



ЭБН▪РФ

№4 (4), 26 января 2013 года

КОСМИЧЕСКИЙ ДАЙДЖЕСТ

20.01.2013 —
26.01.2013

Выпускающий редактор: Морозов О., 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!

Украина готова рассматривать участие РН «Зенит» в проекте «Байтерек»



Украина заинтересована в использовании ракеты-носителя (РН) «Зенит» в проекте создания стартового комплекса «Байтерек» (Казахстан) и готова обсуждать возможность участия в проекте, если предложение о сотрудничестве будет озвучено казахстанской стороной, сообщает «Интерфакс-Казахстан» со ссылкой на источник в украинской ракетно-космической отрасли.

«Украинская сторона готова рассматривать участие РН «Зенит» в проекте «Байтерек». Для космической отрасли - это расширение международной кооперации, загрузка мощностей своих предприятий, упрочение рыночных и имиджевых позиций РН «Зенит», - отметил он, уточнив, что официальных предложений от Казкосмоса по данному поводу украинская сторона на сегодняшний день не получала.

Собеседник агентства не исключил, что проблематика перспектив сотрудничества сторон в проекте «Байтерек» мо-

жет быть озвучена в ходе намеченной на конец января встречи глав космических ведомств Украины и Казахстана. В декабре 2012 года глава Казкосмоса Талгат Мусабаев заявил местным журналистам о планах по переводу космического ракетного комплекса «Байтерек» с российской РН «Ангара» на украинскую РН «Зенит». По словам главы Казкосмоса, проект, предусматривающий создание стартовой площадки для «Ангары» (на космодроме «Байконур». - ИФ), приостановлен. Вместе с тем, по словам Мусабаева, в настоящее время РФ рассматривает возможность использования РН «Ангара» на космодроме «Восточный» (РФ).

«Во исполнение достигнутых договоренностей глав государств и поручений премьер-министров Казахстана и России космическими агентствами двух стран ведется работа по переводу космического ракетного комплекса «Байтерек» с ракеты-носителя «Ангара» на «Зенит». Стоимость проекта на базе «Зенита» оце-

нивается специалистами в несколько раз дешевле, чем на базе «Ангары», - сообщил он. По данным главы Казкосмоса, стоимость проекта «Байтерек» выросла в сравнении с первоначальной более чем в 7 раз - до 1,7 миллиарда долларов.

Соглашение по сотрудничеству в проекте «Байтерек» по реализации коммерческих космических проектов, а также национальных космических программ двух стран на базе объектов наземной инфраструктуры космодрома «Байконур» было подписано Президентами РФ и Казахстана в 2004 году. В целях создания комплекса сторонами создано СП на паритетных условиях. Как сообщил «Интерфаксу-АВН» в начале января источник в российской ракетно-космической отрасли, в ноябре 2010 года правительство Казахстана решило приостановить финансирование работ по проекту. Как заявил собеседник агентства, в последнее время казахстанская сторона настойчиво и целенаправленно предпринимает по-

пытки пересмотреть условия и порядок финансирования проекта, предусмотренные соглашением 2004 года.

По его словам, «российская сторона считает основополагающим принципом реализации казахского проекта принцип его полного финансирования казахской

стороной». С 1985 года на космодроме «Байконур» эксплуатируется созданный при участии российского Конструкторского бюро транспортного машиностроения (КБТМ) стартовый комплекс разработанной в ГКБ «Южное» и производящейся на ПО «Южмаш» (оба Днепропетровск) РН

«Зенит» и ее модификаций, включая РН «Зенит-2», РН «Зенит-2М», РН «Зенит-3SLB».

<http://tengrinews.kz>
16.01.2013

Казахстан срывает российские планы по запуску «Протонов», Россия грозитя недоплатить за аренду

В связи с ограничительными действиями Казахстана, разрешившего России в 2013 году выполнить с космодрома Байконур всего 12 пусков ракет-носителей «Протон-М» вместо 17 запрошенных, Москва может потребовать пересмотра условий аренды Байконура, передает «Интерфакс» со ссылкой на источник в российской ракетно-космической отрасли.

Причем утвержденное Республикой количество пусков оказалось на два меньше, чем было согласовано казахстанской стороной в 2012 году. В ответ Россия может пропорционально сократить средства, которые ежегодно поступают Казахстану в качестве арендной платы в размере 115 млн долларов. Иными словами, размер арендной платы может быть привязан к степени выполнения Байконуром своих функций.

- По строительству космодрома Восточный проблем нет, рапортует Спецстрой
«Российская сторона идет навстречу Казахстану и поэтапно снижает вредные выбросы от пусков ракет», - заметил собеседник агентства. Он напомнил, что именно экологическими проблемами казахстанская сторона мотивирует ее намерение уменьшить число запусков «Протонов». В частности, Россия провела дорогостоящую модернизацию «Протонов» до уровня «Протон-М», полностью прекратила пуски гептильных ракет «Циклон-2» и РС-20».

По словам источника, «добрать» запуски «Протона» с российского космодрома Плесецк не получится. «Есть вещи, которые можно запустить только с Байконура, - подчеркнул собеседник. - В Плесецке нет стартового комплекса под ракету-носитель «Протон», цитирует ИТАР-ТАСС.

По мнению источника, если все останется как есть, то сокращение коснется в первую очередь коммерческих пусков. Он объяснил, что в результате таких мер российские пусковые операторы должны будут платить значительные неустойки за невыполнение международных обязательств, и это будет равнозначно их банкротству. Как следствие, авторитету России как космической державы будет нанесен серьезный ущерб.

«По всей видимости, согласия в этих вопросах сторонам в ближайшее время достигнуть не удастся», - прогнозирует эксперт. «В космических взаимоотношениях двух стран нарастает напряженность, при этом существующая ситуация с согласованием лишь усугубляет имеющиеся противоречия», - отметил он.

Федеральное космическое агентство РФ (Роскосмос) представило казахстанской стороне план касательно запусков с Байконура для согласования в соответствии с Соглашением между правительствами РК и РФ от 18 ноября 1999 года. 28 декабря 2012 года правительство Казахстана вынесло постановление, кото-

рым сократило количество пусков. В этом постановлении заключение Казкосмоса, утвержденное правительством РК, определено как единственное основание для осуществления любых пусков ракет с территории Казахстана, сетует источник.

Казахстан хвалится «рычагом давления» на Россию

Источник напомнил: еще 10 декабря в ходе правительственного часа в парламенте Казахстана глава Казкосмоса Талгат Мусабаев заявил о том, что его агентство намерено и в дальнейшем использовать механизм согласования планов пусков ракет в качестве «рычага давления» на Россию». В ответ российская сторона потребовала разъяснить слова чиновника.

После этого МИД Казахстана и Служба центральных коммуникаций при президенте РК не отметила проблем в «околокосмических» российско-казахстанских отношениях и охарактеризовали взаимодействие в этой сфере как «развивающееся в духе добрососедства». Вместе с тем Казахстан выразил намерение «сполна использовать существующий потенциал для обеспечения потребностей экономики».

Переход на латинский алфавит не направлен против России

Однако по крайней мере не нужно видеть в них геополитических предпочтений республики в намерении перевести

казахский язык с кириллицы на латинский алфавит, об этом заявил в пятницу в Астане на встрече с дипкорпусом президент Казахстана Нурсултан Назарбаев.

«Я поставил задачу провести модернизацию казахского языка, проработав, осуществив к 2015 году программу перевода казахского алфавита на латинскую графику. Этот шаг продиктован необходимостью развития государственного языка, он более соответствует казахскому алфавиту», - пояснил он.

«Мы стремимся к многовекторному развитию в гуманитарных и культурных связях со всеми государствами», - подчеркнул глава государства.

В декабре, выступая с посланием народу страны, президент распорядился начать подготовительную работу по переводу с 2025 года казахского алфавита на латинскую графику.

По строительству космодрома Восточный проблем нет, рапортует Спецстрой

Директор Федерального агентства специального строительства Григорий Нагинский рассказал на пресс-конференции в пятницу в Ижевске о ситуации со строительством космодрома «Восточный». «Я считаю, что по космодрому проблем нет. Единственное, что наши строительные возможности опережают возможности проектировщиков. Мы могли бы быстрее работать, если бы они быстрее выдавали проектную документацию», - заявил он.

По словам Нагинского, в текущем году Спецстрой должен обеспечить инфраструктурные вещи, связанные с железными и автомобильными дорогами. «Все идет хорошо, все в графике», - уточнил он. Кроме того, в текущем году планируют ввести в эксплуатацию первую очередь базы строительной индустрии Спецстроя и здание администрации космодрома для Роскосмоса».

Уже идут работы и на двух основных объектах космодрома - на стартовом и монтажно-испытательном комплексах. «На сегодняшний день на стартовом комплексе полностью залили фундамент. Сейчас вокруг него всякие фундаменты льются и в ближайшее время должны выйти чертежи из института, мы закажем металлоконструкции, их должны изготовить в этом году и начать монтаж самого стартового комплекса», - рассказал Нагинский. На монтажно-испытательном комплексе - стартовой площадке - уже выполнен фундамент, делаются фундаменты прилегающих объектов.

По словам директора Спецстроя, с финансированием также нет никаких трудностей. «Финансирование там очень хорошее. Если рассуждать с точки зрения нас как строителей, то с федеральным бюджетом работать очень комфортно: заключи контракт, получи свои от 30 до 80% аванса, выполняй работы в срок, с хорошим качеством и тогда вообще никаких проблем нет. С бюджетом работать интересно», - подчеркнул он.

Комплекс «Байконур» представляет собой одноименный город и космодром и арендован Россией у Казахстана, согласно двустороннему соглашению, до 2050 года. Эксплуатация космодрома обходится России примерно в пять миллиардов рублей в год. Таким образом, Байконур считается административно-территориальной единицей Казахстана, функционирующей в условиях аренды.

В этом году началось строительство космодрома «Восточный» в Амурской области. В связи с этим не исключено, что после 2050 года Россия сама покинет Байконур. По другим данным, отказ России от аренды космодрома может произойти уже значительно раньше - уже через девять лет.

В настоящее время в городе проживают более 70 тысяч человек, из которых 37% - граждане России, около 60% - граждане Казахстана. Кроме того, практически постоянно на Байконуре находятся около четырех тысяч россиян, командированных для обеспечения пусков. Из федерального бюджета России в бюджет города Байконур ежегодно переводится более 1 млрд рублей.

<http://www.newsru.com>
18.01.2013

«Прогрессы» послужат еще долго, считает первый замглавы РКК «Энергия»

Российские грузовые корабли «Прогресс» ещё долго послужат на благо космонавтики, у РКК «Энергия» (предприятие-изготовитель этих кораблей) нет сомнений по их дальнейшему использованию, сказал РИА Новости первый заместитель генконструктора РКК «Энергия» Николай Брюханов.

В воскресенье, 20 января, исполняется 35 лет со дня запуска первого «Прогресса». Первый грузовой корабль «Прогресс-1»

был запущен к орбитальной станции «Салют-6» 20 января 1978 года. После выхода на орбиту и проверки работоспособности бортовых систем начались автоматическое сближение, причаливание и стыковка корабля со станцией. Ход операции контролировали Центр управления полётами и космонавты Юрий Романенко и Георгий Гречко, находившиеся на станции «Салют-6». 22 января корабль был пристыкован к станции в автоматическом режиме.

Всего с тех пор было осуществлено более 130 пусков «Прогрессов». Только один запуск закончился неудачей, но не из-за корабля, а из-за ракеты-носителя. 24 августа 2011 года после старта грузового корабля «Прогресс М-12М» на участке работы третьей ступени ракеты-носителя «Союз У» произошло нарушение работы двигательной установки, приведшее к ее аварийному отключению. Обломки космического грузовика, не сгоревшие



в плотных слоях атмосферы, упали в Горном Алтае. Жертв и разрушений не было.

Сложности при создании «Прогресса»

«Корабль создавался в те времена, когда я еще не работал на предприятии. Я здесь работаю с 1980 года. Но могу предположить, какие сложности были при конструировании корабля. Во-первых, это то, что корабль — полностью автоматический и необходимо было обеспечить его надёжную работу и возможность его применения без человеческого вмешательства», — сказал Брюханов.

«Более того, на тот момент времени, когда корабль создавался, такого режима, как телеоператорный режим управления не было. Сегодня мы этот режим иногда используем. Например, космонавт, находящийся на Международной космической станции, может перехватить управление на себя и, используя ручки управления, пристыковать корабль к станции. Таким образом, имитируется виртуальное присутствие космонавта на этом корабле. А раньше этого не было, и корабль должен был обладать соответствующей надёжно-

стью, чтобы совершить сближение, стыковку, работу в соответствии со всеми программами, которые были запланированы», — рассказал первый замгенконструктора РКК «Энергия».

Он напомнил, что «Прогресс» был предназначен для снабжения орбитальных станций, на которые нужно было доставлять грузы для работы космонавтов и научное оборудование.

«Кроме того, «Прогресс» решал задачу и по дозаправке двигательной установки станции компонентами топлива. Вторая сложность, с которой столкнулись специалисты в то время, заключалась в том, что нужно было создать интерфейс по передаче топлива и создать систему, которая передавала бы это топливо с корабля на станцию. Это была непростая и серьёзная задача для инженеров», — сказал Брюханов.

«На сегодняшний день у нас существует единственный в мире такой интерфейс, он российский. Потому что, например, европейский грузовой корабль ATV пользуется нашим стыковочным узлом и использует систему дозаправки российского производства, американские кора-

бли пока топливо на станцию вообще не передают», — отметил он.

По его словам, «Прогресс» создавался на базе уже отработанного космического корабля «Союз», и на нем использовались уже отработанные технические решения.

Что сейчас и каковы перспективы

Брюханов напомнил, что по «Прогрессам» ещё не было ни одного случая, чтобы этот корабль не состыковался со станцией и не доставил на нее грузы.

«Кроме аварии, которая произошла в августе 2011 года. Но хочу напомнить, что авария была связана не с кораблём, а с работой третьей ступени ракеты-носителя «Союз-У», по кораблю у нас вопросов не было. Эта авария никак не повлияла на дальнейшую судьбу «Прогрессов» и сегодня эти корабли осуществляют снабжение, как российского сегмента, так и МКС в целом», — отметил первый замгенконструктора РКК «Энергия».

Он добавил, что в настоящее время сомнений по дальнейшему использованию корабля «Прогресс» у специалистов

нет, его планируется использовать наряду с пилотируемым кораблём «Союз».

«Мы постоянно модернизируем эти корабли. Сейчас, конечно, нынешние «Прогрессы», как и «Союзы», только внешне напоминают те корабли, которые первоначально летали. Сегодняшние грузовые корабли оснащены совершенно другими системами, технические решения уже другие. Изменения коснулись практически всех бортовых систем

«Прогресса» и «Союза», — отметил Брюханов.

В частности, по его словам, раньше был аналоговый контур управления, сегодня широко используются вычислительные средства для управления этими кораблями.

Он рассказал, что специалисты планируют проводить дальнейшую модернизацию пилотируемого и грузового кораблей, в будущем они будут называться «Прогресс-МС» и «Союз-МС».

«Мы сегодня ведём работу, по заданию Роскосмоса, по созданию нового пилотируемого корабля. Могу предположить, что на базе этого корабля будет создан и новый грузовой корабль, но это пока предположение. Всё зависит от заказчика, то есть от Роскосмоса», — заключил Брюханов.

РИА Новости
20.01.2013

Япония выведет на орбиту шесть разведывательных спутников

Правительство Японии решило в течение ближайших пяти лет вывести на орбиту группировку из шести спутников оптического и радарного наблюдения. Как сообщает ИТАР-ТАСС со ссылкой на газету «Санкэй симбун», спутники смогут получать фотографии и другую информацию о любой точке на поверхности Земли до двух раз в день. Первый аппарат планируется запустить на орбиту уже в конце января.

Сейчас в распоряжении Японии находятся четыре разведывательных спутника.

В основном они используются для слежения за КНДР. В японском правительстве, отмечает ИТАР-ТАСС, полагают, что их возможностей для слежения из космоса недостаточно. Недостаток своих разведывательных спутников на орбите Япония компенсирует за счет США. Более того, американские спутники предоставляют фотографии более высокого качества.

Шесть новых спутников Япония планирует использовать для составления карт местности, поиска полезных ископаемых

и для предотвращения ущерба от стихийных бедствий.

В последнее время у Японии осложнились отношения не только с КНДР, но и с Китаем и Россией. С Пекином, в частности, Токио ведёт спор за территориальную принадлежность островов Сенкаку (китайское название Дяоюйдао).

<http://lenta.ru>
22.01.2013

Число научных приборов зонда «Луна-Глоб-1» будет сокращено почти вдвое

На борту российского лунного зонда «Луна-Глоб-1», запуск которого планируется в 2015 году, останется примерно половина научных приборов — около 15, но их состав будет определен примерно через два месяца, сообщил журналистам директор Института космических исследований РАН Лёв Зеленый.

Как сообщалось ранее, после потери станции «Фобос-Грунт» было принято решение увеличить надежность лунных зондов, в связи с чем, сократились возможности для размещения научных приборов.

«У нас останется примерно половина из первоначально планировавшихся приборов — около 15. Но точный состав будет определен примерно через два месяца», — сказал Зеленый.

Ученый добавил, что «там все (приборы) нужны, но некоторые просто очень сложные, их могут не успеть (доделать) к 2015 году. Некоторые по весу не пройдут. Минимальный джентльменский набор обеспечим».

Ранее сообщалось, что зонд «Луна-Глоб-1» будет значительно упрощен и об-

легчен. Вместо 34 килограммов научной аппаратуры зонд повезет на Луну только 20 килограммов. В частности, на нем не будет буровой установки, но останется прибор, который будет анализировать образцы грунта, и манипулятор, который будет «подносить» ему эти образцы.

РИА Новости
25.01.2013



ЦСКБ «Прогресс» выиграло конкурс по созданию комплекса «Обзор-Р»

Самарское ЦСКБ «Прогресс» выиграло конкурс Роскосмоса на создание космического комплекса «Обзор-Р» для радиолокационного оперативного всепогодного круглосуточного наблюдения Земли, цена контракта — 3,6 миллиарда рублей, следует из сообщения на сайте госзакупок.

Для участия в конкурсе были допущены ЦСКБ «Прогресс» и КБ «Арсенал» (Петебург).

Ранее начальник управления технической политики и качества Роскосмоса Михаил Хайлов сообщал, что два спутника «Обзор-Р» должны быть запущены к 2018 году. По его словам, запуск первого спутника запланирован на 2015 год. Спутники «Обзор-Р» планируется запустить с помощью ракеты-носителя «Союз-2.1в» и разгонного блока «Волга» с космодрома Плесецк (Архангельская область).

Ракета-носитель легкого класса «Союз-2.1В» («Союз-1») разработана в самарском ЦСКБ «Прогресс» на базе ракет семейства «Союз». Двухступенчатая ракета сможет при запуске с космодрома Плесецк выводить на низкую орбиту космические аппараты массой до 2,8 тонн. Использование вместе с этой ракетой блока выведения «Волга», также созданного в ЦСКБ, позволит выводить на солнечно-синхронные орбиты аппараты массой до 1,4 тонны.

ОАО «ЦСКБ-Прогресс» было создано в 1996 году. Предприятие производит ракеты-носители семейства «Союз», а с 1994 года занимается разработкой и испытаниями ракет-носителей «Союз-2», являющихся глубокой модификацией ракет «Союз». Помимо этого, предприятие производит космические аппараты для дистанционного зондирования Земли и для фоторазведки, а также научные космические аппараты «Бион-М» и «Фотон».

РИА Новости, 25.01.2013

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Из протокола оценки и сопоставления заявок №0173100007012000244-ПЗ от 24.01.2013:

1. Наименование и способ размещения заказа:

«Создание космического комплекса «Обзор-Р» радиолокационного оперативного всепогодного круглосуточного наблюдения Земли» Шифр: ОКР «Обзор-Р»; способ размещения заказа - открытый конкурс на выполнение научно-исследовательской работы, опытно-конструкторской или технологической работы

2. Заказчик

Федеральное космическое агентство (ИНН 7702361674, КПП 770201001)

3. Предмет контракта (контрактов):

«Создание космического комплекса «Обзор-Р» радиолокационного оперативного всепогодного круглосуточного наблюдения Земли» Шифр: ОКР «Обзор-Р»

Начальная (максимальная) цена контракта (с указанием валюты): 3 604 800 000,00 (три миллиарда шестьсот четыре миллиона восемьсот тысяч) Российский рубль

4. Извещение о проведении открытого конкурса

Извещение о проведении настоящего конкурса было размещено на официальном сайте www.zakupki.gov.ru (извещение №0173100007012000244 от 14.12.2012).

5. Сведения о комиссии

На заседании комиссии по проведению процедуры оценки и сопоставления заявок на участие в открытом конкурсе присутствовали:

Зам. председателя комиссии:

Павленко Сергей Григорьевич

Члены комиссии:

Агафонов Виктор Александрович

Беляев Сергей Николаевич

Полунеев Юрий Михайлович

Поляков Борис Александрович

Тимирев Андрей Юрьевич

Феклин Дмитрий Викторович

Секретари комиссии:

Олейниченко Юлия Константиновна

Пилюттик Светлана Валентиновна

Присутствовали 9 (девять) из 11 (одиннадцать).

