаратами.

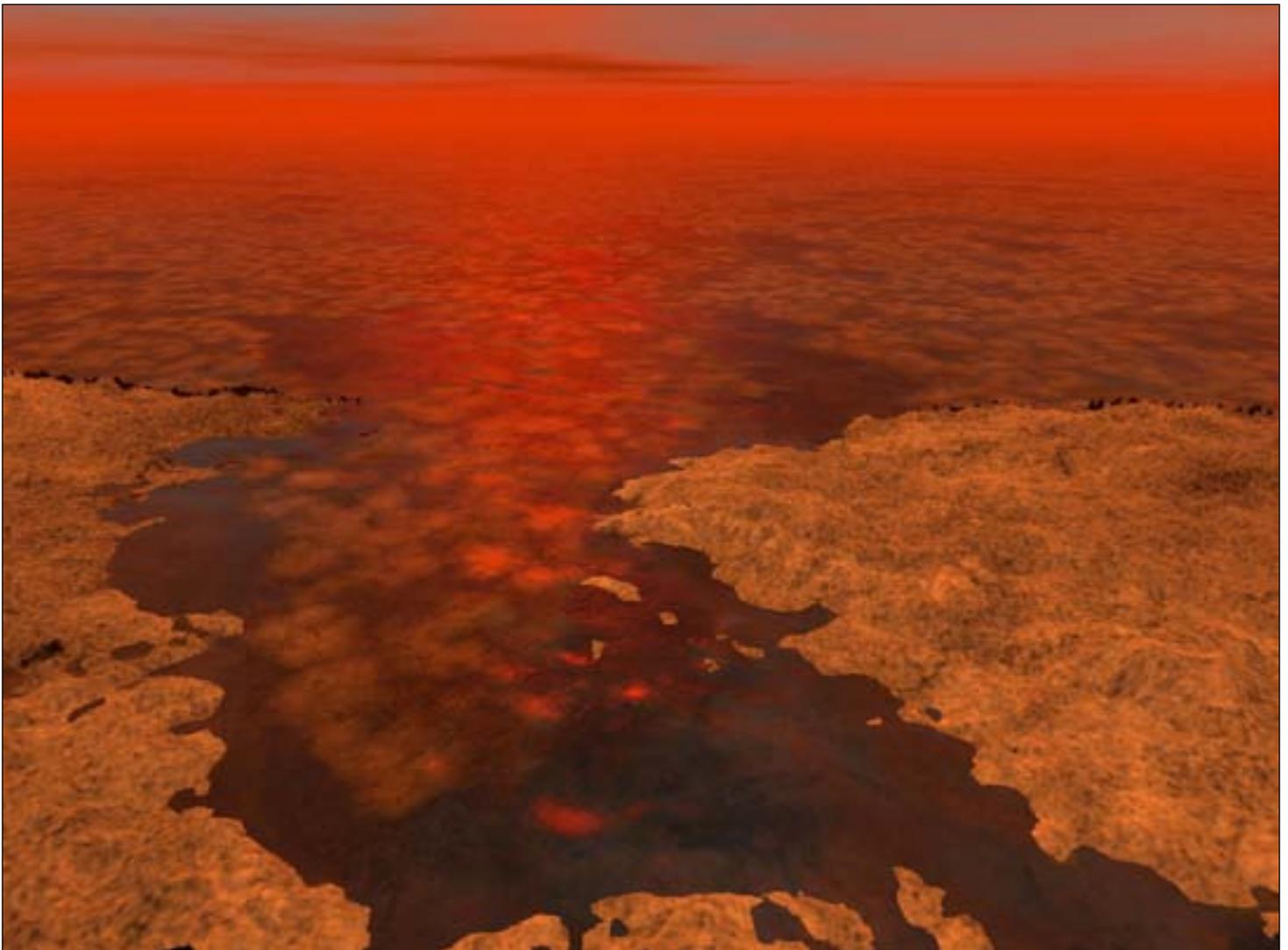
Напомним, что Главный испытательный космический центр имени Г.С.Титова вошел в состав Космического командова-

ния чуть больше года назад - 1 декабря 2011 года, в рамках формирования нового рода войск - Войск воздушно-космической обороны.

<http://www.arms-expo.ru>  
03.01.2013

## «Кассини» обнаружил углеводородные льдины в озерах Титана

До сих пор ученые полагали, что на поверхности озер на Титане не может формироваться лед - поскольку замерзший метан обладает более высокой плотностью, чем жидкий, метановый лед должен тонуть.



Поверхность метановых озер и морей на Титане украшают льдины из замерзших углеводородов, свидетельствуют данные, собранные зондом «Кассини».

Титан — самый большой спутник Сатурна и самый большой спутник планеты в Солнечной системе. Это единственное известное небесное тело кроме Земли, которое обладает устойчивой гидросферой. Однако она состоит не из воды, а в основном из метана и этана. В 2006 году «Кассини» обнаружил метан-этановые озера у полюсов Титана, в 2011 году ученые нашли следы метановых рек в тропиках, а в июне 2012 года были найдены озера площадью в сотни квадратных километров у экватора.

До сих пор ученые полагали, что на поверхности озер на Титане не может формироваться лед — поскольку замерзший метан обладает более высокой плотностью, чем жидкий, метановый лед должен тонуть.

Однако теперь ученые обнаружили странные колебания в отражательной способности поверхности озер в радиодиапазоне. Иногда поверхность озер выглядела «темнее» с точки зрения радаров «Касси-

ни», иногда светлее. Группа «Кассини» связала эти колебания с таянием и нарастанием льда на поверхности озер.

Способность льда плавать ученые объяснили с помощью математической модели, которая учитывала различные соотношения этана и метана, «карманы» с азотом и температурные изменения.

Результаты расчетов показали, что лед может оставаться на поверхности метан-этановых озер, если их температура чуть ниже точки замерзания метана (90,4 Кельвина). При этом все возможные варианты льда могут плавать, если они содержат, по меньшей мере, 5% газа — доля, которая соответствует количеству воздуха в молодом льду на реках на Земле. Если температура снижается на несколько градусов, лед начинает тонуть, образуя ледяную корку на дне.

«Один из самых интригующих вопросов, связанных с этими озерами и морями, состоит в том, могут ли они служить прибежищем для экзотических форм жизни... Формирование плавающего углеводородного льда дает возможность для интересных химических процессов на границе между льдом и «водой», на гра-

нице, которая была важна и для возникновения земной жизни», — говорит один из авторов исследования Джонатан Луни (Jonathan Lunine) из Корнеллского университета.

Миссия «Кассини-Гюйгенс» — совместный проект космических агентств США, Европы и Италии по изучению Сатурна. Космический зонд «Кассини» со спускаемым аппаратом «Гюйгенс» был запущен в 1997 году и достиг орбиты планеты 1 июля 2004 года. «Гюйгенс» изучил атмосферу и поверхность Титана, спутника Сатурна, а «Кассини» после отделения аппарата продолжил изучение планеты и ее спутников.

В конце сентября 2010 года «Кассини» начал новый этап своей миссии, получивший название «Солнцестояние» (Solstice): срок работы аппарата продлен до 2017 года, а сам зонд даст ученым возможность впервые детально изучить весь сезонный период Сатурна.

<http://ria.ru>  
09.01.2013

## ГПКС заплатит EADS Astrium



Европейский производитель EADS Astrium выиграл конкурс ГПКС на изготовление, поставку, выведение на орбиту, сдачу в эксплуатацию и поддержку спутника «Экспресс-АМУ1», который будет запущен в 2015 г. Стоимость контракта составила 6,35 млрд руб. Решение российское предприятие принимало совместно с тремя представителями французского оператора Eutelsat, который арендовал на этом космическом аппарате емкость.

О результатах конкурса указано в материалах ФГУП «Космическая связь» (ГПКС). Победитель обязуется изготовить космический аппарат в течение 26 меся-

цев.

Выступая на пресс-конференции по итогам 2012 г., глава ГПКС Юрий Прохоров отметил, что заявки подали четыре компании: российское ОАО «Информационно-спутниковые системы» им. академика М.Ф.Решетнева (ИСС), французские Thales Alenia Space и EADS Astrium, а также канадская MacDonald, Dettwiler and Associates Ltd. (MDA).

Как следует из документов ГПКС, победитель конкурса предложил самые короткие сроки изготовления — 26 месяцев. Thales Alenia Space, которая предложила создать спутник за меньшую цену — 6,29 млрд руб., намеревалась изготовить его за 33 месяца.

Процедура оценки и сопоставления конкурсных заявок проводилась комиссией 29 декабря 2012 г. В ее состав входило 12 участников, в том числе три

представителя Eutelsat: руководитель отдела развития и инноваций Жак Дютронк, региональный менеджер Карен Бадалов и менеджер по космическим запускам Филипп Матон.

Как ранее сообщал ComNews, в ноябре 2012 г. ГПКС заключило контракт с компанией Eutelsat. Французский спутниковый оператор арендовал спутниковую емкость на двух строящихся космических аппаратах - «Экспресс-АМУ1» (36 в.д.) и «Экспресс-АТ2» (140 в.д.) - на весь срок их активного существования (15 лет). Общая стоимость контрактов составляет около 300 млн евро (см. новость ComNews от 2 ноября 2012 г.).

По словам главы Eutelsat Мишеля де Розена, космический аппарат «Экспресс-АМУ1» займет позицию спутника Eutelsat 36A. «Eutelsat 36A и Eutelsat 36B являются основой для спутникового

телерадиовещания европейской части России, - рассказал он. - Срок активной эксплуатации Eutelsat 36A заканчивается в 2017 г. Когда «Экспресс-АМУ1» будет выведен на целевую орбиту, мы планируем перевести 36A в новую орбитальную позицию».

«Экспресс-АМУ1» – тяжелый космический аппарат, на который будет установлено до 70 транспондеров. Спутник предназначен для непосредственного вещания, в том числе в формате HD и 3D.

Запуск спутника «Экспресс-АМУ1» запланирован на 2015 г. Он должен обеспечить покрытие европейской части России в Ku- и Ka-диапазонах, а также территории Африки к югу от Сахары.

До 2015 г. ГКС планирует ввести в эксплуатацию восемь космических аппаратов среднего и тяжелого класса со сроком активного существования 15 лет. Из них четыре запуска запланированы на 2013 г.: «Экспресс-АМ5», «Экспресс-АМ6», «Экспресс-АТ1» и «Экспресс-

АТ2». Предприятие намерено к 2015 г. удвоить ресурс спутниковой группировки и довести его до 600 эквивалентных транспондеров, расширить зону обслуживания группировки, устранить дефицит спутниковой емкости на российском рынке, а также ввести новые услуги, включая широкополосный доступ в Интернет, телевидение высокой четкости и видео по запросу.

<http://spbit.ru>

## ГКС строит спутниковый завод

Спутниковый оператор «Газпром космические системы» (ГКС), заручившись поддержкой губернатора Московской области Сергея Шойгу, к 2015 г. построит завод по производству спутников и полезной нагрузки в подмосковном Щелково. ГКС собирается выпускать два спутника ежегодно в следующие 15 лет.

«Нам бы хотелось, чтобы такое производство спутников у нас не только размещалось, но и работало в очень комфортных условиях», - так на совещании с представителями ГКС Сергей Шойгу прокомментировал предложение генконструктора ГКС Николая Севастьянова построить предприятие по производству спутников связи и мониторинга, а также полезных нагрузок для телекоммуникационных спутников (цитата по «Интерфаксу»).

Николай Севастьянов отметил, что предприятие планируется построить в 2013-2015 гг. На заводе будет работать 1 тыс. высококвалифицированных сотрудников. По его словам, планы компании предусматривают выпуск двух спутников ежегодно в течение 15 лет, а в производстве завода будет до шести спутников ежегодно. Аппараты будут предназначены для развития систем связи «Ямал» и систем космического мониторинга «Смотр».