9. Решение комиссии

Комиссия по проведению конкурса оценила и сопоставила заявки на участие в

открытом конкурсе в соответствии с критериями и требованиями, указанными в извещении о проведении конкурса и конкурсной документации (критерии оценки приведены в Приложении №1 к настоящему протоколу), и приняла следующее решение:

по Лоту №1 «Создание космического комплекса «Обзор-Р» радиолокационного оперативного всепогодного круглосуточного наблюдения Земли» Шифр: ОКР «Обзор-Р»:

- признать победителем и присвоить первый номер заявке (заявкам) №2441:

ИНН 6312032094, КПП 631050001, Унитарное предприятие, основанное на праве хозяйственного ведения ФГУП «ГН-ПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» (Адрес: 443009, Самара, ул. Земеца, 18) с ценой государственного контракта 3 604 800 000,00 (три миллиарда шестьсот четыре миллиона восемьсот тысяч) Российский рубль

- присвоить второй номер заявке (заявкам) №2442:

ИНН 7804024727, КПП 783450001, Унитарное предприятие, основанное на праве хозяйственного ведения ФГУП «КБ «Арсенал» им. М.В.Фрунзе» (Адрес: 195009, г. Санкт-Петербург, ул. Комсомола, д.1-3) с ценой государственного контракта 3 604 800 000,00 (три миллиарда шестьсот четыре миллиона восемьсот тысяч) Российский рубль

Общий список порядковых номеров, присвоенных участникам размещения заказа, приведен в Приложении №2 к настоящему протоколу (Приложение является неотъемлемой частью данного протокола).

Оценки каждого члена комиссии и суммарные оценки заявок на участие в конкурсе по каждому лоту приведены в Приложении №3 к настоящему протоколу (Приложение является неотъемлемой частью данного протокола).

Из приложения №3 к Протоколу оценки и сопоставления заявок №0173100007012000244-ПЗ от 24.01.2013 видно, что все члены комиссии дали Арсеналу меньше баллов, чем Прогрессу.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Из ТЗ на КК «Обзор-Р»

В состав космического комплекса «Обзор-Р» должны входить:

- ракетно-космический комплекс (РКК);
- средства глобальной навигационной спутниковой системы (ГНСС) «ГЛО-НАСС»/GPS (входят функционально);
- наземный комплекс управления (НКУ);
- автоматизированный наземный комплекс целевого планирования (АНКЦП);
- комплекс технических средств приёма и обработки информации (КТСПОИ) с соответствующим программно-математическим обеспечением.

Ракетно-космический комплекс должен состоять из:

- ракеты космического назначения (РКН), в состав которой входит:

- а) ракета-носитель «Союз-2» – изготавливается по разделу II ФКП-2015;
- б) космический аппарат (КА);
- в) сборочно-защитный блок (СЗБ), состоящий из головного обтекателя с переходным отсеком, – изготавливается по разделу II ФКП-2015;
- технического комплекса КА;
- технического комплекса ракеты-носителя (ТК РН) «Союз-2» (входит функционально);
- стартового комплекса (СК) ракеты-носителя «Союз-2» с дооснащением в части наземного технологического и проверочного оборудования КА;
- комплекса средств измерений, сбора и обработки (КСИСО) измерительной информации РН, включающего средства измерительного комплекса космодрома (ИКК) (входит в состав РКК функционально);

- средств транспортирования составных частей РКН.

Срок активного существования (САС) КА – не менее 5 лет.

Примечание – Запас расходуемых ресурсов КА должен быть рассчитан на 7 лет.

После (во время) летных испытаний Исполнитель обязан подготовить документацию на изделия серийного производства.

Работы выполняются в соответствии с требованиями «Положения о порядке создания, производства и эксплуатации (применения) космических комплексов» (Положение РК-11КТ).

Новая коррекция орбиты МКС планируется на 6 февраля

На 6 февраля запланирована новая коррекция орбиты Международной космической станции (МКС). Двигатели корабля «Прогресса М-17М» будут

включены в 21.01 мск и проработают две минуты 49 секунд. В результате станция получит приращение скорости в 0,34 метра в секунду, а минимальная высота ор-

биты МКС вырастет с 401,34 километра до 402,33, а максимальная - с 418,42 до 419,56 километра.

<http://dvb.uz>, 25.01.2013

Количество пусков РН «Союз» из Куру возрастет вдвое



На 2013 год запланированы четыре запуска ракет-носителей «Союз-СТ» с космодрома Куру во Французской Гвиане, сообщил в четверг на пресс-конференции в Париже глава Европейского космического агентства (ЕКА) Жан-Жак Дорден. По его словам, в 2013 г. будут выполнены два запуска по два спутника в каждом в интересах развертывания орбитальной группировки европейской системы глобального позиционирования Galileo. Оба запуска запланированы на вторую половину года. Также с помощью ракет-носителей «Союз-СТ» будут запущены космические аппараты Sentinel-1 и Gaia.

<http://dvb.uz>
25.01.2013

Испытания противоспутникового комплекса начнутся в конце года

Реанимированная советская «Крона» будет сбивать спутники наземными или авиационными ракетами



Минобороны согласовало сроки и планы испытания нового комплекса противоспутниковой обороны «Крона». Они намечены на конец 2013 года. По данным «Известий» из Генштаба, основной упор будет сделан на взаимодействие разных компонентов, особенно ударных средств с наземным радарно-оптическим комплексом (РОК) поиска и опознания искусственных спутников Земли.

— Радары имеют старый советский индекс 45Ж6, так как произведены еще в 1980-е годы. Но их серьезно модернизировали в течение 2009–2010 годов, провели госиспытания. К самому РОК претензий у нас нет, — заявил «Известиям» информированный офицер Генштаба.

Как следует из полного названия, «Крона» предназначена для борьбы со спутниками. Она состоит из наземного и воздушного компонентов. Наземный РОК

45Ж6 состоит из радиолокационной станции (РЛС) и лазерного излучателя, который уточняет дальность и векторы движения цели.

Проект начинался в 1984 году, а спустя несколько лет советский оборонпром построил три РОКа. Один установили на полигоне Сары-Шаган в Казахстане, второй — в Подмосковье, третий — в станции Сторожевая Ставропольского края.

Помимо наземного компонента, советский ОПК успел модернизировать три высотных перехватчика МиГ-31, на которые возлагалась задача доставлять противоспутниковые ракеты в верхние слои атмосферы. Самолеты получили обозначение «Д» и вооружились ракетами 79М6 «Контакт» с кинетической боевой частью. Этой болванкой и предполагалось поражать вражеские спутники.

Все три МиГ-31Д в начале 1990-х го-

дов отправились на полигон Сары-Шаган. Официальных сведений об испытательных пусках ракет «Контакт» по космическим объектам нет до сих пор, подчеркнул собеседник «Известий» и намекнул, что «есть чем гордиться». Советский Союз развалился, деньги на оборонку исчезли, и «Крона» была заброшена.

Наземный и воздушный компоненты использовались отдельно, причем в «непрофильных» целях. Разработку «Контакта» Россия прекратила. МиГ-31Д остались в Казахстане, и новое суверенное государство пыталось приспособить их под запуск малогабаритных космических ракет.

— Проект Казахстана провалился, и самолеты теперь мертвы, — жалеет собеседник «Известий».

Возрождение проекта началось только через 18 лет после гибели СССР. В августе

2009 года тогдашний главком Военно-воздушных сил генерал-полковник Александр Зелин объявил:

— Во времена СССР для задач противокосмической обороны создавался вариант самолета МиГ-31. Эта система реанимируется для решения тех же задач.

По данным «Известий», глубокая модернизация РОК «Крона» была завершена в 2010 году. В нем установили так называемый высокоточный радиолокационный канал «Н», созданный для определения положения и распознавания орбитальной цели.

Если о наземном компоненте кое-какие сведения просачиваются, то воздушный засекречен более тщательно. Например, известно только, что разработку новой ракеты взамен «Контакта» ведет конструкторское бюро «Факел» в подмосковных Химках. Это КБ специализируется на ракетно-космических технологиях, но там отказались говорить с «Известиями» об изделии для «Кроны». Также нет целостных данных о модерни-

зации новой партии МиГ-31 взамен потертых в Казахстане. Источники в ОПК заявляют лишь, что довести этот самолет до модификации «Д» не составит особых проблем.

— С самолета снимаются бортовая РЛС, все узлы подвески и крепления, радиопрозрачный колпак заменяется на металлический. На концах крыльев для устойчивости полета при вертикальном наборе высоты ставятся специальные аэродинамические наплывы, так называемые ласты. Они также служат для стабилизации полета «МиГа» с подвешенной противоракетой, так как она массивная и габаритная, а площадь крыла не позволяет выполнять с ней устойчивый полет. Затем ставятся прицельный комплекс и комплекс связи, — рассказал «Известиям» представитель ОПК, знакомый с ситуацией.

В Минобороны пояснили, что на испытаниях проверят возможности выдачи целеуказания с земли ударным самолетам, а также работу линий связи и взаимодей-

ствия между наземным и воздушным компонентами «Кроны». Вместо МиГ-31Д порботают обычные МиГ-31 ВВС.

Военный эксперт, редактор сайта MilitaryRussia Дмитрий Корнев считает, что наземное оборудование, алгоритмы и логику боевой работы можно использовать те, что были в 1980–1990-е годы.

— А ракету, скорее всего, будут создавать новую, и, думаю, силами тех же КБ — это «Вымпел», «Новатор» или «Факел». Возможно кардинальное изменение всей системы — например, переориентация на ракеты наземного базирования, — сказал он «Известиям».

Если «Крона» действительно будет оснащаться наземными ракетами, то становится понятно, почему столь засекречен воздушный компонент противоспутникового комплекса. В этом случае его нет и не будет.

<http://izvestia.ru/>
24.01.2013

Ms Curiosity встретится с президентом



21 января 2013 года произойдет событие, повторяющееся раз в 4 года - инаугурация президента США, однако этот день будет особенным, так как на церемонию придет точная копия марсохода Curiosity - Ms Curiosity.

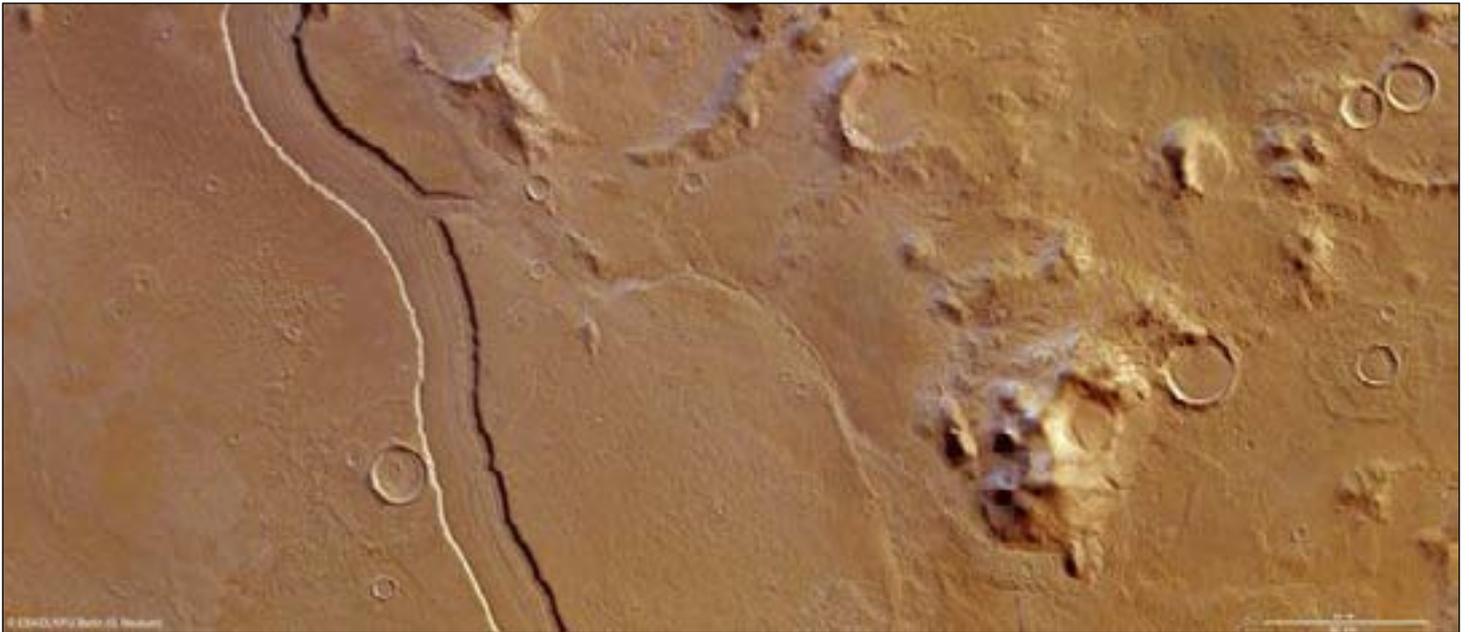
Модель будет сопровождаться инженерами и учеными NASA из JPL (Jet Propulsion Laboratory) и MSL (Mars Science Laboratory). Напомним, что оригинал марсохода совершил удачную посадку в конце лета и сейчас продолжает работу по поиску следов гипотетически существовавшей ранее жизни на красной планете.

В дополнение, на церемонии будут присутствовать бывшие и будущие астронавты рядом с моделью космического корабля «Орион» (Orion).

Полный список присутствующих еще уточняется, однако по имеющимся данным в него войдут не менее 6 человек.

<http://www.astronews.ru>
20.01.2013

Mars Express сделал снимок высохшего русла реки, протекавшей в прошлом по поверхности Марса



Новый снимок, представленный марсианским космическим аппаратом НАСА Mars Express, демонстрирует область Reull Vallis, где хорошо различима структура, напоминающая русло высохшей реки. Вода, должно быть, прорезала широкий канал, пробегая через нагорье Promethei Terra Highlands, перед тем как спуститься к обширному бассейну под названием Hellas.

К извилистому руслу реки, которое растянулось почти на 1500 километров по марсианской поверхности, с обеих сторон подходят многочисленные притоки, один из которых можно подробно рассмотреть в том месте, где он врезается в основную речную долину, в верхней (западной) части снимка. В этом месте канал составляет примерно 7 километров в ширину и 300 метров в глубину.

В правой (северной) части снимка преобладает гористая местность Promethei Terra Highlands, чьи высокие горы с покатыми склонами возвышаются примерно на 2500 метров над окружающими их плоскими равнинами.

<http://www.astronews.ru>
20.01.2013

Загадочная туманность выглядит точь-в-точь как морская корова



Туманность цвета аквамарин, расположенная в глубоком космосе, была переименована в честь морского обитателя, которого она сильно напоминает: ламантина, или морскую корову.

Эта туманность является остатками древней звезды, погибшей при взрыве сверхновой примерно 20000 лет назад. Перед смертью гигантская звезда сбросила свои внешние газовые оболочки,

которые теперь мерцают голубым и зелёным светом, расположившись в форме облаков вокруг остатков звезды, которая коллапсировала в чёрную дыру.

Известный официально под именем W50, этот небесный объект был назван туманностью Ламантина (Manatee Nebula) Национальной радиоастрономической

обсерваторией США (NRAO) во время церемонии, проходившей вчера, 19 января, на фестивале Florida Manatee Festival в Crystal River, Флорида.

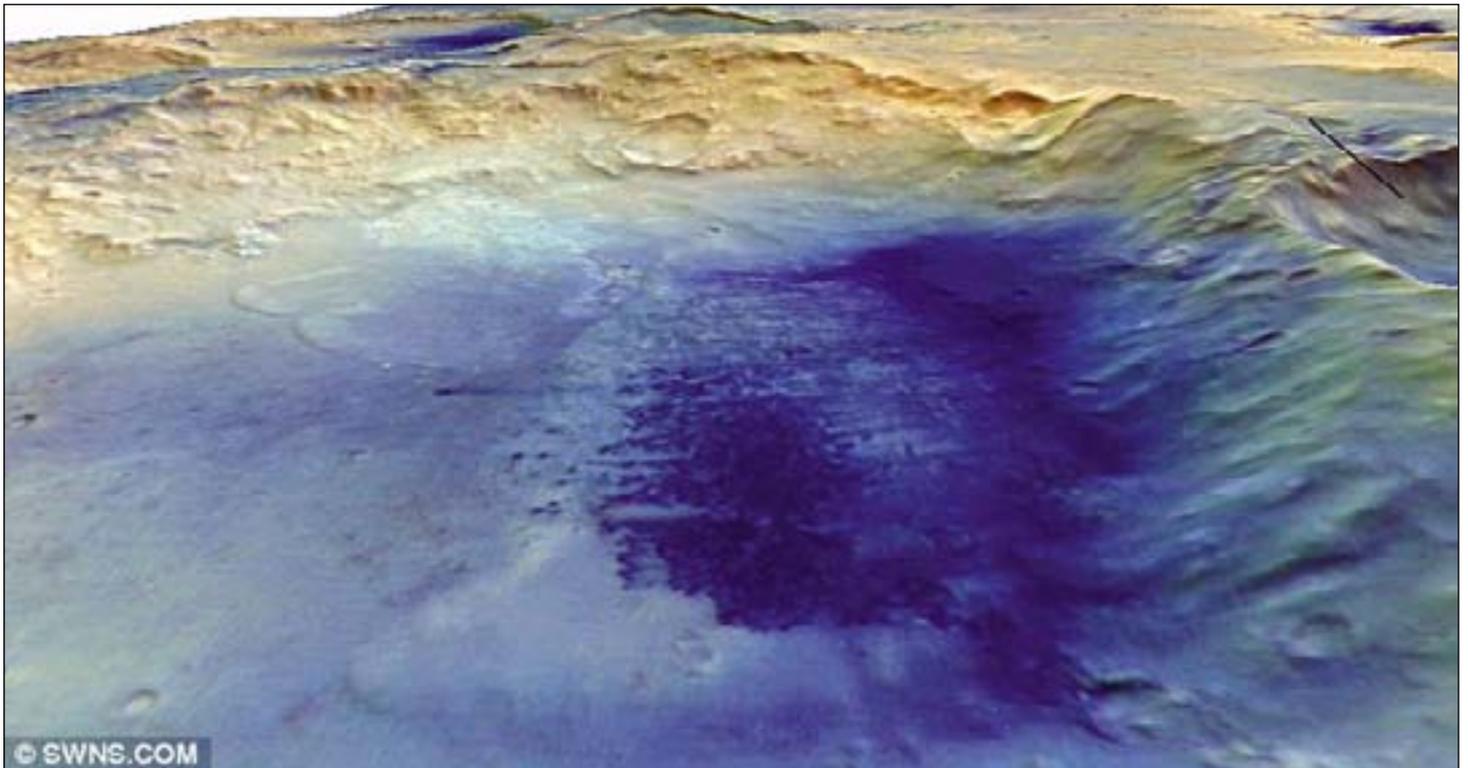
Ламантины – это крупные морские млекопитающие, средний размер которых в длину достигает 3 метров, а вес составляет до 450 килограммов. Эти элеган-

тные гиганты передвигаются при помощи плавников и проводят до восьми часов в день за неспешным пережёвыванием морской растительности.

<http://www.astronews.ru>

20.01.2013

Обнаружены следы древнего озера на Марсе



После исследования недавно поступивших снимков со спектрографа автоматической орбитальной станции «Mars Reconnaissance Orbiter» (MRO) в кратере «McLaughlin Crater» были обнаружены карбонаты и другие минералы, формирование которых возможно только в присутствии воды. Все это свидетельствует о наличии в этом месте озера в далеком прошлом.

Кратер имеет глубину, близкую к 2 километрам и радиус в 92 километра. Особый рельеф кратера не позволяет попадать в него жидким веществам извне. Это говорит о том, что уровень воды в этом озере поддерживался за счет грунтовых вод.

Теоретически, этот кратер мог быть приемлемой средой обитания для простейших организмов. Напомним, что

MRO был запущен с мыса Канаверал в 2005 году с помощью ракеты «Atlas V» и достиг Марса 10 марта 2006 года.

На борту аппарата находятся 3 камеры высокого разрешения и два спектрографа. В год со станции на Землю поступает не менее 5 000 снимков.

<http://www.astronews.ru>

21.01.2013

ГЛОНАСС призвали в армию



Министерство обороны России одобрило принятие ГЛОНАССа в эксплуатацию. Остается урегулировать соответствие заданным требованиям системы межспутниковых измерений, благодаря которой точность ГЛОНАСС может быть еще повышена. Гендиректор ЦНИИМаша Сергей Ревных сообщил «Известиям», что в течение месяца состоится совместное совещание представителей Войск военно-космической обороны и Роскосмоса, по итогам которого ГЛОНАСС может быть окончательно принят в штатную эксплуатацию.

Сейчас из запланированных 24 штатных аппаратов на орбите находится 23 спутника, еще один спутник временно заменяет проходящий летные испытания «ГЛОНАСС-К».

Первый спутник ГЛОНАСС был выведен на орбиту в 1982 году, всего через четыре года после первого спутника GPS. В 1993 году официально в эксплуатацию была принята группировка из 12 спутников, а в 1995 над планетой летали уже 24 космических аппарата ГЛОНАСС. Однако их срок службы сравнительно небольшой. Если спутники американской GPS того времени работали на орбите по 15 лет, то срок службы аппаратов «Глонасс» составляет всего лишь 3 года. В начале 2000-х в космос начали запускать аппараты «Глонасс-М», однако срок их службы все равно составляет лишь семь лет. Если самый старый работающий аппарат в группировке GPS запущен 22 года назад, в ноябре 1990 года, то самый старый

аппарат ГЛОНАСС отправился на орбиту лишь в декабре 2006 года, то есть чуть больше шести лет назад.

В результате столь короткого срока службы аппаратов ГЛОНАСС, а также из-за хронического недофинансирования, к 2001 году на орбите находилось всего лишь шесть спутников, чего не хватало даже для покрытия территории России. Тогда правительство приняло целевую программу, и по плану к началу 2010 года спутниковая группировка вновь должна была насчитывать 24 аппарата, чего вполне хватает для покрытия всей планеты.

С 2001 года запуски ракет со спутниками «Глонасс» и «Глонасс-М» и правда стали достаточно регулярны. За 12 лет было совершено 16 успешных запусков,



Первый приемник ГЛОНАСС

которые доставили на орбиту 44 аппарата. Один запуск закончился провалом: 4 декабря 2010 года ракета-носитель «Протон-М» изменила заданную траекторию, в результате чего три спутника «Глонасс-М» упали в районе Гавайских островов. Поле этого и так не очень любящие ГЛОНАСС россияне стали шутить про группировку навигационных спутников в Тихом океане.

Собственно, простые россияне вообще мало что знали про отечественную глобальную навигационную систему, пока ее существование на начало активно ре-

кламировать правительство. Вообще-то по характеристикам ГЛОНАСС не сильно отличается от заморской GPS: российская система лучше работает в приполярных широтах, американская — в средних. Обе системы при этом изначально задумывались как чисто военные проекты, и их гражданская составляющая, по сути, лишь приятный бонус.

Однако в глазах обывателей отличие разительно. Устройство с приемником GPS можно купить в любом магазине электроники за несколько тысяч рублей, и оно отлично будет работать. GPS никто не рекламирует, но все приличные фирмы встраивают приемник в свои аппараты. С ГЛОНАССом ситуация ровно противоположенная. Лидеры государства, все профильные министры, государственные телеканалы регулярно отчитывались перед страной об успехе навигационной системы. Парламент стал принимать протекционистские законы, которые облагали дополнительной пошлиной ввозимую аппаратуру без чипов ГЛОНАСС, а только с предательски хорошо работающими чипами GPS. Законодатель стал обязывать устанавливать ГЛОНАСС на крупных машинах, на автобусах и другом общественном транспорте. Заговорили о новом дорожном налоге, который будет взиматься, исходя из расстояния, которое автомобиль проехал по дорогам, — а точно рассчитываться расстояние должно благодаря встроенному в каждый автомобиль приемнику.

Первый представленный публике приемник ГЛОНАСС выглядел немного страшно, а главное — непонятно. Какой-то явно военного назначения кирпич цвета хаки с несколькими кнопками и четырех-

строчным экраном с трудом помещался в ладонь. «НАП КНС «Грот-М»» — название давало понять, что пригодится новый навигационный прибор разве что в танке.

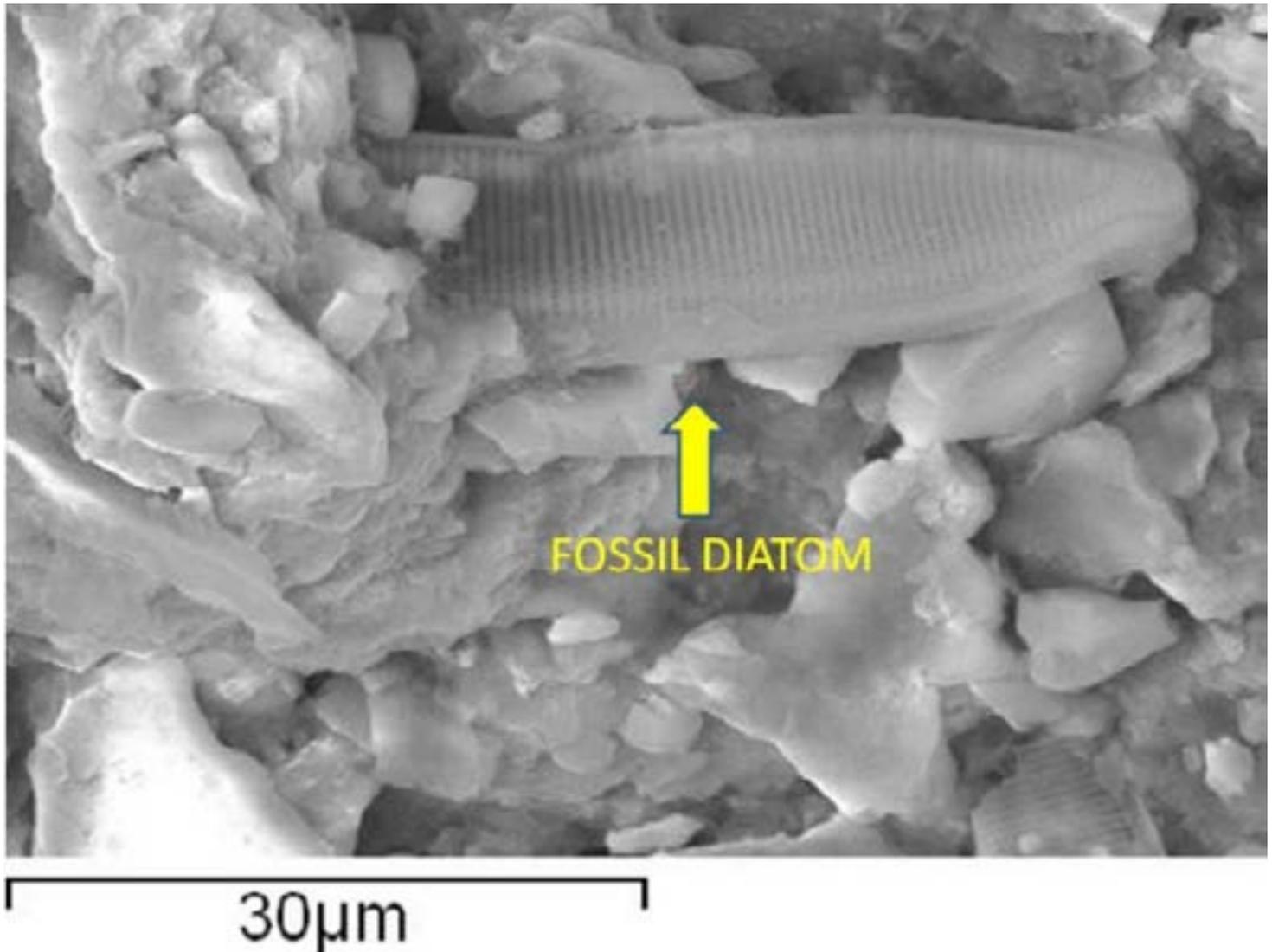
Позже россияне обрадовали новой «Ладой», которая была оборудована штатным приемником ГЛОНАССа, и настоящим русским смартфоном, который так и не появился в широкой продаже.

Зато широкую известность получил скандал с хищениями «в рамках программы» 6,5 миллиардов рублей, о которых журналистам рассказал экс-глава 4-го Управления МВД Виктор Божков, неведомым образом оказавшийся к этому времени главным полицейским московского метро. И пусть озвученная сумма выглядит жалкой на фоне общего бюджета ГЛОНАССа (до 2020 года в космос запустят еще больше 300 миллиардов — в дополнение к уже запущенным 140), популярности программе это не добавило.

Одним словом, передачу почти доделанного ГЛОНАССа военным следует признать абсолютно правильным решением. На случай войны в танке и правда лучше иметь пусть плохенький, но отечественный навигатор, а не планшет от вероятного противника. Кроме того, учитывая всяческое невезение ГЛОНАССа, за ним требуется действительно надежный присмотр. В конце-то концов, кто у нас сейчас во главе Минобороны? Вот то-то.

<http://www.polit.ru>
21.01.2013

Метеорит со следами внеземной жизни



Астробиолог Чандра Викрамасингх, который обследовал метеорит, упавший в Шри-Ланке в конце декабря, заявил о доказательствах существования внеземной жизни. Исследования проводились с помощью электронного микроскопа, который позволил обнаружить на метеорите убедительные доказательства наличия форм жизни во Вселенной, а именно морфологии и микроструктуры, которые характерны для класса наземных диатомовых водорослей. Исходя из этих данных, ученые

пришли к выводу что, наличие подобных структур в любом материале внеземного происхождения, должно считаться однозначным биологическим доказательством.

Сам Викрамасингх придерживается взглядов панспермии — так называемой гипотезы, из которой следует, что все живое на Земле появилось благодаря «зародышам жизни», которые были занесены из космоса. Однако, не все согласились с выводами астробиолога. В частности, астроном Фил Плэйт раскритиковал его слова

заявив, что Викрамасингх убеждает всех в попадании к нам живых клеток из космоса, однако, его доказательства достаточно сомнительны. Специалисты-геологи, которые первыми осмотрели метеорит, сказали, что вероятно, это самый обычный камень, в который просто попала молния.

<http://www.astronews.ru>
21.01.2013

Технический отпуск телескопа Кеплер



Один из мощнейших телескопов в мире «Кеплер» временно приостановлен до 27-го января. Причиной этому стала проблема с одним из трех действующих гироскопов, который подал сигналы о повышенном трении. Износ гироскопа может послужить причиной выхода из строя половины своей навигационной системы. 17-го января специалисты НАСА перевели в «спящий» режим орбитальный телескоп, занимающийся поиском небесных тел и планет вне пределов Солнечной системы.

«Спящий» режим, в данном случае, будет отличаться от обычного «спящего» режима лишь регулированием своего положения с помощью двигателей. В течение «отдыха» гироскопы должны перераспределить внутреннюю смазку, что вернет нормальный уровень трения и предотвратит преждевременный выход из строя.

В случае успешных «каникул» аппарата, потребуется еще три дня на его возвращение к научной деятельности. В настоящий момент орбитальный телескоп «Кеплер» обнаружил почти 3 тысячи по-

тенциальных претендентов на статус экзопланеты, кроме того он подтвердил существование более 850 планет, связанных с другими звездами. Специалисты предполагают, что эксплуатационный срок телескопа позволит проводить научные исследования как минимум до 2016-го года.

<http://www.astronews.ru>
21.01.2013

Крупные астероиды вблизи Солнца отсутствуют

Астрономы NASA, которые работают с данными аппаратов серии STEREO, не смогли обнаружить так называемые астероиды-вулканоиды, которые вращаются

вблизи Солнца. Даже если они существуют, их диаметр не превышает 5,8 километров. Такой вывод сделали исследователи на основании наблюдений, которые были

проведены в 2008-2009 годах. В этот период два одинаковых аппарата STEREO отслеживали поведение Солнца. По расчетам, за это время астероиды должны

были два раза пройти в непосредственной близости от космических аппаратов, но этого не произошло.

Анализ данных, полученный с аппаратов STEREO, был проведен четырьмя специалистами. Все они независимо сделали одинаковый вывод: вероятность отсутствия вулканоидов диаметром, превышающим 5,8 километров, поблизости

от Солнца составляет 99,7%. Вулканоидами называются те астероиды, которые, по мнению ученых, вращаются по внутренней орбите Меркурия. Своё название они получили от планеты Вулкан, которая якобы существовала между Меркурием и Солнцем.

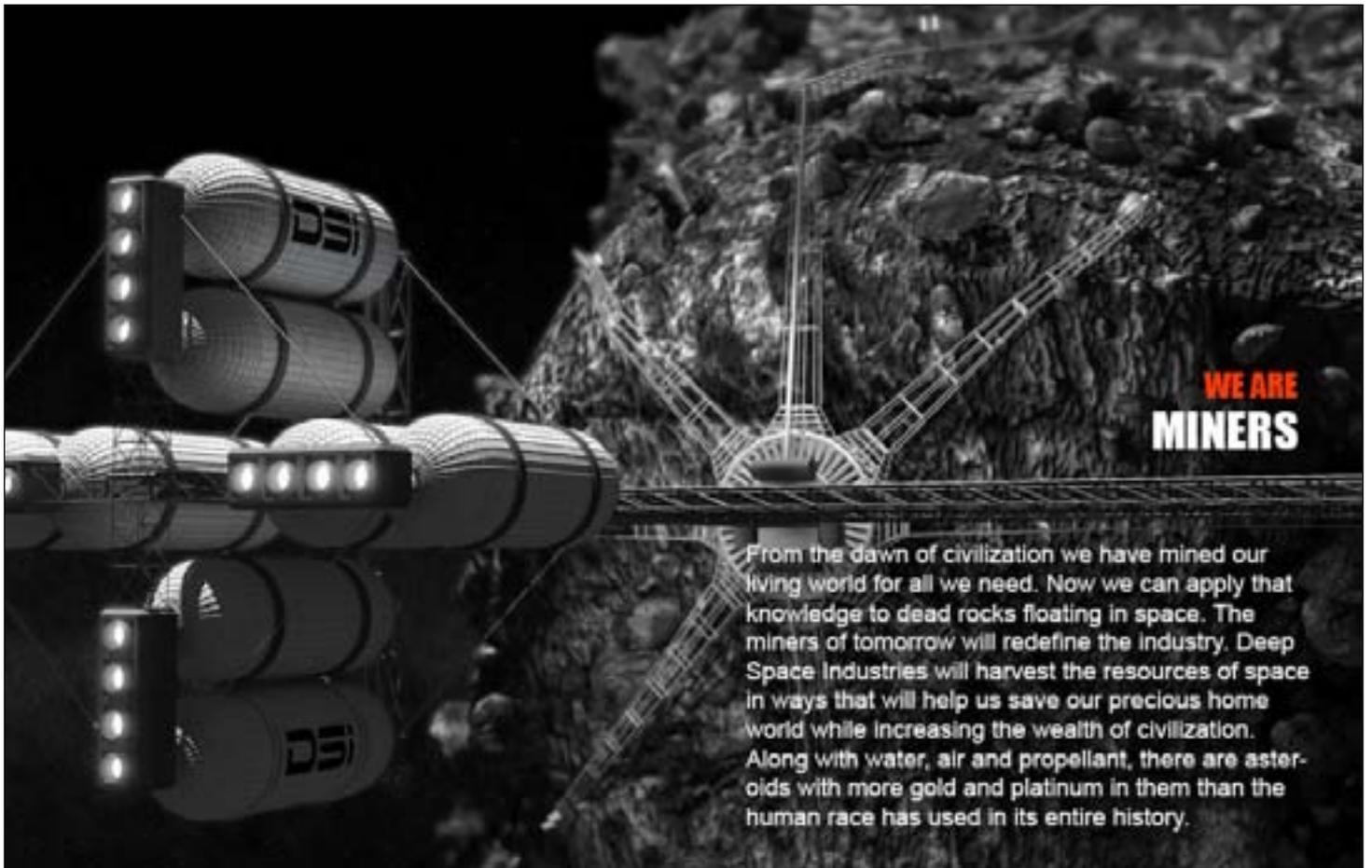
Лишь общая теория относительности окончательно перевела эту планету в ста-

тус «гипотетических». Независимо от этого, астрономы считали, что в промежутке между 0,08 и 0,21 расстояний от Солнца до Земли существование астероидов-вулканоидов вполне возможно.

<http://www.astronews.ru>

21.01.2013

Добыча полезных ископаемых на астероидах



Еще одна американская компания заявила о своих намерениях создания к 2015-му году флота геологоразведочных космических аппаратов, которые уже в следующем десятилетии смогут отправиться к астероидам с целью поиска и добычи полезных ископаемых.

Кроме того, в планы компании «Deep Space Industries, Inc.» входит разработка строительных технологий и дозправка своих аппаратов непосредственно в космосе. Ранее, весной 2012-го года, о подобных намерениях заявляли первопроходцы в отрасли космической

добывающей индустрии — компания «Planetary Resources».

«Deep Space Industries» изначально планирует отправлять 25-килограммовые разведывательные аппараты «FireFlies», которые будут изготавливаться из недорогих компонентов, специально

предназначенных для «бюджетных» спутниковых аппаратов «CubeSat». Но уже в 2016-м году последуют за ними 32-килограммовые спутники «DragonFlies», в задачу которых будет входить не только

визуальная разведка, как у «FireFlies», но и доставка образцов различных пород. Параллельно с этими амбициозными планами, компания также собирается наладить добычу воды на астероидах для по-

следующего преобразования ее в топливо на водородной основе для космических аппаратов.

<http://www.astronews.ru>
22.01.2013

Роскосмос и ЕКА утвердят текст договора по «ЭкзоМарсу»



Jean-Jacques Dordain

Руководитель Роскосмоса Владимир Поповкин и глава Европейского космического агентства (ЕКА) Жан-Жак Дорден (Jean-Jacques Dordain) на встрече в Москве во вторник подпишут окончательный вариант текста договора по проекту «ЭкзоМарс», который впоследствии должен быть утвержден управляющим советом ЕКА, сообщил РИА Новости источник, знакомый с ситуацией.

«Они будут, что называется, парафировать это соглашение, это еще не окончательное утверждение, но это означает, что именно с этим вариантом документа стороны согласились. Затем его должен

утвердить управляющий совет, который соберется в марте», — сказал собеседник агентства.

Миссия «ЭкзоМарс» предполагает отправку в 2016 году орбитального зонда для исследования Марса и высадку на его поверхность посадочного модуля, а в 2018 году — отправку марсохода. Первоначально это был совместный проект ЕКА и НАСА, однако американская сторона вышла из него, после чего европейцы обратились с предложением о сотрудничестве к Роскосмосу.

Проект исполнительного соглашения по миссии «ЭкзоМарс» был одобрен

управляющим советом ЕКА 19 ноября. Ожидалось, что Поповкин и Дорден подпишут документ 27 ноября 2012 года в Париже. Однако выяснилось, что российская сторона еще не согласовала текст договора, МИД РФ предложил внести в него ряд поправок, чтобы «уравновесить» документ.

В результате возникла коллизия — управляющий совет ЕКА уже одобрил документ, и европейцы не хотели вносить в него предлагаемые Россией поправки. В результате подписание документа было отложено до следующей встречи управляющего совета, назначенного на март

2013 года. Ранее глава Роскосмоса Владимир Поповкин заявлял, что договор по «ЭкзоМарсу» будет полностью согласован с ЕКА до 20 января 2013 года.

РИА Новости
21.01.2013

TDRS-K — спутник нового поколения



Спутниковая система отслеживания и обмена данными (Tracker and Data Relay System, TDRS) NASA будет обновлена в этом месяце. На орбиту будут выведены первые из спутников нового поколения TDRS-K для обеспечения более быстрой и помехоустойчивой связи между космическими аппаратами и Землей.

Первый запуск запланирован на 29 января с помощью ракеты Atlas V. Аппарат будет выведен на геостационарную орбиту. Там аппарат сможет практически круглосуточно принимать сигнал с МКС, Hubble и других объектов и переадресовывать данные на Землю.

За сборку аппарата ответственна компания «Boeing», представители которой прибыли во Флориду за неделю до Нового Года. Аппарат будет «упакован» в двойную обтекаемую оболочку и доставлен в зону пуска №41 военно-воздушной базы мыса Канаверал.

Второй и третий аппараты будут запущены в январе 2014 и декабре 2015 соответственно.

Технические характеристики

Высота орбиты: Примерно 35 888 км 371.2 метра

Масса: 2т 240кг

Размер: 17.40 м

Скорость (по Земле): 936 км/ч

<http://www.astronews.ru>

22.01.2013

Вне Солнечной системы тоже есть полярные сияния

Британские астрофизики университета города Лестера выявили полярные сияния вне пределов Солнечной системы. В своих исследованиях специалисты применяли модель возникновения токов в атмосферных слоях, результатом которых являются полярные сияния, на примере газового гиганта Юпитера.

Ученые распространили этот проект на образец коричневых карликов — это небесные тела, которые представляют нечто среднее между звездами и газовыми гигантами. Масса коричневых карликов до-

статочна для осуществления внутренних термоядерных реакций, на определенном этапе их развития, но с другой стороны — этой массы недостаточно для того, чтобы поддерживать «горение» водорода — процесса, который питает энергией обычные звезды.

С помощью этой модели астрофизики получили убедительные объяснения всех особенностей электромагнитного излучения коричневых карликов. Как результат модели исследователей, вблизи несостоявшихся звезд возникают достаточно

мощные сияния. С недавних пор, подобное электромагнитное излучение было зафиксировано для полярного сияния Земли. По мнению ученых, это первые подобные результаты, касающиеся объектов вне Солнечной системы. Полярное сияние можно наблюдать не только на нашей планете, совсем недавно были выявлены такие явления в атмосфере Венеры и на экваториальном поясе Марса.

<http://www.astronews.ru>
23.01.2013

Обломки разгонного блока опасны для МКС

Обломки разгонного блока «Бриз-М», который взорвался в октябре 2012-го года, могут угрожать космическим аппаратам на низкой орбите, включая МКС. По мнению специалистов НАСА, опасность будет кратковременной, большая часть обломков разгонного блока должна в течение года войти в атмосферу.

Вероятное столкновения МКС или других спутников с фрагментами блока «Бриз-М» за этот период ученые называют «малой долей риска столкновения с обычным космическим мусором».