По этому поводу Сергей Шойгу распорядился выделить землю в Щелково, предварительно выведя ее из категории земель сельхозназначения, и до 15 декабря подготовить планы подключения завода к энергетическим мощностям и коммунальным службам. Он также подчеркнул, что для сотрудников предприятия должен быть построен поселок со всей инфраструктурой, в том числе детским садом и школой.

«Строительство предприятия по производству спутников связи и космического мониторинга – четко продуманная стратегия ГКС, поскольку у оператора уже давно существует интерес к системам дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) и их разработка в этом случае - вполне логичный шаг, так как сейчас строительством подобных спутников в крупных масштабах в России никто не занимается», - сообщил ComNews генеральный директор ООО «Русат» Сергей Алымов. Он напоминает, что ГКС спонсирует обучение специалистов на факультетах ведущих технических вузов страны с гарантией трудоустройства, предлагая в дальнейшем интересную и перспективную работу, поэтому кадровых проблем не возникнет.

По мнению Алымова, если ГКС вовремя выйдет на проектную мощность по

заявленному количеству спутников, то сможет полностью удовлетворять потребности в спутниках дистанционного зондирования Земли и займется строительством телекоммуникационных космических аппаратов. Тем более в проекте участвует Николай Севастьянов, ранее занимавший пост генерального директора ракетно-космической корпорации (РКК) «Энергия», который обладает практическими навыками строительства сложных систем, заключает Сергей Алымов.

РКК «Энергия» - разработчик системы спутниковой связи «Ямал». Руководитель центра развития автоматических космических комплексов и систем РКК «Энергия» Вячеслав Колесников констатирует, что у ГКС есть опыт в создании полезных нагрузок, однако в создании космических платформ опыта у оператора маловато, поэтому могут возникнуть трудности. «Я желаю им удачи в нелегком деле создания космических аппаратов связи», - заключил в беседе с ComNews Вячеслав Колесников.

Представители ГКС недоступны для комментариев.

<http://spbit.ru>  
23.08.2012

## «Ямал-402» ушел к заказчику

Спутник «Ямал-402», изготовленный французской компанией Thales Alenia Space для ОАО «Газпром космические системы» (ГКС), успешно прошел орбитальные летные испытания и теперь полностью находится под управлением российских специалистов.



Спутник «Ямал-402», изготовленный французской компанией Thales Alenia Space для ОАО «Газпром космические системы» (ГКС), успешно прошел орбитальные летные испытания и теперь полностью находится под управлением российских специалистов.

Об этом сообщила пресс-служба Thales Alenia Space. «Ямал-402» теперь располагается в точке 54,9 градусов в.д., успешно прошел летные испытания и готов к работе. Благодаря быстрой реакции команды центра управления полетами, Thales Alenia Space удалось в реальном времени скорректировать неправильную орбиту, которую космическому аппарату задал разгонный блок», — рассказал представитель пресс-службы французской компании.

«С сегодняшнего дня - 8 января 2013 г. — спутник «Ямал-402» находится полностью под управлением специалистов ГКС. Летные испытания спутника прошли успешно — все системы проверены и испытаны», - подтвердил заместитель генерального директора по маркетингу и бизнес-планированию ГКС Игорь Кот.

8 декабря 2012 г., в 17.15 по мск, ракета-носитель «Протон» с «Ямалом-402» на борту стартовала с космодрома Байконур. Работа трех ступеней «Протона» прошла штатно. Далее в эстафету включился разгонный блок (РБ) «Бриз-М» (его производителем, как и ракеты-носителя «Протон», является ГКНПЦ им. Хруничева). Первые три включения маршевого двигателя РБ также прошли штатно, од-

нако четвертое включение завершилось на четыре минуты раньше положенного. Из-за этого «Ямал-402» не вышел на запланированную геопереходную орбиту, откуда он уже своим ходом за счет трех включений апогейного двигателя должен был добраться до плановой орбитальной позиции 55° в.д. По информации Роскосмоса, для исправления ситуации апогейному двигателю в результате необходимо было выполнить два дополнительных импульса.

Чуть позднее Thales Alenia Space, в управление которой спутник был передан сразу после его отделения от РБ, предложила иную схему перевода спутника на геостационарную орбиту. Согласно этой схеме, потребовалось в общей сложности

четыре включения апогейного двигателя. «Два импульса - в ночь с воскресенья на понедельник (с 9 на 10 декабря) и с понедельника на вторник (с 10 на 11 декабря) - уже успешно произведены, апогейный двигатель отработал штатно, — сообщил Игорь Кот. - Третий импульс произойдет 12 декабря». «Третий маневр тоже успешно произведен», - позже заверил Игорь Кот.

17 декабря 2012 г. Игорь Кот сообщил, что последний (четвертый) маневр был успешно совершен в ночь с 14 на 15 декабря 2012 г.

Что касается срока службы спутника, который сократился из-за неплановой корректировки орбиты и перерасхода топлива, необходимого в ходе эксплуатации, то он, по словам Игоря Кота, будет определен в ближайшее время. Источник, хорошо знакомый с ситуацией, рассказал, что сейчас уже понятно, что в результате нештатной ситуации и расхода топлива срок активного существования спутника сократился с 15 до 11 лет. Именно такое сокращение срока службы прогнозировали специалисты ГКС изначально. По оценке генерального директора ГК AltegroSky Сергея Пехтерева, теоретически при сокращении срока службы на четыре года ущерб от недополучения прибыли от 66 эквивалентных транспондеров может превысить \$250 млн.

ГКС месяц назад направила официальное уведомление о возникновении нештатной ситуации в страховую компанию «СОГАЗ», в которой спутник был застрахован на 309 млн евро. При этом в ГКС не говорят, являются ли перерасход топлива и, как следствие, снижение ресурса спутника страховым случаем. В сообщении «СОГАЗа» указывается, что «размер убытка станет известен примерно через месяц, когда космический аппарат будет официально сдан в эксплуатацию. Тогда будут понятны объем потраченного для выхода на целевую орбиту топлива и, соответственно, ресурс спутника». Вчера Игорь Кот пообещал в ближайшее время прояснить ситуацию вокруг снижения сроков службы эксплуатации спутника и возможного возмещения убытков со стороны страховой компании.

Нештатное поведение разгонного блока «Бриз-М» мог вызвать отказ двигателя, однако точная причина пока не известна. Это далеко не первая авария, в которой повинен «Бриз-М», — его эксплуатация началась в 1999 г. Расследованием инцидента с «Ямалом-402» сейчас занимается специально созданная Федеральным космическим агентством (Роскосмос) рабочая группа. В середине декабря прошлого года руководитель пресс-службы Роскосмоса Алексей Кузнецов подчеркивал, что быстрее расследование аварии - в интересах самого агентства, поскольку от этого зависит график запусков «Протонов» с «Бризом-М», которые должны состояться уже очень скоро.

«Ямал-402» - самый мощный и самый долгожданный спутник в российской орбитальной группировке: 66 транспондеров Ки-диапазона в эквиваленте 36 МГц (12 транспондеров по 72 МГц, 18 по 36 МГц и 16 по 54 МГц), более 10 кВт мощности на полезную нагрузку. Бортовые антенны КА формируют четыре фиксированных луча и один перенацеливаемый. «Около 40% емкости спутника приходится на Европу, Ближний Восток и Африку, оставшиеся мощности — на Россию и СНГ, - рассказывает Игорь Кот. — Полезная нагрузка спутника позволит оказывать услуги по передаче ТВ-сигнала, в том числе DTH (Direct-to-Home — для непосредственного приема) и спутникового ШПД».

## СПРАВКА

5 декабря, в соответствии с решением Государственной комиссии, принятым накануне, состоялся вывоз на стартовый комплекс площадки 200 космодрома Байконур ракеты космического назначения (РКН) «Протон-М» с разгонным блоком (РБ) «Бриз-М», предназначенной для выведения на целевую орбиту российского коммуникационного космического аппарата (КА) «Ямал-402».

Ракета космического назначения установлена в пусковое устройство. Стартовые расчеты предприятий ракетно-космической отрасли России начали работы по программе первого стартового дня.

Телекоммуникационный спутник «Ямал-402» должен будет пополнить

группировку отечественных спутников связи и обеспечивать трансляцию на территорию России, а также Западной и Центральной Европы, Ближний Восток и Северную Африку.

На космический аппарат установлено 12 транспондеров по 72 МГц и 16 транспондеров по 54 МГц в стандартном Ки-диапазоне, а также 18 транспондеров по 36 МГц в «плановых» полосах Ки-диапазона. Таким образом, суммарная емкость космического аппарата «Ямал-402» составит 46 физических транспондеров или 66 транспондеров в эквиваленте 36 МГц.

Бортовые антенны космического аппарата формируют четыре фиксированных луча: Российский, Северный, Европейский, Южный, а также один перенацеливаемый.

«Плановые» полосы частот (18 транспондеров по 36 МГц) будут сосредоточены в Российском луче, контуры которого строго повторяют границы России. Дополнительно в Российском луче будут работать 4 транспондера по 54 МГц, использующих стандартные полосы.

В более широком Северном луче, покрывающем видимую часть территории России, страны СНГ, практически всю Европу и часть Ближнего Востока, будут работать от 9 до 12 транспондеров по 72 МГц.

Четыре транспондера по 54 МГц будут использованы в Европейском луче, охватывающем территорию Западной и Центральной Европы, Ближний Восток и Северную Африку.

В широком Южном луче, покрывающем территорию африканского континента южнее Сахары, будут работать 8 транспондеров по 54 МГц.

К лучу, формируемому антенной, способной перенацеливаться по командам с Земли в процессе эксплуатации космического аппарата на орбите, может быть подключено до трех транспондеров по 72 МГц.

Космический аппарат создан по заказу ОАО «Газпром — космические системы».

По материалам <http://www.comnews.ru> и РОСКОСМОС, 09.01.2013

## «Канопус–В» демонстрирует новые СНИМКИ



Город Москва. 16 декабря 2012 г.

В канун Нового года отечественный космический аппарат дистанционного зондирования Земли «Канопус-В» провёл съёмку Москвы и ближнего Подмосковья, продемонстрировав свои новые возможности.

Свое мнение о полученной съёмке высказали сотрудники «Неогеография», помощь которым оказали специалисты ОАО «Научно-производственная корпорация «Космические системы мониторинга, информационно-управляющие и электромеханические комплексы» имени А.Г.Иосифьяна» (ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ») - разработчика космического аппарата «Канопус-В».

Предновогодняя съёмка столицы отечественным спутником - в известной

степени «дежурное» и символическое мероприятие. Тем не менее, полученные с космического аппарата «Канопус-В» снимки Москвы и ближнего Подмосковья весьма примечательны сами по себе и позволяют лучше понять перспективы группировки «Канопусов». Почему?

Бытует убеждение о намного большей информативности летних или по крайней мере бесснежных снимков в сравнении с зимними. В этом есть своя доля истины. Снежный покров многое скрывает, даже цветные снимки получаются на первый взгляд абсолютно бесцветными - хуже чёрно-белых (так называемых «панхроматических»). Доходит до смешных анахронизмов - так, уже в этом году по-

явившийся было в геоинтерфейсе Google Earth «зимний» снимок Москвы выглядел настолько обескураживающе, что был быстро заменён менее «свежим», но зато и более «летним». Теперь, казалось бы вопреки всякой логике, самый свежий зимний снимок столицы упрятан в разделе «снимки из прошлого» (historical images), а в качестве «снимка из настоящего», демонстрируемого по умолчанию, представлено изображение как раз из прошлого.

Низкое на неискушённый взгляд качество зимних снимков, с одной стороны, легко объяснимо. Солнце в наших широтах зимой даже в полдень находится низко над горизонтом, тени - длинные,

блестящий снег слепит, а характерный для российских хвойных лесов зелёный цвет, особенно хорошо воспринимаемый наблюдателем зимой из-за особенностей освещения, спутником, наоборот, фиксируется особенно плохо по той же самой причине.

С другой стороны, впечатление о низком качестве зимних снимков - в корне неверно. Многие на них предстаёт куда лучше, чем даже на летних. Парадокс, но на зимних снимках лучше видны подземные объекты и сооружения, нежели на летних. Прекрасно выделяется рельеф. Естественным образом различается хвойная и лиственная растительность. Более того. В российских условиях характер хозяйствования зимой резко меняется и в принципе не может быть отслежен по снимкам летним. Изменяются маршруты движения автотранспорта и пешеходов - реки и озёра чаще, чем кажется, становятся дорогами. Меняется характер производства и ха-

рактик отдыха. Меняются угрозы и риски, связанные с чрезвычайными ситуациями - летом они одни, зимой - другие.

Для России, где зима длится порой по полгода и дольше, зимние снимки столь же жизненно необходимы, сколь и летние. Дело за малым - за качественными и информативными цветными космическими снимками, на которых местность предстаёт в знакомых пользователю по повседневному опыту, интенсивных зимних цветах.

Такая задача «Канопусам» по силам.

Уже первый зимний космоснимок, полученный «Канопусом», исключительно информативен. Прекрасно видны не только здания и сооружения. Различимы отдельные автомобили. Хорошо выделяется лёд на водоёмах - полыньи, проталины, участки чистой воды. Великолепны видны следы, оставленные отдельными пешеходами на льду. Благодаря теням от низкого Солнца на бестекстурном снежном покрове

хорошо выделяются отдельные деревья, сооружения, мачты освещения.

После специальной обработки снимков «Канопуса» зимняя местность на них предстаёт в её истинном, знакомом каждому, цвете - хвойные деревья и леса становятся естественно-зелёными, легко визуальнo выделяясь среди массивов лиственных. Естественное восприятие местности на зимних космоснимках «Канопуса» обеспечивает особый режим управления, известный как Ситуационная Осведомлённость и позволяющий естественно и непосредственно воспринимать обстановку. Визуально достоверные зимние космоснимки нужны всегда - но особенно при решении оперативных задач и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

РОСКОСМОС

10.01.2013

## Госкомиссия назначила на 15 января запуск РН «Рокот» с космодрома «Плесецк»



Россия открывает космический 2013 год запуском с космодрома «Плесецк» ракеты-носителя «Рокот» с военным космическим аппаратом, передает Интерфакс. Об этом сообщил официальный представитель Войск воздушно-космической обороны полковник Алексей Золотухин.

«Намечавшийся на декабрь 2012 года и перенесенный из-за неисправности разгонного блока «Бриз-КМ» запуск ракеты-носителя «Рокот» решением Госкомиссии назначен на 15 января», - сказал он.

В декабре с «Плесецка» должна была стартовать ракета-носитель «Союз-2» с разгонным блоком «Фрегат» и навигационным космическим аппаратом «Глонасс-К», а также ракета-носитель «Рокот» с разгонным блоком «Бриз-КМ» и военным космическим аппаратом. Оба эти запуска были перенесены из-за выявленных неисправностей в разгонных блоках.

<http://www.aex.ru>

09.01.2013

## У обычных россиян есть шанс бесплатно слетать в космос



У россиян, не космонавтов, появится шанс бесплатно слетать в космос, но для этого надо сначала победить в серьезном конкурсе. Международный бренд AXE проводит конкурс, победители которого получат шанс совершить бесплатный полет в космос (имеется в виду суборби-

тальный полет). Старт состоится в первом квартале 2014 года. Предполагается, что в конкурсе примут участие представители 72 стран. Представлять Россию на нем будут три человека, одержавших победу в национальном соревновании, которое стартует на территории РФ 10 января.

Условия первого тура национального доступны на сайте [AxeApollo.com](http://AxeApollo.com), а первый участник от России станет известен уже в начале марта.

По материалам <http://dvb.uz>

## Звездный городок стал особо режимным

### Правительство России расширило список закрытых поселков с усиленной секретностью



Звездный городок

Поселки Звездный городок Московской области (здесь расположен Центр подготовки космонавтов), Углегорск Амурской области (возле него планируют построить космодром Восточный) и Солнечный Тверской области (здесь находится НПО «Звезда», создающее оборудование для космоса) получили статус особо режимных. Постановление об этом подписал премьер России Дмитрий Медведев.

На эти три поселка распространено действие положения об обеспечении особого режима в закрытом административно-территориальном образовании (ЗАТО), на территории которого располо-

жены объекты космической инфраструктуры. В само положение внесены изменения, помогающие обеспечить секретность и порядок в таких поселках.

Так, за соблюдение особого режима теперь несет ответственность не только руководитель организации, эксплуатирующей космическую инфраструктуру, но и должностные лица местных органов исполнительной власти и местного самоуправления. Нарушителей пропускного режима положение теперь предписывает задерживать. Порядок выдачи разрешений на посещение космических городков прописали гораздо подробнее, чем прежде, — будет приниматься во внимание

наличие судимости, предоставление достоверных данных и т.п.

В расположенном в 25 км от Москвы Звездном городке проводятся экскурсии по самому поселку и Центру подготовки космонавтов. В администрации городка пока не смогли прокомментировать, как изменится теперь порядок проведения этих экскурсий.

Правительство увеличило также список особо режимных ЗАТО Минобороны.

А тем временем, ЦАГИ в Жуковском вооруженную охрану меняют на ЧОП...

# ИСС объявило конкурс на создание сборочного цеха солнечных батарей для спутников ГЛОНАСС

ОАО «Информационные спутниковые системы» имени М.Решетнева (ОАО «ИСС», Железногорск, Красноярский край) объявило открытый конкурс на реконструкцию и техническое перевооружение 3 производственных корпусов для создания участка сборки крупногабаритных солнечных батарей для навигационных спутников, сообщается на сайте госзаказа.

Начальная (максимальная) цена контракта - 588,9 млн рублей.

Заявки для участия в конкурсе принимаются до 30 января, подведение итогов состоится 1 февраля.

Максимальный срок исполнения контракта - 28 месяцев с даты заключения договора.

Победитель конкурса должен будет построить на существующем фундаменте участок сборки солнечных батарей, а также провести реконструкцию очистных сооружений и корпуса гальвано-химических покрытий.

Финансирование работ осуществляется в рамках федеральной целевой программы «Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС» на 2012-2020 годы. В 2012 году ИСС изготовило 3 космических аппарата для системы ГЛОНАСС, в 2013 году планируется выпустить 4 навигационных спутника.

ГЛОНАСС - российская национальная космическая система глобального позиционирования двойного назначения. В настоящее время в состав орбитальной группировки ГЛОНАСС входит 29 космических аппаратов, из которых 23 испол-

зуются по назначению, один проходит летные испытания, пять находятся в орбитальном резерве.

ОАО «ИСС» - ведущее российское предприятие по изготовлению космических аппаратов связи, навигации и геодезии. В настоящее время в ИСС одновременно на разных стадиях создания находятся около 40 спутников.

<http://www.comnews.ru>  
10.01.2013

## Хотите жить на Марсе? Mars One ищет кандидатов



Некоммерческая нидерландская организация Mars One, которая планирует, что первые колонисты с Земли прилетят на Марс в 2023 году, 8 января объявила начальные требования к кандидатам, желающим полететь на Красную планету. Подать заявку на участие в проекте может любой человек в возрасте от 18 лет и старше. По словам организаторов, главные критерии – интеллект, хорошее психическое и физическое здоровье, а также преданность проекту, поскольку до его начала космонавтам надо будет тренироваться в течение восьми лет на Земле. Отбор по всему миру начнется позже в этом году и будет осуществляться в режиме реалити-шоу.

«Прошли те времена, когда смелость и часы налета на сверхзвуковых самолетах были главными критериями, – говорит Норберт Крафт, главный медицинский директор Mars One и бывший исследователь NASA. – Сейчас нас больше заботит то, насколько хорошо каждый космонавт работает и живет с другими».

Mars One планирует с 2016 по 2021 год запустить к Красной планете несколько миссий с роботами, которые построят пригодное для жизни поселение до прибытия в 2023 году первых колонистов. Затем все новые и новые колонисты бу-

дут прибывать на Марс каждые два года. Возвращение первопоселенцев на Землю пока не планируется.

За всеми стадиями подготовки проекта, от отбора колонистов до их первых лет жизни на Марсе, можно будет следить в ходе телевизионного реалити-шоу. Окончательный отбор кандидатов произойдет после того, как их оценят эксперты Mars One.

«До начала официальной программы по отбору космонавтов мы получили более тысячи электронных писем от тех, кто хочет полететь на Марс, – отмечает дирек-

тор по коммуникациям Mars One Сюзанна Флиннфлэгель. – Мы напряженно работаем, чтобы начать нашу кампанию по отбору как можно быстрее, чтобы открыть двери каждому, кто стремится сделать нечто потрясающее в своей жизни».

Тех, кого выберут, Mars One возьмет на работу на весь период их подготовки на Земле, а также в течение всего пребывания на Марсе.

<http://slon.ru>  
09.01.2013

## Турция начала получать данные со спутника Gokturk-2



Турция начала получать данные с запущенного 18 декабря второго спутника Gokturk-2, сказал министр науки, промышленности и технологий Турции Нихат Эргюн, сообщает во вторник агентство «Анадолу».

По его словам, первые данные с территории Турции – это снимки провинции Анталья, первые снимки зарубежных территорий – снимки Новой Зеландии.

Спутник Gokturk-2 четыре раза в сутки пролетает над территорией Турции и может делать снимки любой точки страны.

Спутник Gokturk-2 был запущен с китайской базы «Жиугуан» 18 декабря. Спутник с разрешением 2,5 метра будет использоваться в оборонных целях.

<http://www.biznesinfo.az>  
08.01.2013

## Началось предоставление услуг на спутниках «Ямал-300К» и «Ямал-402»

После завершения летных испытаний на спутниках «Ямал-300К» и «Ямал-402» началось предоставление услуг. Проблемы, возникшие при запуске «Ямал-402», успешно решены.

Напомним, что из-за отказа разгонного блока РН спутник «Ямал-402» пришлось довыводить на орбиту с помощью апогейного двигателя.

Спутник «Ямал-300К» работает в орбитальной позиции 90° в.д., «Ямал-402» в позиции 55° в.д. соответственно. Все транспондеры спутников включены. Началась загрузка спутников сигналами клиентов.

Как комментирует редактор спутниковой секции Теле-Спутника Всеволод Колюбакин, спутники предназначены

для оказания услуг FSS - fixed satellite services, под которыми могут подразумеваться и спутниковая связь, и передача телевизионного сигнала, однако для организации массового непосредственного телевизионного приема спутники не очень удобны, так как требуют антенны от 90 см. Поэтому телевизионный сигнал будет, вероятно, предназначен прежде всего для операторов.

Управление спутниками осуществляется из Центра управления полетами ОАО «Газпром космические системы» в подмосковном Щелково.

Орбитальная позиция спутника «Ямал-402» - 55° в.д. Емкость «Ямал-402» составляет 46 физических транспондеров Ки-диапазона (66 транспондеров в экви-

валенте 36 МГц). Бортовые антенны спутника формируют четыре фиксированных луча: Российский, Северный, Европейский, Южный, а также один перенацеливаемый. См. Зона покрытия Ямал-402

Спутник «Ямал-300К» установлен в орбитальную позицию 90° в.д. и дополняет в этой точке спутник «Ямал-201», работающий в ней с 2003 года. На спутнике установлено 26 транспондеров (по 72 МГц) С и Ки диапазонов.