Американские специалисты, которые наблюдают за космическим пространством, смогли выявить около 700 довольно крупных обломком «Бриза-М», более сотни которых уже занесены в официальный каталог. Разгонный блок взорвался в непосредственной близости от нижней точки орбиты, примерно на 300-километровом расстоянии от земной поверхности. Орбиты «Бриза-М» и МКС в этот момент были почти перпендикулярны, вследствие чего относительные скорости этих тел оказались достаточно высокими. В конце декабря,

в результате поворота орбиты МКС относительная скорость обломков уменьшилась.

Следует отметить, что двигатель разгонного блока «Бриз-М» не отработал запланированный срок по причине неисправности системы подачи топлива.

<http://www.astronews.ru>
23.01.2013

Грузовой корабль Cygnus запустят в марте

Космическая ракета-носитель «Антарес», которая выведет коммерческие грузовые космические корабли «Cygnus» на орбиту, будет впервые запущена в марте 2013-го года. Предположительно, в течение этого периода окончательно завершатся так называемые «холодные» испытания ракеты-носителя.

Уже в феврале будут проведены наземные огневые испытания на территории испытательного центра аэрокосмического агентства НАСА на территориях американского острова Уоллопс.

По окончании периода наземных огневых испытаний, в течение примерно полутора месяцев будет осуществлен

первый запуск ракеты-носителя «Антарес» с коммерческим грузовым космическим кораблем «Cygnus». Кроме того, стало известно, что на борту ракеты-носителя будет отправлен на орбиту сопоставимый по массе макет космического корабля, который будет оснащен необходимыми датчиками, а также комплек-



сом приборов для сбора информации.

Пробный демонстрационный полет грузового космического корабля «Cygnus»

к Международной Космической Станции запланирован на начало лета. Информацию о запуске ракеты-носителя «Антарес»

официально предоставила служба пресск-центра компании “Orbital Sciences”.

<http://www.astronews.ru>, 23.01.2013

Солнечная корона с магнитными косами

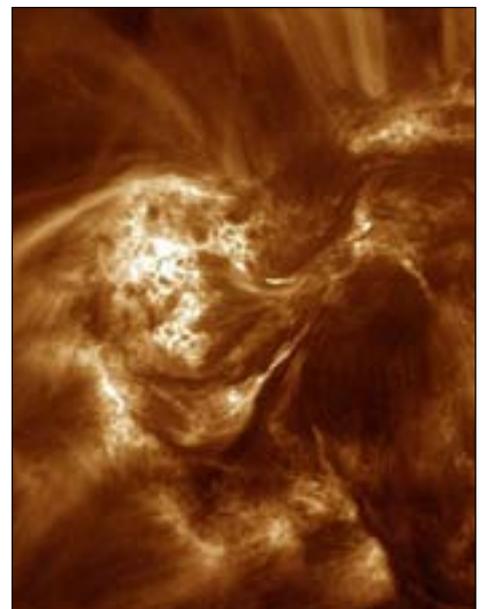
Интернациональная группа ученых-астрофизиков впервые обнаружила в солнечной короне магнитные косы, применив на практике телескоп с рекордным разрешением. Этот телескоп, под названием «Hi-C» был запущен в космос летом 2012-го года с базы NASA в Алабаме.

Аппарат провел всего несколько минут за пределами атмосферы Земли, которая поглощает ультрафиолет, но даже за такой короткий период удалось исследовать структуры, не наблюдавшиеся ранее ни наземными, ни космическими солнечными телескопами. Высочайшее разрешение телескопа «Hi-C» в шесть раз превосходит существующие орбитальные аппараты — каждый пиксель изображения соответствует расстоянию в 150 километров на солнечной поверхности.

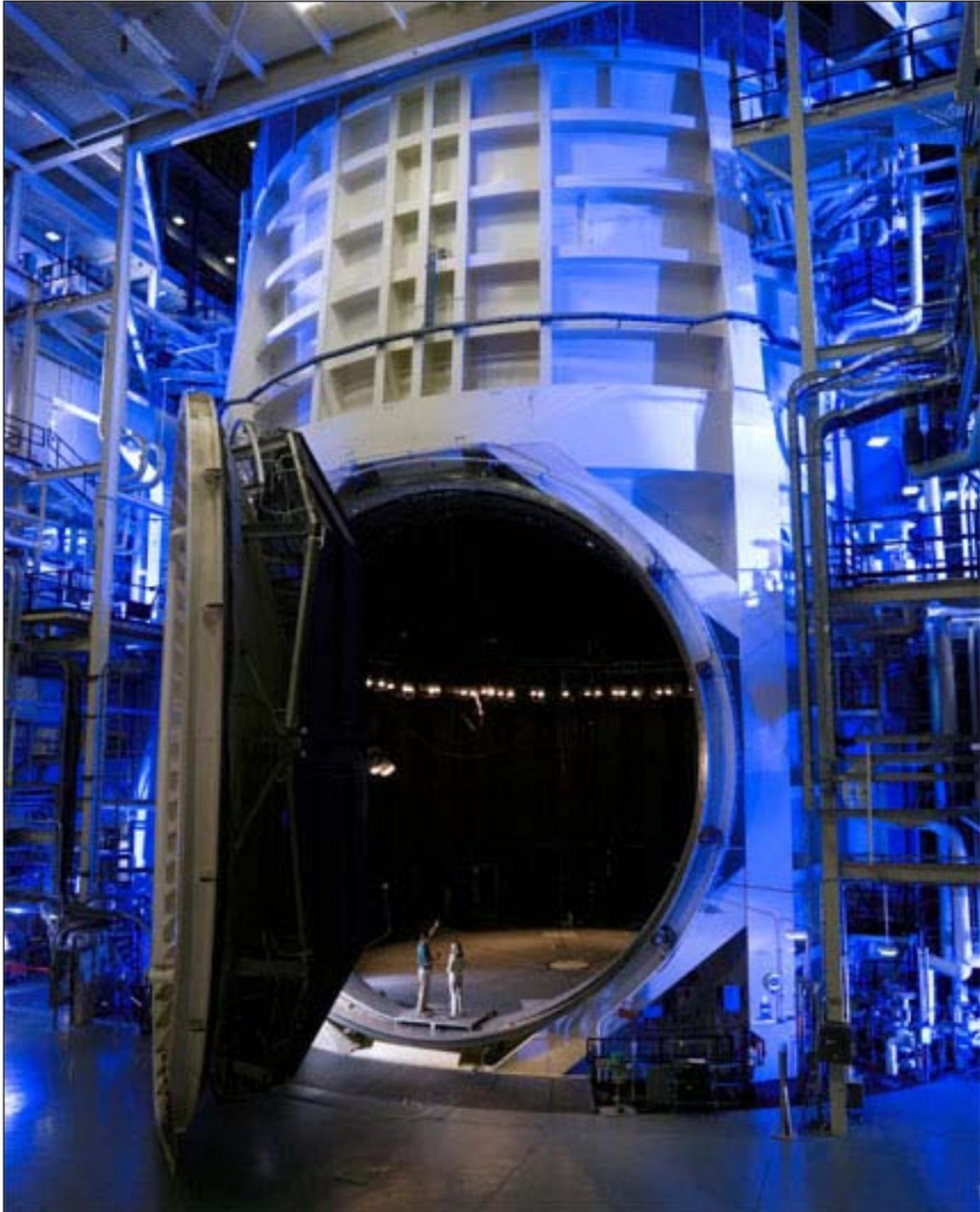
Фокус аппарата был наведен на активный участок, площадь которого составляет 3% от общей поверхности. Именно на этом участке были зафиксированы магнитные косы — сплетенные потоки плазмы. Такие структуры переносят энергию от поверхности Солнца к короне, а ведь ее температура многократно превышает температуру поверхности Солнца.

По мнению ученых, интенсивность и размер магнитных кос полностью соответствует уровню энергетического потока, которого хватит для разогрева солнечной короны до 4-х млн. градусов.

<http://www.astronews.ru>
24.01.2013



Тестирование James Webb



Тестовая камера «А» NASA уже прославилась на весь мир 40 лет назад при подготовке к миссиям «Аполлон». Теперь камера будет обновлена и использована для подготовки к запуску телескопа «Джеймс Вебб».

Тестовая камера «А» - это труба диаметром 16.8 метров, высоту в 27.4 ме-

тра и весом в 68.1 тонн. Внутри нее эмулируются условия низкой земной орбиты вплоть до 12 часов подряд. Сегодня камера «А» - это самая большая установка в своем роде в мире. В свое время в ней побывали все посадочные модули Аполлона, как автономно, так и с астронавтами внутри.

Теперь инженеры Джеймса Вебба должны убедиться в том, что их аппарат готов к запуску и не разрушится или повредится по пути на орбиту. Напомним, что Джеймс Вебб - это самый современный из всех существующих орбитальных телескопов. На борту находится самое большое в мире зеркало из когда-либо



выводившихся на орбиту (6,5 метров в диаметре).

Новый телескоп придет на замену Hubble. Основная задача новой миссии — исследование экзопланет. Запуск

запланирован на 2018 год с помощью ракеты «Ариан-5».

<http://www.astronews.ru>
24.01.2013

Луна–Глоб–2 поищет водород и полезные ископаемые

В задачу российского лунного орбитального зонда «Луна-Глоб-2» войдет составление карты химического состава пород на лунной поверхности. Предварительная дата запуска зонда назначена на 2016 год.

Детальная информация была представлена сотрудником Института космических исследований Российской Академии Наук Максимом Литваком. На днях он выступил с докладом, который был посвящен результатам исследований с при-

бора ЛЕНД, которым оборудован лунный зонд НАСА LRO. Литвак сообщил, что на потенциальном российском зонде будет установлена подобная, но гораздо более многофункциональная аппаратура.

Под более многофункциональной аппаратуры «Луны-Глоб-2», вероятно, подразумевается так называемый коллимированный гамма-спектрометр. В его возможности входит не только исследование содержания водорода, но и изучение других элементов которые могут содер-

жаться на поверхности Луны. Этим, а также более высоким разрешением фотосъемочной аппаратуры, он будет заметно превосходить прибор ЛЕНД.

Ученый подчеркнул, что исследования водорода, а также различных породообразующих элементов, являются на данный момент приоритетной задачей в отрасли исследования лунной поверхности.

<http://www.astronews.ru>
25.01.2013

Роскосмос: антикризисная программа

Роскосмос сообщил о своей новой антикризисной программе на ближайшее будущее. До 2020-го года Россия планирует вдвое увеличить свою долю на мировом космическом рынке. Основной упор планируется сделать на дальнейшее развитие орбитальных систем, увеличение числа спутников и повышение доли ракетно-космической продукции на общем мировом рынке.

В Роскосмосе считают, что это вынужденные меры. После того, как в 2011-м году была свернута американская про-

грамма шаттлов, Россия получила контроль над рынком орбитальных перевозок. Поскольку конкуренция в этой области отсутствовала, то астронавтам из других стран приходится попадать на МКС за внушительную сумму на «Союзах».

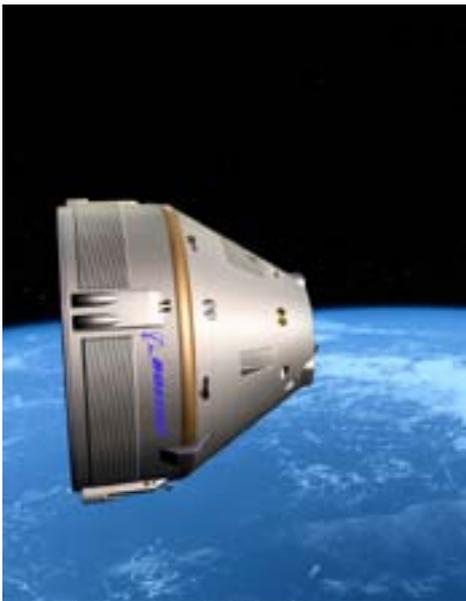
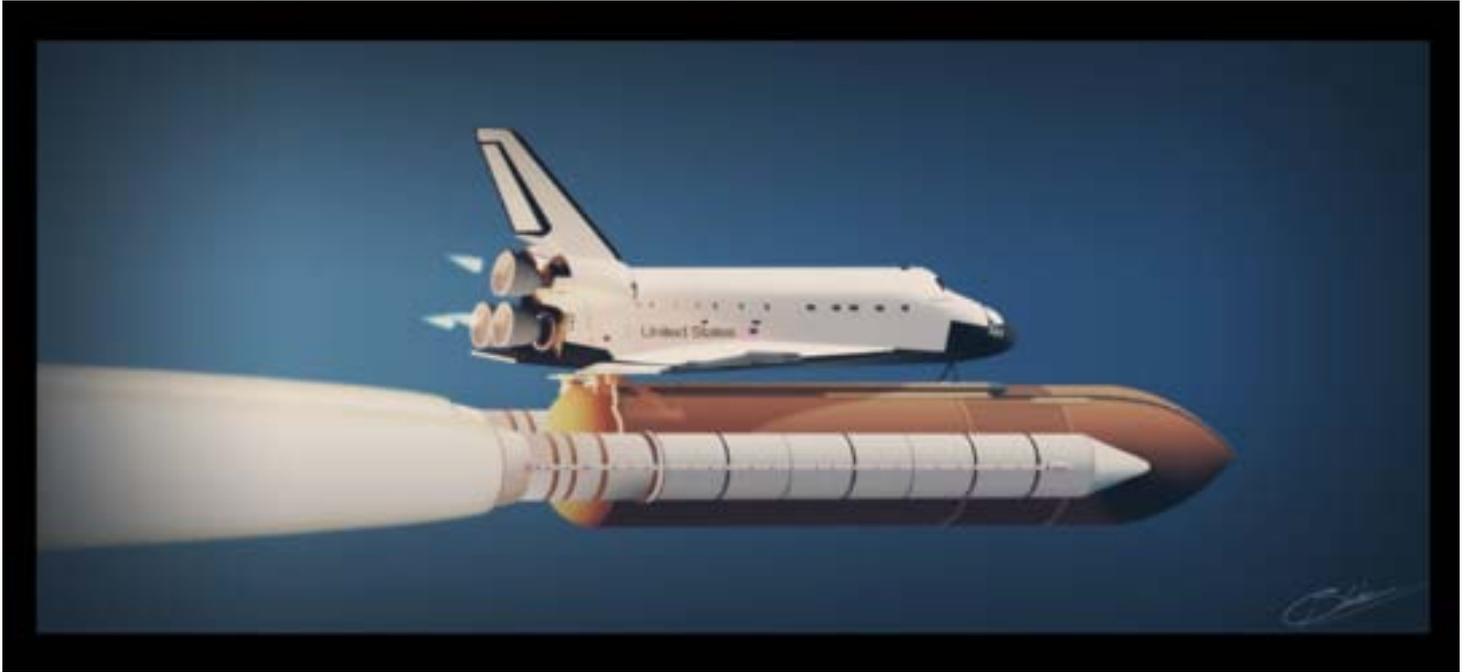
NASA активно выражала свое возмущение в свете сложившейся ситуации. Но выход был найден в виде разработки бюджетных аппаратов для орбитальных перевозок. Таким образом, космонавтика, буквально на глазах, становится коммерчески привлекательным продуктом.

Сейчас NASA успешно применяет для перевозок частные аппараты типа Dragon и аналогичные проекты других частных компаний.

Такой оборот событий не устраивает российскую космонавтику. Потому специалисты считают, что антикризисная программа — единственный выход удержать и приумножить свою долю в космическом рынке.

<http://www.astronews.ru>
25.01.2013

Жизнь после Shuttle



CST-100 — коммерческий аппарат от Boeing

Недавно (относительно) США отказались от дальнейшего использования космического корабля Space Shuttle. Разумеется, отказ был произведен лишь после того, как была получена однозначная уверенность в том, что в ближайшем будущем на арену выйдут новые и более современные корабли. Ниже я опишу основные проекты, которые сейчас рассматривают в NASA.



Аппарат Dream Chaser

Crew Space Transportation Spacecraft

Сокращенно — CST. Пилотируемый транспортный корабль, на данный момент разрабатываемый компанией Boeing. Разработка началась 1 февраля 2010 после выделения NASA для проекта 18 млн. долларов США. Суммарные затраты на сегодня: 110,3 млн.

CST может перевозить команду из 7 человек. Корабль не рассчитан на долгие путешествия и, скорее всего, будет использоваться, как транспорт между Землей и МКС и, возможно, телескопом Джеймс Вебб на случай необходимости вмешательства человека.

Аппарат совместим почти со всеми современными ракетами (Дельта, Атлас



Dragon SpaceX

и другие). Прототипом аппарата стали корабли Аполлона.

Dream Chaser

Внешне, корабль похож на Shuttle и аналогично предполагает посадку по принципу атмосферных самолетов вместо спуска на парашютах. Разработчик: компания Sierra Nevada Corporation (SNC). Характеристики аналогичны CST - недолгие полеты на Земную орбиту и возврат обратно для 7 человек с грузом. Еще одно примечательное отличие от Shuttle — это возможность взлета по принципу самолета и выполнения так называемого

«воздушного старта», что призвано сэкономить затраты на вывод аппарата за пределы атмосферы.

Еще одно отличие — возможность не только планирования, как это было у Shuttle, а полноценного полета и посадки в любой аэропорт.

The Dragon

Еще один проект, разрабатываемый всемирно известной компанией SpaceX. В отличие от других аппаратов, рассмотренных Выше, этот уже выполнял тестовый полет. Корабль только грузовой, то есть не сможет доставить людей, однако

это первый в истории грузовой корабль, способный вернуться обратно на Землю.

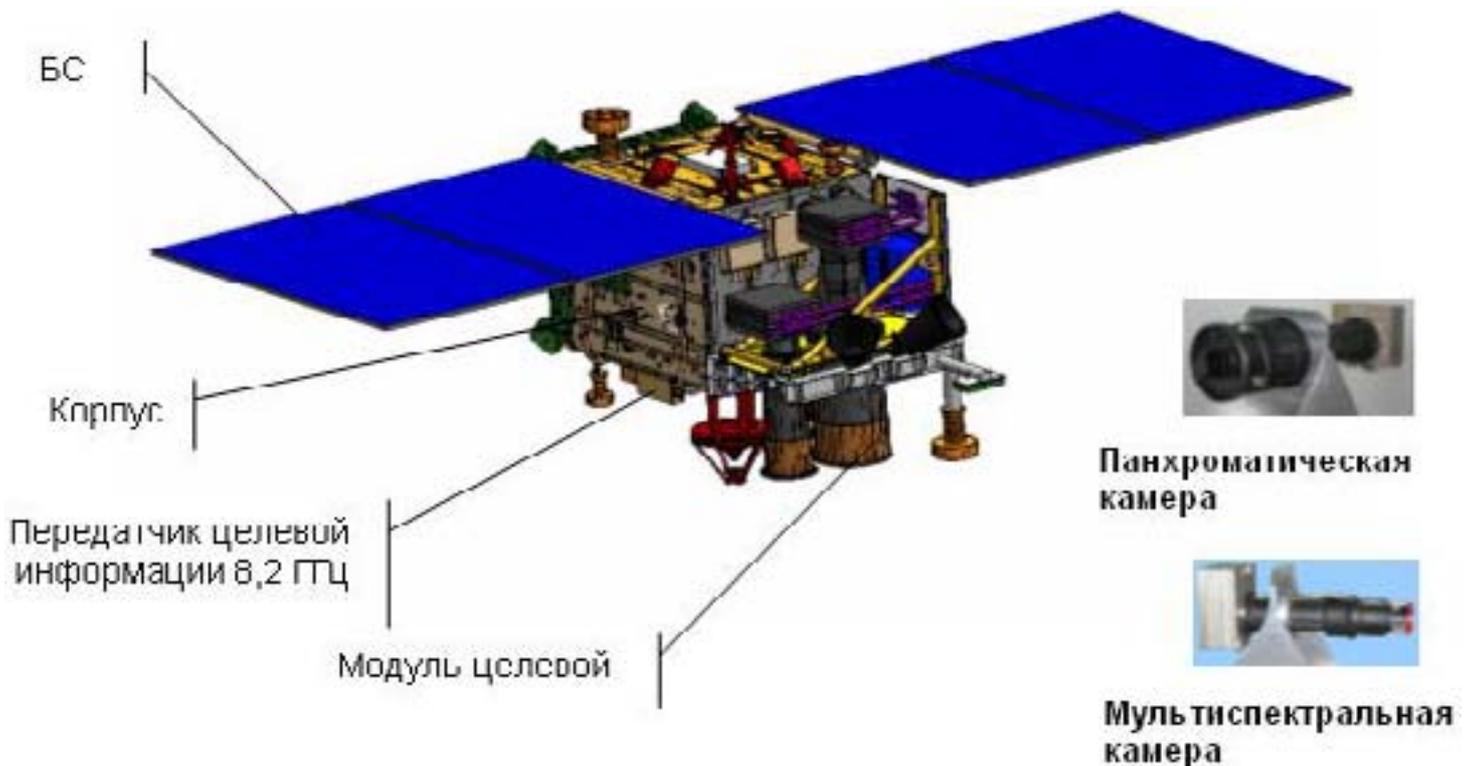
20.05.2012 в 17:56 аппарат подошел к МКС на расстояние 10 метров и был успешно захвачен манипулятором и пристыкован. Это была первая стыковка коммерческого космического корабля со станцией. Возвращение на Землю выполняется с помощью парашютов и подушек.

<http://www.astronews.ru>

25.01.2013

Звёзды ВНИИЭМ

Канопус — одна из самых ярких звёзд южного небосклона, которую еще называют путеводной. Так же называются и новые космические аппараты, которые создают в московском институте электромеханики. Ровно полгода на орбите работает первый рукотворный «Канопус». Сегодня специалисты ВНИИЭМ строят новые космические аппараты, задача которых — помогать землянам.