Бортовые антенны «Ямал-300К» формируют 4 луча.

<http://www.telesputnik.ru>

11.01.2013

## Модуль полезной нагрузки спутника Lybid отправился в Канаду



Конструкция модуля полезной нагрузки космического аппарата связи Lybid, изготовленная ОАО «ИСС», доставлена в канадскую компанию MacDonald, Dettwiler and Associates Ltd.

На российскую конструкцию модуля полезной нагрузки в Канаде будет установлено оборудование ретранслятора, включающее в себя 30 транспондеров Ки-диапазона частот. После этого этапа в ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва» состоится интеграция модуля с платформой спутника.

Телекоммуникационный спутник Lybid создаётся ОАО «ИСС» и компанией MDA в интересах Украины. В реализации этого проекта решетнёвская фирма отвечает за разработку, изготовление, испытания космического аппарата, его подготовку к запуску и сдачу в эксплуатацию на орбите.

Космический аппарат Lybid создаётся на базе платформы среднего класса «Экспресс-1000НТ» разработки ИСС. Спутник с 15-летним сроком активного существования предназначен для обеспечения современных услуг связи и телерадиовещания на территории Украины, стран Европы, Африки, Индийского региона.

<http://www.i-mash.ru>

09.01.2013

# США обеспокоены возможным испытанием новой китайской противоспутниковой ракеты



Американские СМИ еще в октябре прошлого года сообщили, что Китай готовит испытание новой противоспутниковой ракеты Dong Ning-2 (DN-2) с кинетическим перехватчиком, однако испытание было отложено.

4 января американская организация «Союз обеспокоенных ученых» написала в своем блоге, что в ближайшее время Китай сообщит о запуске этой ракеты. Пентагон выразил «очень большую обеспокоенность» возможным испытанием

противоспутникового оружия.

В январе 2007 года Китай провел первое испытание противоспутниковой ракеты, завершившегося уничтожением выработавшего ресурс метеорологического спутника на высоте 558 км. Тысячи

обломков этого аппарата до сих пор находятся на орбите, представляя угрозу для пилотируемых космических кораблей и спутников. Второе испытание ракеты, получившей западное обозначение SC-19 (разработана на базе баллистической ракеты КТ-2), было проведено в январе 2010 года. Испытание носило двойную цель – «тестирование противоспутниковых и противоракетных возможностей».

По прогнозам США, Китай может испытать DN-2 в течение нескольких недель. Высота поражения цели, по оценкам, может составить более 22 тыс км. Пентагон сделал заявление, в котором говорится, что «мы внимательно следим за развитием вооруженных сил Китая и призываем власти этой страны проявить большую прозрачность в отношении своих возможностей и намерений». Китай разрабаты-

вает и другие технологии, в том числе создание электронных и электромагнитных помех спутниковой группировке противника и использование лазерного луча для поражения орбитальных аппаратов.

<http://www.militaryparitet.com>  
08.01.2013

## НАСА в январе запустит первый климатический беспилотник в тропопаузу

Основной задачей миссии ATTREX (Airborne Tropical Tropopause Experiment) станет измерение содержания молекул озона и других газов, а также водяного пара в тропопаузе (переходный слой между тропосферой и стратосферой на высоте 8-12 километров в полярных областях и 16-18 километров над экватором).



НАСА в январе запустит беспилотный аппарат, который впервые позволит изучить химический состав высоких слоев атмосферы; ученые рассчитывают на основе этих данных создать более точный прогноз климатического будущего планеты, сообщается на сайте космического агентства.

Основной задачей миссии ATTREX (Airborne Tropical Tropopause Experiment) станет измерение содержания молекул озона и других газов, а также водяного пара в тропопаузе (переходный слой между тропосферой и стратосферой на высоте 8-12 километров в полярных областях и 16-18 километров над экватором). Эти показатели связаны с малоизученными процессами, которые происходят в высоких слоях атмосферы и непосредственно влияют на глобальные изменения климата. Ученые рассчиты-

вают, что знание химического состава высоких слоев атмосферы и физики происходящих там процессов помогут составить наиболее точные прогнозы климатического будущего планеты.

«Мы впервые получили техническую возможность отобрать образцы из высоких слоев атмосферы», — подчеркнул руководитель научной команды ATTREX, сотрудник НАСА Эрик Йенсен (Eric Jensen), чьи слова приведены в сообщении.

Миссию выполнит переоборудованный для научных целей американский стратегический беспилотный аппарат Global Hawk, способный продолжать полет до 30 часов без дозаправки и работать на высоте до 20 километров. На его борту установлены 11 новейших инструментов, в том числе датчики для дистанционного изучения облаков.

Global Hawk произведет отбор образцов воздуха с разных высот от 12 до 20 километров, захватив верхние слои тропосферы, тропопаузу и нижние участки стратосферы; анализ химического состава проб будет позднее проведен в лабораторных условиях. Первые образцы планируется получить из области экватора над Центральной Америкой и Тихим Океаном.

В общей сложности за период с 16 января по 15 марта с базы НАСА в Калифорнии (США) планируется шесть полетов Global Hawk. Следующими этапами миссии ATTREX станет запуск беспилотника с островов Гуам (территория США) и из Австралии в 2014 году.

РИА НОВОСТИ  
10.01.2013

## Солнечная активность в 2013 году не превысит прошлогоднего уровня

МЧС России ожидает, что в 2013 году параметры солнечной активности на Земле будут соответствовать уровню прошлого года.

«В 2013 году продолжится фаза максимума текущего солнечного цикла. Параметры солнечной активности прогнозируются на уровне 2012 года», — говорится в прогнозе Центра «Антистихия» на этот год.

По его данным, не исключены 25-40 протонных возрастаний (рост количества протонов высоких энергий в околоземном пространстве), что может повысить риск

сбоев в работе электроники спутников.

В 2012 году, по данным ведомства, на Солнце выросло количество рентгеновских вспышек средней силы, вспышек класса выше M1 было зарегистрировано 129 (в 2009 году — 0, в 2010 — 23, в 2011 — 119).

«Среди них оказалось 23 большие вспышки, самой мощной оказалась (вспышка класса) X5.4», — говорится в документе.

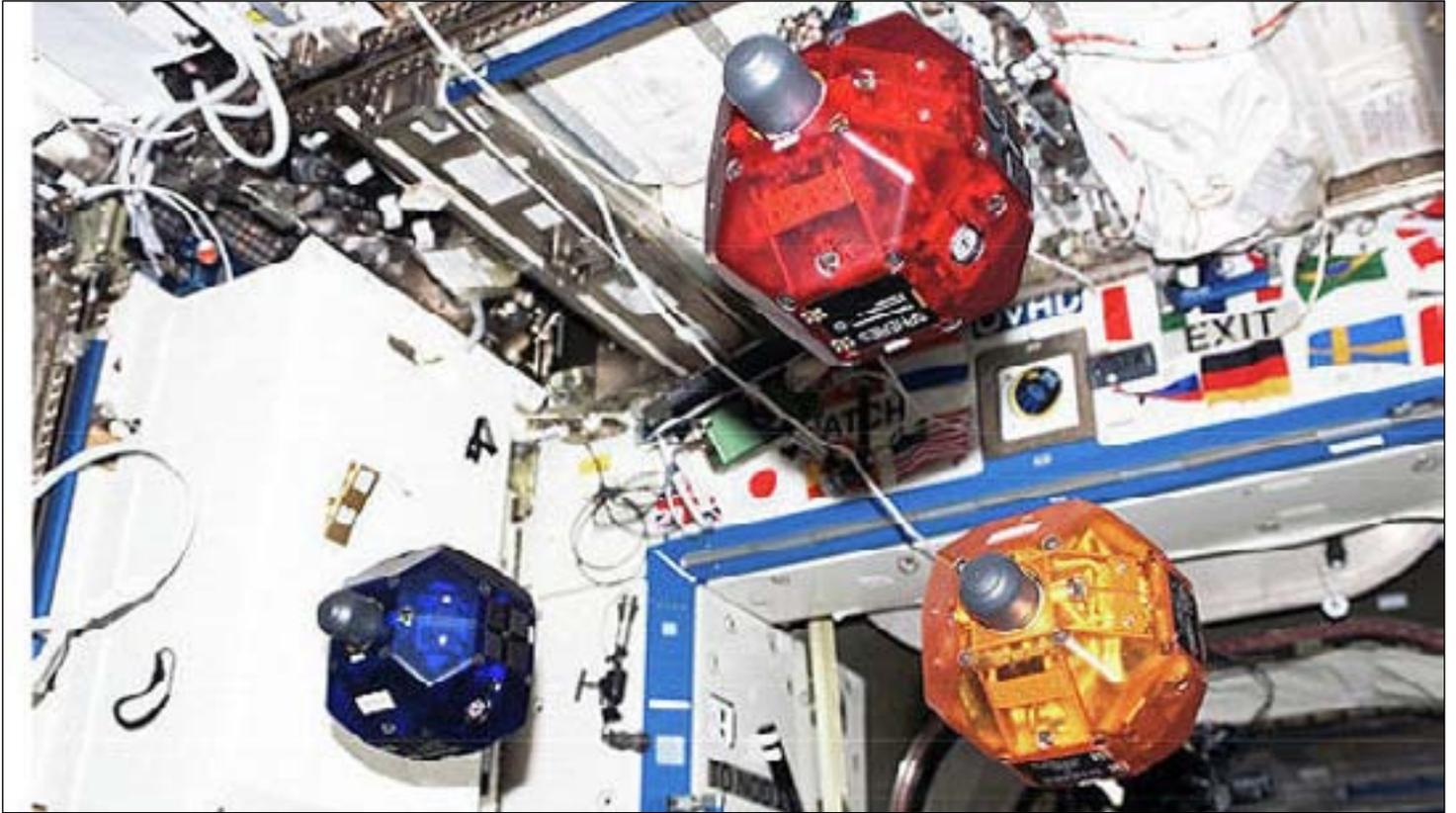
Солнечные вспышки, в зависимости от мощности рентгеновского излучения, делятся на пять классов: А, В, С, М и X.

Минимальный класс А0.0 соответствует мощности излучения на орбите Земли в 10 нановатт на квадратный метр. При переходе к следующей букве мощность увеличивается в десять раз.

Вспышка класса X5.4 произошла 7 марта 2012 года. Связанный с этой вспышкой выброс солнечной плазмы вызвал сильную магнитную бурю.

РИА НОВОСТИ  
10.01.2013

## Европейские школьники устроят «битву роботов» на борту МКС



Шесть сферических мини-спутников, которыми будут управлять с Земли команды школьников из четырех европейских стран, в пятницу будут соревноваться на борту Международной космической станции (МКС), имитируя борьбу с космическим мусором, сообщает Европейское космическое агентство.

Ранее ЕКА при участии НАСА и ряда других организаций провело конкурс среди европейских школьников в возрасте

от 15 до 18 лет, которые соревновались в управлении и написании программ для виртуальных спутников. Теперь финалисты — шесть команд из Италии, Германии, Испании и Португалии будут управлять реальными аппаратами на борту МКС.

Шарообразные аппараты Spheres размером примерно в 30 сантиметров были разработаны лабораторией космических систем Массачусетского технологического института. Они двигаются и управляют-

ся струями сжатого газа и предназначены для отработки технологий управления космическими аппаратами.

В ходе соревнования на МКС шарообразные роботы будут двигаться в невесомости внутри станции, решая задачу по удалению «космического мусора» с орбиты.

РИА Новости  
10.01.2013

## Крупные астероиды не будут угрожать Земле в 2013 году

МЧС России не прогнозирует повышенного риска в 2013 году подхода крупных астероидов на опасное расстояние к Земле.