В этом монтажно-испытательном комплексе чистоте уделяют особое внимание. Здесь космические аппараты проходят финальную стадию сборки перед отправкой на космодром. Устанавливают научные приборы, начинают сложнейшей электроникой. В новом году научный институт электромеханики стал первым, который посетили вице-премьер Дмитрий Рогозин и глава Роскосмоса Владимир Поповкин.

Солнечная активность, и как следствие возмущение атмосферы, приводят к сбою в приеме радиосигналов. Главная задача малого космического аппарата «Ионозонд» — непрерывный мониторинг ионосферы. Залог того, что информация со спутников связи и навигации будет поступать без помех.

«Эти антенны — это основной прибор полезной нагрузки. Это низкочастотный локатор, он обеспечивает получение дан-

ных зондирования ионосферы, которая находится ниже аппарата, и получение данных о ее состоянии. Таких аппаратов в системе четыре штуки и они обеспечат глобальное покрытие и оперативное получение всех данных о состоянии ионосферы», — рассказывает главный конструктор «Ионозонда» Владимир Кожевников

А так устроен метеоспутник «Метеор-М2». Запуск — в июле этого года. Сотни приборов, микросхем. С его помощью ученые будут изучать нашу Землю одновременно в разных диапазонах волн. С такой «умной» начинкой в мире всего четыре аппарата. Инженеры их называют «космическими комбайнами».

«Это аппарат, как — комбайн, — объясняет заместитель начальника научно-производственного комплекса Александр Воронцов, — здесь много оптических приборов... здесь все радиолинии, которые существуют».

«Метеор-М2» — аналог запущенного в 2009 году «Метеора-М1». В космической группировке будет четыре таких спутника. Информация «Метеоров» пригодится не только синоптикам.

«На этом аппарате будет установлен локатор бокового обзора — смотреть какой лед, определять его толщину...», — рассказывает Александр Воронцов.

Институт электромеханики был создан в годы Великой Отечественной. Здесь делали электрические танкетки-торпеды для обороны Москвы. В мирное время перешли на электротехническое оборудование для ракет-носителей, в том числе и для легендарной «семерки».

Современная же гордость — аппарат «Канопус» — новое слово в спутнико-строении.

«Это малоразмерные спутники с разрешением 2 метра, — уточняет Александр Воронцов, — аппараты модульного типа,

как конструктор, негерметичные. Это значит, что такая аппаратура не боится открытого космоса».

«Канопус» - главный помощник МЧС. Сканируя поверхность с высоты в 500 километров двумя камерами – панхроматической и мультиспектральной - предупреждает о стихийных бедствиях.

Рассказывает Заместитель Председателя Правительства РФ Дмитрий Rogozin:

«Мы не только познакомились с этим предприятием, которое имеет свою историю, и которое уже сегодня фактически перешло на формирование собственного научно-технического задела. Уже создаются спутники при существовании новой России. Практически весь прошлый год вопросы, связанные с реформированием Роскосмоса были под пристальным вниманием Правительства. Та рабочая груп-

па, которую я возглавляю должна завершить работу с конкретными результатами, связанными с оптимизацией отрасли».

Сегодня российская ракетно-космическая отрасль получила новое дыхание. Известны и приоритеты на ближайшие семь лет: создание современной космической

Телестудия Роскосмоса
20.01.2013

Байконур готовится к первому запуску 2013 года



На космодроме Байконур продолжают работы по подготовке к запуску ракеты космического назначения «Союз-2.1а» с разгонным блоком «Фрегат» и шестью космическими аппаратами (КА) низкоор-

битальной связи «Глобалстар-2».

Сегодня на стартовом комплексе площадки 31 космодрома расчеты филиала ФГУП ЦЭНКИ – Космического центра «Южный» начали работы по подготовке

оборудования и аппаратуры стартового комплекса к предстоящему запуску.

Накануне на этой же площадке завершилась заправка компонентами топлива разгонного блока «Фрегат», который

сегодня будет перевезён в монтажно-испытательный корпус площадки 112 для последующей сборки космической головной части: к «Фрегату» пристыкуют кластер из шести КА «Глобалстар-2», а затем

на сборку установят головной обтекатель. Запуск ракеты космического назначения «Союз-2.1а» с разгонным блоком «Фрегат» и шестью КА «Глобалстар-2» — первый запуск в текущем году с космодро-

ма Байконур — намечен на февраль.

Роскосмос
21.01.2013

«Прогресс М-18М» прошел испытания на герметичность



На космодроме Байконур продолжают проверку и испытания транспортного грузового корабля (ТГК) «Прогресс М-18М», который в феврале должен будет стартовать к Международной космической станции.

В течение предыдущей недели ТГК «Прогресс М-18М» успешно прошел проверки на герметичность. Сегодня в монтажно-испытательном корпусе площадки 254 космодрома проводится перевозка «грузовика» из вакуум-камеры в стенд.

После подключения ТГК «Прогресс М-18М» к наземной проверочной аппаратуре испытания будут продолжены.

Сегодня же на заправочной станции площадки 31 расчеты филиала ФГУП ЦЭНКИ — Космический центр «Южный» начали подготовку оборудования и аппаратуры заправочной станции к предстоящей заправке двигательной установки ТГК «Прогресс М-18М» компонентами топлива и сжатыми газами.

Запуск ракеты космического назначения «Союз-У» с транспортным грузовым кораблем «Прогресс М-18М» запланирован на февраль 2013 года. Корабль должен будет доставить на МКС более двух с половиной тонн грузов: топливо для поддержания орбиты станции, оборудование для ее эксплуатации, продукты питания, воду и воздух для космонавтов, укладки с научными экспериментами.

Роскосмос, 21.01.2013

Состоялась встреча руководителя Роскосмоса и генерального директора ЕКА по поводу Соглашения о сотрудничестве в области космических исследований

22 января в Роскосмосе состоялась встреча руководителя Федерального космического агентства В.А.Поповкина и генерального директора Европейского космического агентства (ЕКА) Ж.-Ж.Дордена, на которой обсуждались результаты повторных переговоров по отдельным положениям проекта Соглашения между ЕКА и Роскосмосом относительно сотрудничества в области исследования Марса и других тел Солнечной системы. На

встрече также присутствовали представители российских и европейских ракетно-космических предприятий, участвующих в реализации Соглашения.

В.А.Поповкин и Ж.-Ж.Дорден обменялись информацией о ходе работ по реализации проекта «ЭкзоМарс», а также окончательно согласовали русский и английский тексты проекта Соглашения.

Ж.-Ж. Дорден подтвердил, что процесс одобрения окончательной версии

Соглашения в Совете ЕКА будет начат немедленно и завершён 13-14 марта 2013 года. Соглашение будет подписано по завершении данного процесса руководителем Роскосмоса и генеральным директором ЕКА 15 марта 2013 года в Париже.

Роскосмос
22.01.2013

Космонавты и астронавты «выживают» в подмосковном лесу



В эти дни в Центре подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина проходят тренировки по отработке действий после приземления в лесисто-болотистой местности зимой. «Выживать» в лесу предстоит штатным экипажам длительных экспедиций и условным, в составе которых кандидаты в космонавты Роскосмоса и

астронавты космических агентств-партнеров по МКС.

Накануне к тренировке приступил экипаж МКС-40/41 в составе космонавта Роскосмоса Максима Сураева, астронавтов Рида Вайзмана (США) и Александра Герста (Германия). Всего в лесу они проведут двое суток.

Для астронавтов США и Германии подобное испытание впервые. По условию тренировки, экипажу необходимо выполнить следующие операции: переодевание внутри спускаемого аппарата, постройку укрытий, подачу сигналов спасателям, оказание медицинской помощи и взаимодействие с поисково-спасательными силами.

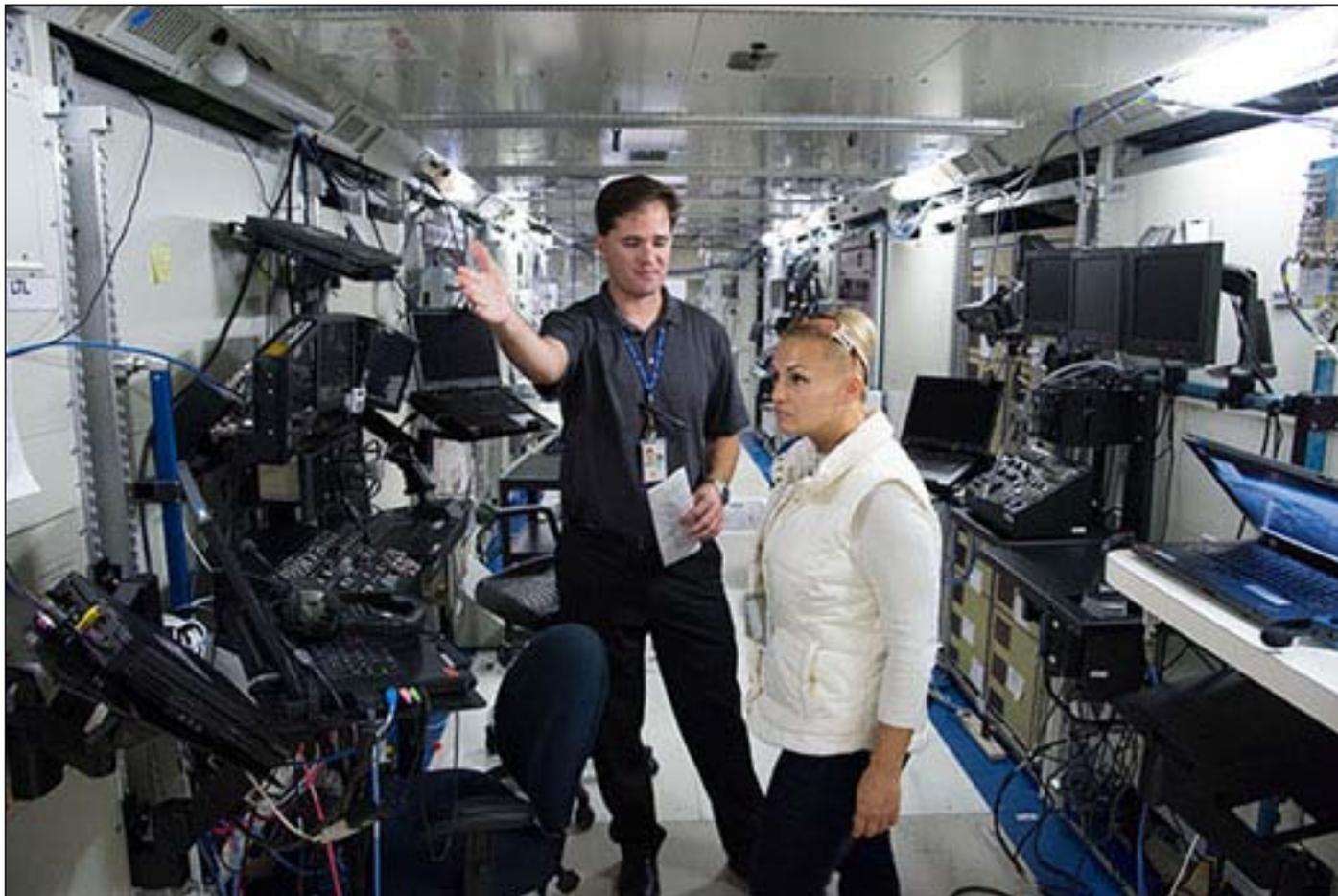
Курсы «выживаний» проходят под наблюдением специалистов, контролирующих процесс тренировок, инструкторов, врачей и психологов. По окончании испытаний они оценят работу и действия экипажа.

Следующим эстафету по «выживанию» примет международный экипаж (МКС-41/42) - Александр Самокутяев, Елена Серова и Барри Уилмор.

Пресс-службы Роскосмоса и ФГБУ
«НИИ ЦПК им. Ю.А.Гагарина»
25.01.2013

Женщина в космосе

Четвертой представительницей Российской Федерации на борту Международной космической станции (МКС) станет уроженка Приморья Елена Серова. Она должна отправиться на орбитальную станцию осенью будущего года.



До этого, на орбите удалось побывать только трем российским женщинам. Открыла этот список в 1963 году легендарная Валентина Терешкова, после которой через девятнадцать лет на космической станции «Салют-7» побывала Светлана Савицкая, и уже в 1994 году к команде женщин-космонавтов побывавших на орбите присоединилась Елена Кондакова.

И вот теперь в сентябре будущего года, Землю из космоса увидит четвертая женщина из российского отряда космонавтов Елена Серова, которая отправится на станцию в составе экипажа с Александром Самокутяевым и Максимом Сураевым. Поскольку Федеральное космическое агентство еще не перешло на годовые полеты, экипаж Елены Серовой проведет на МКС стандартные шесть месяцев.

Елена Серова родилась в 1976 году, и в марте 2001 года окончила авиационный институт, получив диплом по специальности «инженер-испытатель». Елена рассказала журналистам, что семья с одобрением относится к ее профессиональному выбору, а она сама всегда мечтала стать космонавтом.

Елена Серова успешно прошла испытания, которые обязательны для всех космонавтов, прекрасно справившись с задачей выживания в зимний период. Одиннадцатого октября 2006 года Межведомственная комиссия рекомендовала ее к зачислению на долгожданную должность кандидата в космонавты. В 2009 году Елене Серовой была присвоена профессиональная квалификация «космонавт-испытатель».



Элон Маск рассказал, почему частные корабли дешевле государственных

Элон Маск уверен, что освоение космоса шло бы гораздо быстрее, если бы и там главенствовали бы законы рынка.



Ещё в 2002 году он, являясь американским предпринимателем южноафриканского происхождения, на деньги, вырученные от продажи платёжной системы PayPal, приступил к созданию собственной аэрокосмической компании SpaceX. Спустя десятилетие космическому кораблю, им построенному, удалось долететь до МКС и с ней пристыковаться. Для этих манёвров ему понадобилось менее одного миллиарда долларов частных инвестиций для выполнения задачи, но и в том случае NASA отказалось от проекта по причине дефицита средств.

В одном из недавних интервью Элон Маск поведал, как начинал он свою кос-

мическую деятельность. Он, в частности, попытался прикинуть, во что обойдётся постройка ракеты-носителя и сколько расходные материалы стоят. Результаты исследования его поразили: лишь два процента от стоимости существующих ракет приходится на металлы и углеволокна. В электрических автомобилях, производимых другой компанией Маска, на сырьё приходится более 20% себестоимости готовых продуктов.

Такова, как выходило, оценочная мера эффективности NASA, то есть один к десяти. То есть, выходит, что Америка, имея сверхстимул к космическим полётам, смогла создать такие аппараты, которые раз в

десять дороже, чем они же, обходящиеся частному бизнесу. Сверхстимул уже «далеко не тот», а счета те же. Какие суммы переплачивает космическая промышленность России, остаётся только гадать, однако, учитывая, что сейчас у России имеется тенденция сведения полётов к нулю, большим преувеличением гипотеза о десятикратных переплатах не выглядит.

И причина не только в том, что государство по определению за расходами не следит, не способно к созданию добавленной стоимости, да и вообще, практически неэффективно. Причина заключается ещё и в том, что государство не может добиться обеспечения должного отбора.



Пожалуй, известен факт того, что трудно создавать объект, а в особенности идеальный объект, голым волевым усилием. Чтобы нечто стоящее произвести, нужен некий элемент случайности и везения. Отбор без разума способен создавать чудеса вроде комара либо гепарда, но разум без отбора в своих возможностях весьма ограничен.

Различные потребительские устройства проходят полноценный отбор среди

сотен тысяч и миллионов потребителей. Корпоративная продукция проходит куда более скромный отбор среди начальников ай-ти-департаментов директоров по закупкам. А государственные проекты – так те и вовсе проходят лишь поверхностную и не всегда объективную селекцию.

Элон Маск, как и другие предприниматели, приходят к выводу: государство не должно делать это по определению. Но если избиратели (налогоплательщи-

ки) готовы выделять на освоение космоса деньги, придётся их как-то тратить в этом направлении, и симулировать выбор.

Элон Маск и сегодня полон решимости посадить на Красной планете растения, способные обогатить её атмосферу кислородом. Удастся ли ему это сделать, или за него воздвигнет оранжерею на Марсе кто-то другой, покажет время.

<http://sdnnet.ru>
20.01.2013

На Марсе теперь могут обитать земные микробы

В NASA признали, что был допущен ряд нарушений карантинных нормативов, так как должным образом не было простерилизовано оборудование, которое затем отправлялось на Марс.

Как сообщило Sky News, техники вскрывали ранее стерилизованный бокс, где были помещены буры, и таким образом туда и были занесены земные микробы. Ведь после вскрытия повторной стерилизации не проводилось.

Кэтрин Конли, Микробиолог NASA, сообщила, что о ЧП узнала ещё в прошлом году, 26 ноября, однако ошибку исправлять к тому времени было уже поздно. Техники просто не поставили Кэтрин Конли в известность. Как позже выяснили, ин-

женеры вскрыли бокс для того, чтобы туда положить запасной бур, боясь, что посадка может оказаться жёсткой и тем самым, некоторые детали могут быть повреждены.

Однако, по правилам строгого карантина NASA, буры открывать вследствие



опасности возможного загрязнения Марса формами земной жизни было нельзя. Все части аппарата «Curiosity», которые так или иначе, должны прикасаться к поверхности планеты, включая и шестеро колёс, подверглись жёсткой стерилизации.

Опасность, как считают специалисты, заключается в соприкосновении бура с водой или льдом, которые могут присутствовать на Марсе. В это время бактериальные споры могут попасть в водную среду, сохраниться там, и в последующем начать распространение по Красной планете.

Хорошо, если вездеход в месте своего нахождения не встретится с водосодержащими участками. В противном же случае с помощью злополучного сверла на планете могут оказаться 250—260 тысяч бактериальных цист либо спор с нашей Земли. Большая часть их, естественно, погибнет в течении первых минут после «высадки» из-за слабого давления и непривычной атмосферы, низкой температуры, более сильного, чем на Земле, ультрафиолетового излучения.

Но часть бактерий может и сохраниться. Как показывает опыт, многие ор-

ганизмы Земли могут вполне выживать в чрезвычайно неблагоприятных условиях. Миссия модуля России «Фотон-М», например, который был помещён на низкую околоземную орбиту ещё в 2005 году, показала тот факт, что некоторые лишайники выдерживают как вакуум, так и жёсткое радиационное ионизирующее облучение.

Как сказал Джон Ди Руммел, профессор Западного калифорнийского университета, будет неприятно, если последующие экспедиции, наконец найдя жизнь на Марсе, вдруг выяснят, что это жизнь не с Марса, а с Земли.

Известно то, что на марсе вода имеется в виде льда, особенно много её в полярных шапках и под поверхностными слоями. Не исключено и наличие жидкой воды.

Впрочем, американских специалистов успокаивают их российские коллеги. Как полагает Игорь Митрофанов, глава лаборатории гамма-спектроскопии в Институте исследований космоса РАН, который занимается в настоящее время детектором динамического альbedo нейтронов, работающего на «Curiosity», микроорганизмы уже могли быть занесены ранее в том числе и с помощью российских аппаратов, и сейчас могут находиться на Марсе в покоящихся формах живыми и в целости и сохранности и в будущем, возможно, когда условия станут более благоприятными, они испытают там свой расцвет.

<http://sdnnet.ru>
20.01.2013

Силовые щиты космических кораблей: из фантастики в реальность

NASA решило создать некий аналог одного из фантастических объектов – силового щита, который будет защищать обшивку космических кораблей. И он будет основан на реально существующих и понятных специалистам технологиях.

В фантастических романах часто можно встретить такой нюанс, когда чрезвычайная хлипкость пилотируемых косми-

ческих кораблей компенсируется своего рода «силовым щитом», защищающим покорителей космического пространства

от мощных излучений, метеоритов и комет, и, что самое главное, от бластеров инопланетных кораблей. И вот теперь в



NASA хотят превратить фантастику в самую настоящую реальность.

Когда насовские специалисты говорят о силовых щитах, они имеют в виду защитные магнитные поля наподобие тех, что нашу планету защищают от губительных космических лучей. Это в будущем позволит совершать долгие космические полёты, при этом не опасаясь за здоровье и жизнь путешественников. Ведь на сегодняшний день космическая радиация является едва ли не главной проблемой, стоящей перед теми, кто решил заняться освоением Солнечной системы. Именно она ограничивает сроки пребывания в космосе астронавтов.

В NASA собираются изучить возможности использования особо мощных сверх-

проводящих магнитных устройств, которые способны генерировать магнитные поля преимущественно вокруг космических кораблей, особенно вокруг отсеков обитания астронавтов. Использование катушек, которые обладают сверхпроводимостью электротока, уже на протяжении многих лет считается перспективным для создания такого щита подхода. Такое магнитное поле сможет заставлять обходить представляющие опасность частицы солнечного ветра.

Но дело в том, что в течение последних четырёх десятков лет надёжные магнитные защиты так создать и не удалось. И всё же специалисты, работающие в Космоцентре Джонсона, уверены, что сверхпроводниковые технологии за последний десяток лет далеко шагнули вперёд.

На разработку магнитной катушки, обладающим сверхпроводением тока, способной производить генерацию магнитного поля, достаточного для защиты кораблей, NASA выделило пятьсот тысяч долларов. В состав её конструкции будут входить сверхпроводящие гибкие ленты на основе лёгких тканей типа кевлара. При подаче электрического тока эта лента будет разворачиваться с помощью силы Лоренца, тем самым превращаясь в магнитную катушку. Катушки наподобие этой закроют по периметру стены корабля, защищая магнитным полем. Так как торцы цилиндрического корабля прикрывать магнитным полем, видимо, не смогут, то их закроют мощной пассивной защитой наподобие той, что используется в аппарате Orion.

Ещё далеко до реального применения сверхпроводниковых магнитных щитов. Но уже в ближайшее время собираются создать опытные образцы и произвести проверку их работы. Произведётся и оценка влияния полей на здоровье людей и электронику. Перед конструкторами так-

же стоит задача создания сверхпроводящих ленточных проводников длиной от сотен до тысяч метров. Когда все эти задачи будут решены, необходимость в использовании тяжёлых блоков пассивной защиты на основе полимеров и алюминия отпадёт. И тогда длительность отдельных

полётов будет исчисляться годами, что позволит пилотируемым кораблям достигать и Пояс Койпера – самые удалённые уголки Солнечной системы.

<http://sdnnet.ru>
20.01.2013

Тридцать пять лет преодолевая гравитацию

Двадцатого января исполняется тридцать пять лет с того дня, как первый грузовой космический корабль «Прогресс» был запущен с космодрома Байконур.



Двадцатого января 1978 года, грузовой космический корабль «Прогресс-1» отправился к орбитальной станции «Салют-6». Контроль за сближением и стыковкой корабля, осуществляли несущие вахту на станции «Салют-6» космонавты Георгий Гречко

и Юрий Романенко. Всего со дня первого запуска, космический корабль «Прогресс» доставлял различные грузы на орбитальные станции — сто тридцать раз.

Разработкой и изготовлением кораблей «Прогресс», начиная с 1970 года

и по нынешний день, занимается ракетно-космическая корпорация «Энергия». Заместитель генерального конструктора предприятия Николай Брюханов заявил журналистам, что российские грузовые корабли класса «Прогресс» не устарели, и

еще долго будут идеальным инструментом для решения задач космонавтики.

Не лишним будет отметить, что за все тридцать пять лет эксплуатации корабля

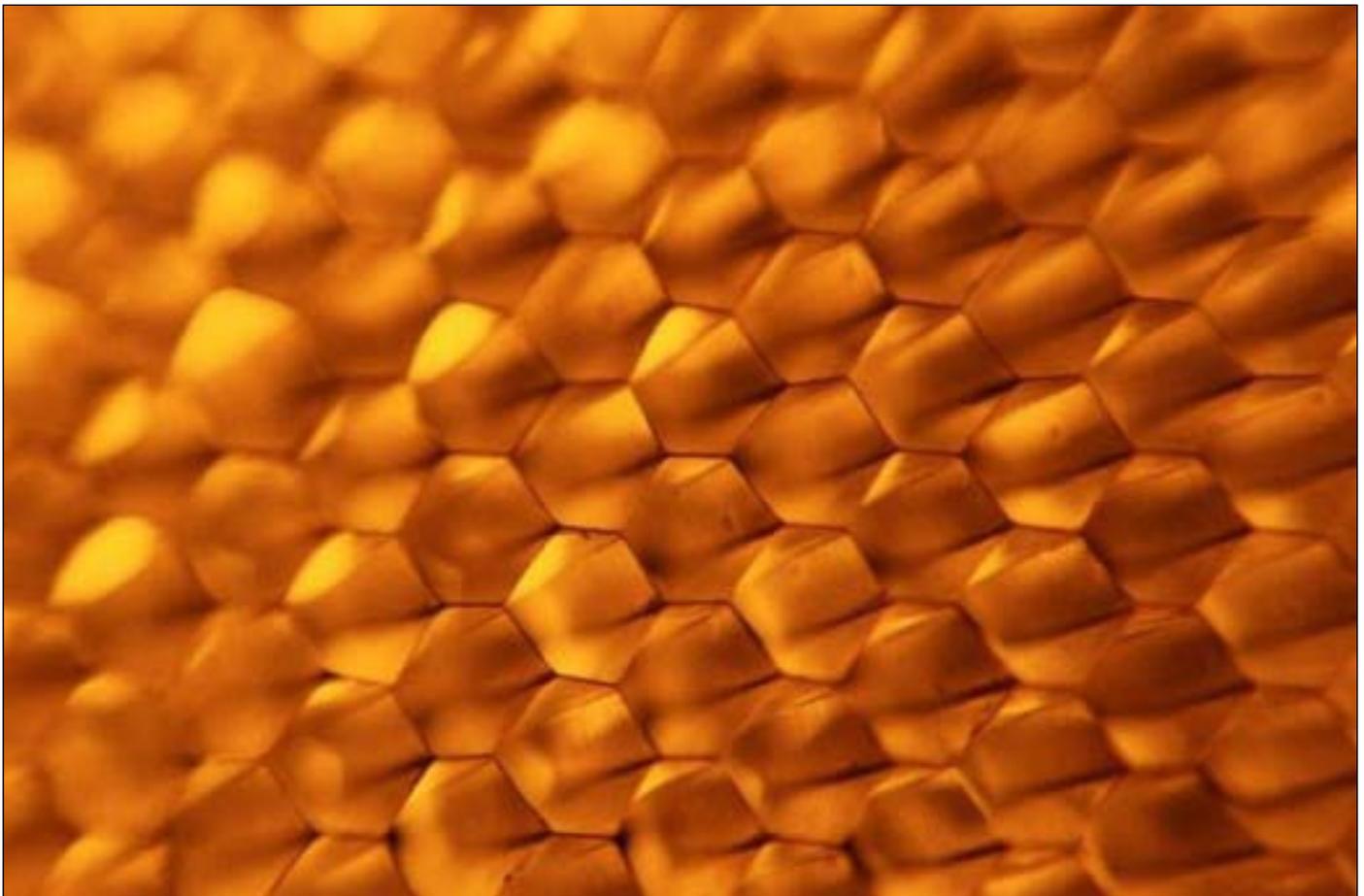
аварийная ситуация имела место только один раз, да и то сбой произошел из-за возникших проблем с ракетой-носителем. Так что «Прогресс» можно поздравить с

тридцати пяти летним юбилеем безупречной службы.

<http://sdnnet.ru>
20.01.2013

Учёные предложили новый метод обнаружения космических доменных стенок

В свежем выпуске журнала *Physical Review Letters* учёные опубликовали отчёт о новом исследовании, где они предлагают новый метод для обнаружения доменных стенок космического пространства.



Если некое локально однородное, изотропное, скалярное поле, определяет энергию вакуума, то в местах соприкосновения зон с различным ориентированием такого поля могут образовываться топологические дефекты стабильного характера.

Они могут быть как точечными, нульмерными (магнитные монополи), линейными, одномерными (речь идёт не о суперструнах, а о «простых» космических струнах), двумерными и трёхмерными. Учёных среди всего этого разнообразия заинтересовали на этот раз двумерные –

космические доменные стенки.

Возник вопрос: можно ли их зарегистрировать и как это сделать. Исследуя этот непростой вопрос, команда исследователей из Польши, Канады и США, возглавляемая Максимом Поспеловым из канадского викторийского университета,

а также Дмитрием Будкером, представителем берклийского университета (Калифорния), взялась за дело.

Исследователи предлагают на данном этапе задействовать магнитометры, где атомы с самого начала будут иметь спин одного типа. Если начнёт действовать внешнее магнитное поле, этот «коллективный» спин будет меняться. Так как определяющее энергетическое состояние вакуума поле скалярно, то на такой магнитометр оно повлиять не сможет, ведь выделенных полюсов или направлений у него нет. Но вот в зонах существования доменных стенок сила такого рода поля должна меняться, и это явление отразится на спине атомов в столь высокочувствительном приборе.

Если у Вселенной эти доменные стенки далеко, то таким образом их вряд ли удастся зарегистрировать. Но, как подсказывают современные представления, они

могут в совокупности иметь массу, значительно сопоставимую с массой тёмной материи и энергии. Учёные провели расчёты, в результате которых оказывается, что наша планета, учитывая её скорость движения (одна тысячная от световой) и скорость движения Галактики, проходит через подобные доменные стенки очень часто: за несколько лет – один раз.

Как уверяют Будкер и Поспелов, чувствительность магнитометров, хоть и на пределе, позволит засечь такое прохождение. Да, этому будут препятствовать магнитные шумы от солнечных бурь, линий электропередач и механических машин, и вычленив эффект будет нелегко. Поэтому и необходимо задействовать не менее пяти таких магнитометров. Тогда информация будет достоверной.

На данный момент лишь два магнитометра есть у группы. Один из них в Беркли, а второй – в Кракове (Ягеллонский

университет). Нужны ещё три, а значит, нужны инвестиции в 10 миллионов долларов.

Физики, не вовлечённые в данное исследование, отмечают: метод будет действенен в том лишь случае, если доменные космические стенки относительно одна одной неподвижны, и перемещение их связано только с расширением наблюдаемой Вселенной. А если они перемещаются, да ещё и с течением времени исчезают, то и эксперимент организовать будет гораздо сложнее. Но пробовать, уверены они, надо: даже если попытка «засечки» будет неудачна, учёные получат представления о новых ограничениях, связанных с обнаружением доменных космических стенок.

<http://sdnnet.ru>
21.01.2013

Что стало известно о десятой планете Солнечной системы

Астрофизики из Германии определили диаметр довольно большого космического тела, которое могут признать десятой планетой Солнечной звёздно-планетной системы.

Группа исследователей из боннского университета, возглавил которую Франк Бертольди, пришла к такому выводу: диаметр космического объекта, известного как UB313, или Ксена, составляет где-то чуть менее 3000 километров, при этом диаметр Плутона – на 700 километров меньше. Данный объект ещё в прошлом году удалось наблюдать исследователям Американского технологического института, расположен в зоне астероидного пояса Койпера, который находится за орбитой Нептуна.

И расположена эта потенциальная десятая планета (если Плутон считать планетой девятой) на расстоянии, вдвое большем, нежели Плутон. А ведь раньше именно Плутон считался наиболее дальней от Солнца, внешней, планетой нашей, Солнечной системы.

Эту планету обзоредали астрономы и астрофизики Калифорнии, Гавайских островов, позже к ним подключились и другие. За ней пока закреплено название 2003 UB313, временное. Объект был обнаружен ещё в 2003 году, но подтвердить то, что он является планетой, удалось лишь недавно.

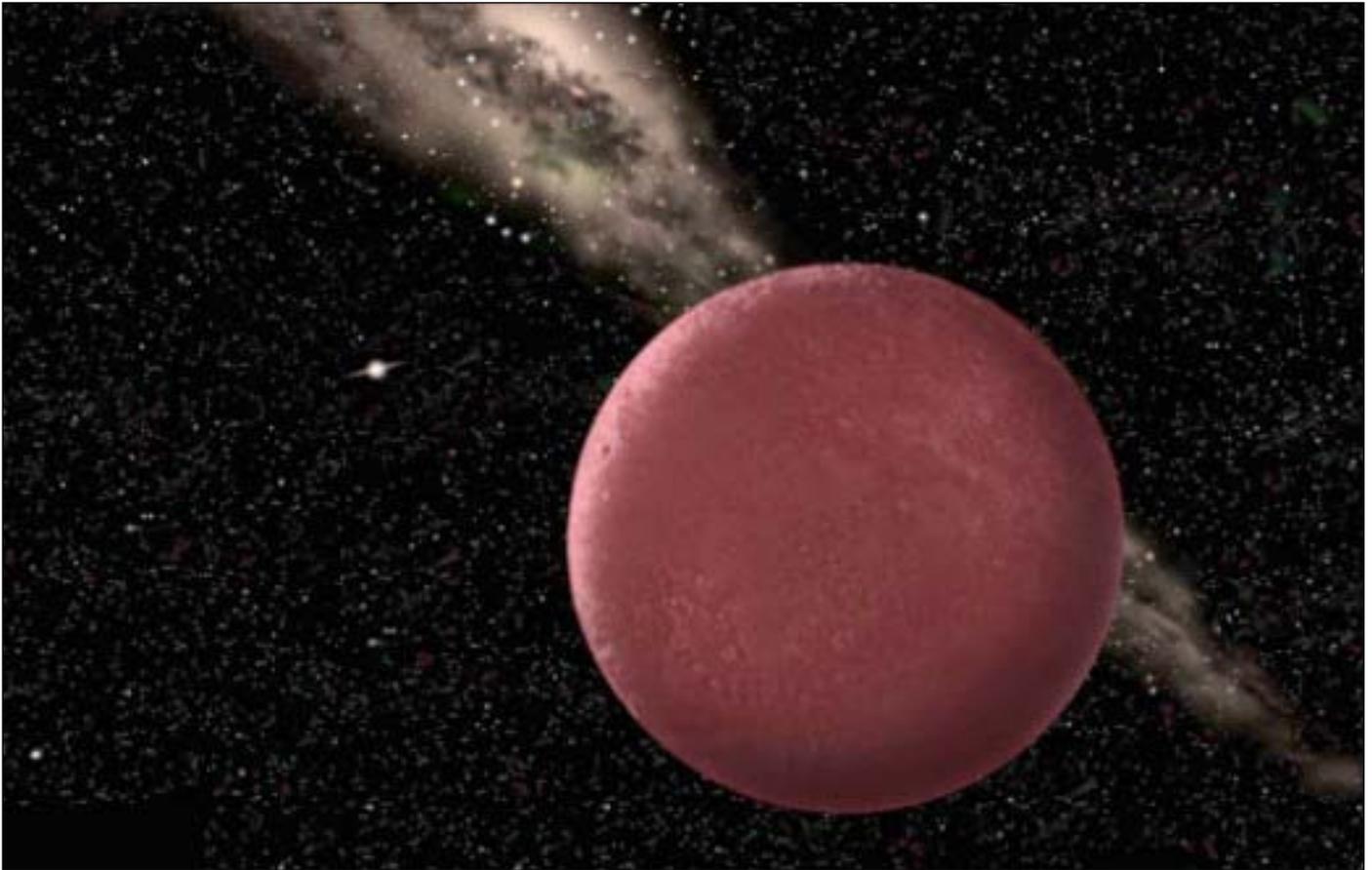
Дэвид Уайтхаус, научный обозреватель компании BBC, подчеркнул: если взять время с 1846 года, то есть время, когда впервые Нептун стал попадать в поле зрения астрономов, эта планета впервые стала самым крупным телом, которое обнаружили астрофизики или астрономы.

Планета в основном имеет каменную природу, состоит из разного рода горных пород и льда. Учёные рассматривают версию, что в какой-то из мо-

ментов истории найденной планеты воздействие гравитационного поля Нептуна просто отбросило её на орбиту, повёрнутую к плоскости эклиптики на 44—44,2 градуса.

Новую планету нашли Чад Трухильо из научной обсерватории Gemini на Гавайях, Майкл Браун из компании исследований Caltech, Дэвид Рабинович, профессор из Йельского университета. Удалось планету обнаружить при помощи Паломарской исследовательской обсерватории и телескопа Сэмюэла Ошина, а также не обошлось без помощи Gemini North, телескопа на Гавайях.

Предварительные исследования, основанные на спектральных пробах, как указал Чад Трухильо, свидетельствуют о сходстве поверхности планеты с поверхностью Плутона.



Хотя планету обнаружили впервые в 2003 году, 21 октября, смещение её относительно далёких звёзд заметили лишь спустя пятнадцать месяцев, в 2005 году, 8 января.

Как говорят исследователи, попытки установления местонахождения планеты предпринимались при помощи телескопа Спитцера, наблюдающего из космоса (он фиксирует ИК-лучи), предпринимались

уже давно, однако долгое время это не удавалось.

<http://sdnnet.ru>
21.01.2013

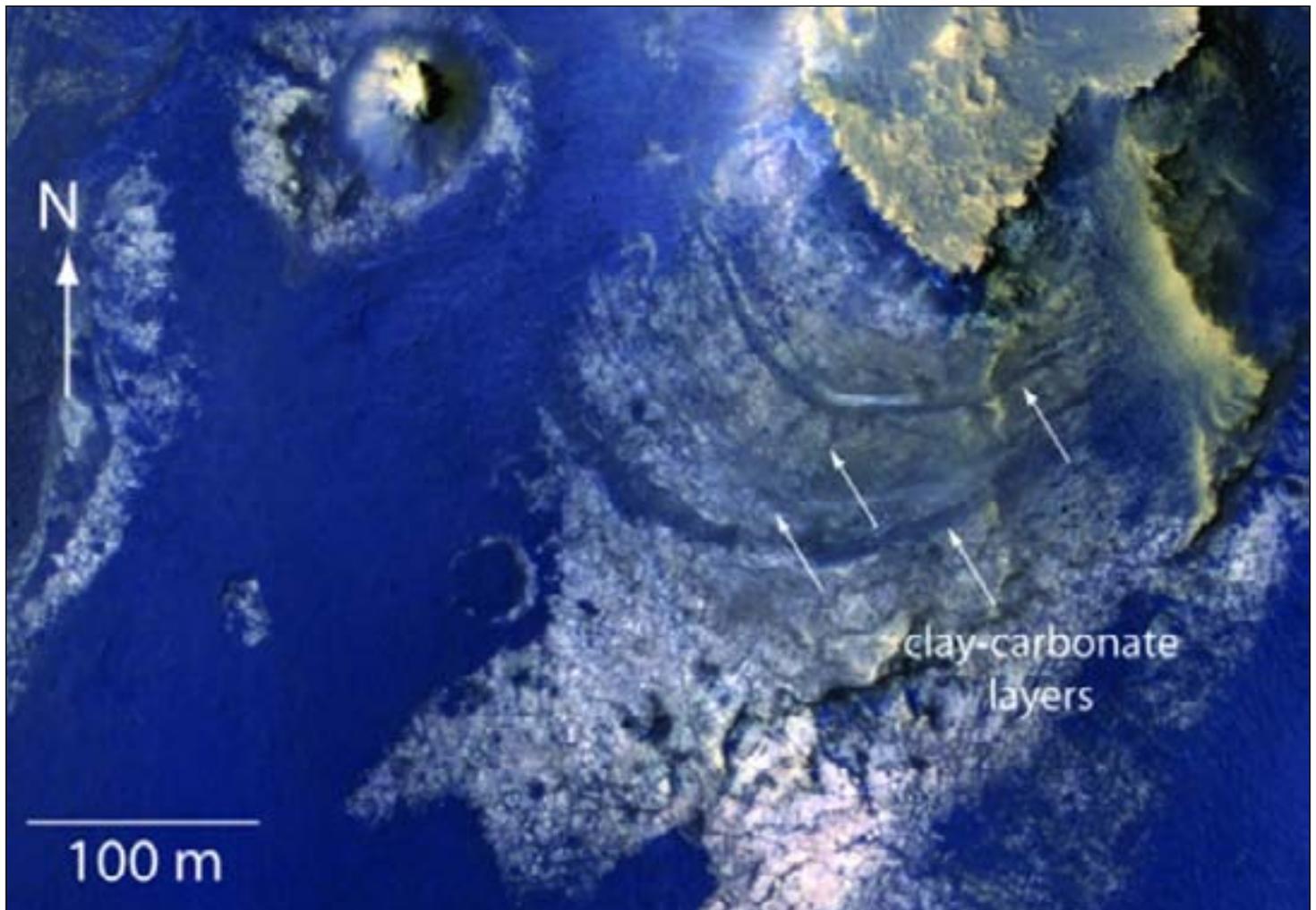
Маклафлин откроет новые факты об эволюции Марса?

Исследования, проводимые космическим аппаратом НАСА на Марсе, могут поставить с ног на голову все представления ученых об эволюции Красной Планеты. Данные спектрометра Mars Reconnaissance Orbiter НАСА касаются, в первую очередь, кратера Маклафлин, достигающего 1,4 мили (2,2 км) в глубину и 57 миль (92 километра) в ширину....

Прозондировав аппаратом дно кратера, астрономы практически убедились в том, что глинистые и карбонатные минералы, входящие в состав плоских слоистых камней на дне кратера, наверняка образовались вследствие воздей-

ствия на грунт подземных вод. Кратеру, однако, не хватает больших и малых притоков, которые обычно наблюдаются у окончания стены лож бывших подземных озер, так что гипотеза по-прежнему остается спорной. Тем не менее,

о природе минералов, покрывающих дно Маклафлинского кратера, споров практически нет: это явно последствия гидрологического влияния. Более того – исследователи предполагают, что подземные воды в закрытом бассейне



Маклафлина могли быть средой обитания и кое-каких живых организмов...

По словам сотрудника Планетарного научного института Тусона (Аризона, США) и Лондонского музея естественной истории Джозефа Михальски, главное то, что спектрометр точно установил факт формирования карбоната в ложе кратера, а не привнесения его извне. Известно, что карбонат – тот минерал, который лучше всего сохраняется в неокислой среде. Значит, жидкость, наличие которой способствовало формированию дна кратера Маклафлин, чем-то напоминает воды, по мнению эволюционистов, породившие жизнь на Земле. И то, что некоторые по-

роды, извлеченные из недр Марса, можно смело отнести к разряду гидротермальных флюидов, – аргумент в пользу этой же позиции.