Ранее некоторые СМИ сообщили, что на этой неделе 300-метровый астероид Апофис, названный учеными «главной кос-

мической угрозой столетия», пролетел на расстоянии 14,46 миллиона километров от Земли. По прогнозам НАСА, он может вернуться через 16 лет, сократив опасную дистанцию до 36 тысяч километров.

Следующая встреча, весной 2036

года, может окончиться столкновением. Ученые, однако, настроены оптимистично: астероиды такого размера падают на Землю раз в тысячелетие, а шанс столкновения Апофиса с Землей, по оценкам НАСА, составляет четыре к миллиону.



«В 2013 году ни один из известных астероидов не пройдет в опасной близости от Земли», — говорится в прогнозе

Центра «Антистихия» на этот год. По данным его экспертов, в 2012 году опасного сближения с Землей астероидов

диаметром более 100 метров не зафиксировано.

РИА Новости, 10.01.2013

## Завершено выяснение причин ЧС при выводе на орбиту спутника «Ямал-402»

Межведомственная комиссия, занимавшаяся расследованием причин нештатной работы разгонного блока «Бриз-М» при выведении на орбиту спутника «Ямал-402», завершила свою работу, сообщает компания International Launch Services (ILS).

ILS имеет эксклюзивное право на маркетинг и коммерческую эксплуатацию ракеты-носителя «Протон».

Комиссия представила свой доклад

специалистам Центра Хруничева, выступающего разработчиком и изготовителем разгонных блоков типа «Бриз-М». После того, как российская сторона проверит текст доклада на предмет государственной тайны, он будет передан в ILS, отмечается в сообщении.

Запуск ракеты-носителя «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» и спутником «Ямал-402» состоялся в ночь на 9 декабря с космодрома Байконур. Спутник

не удалось штатно вывести на геопереходную орбиту из-за того, что разгонный блок отработал на четыре минуты меньше положенного времени. С помощью собственных двигателей «Ямала» спутник в четыре этапа довывели на геостационарную орбиту, он успешно прошел проверки и готов к эксплуатации.

РИА Новости  
11.01.2013

## Пуски «Протонов» возобновятся не ранее конца 1-го квартала

Комиссия Роскосмоса, занимавшаяся расследованием отказа разгонного блока «Бриз-М» при выведении на орбиту спутника «Ямал-402», разработала комплекс мер по повышению надежности «Бриза», сообщил источник на космодроме Байконур. По словам собеседника агентства, реализация этих мер требует проведения

дополнительных проверок и испытаний отдельных элементов и узлов разгонного блока, а это может потребовать от месяца до полутора.

«Работы по подготовкам ракет «Протон-М» и разгонных блоков «Бриз-М» к пускам возобновятся только после реализации замечаний и рекомендаций, и в

связи с этим, пуски ракет «Протон» с Байконура могут возобновиться только в конце первого, а может быть и в начале второго квартала 2013 года», - отметил он.

<http://dvvb.uz>  
12.01.2013

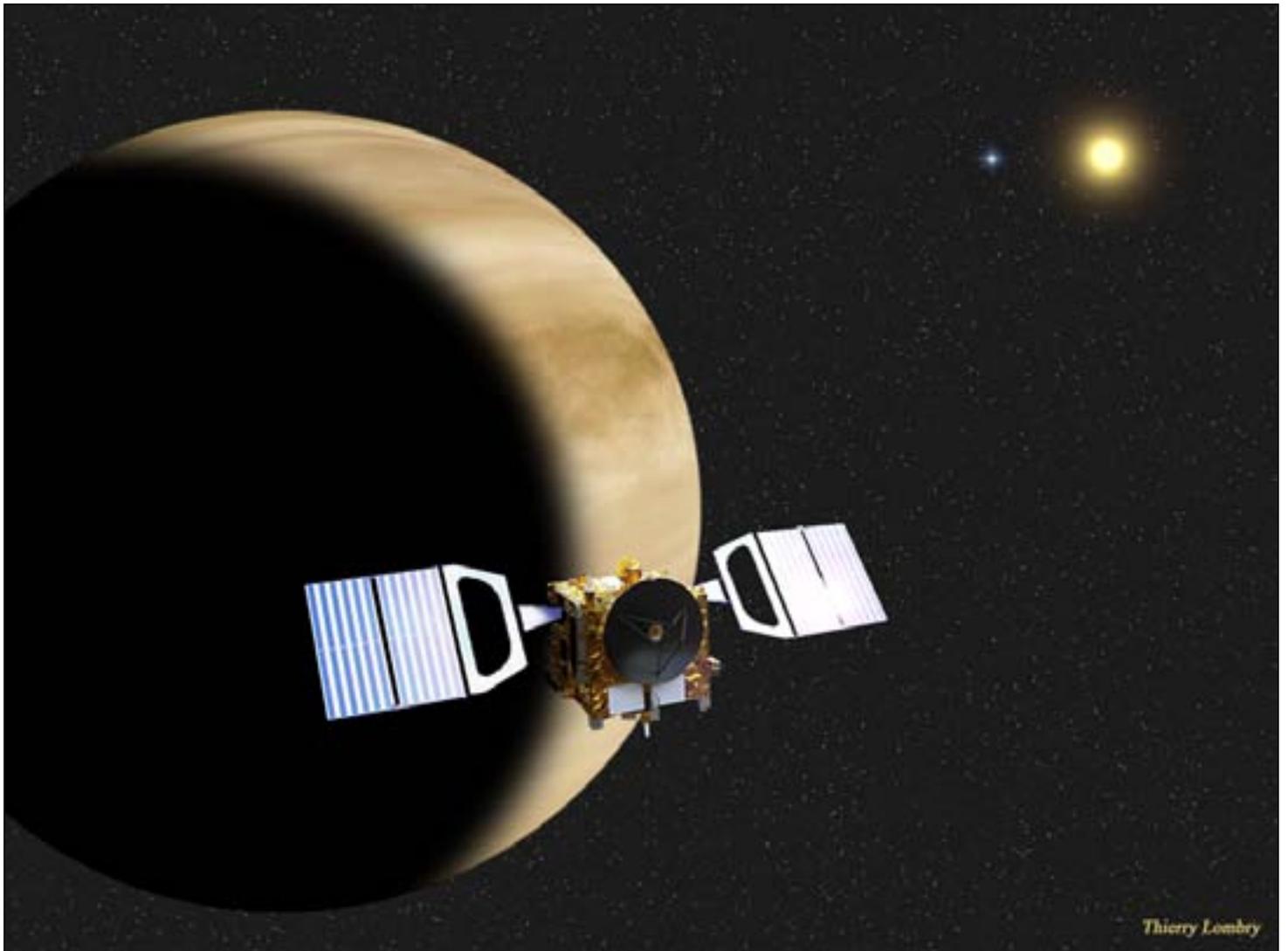
## Орбитальную группировку спутников «Ямал» до 2015 года пополнят два космических аппарата

ОАО «Газпром космические системы» до конца 2015 года планирует запустить на орбиту еще два мощных телекоммуникационных спутника «Ямал-401» и «Ямал-

600», сообщил генеральный конструктор ОАО Николай Севастьянов. «Программа развития орбитальной группировки спутников связи «Ямал» на период до 2015 года

предусматривает запуск еще двух телекоммуникационных спутников: «Ямала-401» в 2013 году и «Ямала-601» в 2015 году», - сказал Н.Севастьянов.

## В атмосфере Венеры обнаружены странные магнитные жгуты



Необычные, недавно открытые структуры, находящиеся в атмосфере Венеры, переворачивают представление учёных о магнитной обстановке на второй от Солнца планете Солнечной системы.

Космический аппарат Venus Express Европейского космического агентства (ЕКА) заметил три огромных магнитных образования – называемых магнитными жгутами, – простирающихся на сотни километров в верхней части атмосферы Венеры над полюсами планеты.

Магнитные жгуты до этого были замечены и на других планетах, включая Землю. Эти жгуты помогают осуществлять перенос плазмы с одной стороны жгута к другой. Однако учёные пока не могут объяснить природу образования гигантских магнитных жгутов на Венере, не имеющей магнитного поля. До этого считалось, что на Венере способны формироваться лишь крохотные магнитные жгуты длиной до одного километра, но новое открытие, сделанное космическим аппаратом Venus

Express, заставило исследователей усомниться в справедливости этого предположения.

Эта работа появилась недавно в журнале *Geophysical Research Letters*.

<http://www.astronews.ru>  
11.01.2013

## Эйнштейн вновь оказался прав: пространство–время ровное, а не «пенистое»

Пространство-время, скорее, ровное, чем «пенистое», утверждается в новом исследовании, добавившем пару очков идеям Эйнштейна, которые пытаются в настоящее время оспорить некоторые квантовые теории.

В своей общей теории относительно-сти Эйнштейн описал пространственно-временной континуум как фундаментально ровный, искажающийся только под влиянием энергии и материи. Некоторые

интерпретации квантовой теории отходят от этого представления в пользу предположения, в соответствии с которым пространство-время состоит из периодически исчезающих и вновь появляющихся крохотных частиц.

Отследив три фотона, идущих к нам от далёкого гамма-всплеска, произошедшего на расстоянии в 7 миллиардов световых лет от Земли, команда исследователей обнаружила, что фотоны прибыли к

детектору почти одновременно, в то время как «пенистое» пространство задержало бы эти частицы на разные промежутки времени.

Исследование было представлено на собрании Американского астрономического общества, проходящем в Лонг-Бич, Калифорния, США.

<http://www.astronews.ru>  
11.01.2013

## Наша галактика Млечный путь оказалась в половину легче, чем предполагалось

Галактика Млечный путь, в которой находится наша Солнечная система, на самом деле может весить в половину меньше, чем предполагалось до этого, говорят учёные.

Звёзды во внешних областях Млечного пути, между 260000 и 490000 световых лет от центра галактики, двигаются в пространстве неожиданно медленно, обнаружили учёные. Скорости звёзд и масса галактики связаны между собой, поэтому

эти результаты имеют большое значение.

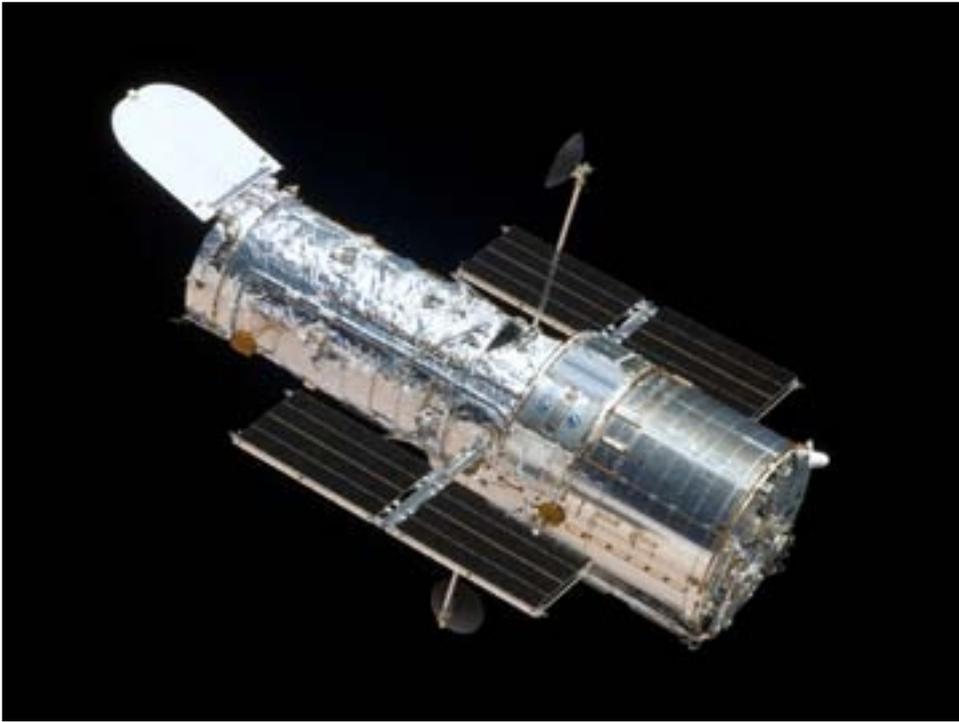
«Если использованные нами в расчётах свойства звёзд взяты верно, тогда у нас получается, что Млечный путь должен быть примерно в два раза менее массивным, чем в соответствии с текущими оценками», – сказал репортёрам ведущий автор нового исследования Алис Дизон из Калифорнийского университета, Санта-Круз, 9 января на собрании Американского астрономического общества, прохо-

дящем в Лонг-Бич, Калифорния, США.

Однако сами учёные признают, что их новые оценки также не претендуют на звание окончательных, поскольку определение массы Млечного пути пока производится достаточно приблизительно и с рядом допущений.

<http://www.astronews.ru>  
11.01.2013

## НАСА: Космический телескоп «Хаббл» может проработать до 2018 года



Возраст этого космического телескопа на данный момент составил уже 23 года, и при этом аппарат до сих пор пребывает в «добром здравии» и в «рабочей форме». 8 января, во вторник, представители агентства NASA на собрании Американского астрономического обще-

ства сообщили о том, что они планируют продолжать осуществлять управление телескопом до того времени, пока его функциональные инструменты не выработают свой ресурс окончательно, и что, весьма вероятно, у телескопа впереди ещё есть в запасе шесть лет службы.

После того, как был осуществлён последний, капитальный ремонт телескопа «Хаббл», а это было в 2009 году, планировалась, что этот уникальный прибор проработает по крайней мере ещё примерно до 2015 года. Теперь же представители NASA говорят, что они имеют твёрдые намерения поддерживать работоспособность этой легендарной и неординарной космической обсерватории ровно столько, сколько это будет возможно.

Руководство NASA заявило о том, что у них есть желание: пусть «Хаббл» проработает по крайней мере хотя бы год одновременно со своим преемником, который будет вводиться в эксплуатацию в ещё далёком 2018 году. Если получится дольше – пусть их совместная работа продлится дольше. При этом появится возможность провести так называемую реципрокную (перекрёстную) обоим космических телескопов, рассказывают представители космического агентства США NASA.

<http://sdnnet.ru>  
11.01.2013

## Древние майя предсказали солнечное затмение 1991 года

Майя, ставшие более всего известными в последние дни в связи с концом света, который они никогда не предсказывали, довольно точно предсказали реальное астрономическое явление за многие столетия до его наступления, говорят учёные.

Новая книга под названием «Astronomy in the Maya Codices» (Американское философское общество, 2011) которая была награждена книжной пре-

мией Остерброка как лучшая книга по истории астрономии на конференции Американского астрономического общества в понедельник, 7 января, подробно рассматривает серии впечатляющих наблюдений, проведённых астрономами майя ещё до начала 16-го столетия.

Команда антропологов, состоящая из мужа и жены Харвея и Виктории Брикер исследовала древние рукописные книги

майя и обнаружила, что астрономический календарь, созданный учёными майя, с точностью до одного дня предсказывал наступление солнечного затмения в 1991 г., спустя столетия после гибели цивилизации майя. Затмение 1991 г. произошло 11 июля.

<http://www.astronews.ru>  
09.01.2013

## НАСА будет превращать мусор на МКС в антирадиационные экраны

Так как астронавтам на Международной космической станции не разрешается выкидывать в космос пустые бутылки, тюбики и оболочки кабелей, инженеры НАСА разработали инновационный пресс-компактор для мусора, который может дать новую жизнь пластиковым отходам жизнедеятельности экипажа станции, превращая их в... антирадиационные экраны.

Этот компактор совсем непохож на гигантский пресс, который едва не раздавил

Люка Скайуокера и его команду в первом фильме «Звёздных войн». Устройство способно производить круглые диски примерно 8 см в диаметре и 1,3 см толщиной из однодневного запаса мусора. Диски затем можно складывать в стопку ради экономии пространства или использовать в качестве антирадиационных экранов, говорят представители НАСА.

За пределами низкой околоземной орбиты (около 200 км от поверхности Земли)

астронавты подвержены бомбардировке губительными космическими лучами, которые способствуют развитию рака и дегенерации нервных клеток, поэтому защита от радиации в космосе представляется в настоящее время актуальной проблемой.

<http://www.astronews.ru>

08.01.2013

## В будущем Япония планирует построить электростанцию на Луне



Япония в лице промышленной компании «Shimizu Corp» уже внесла предложения стройки крупнейшей в мире солнечной электростанции. При этом в планах компании – действительно соорудить грандиозной установки.

Однако сооружение столь мощной электростанции будет возможно лишь лет через двадцать. Ранее воплотить в жизнь столь масштабный проект вряд ли удастся.

Это объясняется тем, что компания предлагает построить солнечную электростанцию на естественном спутнике Земли — Луне. При этом действующие установки должны будут опоясать весь лунный экватор, а длина экватора составляет примерно 11 000 киломе-

тров. Представители компании уже поделились тем, как с солнечных панелей энергия электрического тока будет передаваться на Землю. Ясно, что это будет электромагнитное поле. Скорее всего, это будет видимый спектр излучения (лазерные лучи) либо микроволновое радиоизлучение (также направленные пучки). При этом электрическая энергия будет преобразовываться в световую энергию (или энергию микроволнового

излучения), и обратно. Данные предоставляет [sunhome.ru](http://sunhome.ru).

Теоретически проект выглядит неплохо: сотни тысяч панелей работают в режиме 24/7, при этом в дневное время всегда имеют доступ к прямому солнечному излучению (на Луне ведь нет облаков и сколько-нибудь значимой атмосферы), так как условия восприятия света и других волн электромагнитного поля весьма близки к условиям открытого космоса, а в космосе

КПД работы солнечных батарей повышается, как минимум, вдвое.

Но есть две проблемы. Первая – каким образом доставить на Луну сотни тысяч солнечных панелей и там их установить, и вторая – как доставлять энергию с Луны на Землю с высокой точностью, чтобы не терять её значительную часть по дороге, а «дорога», то есть расстояние от Луны до Земли, составляет 364 тысячи километров.

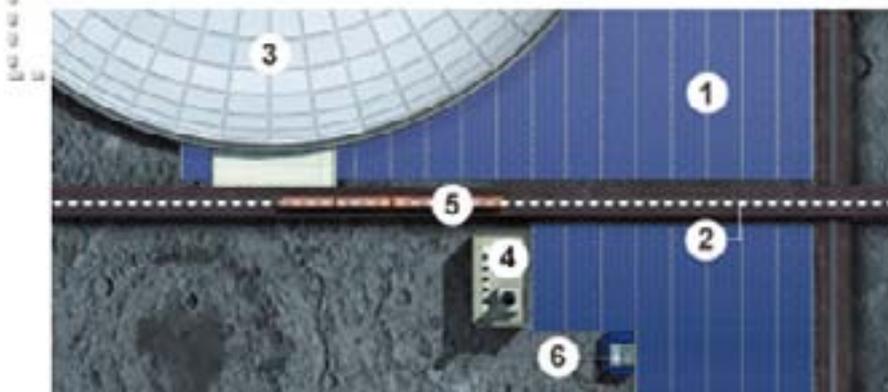
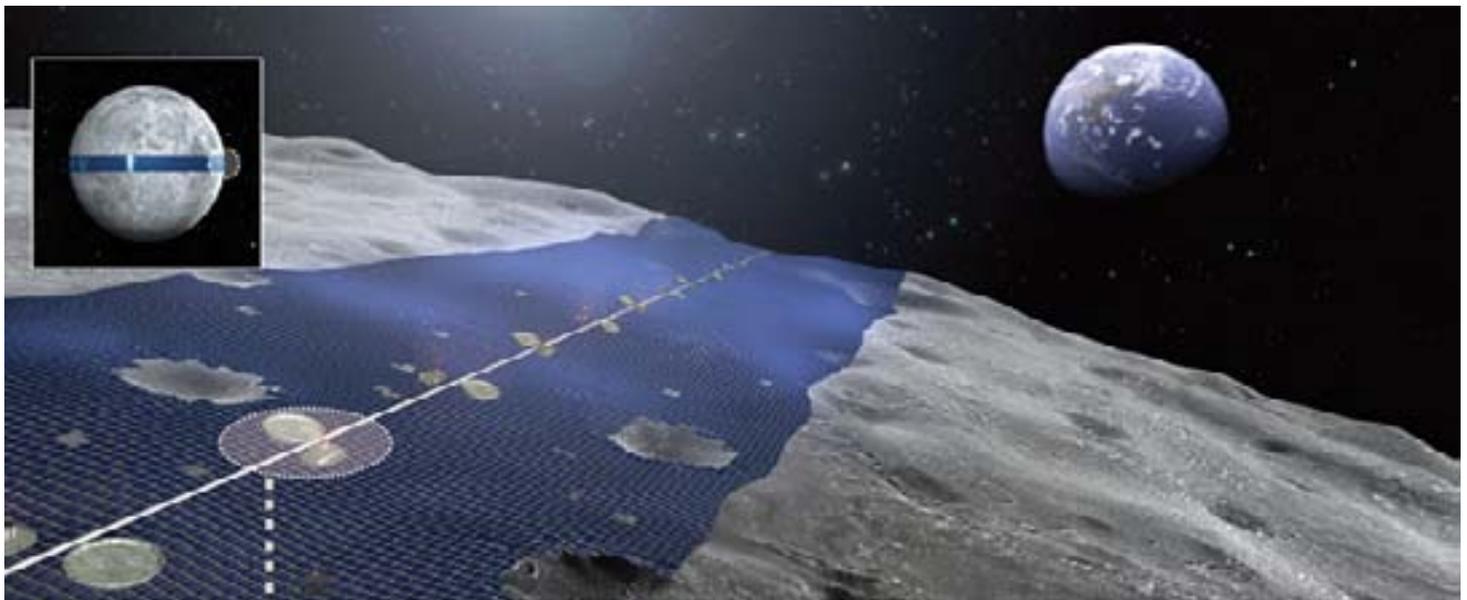
Инженеры компании «Shimizu», сотрудничая с рядом университетов Японии, уже прорабатывают проект «Luna Ring». Рабочий сценарий проекта таков: на Луну высаживается команда

астронавтов, они и принимают космические корабли с роботами и панелями. Машины-роботы будут заниматься установкой, монтажом и обслуживанием оборудования, а группе астронавтов предстоит наблюдать за правильностью проведения работ и в случае необходимости помогать роботам.

Большая часть панелей будет управляться операторами с Земли, лунным резидентам придётся выполнять некоторые необходимые операции механического характера. Как выражаются инженеры «Shimizu», как только на Луне появится электрическая энергия, спутник оживёт: появится возможность получать воду и

использовать минеральные ресурсы для строительства материалов.

На первом этапе «Shimizu» предлагает установить массив панелей длиной в 400 километров и шириной в несколько километров и построить его на обратной стороне Луны, находящейся постоянно под лучами Солнца. Панели можно будет связать при помощи силовых кабелей обычного типа либо при помощи оптических волоконных кабелей. Генерируемое электричество планируют передавать на Землю с помощью больших антенн, и с помощью рецепторов (ресиверов) принимать на Земле.



### The Solar Belt Configuration

#### 1. Lunar solar cells

To ensure continuous generation of power, an array of solar

cells will extend like a belt along the entire 11,000km lunar equator. This belt will grow in width from a few kilometers to 400km.

### 2. Electric power cables

The cables will transfer the electric power from the lunar solar cells to the transmission facilities.

### 3. Microwave power transmission antennas

The 20km-diameter antennas will transmit power to the receiving rectennas. A guidance beacon (radio beacon) brought from the Earth will be used to ensure accurate transmission.