Рич Зурек, один из ученых лаборатории НАСА в Пасадене (Калифорния, США), абсолютно уверен в том, что разгадка тайны подземной воды Маклафлина может постепенно привести к ответу на извечный вопрос: «Есть ли жизнь на Марсе?». По крайней мере, этот кратер, расположенный на низкой региональной высоте, в западной части марсианского региона Аравия Терра, лучше многих других областей Красной Планеты подходил бы для функционирования примитивных

организмов в благоприятных для их жизнедеятельности подземных водах.

Жизнеспособна ли данная гипотеза – покажет время и дальнейший анализ карбонатных и глинистых компонентов пород Маклафлинского кратера.

<http://sdnnet.ru>
21.01.2013

Инновации спутникового наблюдения

Большинство апробированных спутниковых систем наблюдения по умолчанию ориентированные на полностью освещенную Солнцем Землю, то есть дневное время. Но гении астрономии не останавливаются на достигнутом!



На борту NPP (NASA-NOAA Suomi National Polarorbiting Partnership) успешно прошел апробацию новый датчик. Он позволяет проследить изменения в земной атмосфере и на поверхности ночью. Благодаря высокой чувствительности нового устройства без труда обнаруживается свечение в ночной атмосфере, и даже свет огней одного корабля в море. Как правильно заметил Стив Миллер, известный американский астроном, Земля никогда не спит, в отличие от людей. Поэтому круглосуточные исследования вести крайне важно – хотя бы для успешного прогнозирования перемен.

Новое устройство являет собой более совершенную систему наблюдения, чем метеорологические датчики на 40 лет для

низкой степени освещенности. Например, с его помощью была отслежена активность урагана Sandy в сравнительном анализе «день-ночь», которая вызвала серьезные перебои с подачей электричества.

Также благодаря ночному наблюдению замечательно прослеживается движение штормовых ветров и различные явления в туманном состоянии, даже те, которые не улавливаются инфракрасными и тепло-

выми сенсорами. Одним словом, диагностика на месте не стоит.

<http://sdnnet.ru>
21.01.2013

Открылась тайна взрыва–вспышки VIII столетия?

Одна из древних англосаксонских хроник повествует о том, что однажды после заката на небе появилась вспышка света в виде красного креста. Современные астрономы, похоже, приблизились к разгадке природы этого явления...



Ученые Института астрофизики Университета Иены (Германия), опубликовавшие результаты своих научных поисков в журнале *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, утверждают следующее. Поскольку версия о взрыве

сверхновой массивной звезды поблизости давно отклонена, дело может быть о сочетании излучения углерода и газообразного бериллия из космоса с атомами азота в земной атмосфере, что приводит к распадению последних. Собственно, до иссле-

довательской иенской группы в составе Валерия Гамбаряна и Ральфа Найхузера о способности изотопов бериллия-10 и углерода-14 порождать светящиеся феномены при химической реакции с азотом в 2012 г. заявил профессор Фьюза Мияки.

Он также заметил, что версия о возможной солнечной вспышке не является беспочвенной, но, в то же время, для создания такой природной панорамы она должна быть достаточно мощной. Например, такой, как порождающие северное и южное полярное сияние. Но ни о чем, кроме «красного креста», упомянутая выше хроника не рассказывает, и вряд ли древний летописец умолчал бы о подобной детали. Поэтому ученый все-таки склоняется к вероятной химической реакции излучаемых определенным космическим телом углерода и бериллия с азотом, правда, датирует ее (с учетом

возможных источников излучения) 774 или 775 гг.

И вот здесь уже возникают вопросы – события в хронике относятся не ранее чем к 776-му. Как раз эту дилемму попытались разрешить доктора наук Гамбарян и Найхузер. Они развили гипотезу о том, что в то время произошло столкновение двух компактных остатков нейтронных звезд, белых карликов или так называемых «черных дыр», которые вследствие прямого контакта слились воедино. При этом выделилось определенное количество γ -лучей, и наиболее насыщенная энергией часть электромаг-

нитного спектра проявилась после заката «красным крестом».

Измеряя действие вещества углерод-14, иенские исследователи сделали вывод, что такие вспышки, вероятнее всего, происходят в галактических системах в период между 3000 и 12000 световых лет от Солнца. И хорошо, если в будущем это случится достаточно далеко от биосферы, иначе следствием взрыва может быть не только видимая вспышка, но и настоящая катастрофа...

<http://sdnnet.ru>
22.01.2013

Россия готовит замену легендарному «Союзу»

Федеральное российское космическое агентство планирует создать замену легендарному кораблю «Союз» потратив на разработку более двух триллионов рублей. Первый старт нового космического корабля запланирован на 2020 год.



Импульсом к инициации разработки нового корабля, послужила смена приоритетов в области освоения космического пространства, так как разговор на данном этапе идет уже не о простой доставке космонавтов на орбитальную станцию, а об освоение глубокого космоса и других планет.

Специалисты РОСКОСМОС предполагают, что новый космический корабль будет действовать совместно с современной ракетой-носителем, которая начнет тестироваться в 2018 году.

Что же касается корабля «Союз», то конечно он надежен и до сих пор, однако

в свете современных технологий безнадежно устарел. Корабль создавался в шестидесятых годах прошлого века, и в настоящее время не отвечает требованиям ни по грузоподъемности, не по времени продолжительности полета. Так по мнению специалистов, как только Америка в достаточной мере продвинется в создание частных космических кораблей класса Orion и Dragon, старты «Союза» будут носить эпизодический характер.

Однако необходимо отметить, что несмотря на успехи частной космонавтики, разработка новых кораблей для иссле-

дования глубокого космоса, под силу лишь государственным организациям. Подобные разработки требуют больших финансовых вливаний, а также поддержки государственных структур, и поэтому РОСКОСМОСУ как говориться, все карты в руки.

Главное и в этот раз не опоздать, дабы не оказаться через несколько лет со старым «Союзом», у «разбитого корыта».

<http://sdnnet.ru>
23.01.2013

Бессонница в космосе: как с ней бороться

Как показывает жизненный опыт, у большинства астронавтов наблюдаются проблемы со сном. Лора Баргер, доктор Гарвардской медицинской школы, специалист в области сна, считает, что вопрос этот теперь весьма актуален.



Laura Barger

Лора Баргер на протяжении десятка лет проводила весьма интересные, в особенности для NASA, исследования. Прежде всего её интересовали такие пункты исследования: как быстро обитатели МКС засыпают, насколько крепким является их сон, когда наступает пробуждение и когда космические путешественники осознают, что их догоняет бессонница.

В исследовании участие принимали более восьмидесяти астронавтов; их выводы оказались тревожными. Как выяснилось, у большинства астронавтов наблюдается эпизодическая либо хроническая нехватка сна. Снотворные препараты широко используются на протяжении орбитального полёта космонавтами. Вместо положенных и прописанных в суточном графике 8—8,5 часов большинство обитателей космического корабля спит не более шести часов, а иногда и меньше. При этом они жалуются на плохое качество сна и чувство невысыпаемости.

Все эти вскрытые факты тревожат, конечно, специалистов как медицинской сферы, так и сферы освоения космоса. Ведь нормальный сон — залог успехов и плодотворной работы. Но возникает вопрос: а почему в космосе спится так

плохо? Дело, конечно, и в непривычной обстановке, и в побочных шумах (шумы вентиляторов, перемешивающих воздух в состоянии невесомости), весьма напряжённый порой ритм работы и многое другое. Вентиляторы отключать нельзя: воздух перемешиваться не будет (конвекция не работает), и избыток углекислого газа и других выдыхаемых веществ будет скапливаться в зоне дыхания космонавта.

Кроме того, многие высказывали жалобы, связанные с субъективными ощущениями (кому-то холодно, кому-то жарко, кто-то не может заснуть, так как мешает ему посторонний свет и пр., частая смена «дня» и «ночи», длящихся по 45 минут). Если предельно обобщить, ответ получается: дискомфорт, и никуда от него не денешься. И если что и помогает в этом деле, то это — снотворные, именно эти лекарства составляют около половины запаса лекарственных средств на МКС.

Некоторые из российских астронавтов, в их числе и Геннадий Падалка, также, как и их американские коллеги, жалуются на плохой и короткий сон. Так, Геннадий Падалка рассказывает, что в космосе спит всегда плохо и мало: по 4—5 часов, в то время как на Земле сон может длиться по

крайней мере в два раза больше. Да и сон прерывистый, поверхностный.

Конечно, и на Земле почти половина жителей жалуется на плохой сон и бессонницу, а также связанные с ними тревогу, апатию, неприятные сновидения. Но в условиях космоса все эти проблемы только увеличиваются. Для снятия этих симптомов использовался препарат «Фенибут». Но даже и к качественным препаратам третьего поколения (имонал, ивадал) человек психологически привыкает и разучивается спать без таблеток.

Вот почему учёные заинтересовались вопросом: как наладить крепкий сон без лекарств. И уже предлагают один из методов: специальные светильники: голубые «утренние», белые «дневные» и спокойные тёплые «вечерние» красноватые оттенки. Последние повышают сонливое состояние и облегчают процесс засыпания. На МКС их планируют установить в течение ближайших 3—4 лет, стоимостная оценка проекта — примерно 11 миллионов долларов.

<http://sdnnet.ru>
23.01.2013

Бетельгейзе может уничтожить Млечный Путь?

О красном гиганте Бетельгейзе говорили и писали довольно много. Еще в 2011 году ученые пришли к выводу, что он на пути к превращению в сверхновую звезду, и соответствующий взрыв уже не за горами...

Но звезда все еще продолжает удивлять и, мало того, ужасать астрофизиков своими дальнейшими «планами» относительно нашей планеты. Как показал фотоматериал, добытый недавно с помощью орбитального телескопа «Хершель», от нее исходят показательные кольца материи. По их характеристикам можно предположить, что примерно через 5000 лет взрывные волны достигнут стену из газа и космической пыли, ограждающей Млечный Путь. Учитывая то, что Бетельгейзе

больше Солнца в диаметре приблизительно в 1000 раз, чем главное светило нашей галактики, последствия могут быть не самые радужные для Земли.

Сейчас красный гигант излучает в 100000 раз больше света, чем наше Солнце, и поэтому его можно без труда найти в ночном небе северного полушария. Но, как только звезда приблизится к окончанию своих метаморфоз в сверхновую, столь яркое сияние исчезнет. В данный момент оно происходит за счет того, что со

скоростью 30 км/с выбрасываются внешние атмосферные слои. Как раз последние и были зафиксированы телескопом.

Процессы выброса материи Бетельгейзе, надо сказать, довольно сложные — это демонстрирует искажение слоев материала, выброшенного в космос красным гигантом. Спорный вопрос, чем является находящееся рядом с ним уплотнение из газа и пыли, имеющее магнитную структуру. Возможно, это не что иное, как магнитное поле галактики Млечный Путь,



Бетельгейзе из созвездия Ориона

порождающее скопление космической пыли, а может быть, и граница облака какого-нибудь межзвездного газа, на которое падает свет Бетельгейзе. По самым вероятным прогнозам, переродившийся красный гигант осуществит колоссальный выброс своей материи в эту стену через 5000 лет, а через 12500 ударится об нее всей массой. И, если это действительно граница Млечного Пути, то вряд ли та-

кие перемены принесут что-то хорошее ее планетам.

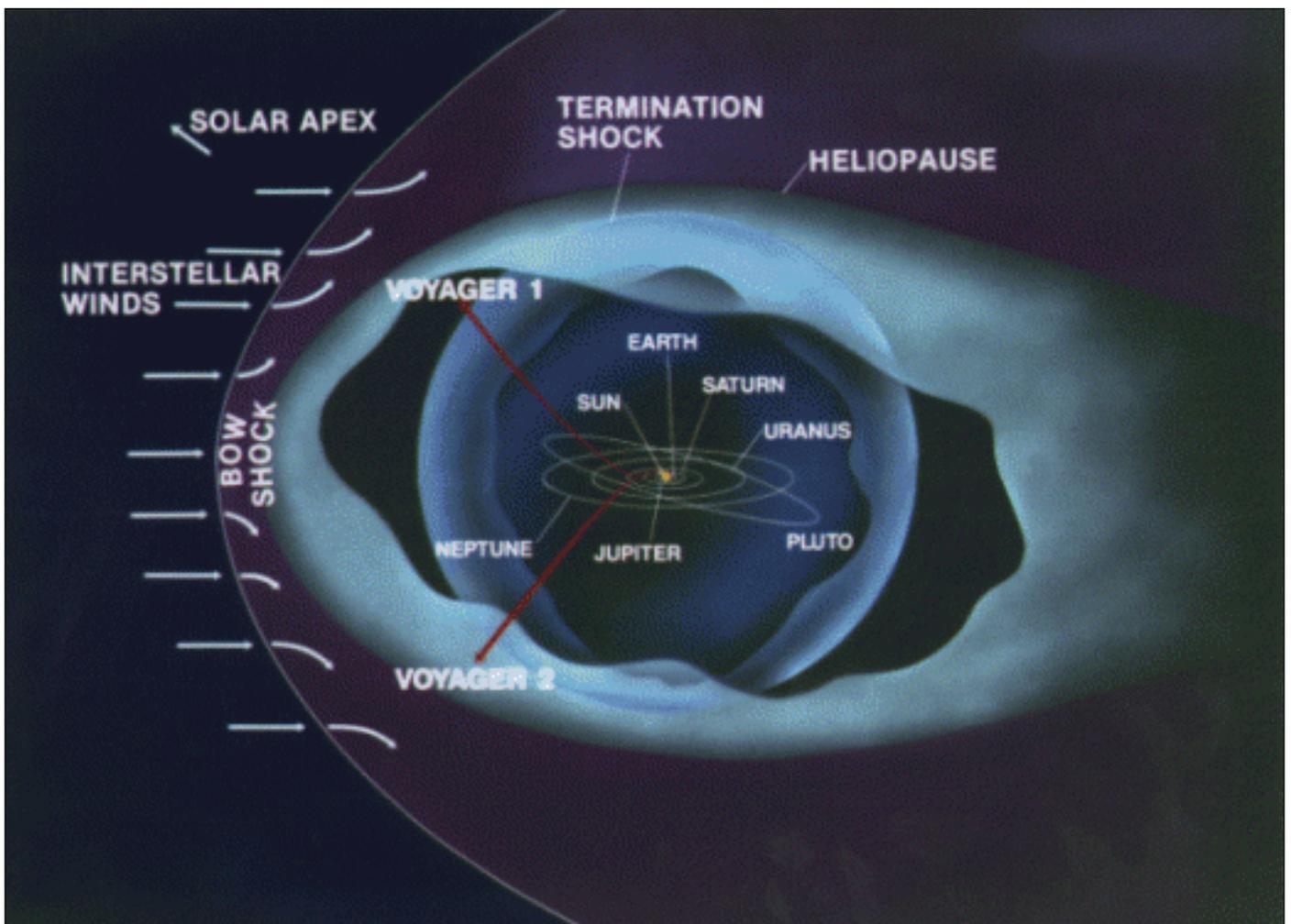
Превращение звезды в сверхновую – очень интересный и до конца не изученный процесс. Но, к примеру, Солнце ею вряд ли когда-нибудь станет – у нашего светила, относящегося к разряду желтых карликов, для этого слишком маленькая масса. И, в то же время, в красный гигант, которым сейчас является Бетельгейзе, через 4-5

млрд лет Солнце превратится теоретически может. Но кто знает, не перевернутся ли с ног на голову современные представления астрономов о звездах даже через каких-нибудь пару десятков лет...

<http://sdnnet.ru>
24.01.2013

Каких горизонтов достигла беспилотная космонавтика

Если пилотируемая космонавтика достигла поверхности Луны, то беспилотная уже вполне освоила многие уголки Солнечной системы и уже, похоже, стремится за её пределы.



И речь прежде всего идёт о «Вояджерах», которые в прошлом, 2012, году, отметили своё 35-летие пребывания в космических просторах. Эти аппараты, наряду с «Пионерами», проторили дорогу во внешние регионы Солнечной системы уже более двадцати лет назад, но именно «Вояджеры» и поныне продолжают свою работу и уже предоставили учёным огромный массив информации о периферии системы нашего Солнца.

Путешествие к внешним планетам Солнечной системы Вояджеры начали в 1977 году, и первым в путь отправился,

как ни удивительно, «Вояджер-2», а «Вояджер-1» отправился вторым. Но позже «Вояджер-1» обогнал своего коллегу-собрата и теперь является наиболее удалённым от Земли искусственным объектом космического пространства. Он далеко позади оставил самые далёкие планеты Солнечной системы и почти прошёл пояс Койпера.

Теперешний период работы этих дальних странников сотрудники NASA называют с долей иронии «Межзвёздной миссией», и иногда уже в сообщениях поговаривается, что аппараты пересекли

границы Солнечной системы. Но дело в том, что эти границы нечётки, условны. Да и система нашей звезды не стоит на месте, она движется, и, более того, её гелиосфера колеблется в зависимости от уровня активности Солнца.

Будет считаться, что «Вояджеры» выйдут за пределы Солнечной системы в тот момент, когда окажутся в области пространства, на которое солнечный ветер не будет оказывать решающего влияния (будет доминировать галактический ветер).

Причём аппаратам предстоит ещё преодолеть зону гелиопаузы, где уже

доминировать будет «чужое» вещество, но оно будет «сминаться» под воздействием гелиосферы. А первым рубежом будет так называемая «зона ударной волны», где частицы солнечного ветра, летящие со сверхзвуковой скоростью, сталкиваясь с частицами галактического (звёздного) ветра, притормаживают до дозвуковых. «Вояджер-1» пересёк этот рубеж ещё в начале 2004 года, на расстоянии 94 астрономических единиц от Солнца. А «Вояджер-2» преодолел его около трёх лет спустя, находясь на расстоянии 84 а.е. от нашего Солнца. Аппараты движутся в сторону одной полусферы, против набегающего на систему межзвёздного вещества. Из этого следует, что гелиос-

фера не совсем сферична. Наша звёздно-планетная система движется в настоящее время через межзвёздное облако с интересным названием «Местный Пух».

Жаль, что сейчас на «Вояджере-1» приборы, которые непосредственно способны оценить состояние окружающего вещества, находятся в нерабочем состоянии. Из-за этого учёным придётся оценивать близость к гелиопаузе с помощью косвенных методов, к примеру, при помощи измерений энергетического спектра излучения.

На орбите нашей планеты фиксируются космические лучи (потоки различных частиц) из трёх различающихся между собой компонента – солнечного, галакти-

ческого (межзвёздного) и аномального. Аномальные лучи были зафиксированы в начале 1970-х лет, их аномальность заключается не столько в энергетике (избыток частиц, обладающих энергией порядка 10 мегаэлектронвольт), сколько в химическом составе частиц (избыток атомов водорода, гелия, азота, кислорода и некоторых иных элементов).

Астрофизики как раз и ожидают изменение потока аномальных лучей при дальнейшем продвижении «Вояджеров». Предполагается, что частицы должны вне влияния нашей звёздной системы быть медленными и в основном нейтральными.

<http://sdnnet.ru>

24.01.2013

Стоунхендж — древняя обсерватория?

Версий, о том, что же представляет из себя древнее культовое сооружение Стоунхендж, расположенное в графстве Уилтшир (Великобритания). Есть среди них и такая, что оно может быть... древней обсерваторией, в которой велись астрономические наблюдения. Предположительно Стоунхеджу около 4000 лет.

Гипотеза о таком предназначении каменной цитадели родом из XVIII века и, хотя она не доказана пока научно (ввиду того, что сложно представить себе эмпирический метод, подходящий для достижения этой цели), рациональное зерно в ней однозначно есть.

Наиболее аргументированное предположение об астрономической сущности Стоунхеджа, близкое к нашим дням, высказали ученые Дж. Уайт и Дж. Хокинс. Следом за ними (в 1995 г.) эту же предпосылку развивал английский астроном Данкан Стил. По его мнению, Стоунхедж построили для того, чтобы предсказывать космические катастрофы (в основном вызванные прохождением Земли через хвост кометы Taurida Complex). Так называемый «звездный дождь», который древние связывали с гневом языческих божеств, по-видимому, тоже был реальной опасностью.

Стоунхедж по своей конструкции очень напоминает модель Солнечной системы. Только «планет», если условно

принять за них каменные сооружения, не девять, а двенадцать – еще две заметны за «Плутоном». Но, учитывая то, что в наше время там вращается кольцо астероидов, погрешность для бронзового или новокаменного века весьма небольшая.

Находясь в этом каменном ограждении, очень легко точно отследить зимнее весеннее равноденствие: в эти дни солнечные лучи вычерчивают одну из осей сооружения – причем именно главной линии, направленной на северо-восток. То есть, Стоунхедж мог быть и солнечным календарем.

Дж. Хокинс, к тому же, замечал, что лунки глубиной около 1,5 м, заполненные потолченным мелом, расположены на равном расстоянии друг друга. Если перекидывать небольшие камни из лунки в лунку по окружности по одному такому «шагу» в год, можно было предсказать и время лунного затмения.

Поскольку во времена построения Стоунхеджа наука была практически неотделима от первобытной религии и магии,

вполне возможно, что он служил действенным инструментом жрецам-астрономам. Множество древних магических ритуалов связаны с поведением небесных тел, в первую очередь, конечно же, Солнца и Луны. Наблюдения, проводимые в Стоунхедже, скорее всего, еще не были «наукой для науки» – но это отнюдь не умаляет их достоинства как астрономических исследований своего времени.