### 4. Laser power transmission facilities

High-energy-density laser will be beamed to the receiving facilities. A guidance beacon (radio beacon) brought from the Earth will be used to ensure accurate transmission.

### 5. Transportation route along the lunar equator

Materials needed for the construction and maintenance of the Solar Belt will be transported along this route. Electric power cables will be installed under the transportation route.

### 6. Solar cell production plants

The plants will move automatically while producing solar cells from lunar resources and installing them...

По материалам <http://www.shimz.co.jp> и <http://sdnnet.ru>

## Новые доказательства столкновения в прошлом Нептуна с кометой



Учёным удалось обнаружить новые доказательства того, что в не столь отдалённом прошлом Нептун столкнулся с кометой. Исследователи проанализировали данные об атмосфере этой планеты, которые были переданы орбитальным телескопом «Гершель».

Авторы работы установили, что один из слоёв атмосферы Нептуна, стратосфера, содержит аномально много двухвалентного оксида углерода, или монооксида углерода (печально известного, как угарный газ – крайне ядовитое, удушающее неорганическое соединение) - CO. Молекулы этого соединения построены из двух атомов: атома углерода и атома кислорода. Факт повышенной концентрации угарного газа может иметь несколько различных объяснений, из которых наиболее популярными можно признать два. Одно из них

предполагает, что молекулы монооксида углерода (угарного газа) поступают в атмосферу из некоего постоянного источника на поверхности этой планеты. Согласно же второй версии, СО был привнесён кометой, которая в прошлом столкнулась с Нептуном.

Новые данные о распределении монооксида углерода в атмосфере подтверждают вторую гипотезу: в стратосфере концентрация его намного выше, чем в тропосфере (приповерхностном слое) — атмосферном слое, расположенном ниже

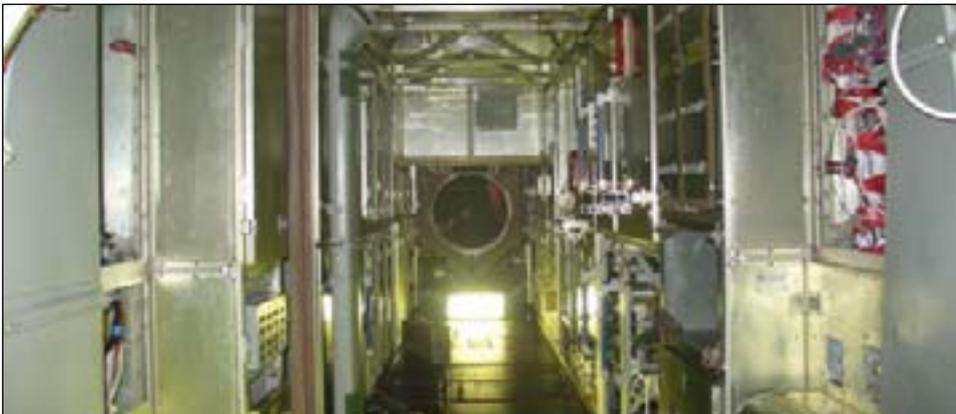
стратосферы. Согласно расчетам исследователей, столкновение произошло примерно 200 лет назад, а диаметр кометы составлял, скорее всего, около двух километров. Ранее предположение о столкновении Нептуна с крупной кометой было выдвинуто на основании данных наблюдений с помощью тридцатиметрового телескопа «IRAM», расположенного на пике Велета в Испании. Однако полученная недавно «Гершелем» информация ещё более надежна, пишет sunhome.ru.

Кометы представляют собой довольно

обычное явление в пространстве Солнечной системы. Бывают кометы с длительным и коротким периодами обращения вокруг Солнца. Так, в одной из недавних работ по кометам было указано, что кометы с длительными (от 200 лет до нескольких миллионов лет) периодами обращения не представляют существенной опасности для Земли.

<http://sdnnet.ru>  
12.01.2013

## Как выйти в космос комфортно и со всеми удобствами



Уже к концу 2013 года российским космонавтам на околоземной орбите обеспечат более комфортные условия труда и быта. Ведущие специалисты РКК «Энергия» имени С.П.Королева уже завершают сборку и начинают проведение заводских испытаний современного модуля для Международной космической станции (МКС).

Ракетно-космическая корпорация «Энергия» уже зарекомендовала себя в космической индустрии, но теперь ей предстоит воплотить в жизнь целый ряд новых интересных планов.

Так, например, многоцелевой лабораторный модуль (МЛМ) «Наука» поможет поставить в России на поток научные космические эксперименты в сфере биотехнологии и медицины, геологической разведки и геофизики, технологии связи и получения новых материалов. Его запуск с космодрома «Байконур» уже запланирован, по плану это декабрь 2013 года. «Московский комсомолец» выяснял, как изменится жизнь космонавтов с появлением у них нового помещения.

Сама мысль создать данный модуль возникла у руководства РКК «Энергия» еще в 2006 году. Пока шла разработка модуля, параллельно в корпорации изготовили и ввели в состав МКС такие малые

исследовательские модули, как «Рассвет» и «Поиск». Тем не менее, модулей не хватало для полноценной научной работы. Аппарата, равноценного МЛМ «Наука», по размерам, да и функциональности на станции еще не было.

Внутри нового модуля создатели разместили 16 универсальных рабочих мест, где очень удобно подключаются научные приборы (так, в Columbus и Kibo их по 10). Наконец-то в прошлое уйдут загроможденность и теснота, вечно сопутствовавшие нашим космонавтам.

При этом рабочие места в «Науке» оборудованы не только внутри, но и снаружи, что отличает российский модуль от аналогичных американских в лучшую сторону. Это и сложные кронштейны, на которые космонавты после запуска моду-

ля смогут во время их выхода в космос в скафандрах устанавливать телескопы, радиолокаторы и другие важные приборы. Некоторые приборы будут устанавливаться на особых платформах наведения, которые могут поддерживать ориентацию на строго заданную точку пространства.

Однако без особой необходимости покидать модуль и выходить в открытый космос космонавты не будут. Это всё-таки опасные, да и дорогостоящие мероприятия. Так, если возникнет простая необходимость выставить нужный прибор с образцами каких-либо материалов наружу, космонавты смогут выполнить такие операции и при помощи специальных шлюзов, при этом даже не одевая скафандры. Шлюз представляет собой цилиндрическую камеру на одном из боковых лю-

ков модуля (объём около 1,5 кубических метра). Чтобы вынести прибор в вакуум, космонавт откроет нижний люк, поместит в пространство шлюза изнутри, закроет нижний люк, откроет с помощью автоматики верхний люк, подаст команду на автоматическое выведение прибора наружу, а робот-манипулятор установит объект на рабочее место.

Будут устранены такие «рабочие» помехи, как влияние вибрации корабля и ряд других неудобств. Появятся мастерская, модернизированный санузел и дополнительная индивидуальная каюта.

<http://sdnnet.ru>  
12.01.2013

## Четыре компании займутся космическим туризмом



Лётчики США смогут отправиться на орбиту для проведения испытательных полётов уже в 2015 году, как говорится в официальном заявлении NASA. При этом они будут испытывать американские космические аппараты, такие как космолет «Dream Chaser» и космическую капсулу

«Дракон». Пока решено, что первыми лётчиками-испытателями станут американские астронавты из космического агентства NASA. Тем не менее, частные космические аппараты они будут испытывать совсем не бесплатно, а на коммерческой основе за существенные деньги.

Как заявляет руководство NASA, четыре частные космические компании будут осуществлять развитие космического туризма в США и в мире в целом.

На данный момент четыре частные космические компании обеспечивают обновление космического флота собственными усилиями. Речь идет о таких компаниях, как SpaceX, Boeing Co., Sierra Nevada Corp., Blue Origin. При этом следует упомянуть, что о последней компании на данный момент мало что известно. Как сообщается во многих средствах массовой информации, компания представляет собой темную лошадку космической отрасли, однако аналитики и эксперты ожидают от нее интересных и многообещающих проектов, ибо финансируется она небезызвестным миллиардером Джеффом Безосом (Jeff Bezos).

Все эти упомянутые компании уже работают над проектами космических аппаратов, которые на коммерческой основе смогут доставлять космонавтов на борт

Международной Космической Станции и возвращать их обратно.

Одной из основных задач всех четырех компаний является не что иное, как полное возвращение космической индустрии на территорию США и построение космических аппаратов для разного рода целей почти исключительно собственными усилиями. Всё это делается для того, чтобы в самом ближайшем будущем первым делом наладить отрасль космического ту-

ризма сначала на орбиты Земли и Луны, а уже затем, на основе этого, строить более далеко идущие планы. Зависимость от иностранных партнёров при этом планируется исключить практически полностью.

При этом вовсе не исключается сотрудничество с компаниями других государств, однако «процент завязки», и это подчёркивается, должен быть минимальным и не оказывать заметное влияние на экономику как космической индустрии,

так и народного хозяйства страны в целом (то есть, на макроэкономику государства).

Сюда же вписываются и другие стратегические планы, такие, как фиксация астероида на окололунной орбите и установка на ней промежуточной космической станции.

<http://sdnnet.ru>  
12.01.2013

## Прыжок в космос

В январе 1960 года недалеко от Москвы был организован Центр подготовки космонавтов. За полвека ЦПК дал путевку на орбиту сотням покорителей космоса. Недавно здесь начали подготовку новобранцы звездного отряда. Кандидатам на космический полет предстоит многому научиться. Особое место в программе занимает специальная парашютная подготовка. Примечательно, что в каждом новом наборе звездного отряда непременно есть профессиональные скайдайверы. Но мастерски управлять куполом должны научиться все. Перед настоящими прыжками – испытания в специальной аэродинамической трубе.

В Новый год — с новыми силами. В Центре подготовки космонавтов имени Юрия Гагарина новый набор постигает космическую науку. К тренировкам приступили новобранцы.

«Всем хочется получать новые впечатления, всем хочется получать новые умения. Все хотят развиваться и не только в узконаправленно, а разнонаправленно, как личность», — признается кандидат в космонавты Анна Кикина.

Кандидатам на космический полет предстоит немало: выживать в жестких условиях, проходить испытания сурдокамерой, центрифугой, прыгать с парашютом. Все это обязательные этапы, которые должны пройти те, кто мечтает о покорении космоса.

Среди новобранцев космического отряда — летчики, инженеры и профессиональный скайдайвер Петр Дубров. До отбора в космонавты он прыгал так назы-

ваемую двойку – групповую акробатику. То, чему новичкам в отряде придется еще только учиться, он уже освоил в совершенстве.

«Мысль о космосе всегда была такая далекая, далекая, как и всякая мечта. Мне всегда, хотелось узнать, увидеть нашу планету с высоты космического полета и даже не через иллюминатор космического корабля, а через забрало скафандра», — говорит кандидат в космонавты Петр Дубров.

Сделать шаг за борт самолета, преодолеть страх, суметь управлять своим телом – это один из этапов космической подготовки: затяжные прыжки, свободное падение и управление спортивным крылом.

У каждого космонавта свое задание на прыжок. В шлеме — диктофон, на который необходимо наговаривать решение космической задачи. Уже на земле психологи разберут все до мелочей. А в самолете главное – сосредоточиться.

Этот взлет на аэродроме называют космическим, потому что на борту находятся будущие покорители орбит и их инструкторы. У каждого космонавта своя карточка. Причем на момент набора высоты карточка закрыта, ее нельзя решить в самолете. А рядом с космонавтом находится инструктор, который все фиксирует на видеокамеру.

- Пошли. Пошли.

Идет высадка парашютистов.

«Высота 4 тысячи, попробую и я решить космическую карточку. ЧКТ – черно-красная таблица. Отделяю, легла на

поток», — отчитывается во время прыжка корреспондент Наталья Бурцева.

Правильное положение тела, и ты лежишь как птица. Поворот рук и ног – стабилизация в воздухе. Одно неловкое движение, и сваливаешься в беспорядочное падение, из которого непросто выбраться. Кандидаты в космонавты перед своим небесным дебютом обязательно изучают воздушный поток в аэродинамической трубе.

«Ребята, которые в жизни никогда не прыгали, только общекосмическая подготовка, — рассказывает о будущих космонавтах Инструктор ЦПК имени Ю.А. Гагарина, Герой России Виктор Рень. — Они после трубы, сразу на третьем прыжке начали выполнять прыжки по 10-15 секунд и дальше. На восьмом прыжке они уже выполняли сходжение. Каждый из них минут по 5-7 поработал в трубе, а это 5 подъемов вертолета».

Аэродинамическая труба — технологический стакан. Огромные двигатели создают искусственный воздушный поток. Он позволяет научить первые навыки движения в полете.

Известный испытатель Герой России Виктор Алексеевич Рень тренирует, показывает, как правильно держаться на потоке. Разворот, подъем, подход – каждый космонавт должен научиться управлять своим телом. Руки и ноги будто рули и элероны.

Рекордсмен космоса, а ныне начальник ЦПК Сергей Крикалёв тоже здесь, в трубе. Говорит, надо держать себя в форме. Работает та группа мышц, которые

трудно задействовать при других видах спорта. Прежде чем запустить в трубу новобранцев, Крикалёв испытывает программу обучения на себе.

О необходимости такой подготовки стало ясно еще в 1960-е. Тогда при активном участии Ирины Соловьевой, многократной чемпионки России по парашютному спорту и дублера Валентины Терешковой, в программу обучения будущих космонавтов и была внедрена специальная парашютная подготовка.

«То, чем ценна парашютная подготовка для космонавта, — это реальное ощущение риска. Я уже говорила, что в свободном падении раскрытие — самый напряженный момент. Он в свободном падении еще готовится к несущему какой-то риск моменту этапа прыжка. И, при этом, полная автономность — никто ему уже не поможет», — подчеркивает психолог Центра подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина Ирина Соловьева.

Ирина Баяновна Соловьева не полетела в космос, но в ЦПК осталась на всю жизнь. Не расстается и с небом, учила парить в потоке всех космонавтов. И сегодня передает опыт новобранцам.

В небе все гораздо сложнее. Схожде-

ние — это умение правильно рассчитать свои действия и осторожно приблизиться к партнеру. Совсем как на стыковке. Импульс в космосе, и аппарат приближается с огромной скоростью к станции. В затажном прыжке все точно так же, но кроме горизонтального перемещения есть еще и скоростное падение 50 метров в секунду — скорость 200 километров в час. При выполнении фигур свой алгоритм: ввод и обязательный противоввод, чтобы вовремя остановиться. Если на такой скорости врежешься в напарника — мало не покажется.

Скоростная восьмерка — сборная России по групповой акробатике. Все восемь — как единый организм. Развороты на огромной скорости, блоки и переходы. За 35 секунд необходимо сделать как можно больше фигур.

«В основном, нагрузка на голову, на память, то есть вся наша скорость зависит не только от мышц, а от того, как работает наш мозг, а у нас он работает наперед. Я иду в одну фигуру и у меня тут же в голове — другая, потому что фиксации у нас достигают сотые доли», — рассказывает о сложных перестроениях в полете капитан команды на Чемпионате мира-2012 в Дубае Олег Шаламыхин.

Капитан российской восьмерки Олег Шаламыхин, как и многие мальчишки, еще в ДОСААФ мечтал о полете в космос. Однако небо захватило с головой. Вместе с командой они покоряли Европу и были чемпионами мира. Недавно в Дубае взяли бронзу.

«Хочется быть лучшим, чтобы, когда соревнования заканчиваются, на закрытии звучал гимн России», — говорит о своих амбициях спортсмен-парашютист Владимир Арутюнов.

Отделяясь от вертолета, девчонки-парашютистки еще не знали, что завоевали золото для России. Благодаря им на Чемпионате мира по парашютному спорту весь пьедестал был российским. Они, как и Светлана Савицкая, многократная чемпионка по прыжкам с парашютом, сначала покоряют небо. Возможно, вскоре именно они из сборной России по классике пополнят сборную команду покорителей космоса.

Ведь космос и небо покоряются смелым.

Телестудия Роскосмоса  
12.01.2013

## Роскосмос даёт работу космонавтам

**31 декабря 2012 года**

Космонавтам необходимо выполнить замену эластичных фиксаторов на панелях интерьера в модуле «Поиск», проведет подтяжку быстросъемных винтовых зажимов со стороны корабля «Прогресс М-17М».

Также в программе работ космонавтов регистрация дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) и системы «Родник».

**1 января 2013 года**

Необходимо выполнить проверку антивирусного сканирования на ноутбуках компьютерной сети, зарегистрирует дозы радиации по телеметрической информации, а также выполнит техническое обслу-

живание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

**2 января**

Выполнить установку накладных листов на панели интерьера модуля «Звезда», прочистит вентиляционные решетки на панелях интерьера и съемные решетки газожидкостного теплообменника системы вентиляции модуля «Заря», зарегистрирует дозы радиации по телеметрической информации, а также проведет техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

**3 января**

Выполнить установку накладных листов на панели интерьера модуля «Звезда», произведет фото- и видеосъемку внутри станции, зарегистрирует дозы ра-

диации по телеметрической информации, а также проведет техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

**4 января**

Выполнить осмотр и фотографирование иллюминаторов служебного модуля «Звезда», произведет чистку сеток вентиляции модуля «Рассвет», зарегистрирует дозы радиации по телеметрической информации, а также проведет техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) и системы «Родник».

**5 — 6 января**

Выполнить еженедельную уборку станции, зарегистрирует дозы радиации по телеметрической информации, а также

проведет техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) и системы «Родник».

#### 10 января

Выполнить установку накладных листов на панели интерьера модуля «Звезда», замену блока системы энергоснабжения модуля «Заря», заправку ёмкости для воды системы «Электрон», укладку удаляемого оборудования в корабль «Прогресс М-17М», регистрацию дозы

радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности.

#### 11 января

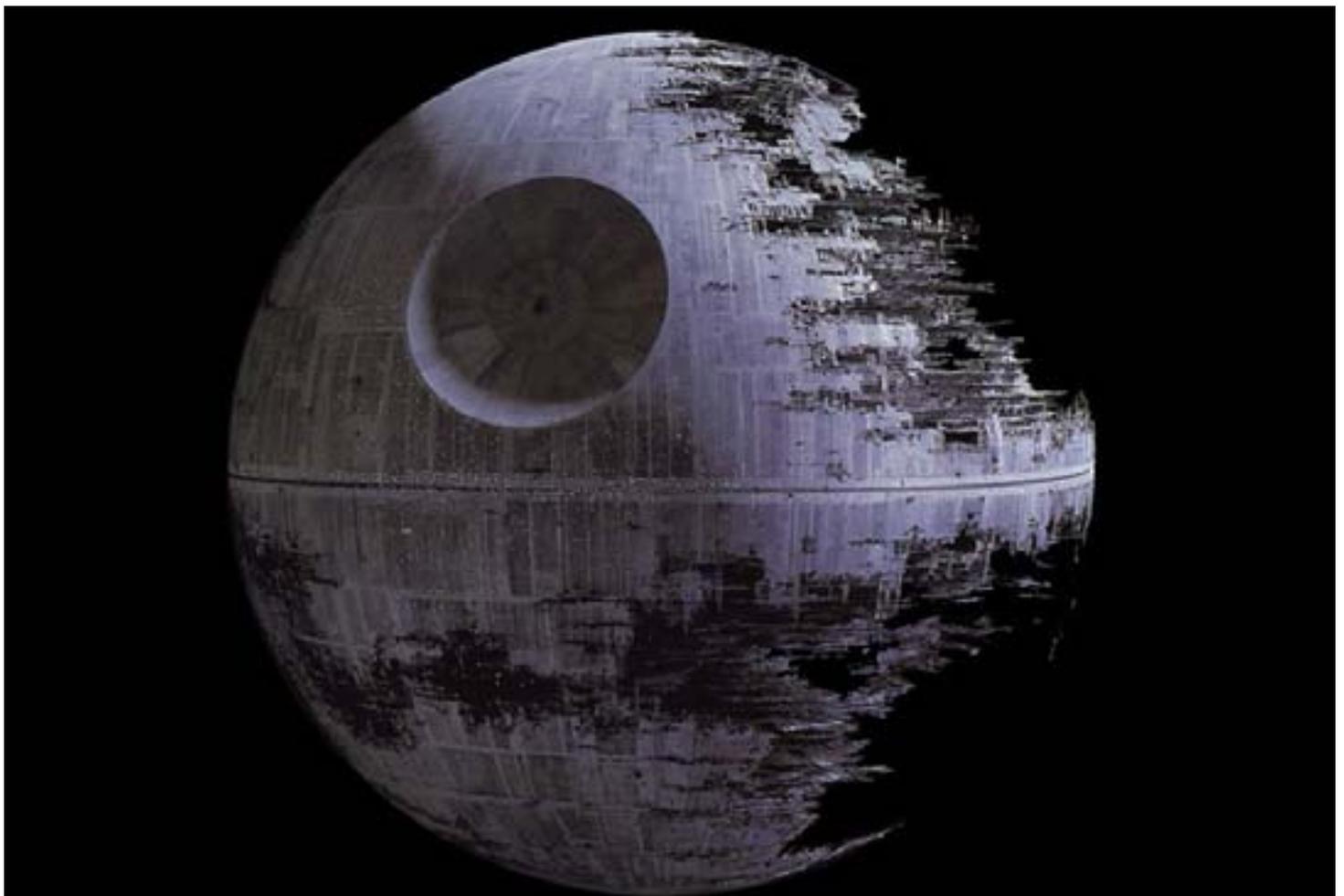
Выполнить стерео-макросъёмку стёкол иллюминаторов в отсеке «Пирс», укладку удаляемого оборудования в корабль «Прогресс М-17М», регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание СОЖ и системы «Родник».

#### 12 и 13 января

Необходимо выполнить еженедельную уборку станции, регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, а также техническое обслуживание СОЖ. В остальное время у экипажа запланирован отдых.

По материалам РОСКОСМОСА

## **Белый дом не построит «Звезду смерти»: слишком дорого, может быть уничтожена одиночкой на звездолете**





Правительство США отказалось строить аналог «Звезды смерти» из фильма «Звездные войны. Новая надежда», как предложили авторы размещенной на сайте Белого дома петиции, которую менее чем за месяц подписали 25 тысяч американцев. Об этом сообщает NBCNews со ссылкой на официальный ответ властей.

«Администрация разделяет ваше желание создать рабочие места и усилить национальную безопасность, но строительство «Звезды смерти» не входит в наши планы на обозримое будущее», —

говорится в ответе, подготовленном главой отдела научных и космических исследований бюджетного департамента Белого дома Полом Шокроссом.

Отказ от осуществления проекта мотивируется тремя основными причинами, первая из которых заключается в том, что «стоимость создания «Звезды смерти» оценивается более чем в \$850,000,000,000,000,000».

«Мы работаем на том, чтобы сократить бюджетный дефицит, а не увеличить его», — отмечает Шокросс.

Во-вторых, он подчеркивает, что администрация не поддерживает политику уничтожения планет, и, наконец, в-третьих, указывает на то, что бессмысленно тратить деньги налогоплательщиков на создание «Звезды смерти», которую может уничтожить «одиночка на звездолете» (как это сделал Люк Скайуокер в фильме Джорджа Лукаса, поразив реактор станции протонной ракетой