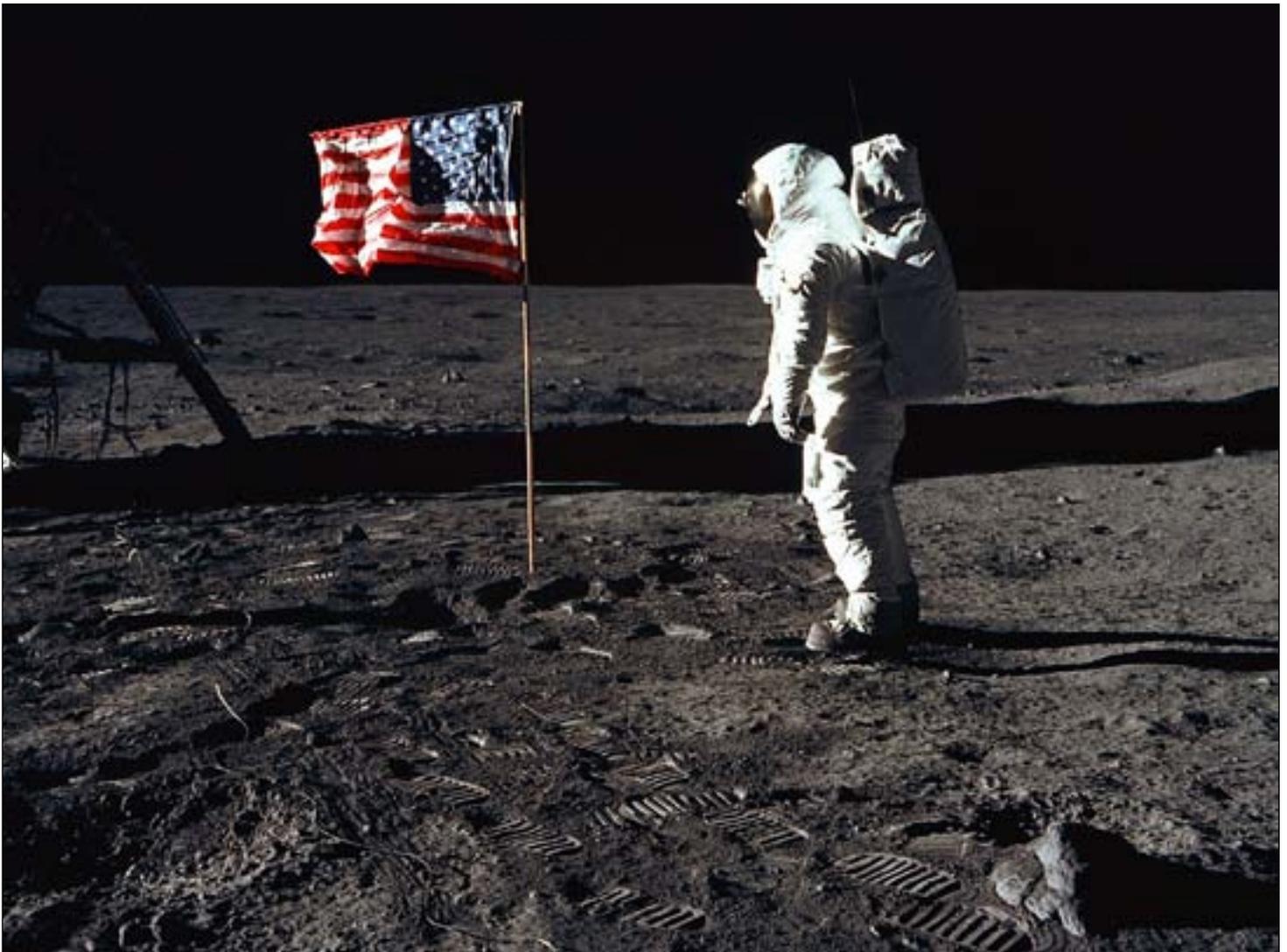
<http://sdnnet.ru>

26.01.2013



Интересные факты о покорении Луны

Всем известно, что покорение человеком космических просторов началось с освоения Луны – ближайшего спутника Земли. Но множество фактов, связанных с этим, остается для большинства людей загадкой.



Некоторые технологии, которые использовались астрономами-астрофизиками и космонавтами, были позаимствованы из... кинематографического искусства. Например, сложно поверить в то, что обратный отсчёт, без которого теперь ни одна ракета не покинет Землю, позаимствован из немецкого фильма «Женщина на луне», снятого в 1929 году. Там он создавал необходимое напряжение, а в космонавтике служит частью правильного алгоритма запуска транспортного средства.

Полеты на Луну, к счастью, вошли в историю космических полетов как относи-

тельно безопасные. Но одна катастрофа все-таки произошла, и она была связана с аппаратом «Аполлон-13». Дата печального события также содержала в себе роковое число – это было 13 апреля. Возможно, простое совпадение, но список суеверий НАСА все-таки пополнился еще одним пунктом... Но, слава Богу, тогда никто из членов экипажа не погиб.

Но не хотят следующие поколения космонавтов отправляться нюхать лунный порох 13-го числа. Кстати, выражение о порохе – не метафора. Возвращаясь на корабль со спутника Земли, космонав-

ты уделяли много времени очистке своих скафандров, но небольшое количество лунной пыли на них все равно оставалось. И уже на борту они определили, что эта пыль пахнет как раз порохом.

Очень хорошо, что луноходы смогли донести свои воспоминания домой, ведь их путь считался настолько небезопасным, что ни одна американская страховая компания не взяла на себя смелость застраховать жизнь космонавта. Но как семейные люди последние не могли на всякий случай не позаботиться о близких, и потому в НАСА нашли довольно

интересный выход из ситуации. Были выпущены специальные открытки, на которых астронавты оставили свои автографы. В случае гибели героев их семьи могли бы продать такие открытки коллекционерам. Но, к счастью, экипаж ни одного аппарата, от Аполлона-11 до

Аполлона-16, не остался за пределами Земли навечно.

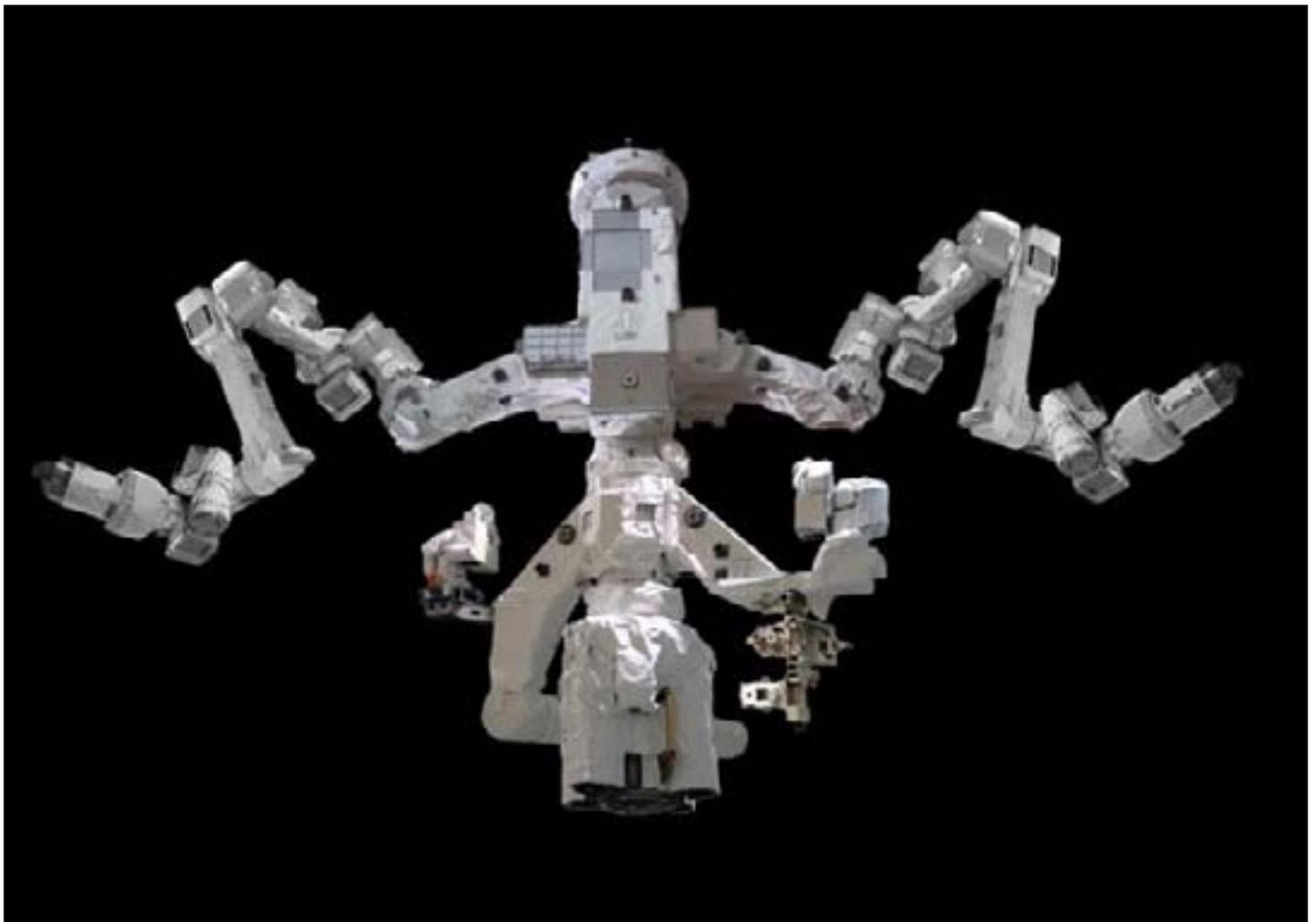
Не так повезло бедной собаке Лайке, которую отправили за орбиту на верную смерть. Это, кстати, очень возмутило любительницу штата Миссисипи (США), которая прислала в ООН гневное письмо

с вопросом, почему пострадала собака, если в ее городе достаточно... никому не нужных чернокожих детей, могущих занять ее место. Радует, что с ней там все-таки не согласились.

<http://sdnnet.ru>
26.01.2013

Канадский робот-заправщик прошел тестовые испытания

Специалисты совместного проекта НАСА, ЕКА и ККА, по созданию специального робота Dextre для заправки спутников непосредственно на Международной космической станции (МКС), выступили с официальным сообщением об успешном проведении тестовых проверок.



В сообщении говорится о том, что робот-заправщик Dextre успешно прошел испытания, доказав сомневающимся возможность дозаправки спутников в космосе. Робот Dextre управляемый специалистами с Земли, в январе текущего года успешно справился с поставленной задачей, ловко манипулируя различными клапанами и другими приспособлениями.

Робот-заправщик подключил топливный шланг, и открыв клапаны, начал перекачку имитирующей топливо жидкости. Однако это еще не все, что хотят от робота

Dextre специалисты НАСА, так как ему предстоит научиться открывать задвижки и отвинчивать крепления орбитальных спутников.

Так в прошлом году, в ходе проведения тестовых мероприятий, роботу удалось подключиться к газовой арматуре и перерезать два провода. На лицо значительный прогресс, и это дает все основания полагать, что новое оборудование вскоре сможет эксплуатироваться в полную силу.

Данный проект трех космических агентств, должен послужить значительно-

му увеличению срока работы орбитальных спутников, что в свою очередь приведет к экономии миллиардов долларов. В настоящее время, на поддержание работоспособности спутников расходуется большое количество средств, и ввод в строй робота Dextre мог бы кардинально изменить ситуацию.

<http://sdnnet.ru>
26.01.2013

Фрезеровка высокой точности

В цехе корпусных узлов космических аппаратов ОАО «Информационные спутниковые системы» ввели в эксплуатацию новый раскройный плоттер швейцарской фирмы ZUND. Это оборудование предназначено для маркировки, раскройки, вырезки и фрезеровки заготовок и деталей из различных материалов любой конфигурации.





Раскроечный плоттер позволяет выполнять целый ряд технологических операций по изготовлению крупногабаритных сотовых конструкций, так как обладает внушительными габаритами. Размеры его рабочей поверхности составляют 3,2 на 6 метров.

К преимуществам аппарата также относится способность поддерживать скорость фрезы до 50-ти тысяч оборотов в минуту. В зависимости от конкретной производственной задачи оператор может

выбрать один из режимов работы плоттера: абсолютный, для резки листовых материалов насквозь, или относительный, когда материал надрезается точно на заданную глубину. При этом риск ошибок и неточностей сводится к нулю, поскольку процесс резки и фрезеровки на плоттере отличается высокой точностью и полностью автоматизирован. Специалист цеха 039 уже прошёл подготовку к работе на новом оборудовании с участием представителей фирмы-производителя и инженер-

но-технического персонала ОАО «ИСС». С введением плоттера в строй производственная база предприятия пополнилась ещё одной высокотехнологичной единицей оборудования, а это очередной шаг в увеличении темпов и улучшении качества производства космических аппаратов.

«Сибирский спутник»
№1 (330)

Короткие новости о жизни работников ОАО «Информационные спутниковые системы»

Рост зарплаты

С 1 января 2013 года заработная плата сотрудников предприятия в среднем вырастет на 3%. Повышение должностных окладов производится дифференцированно в зависимости от результатов труда каждого работника в 2012 году. Таким образом, самый большой процент прибавки к окладу получают те решётнёвцы, которые, по оценке руководителей, трудились с высокой производительностью и безупречным качеством.

Компенсация за аренду жилья

Молодые работники предприятия в возрасте до 35 лет, приехавшие в Железногорск из других городов после окончания вузов, имеют право на получение частичной компенсации стоимости аренды жилья. Обязательные условия для участия в программе: статус молодого специали-

ста, отсутствие собственного жилья в городе или места в общежитии. Программа действует в течение всего 2013 года. Выплаты осуществляются один раз в полгода в размере, не превышающем 21 тыс. рублей.

Выплаты ветеранам

Предприятие выделило средства на оказание единовременной материальной помощи сотрудникам, находящимся на заслуженном отдыхе. Основанием для выплат послужил анализ результатов финансово-хозяйственной деятельности ИСС в 2012 году. Материальную помощь получают все решётнёвцы, состоящие на учёте в Совете ветеранов. Выплаты в размере 750 рублей на человека будут произведены во второй декаде января. В общей сложности на эти цели предприятие израсходует более полутора миллионов рублей.

Лечение и отдых

В 2013 году увеличена сумма частичной компенсации стоимости санаторно-курортного лечения. Для работников предприятия она выросла до 950 рублей в день, а для тех, кто решил отдохнуть с ребенком, – до 1350 рублей в день. В обоих случаях установлена максимальная сумма компенсации – не более 22800 рублей и 32400 рублей соответственно. Цена путёвки для сотрудников ИСС в черноморский санаторно-оздоровительный комплекс «Анапа-Нептун» составляет 50% от её полной стоимости.

«Сибирский спутник»
№1 (330)

Инновационная составляющая спутников

Отраслевой центр крупногабаритных трансформируемых механических систем сегодня, по сути, является средоточием инновационной деятельности в ОАО «Информационные спутниковые системы». Именно здесь рождаются основные конструкторские разработки, внедрение которых обеспечивает новизну космических аппаратов ИСС и их успешный запуск на орбиту. О развитии самых передовых технологий и новых задачах, решаемых в этом подразделении, мы беседуем с директором ОЦ КТМС Владимиром Халимановичем.



— Владимир Иванович, в каких перспективных направлениях коллективу Отраслевого центра удалось более всего продвинуться? По каким критериям Вы сами оцениваете успешность реализации проектов?

— Главный критерий в реализации проектов на нашем предприятии — прежде всего, успешный запуск и безотказное функционирование космических аппаратов на орбите. Что касается решения задач, то для конструкции и механических систем главное — весовое совершенство, то есть снижение веса в пользу полезной

нагрузки. За последние три года мы полностью изменили конструктивно-компоновочную схему наших спутников. Герметичный контейнер, большое количество металлических сплавов — всё это постепенно остаётся в прошлом.

— Экономия веса достигается, главным образом, за счёт применения новых материалов. Каковы достижения Центра в этой области?

— Ежегодно наши специалисты разрабатывают порядка 30 новых материалов. Ими обеспечиваются текущие потребности производства ИСС. Главное

достижение — внедрение большого количества углепластика, из которого создаются лёгкие и прочные конструкции. Сегодня этот материал составляет до 70 процентов веса конструкции наших космических аппаратов. В качестве примера наиболее удачного использования высокомодульного углепластика можно привести разработку ряда адаптеров для различных аппаратов. В тандемном запуске аппаратов «Луч-5Б» и «Ямал-300К» используется адаптер весом всего 60 кг, в то время как у других компаний при использовании аналогичных схем выведе-

ния и сопоставимых внешних нагрузках подобные конструкции весят 150-200 кг. Создание новой продукции с высокими прочностными характеристиками и малым весом требует не только времени, но прежде всего высокой квалификации специалистов, и за последние годы многое изменилось в положительную сторону, наработан практический опыт как в механике, так и в технологии создания узлов из композиционных материалов.

— **Отраслевой центр также ведёт большую работу по развитию антенного направления...**

— Основная часть программы разработки антенн с контурной диаграммой направленности, высокоточных и крупногабаритных рефлекторов завершена. Эту продукцию мы можем теперь создавать собственными силами. Остаётся только провести лётные испытания новых разработок, и мы готовы будем предлагать их заказчикам.

— **Таким образом, предприятию удаётся увеличивать свою долю в создании космических аппаратов?**

— Да, но хотелось бы ускорить этот процесс. Вы знаете, что для модуля полезной нагрузки мы разрабатываем и изготавливаем конструкцию с системой терморегулирования, и это весомый вклад. Но когда мы начнём поставлять антенны собственного производства на коммерческие спутники связи, это станет значительным шагом на пути увеличения доли собственных работ при создании полезных нагрузок. Глобальные задачи по антенной тематике центру предстоит решить в рамках опытно-конструкторской работы «Рефлектор». В прошлом году мы победили в конкурсе Роскосмоса на выполнение этой ОКР. По сути, мы продолжим развивать те направления, которые у нас есть. Решением этих задач мы обеспечим научно-технический задел для будущих отечественных проектов.

— **Есть ли другие перспективные опытно-конструкторские работы, в которых участвует Ваш коллектив?**

— В прошлом году предприятие выиграло конкурс на выполнение ОКР «Енисей-А1». Очень интересная работа, предполагающая создание крупногабаритного спутника.

Началась реализация ОКР «Пойма». В её рамках специалисты ОЦ КТМС сдали заказчику этап эскизного проектирования, а в 2013-м предстоит разработать конструкторскую документацию на солнечные батареи с линзовыми концентраторами и батареи на гибкой подложке, а также КД на оснастку и оборудование. Есть хорошие результаты по опытно-конструкторской работе «Система терморегулирования с двухфазным контуром» (СТР сДФК). Безусловно, важным для нас является участие в проекте «Миллиметрон».

— **Что можно сказать о техническом оснащении экспериментальной базы?**

— Прежде всего, надо сказать, что сейчас идёт реорганизация экспериментального направления во всей отрасли страны. Создаётся централизованная база – она находится во ФГУП «ЦНИИ-маш» – и региональные центры, которые определены в четырёх организациях, в том числе на нашем предприятии. Это означает, что экспериментальная база ИСС признана одной из самых современных в отрасли и должна будет получить своё дальнейшее развитие. На нашем предприятии будут проходить отработку не только собственные спутники, но и ракетно-космическая техника других производителей. Эти задачи возложены на ИСС в связи со строительством космодрома «Восточный». Минувший год у нас был посвящён вводу в эксплуатацию мощной вакуумной установки – ГВУ-600. Сегодня она работает в три смены, продолжается совершенствование её систем. По нашему заказу в НИИ вакуумной техники имени С.А. Векшинского изготавливается новая камера – ГВУ-60. В ней будут испытываться плазменные двигатели. Что касается прочностной базы, там тоже закуплено большое количество нового оборудования.

— **Как складывается сотрудничество с российскими и зарубежными партнёрами по тематике Отраслевого центра?**

— Я считаю, что для начала надо обязательно расширить своё присутствие на рынке России. У нас прекрасные отношения с НПО имени С.А. Лавочкина – мы поставляем для научных космических ап-

паратов солнечные батареи, электромеханические приводы. Складывается серьёзная кооперация с РКК «Энергия». Нас приглашают участвовать в создании энергетического модуля для Международной космической станции. По этому проекту предстоит создать большие солнечные батареи, а также механические блоки для вращения панелей батарей. Работа очень интересная и впечатляет своей масштабом. Мы разрабатываем и поставляем отдельные элементы конструкции ФГУП «ВНИИЭМ». Наши специалисты оказывают консультативные услуги петербургскому конструкторскому бюро «Арсенал». Что касается международного партнёрства, здесь гораздо сложнее. Мы создаём для зарубежных заказчиков спутники, а войти на мировой рынок с отдельными системами космических аппаратов не так-то просто. Очень сильная конкуренция. Имеются отдельные контракты на механические системы, но постоянных партнёров у нас пока нет.

— **В продолжение темы сотрудничества... Удалось ли реализовать планы по созданию федеральной технологической платформы «Национальная информационная спутниковая система», инициированной нашим предприятием и, в частности, ОЦ КТМС?**

— Платформа состоялась, к ней присоединилось более 50 организаций, мы осуществляем содействие продвижению различных проектов. В декабре 2012 года удалось выиграть конкурс Минобрнауки по трём работам, где будет существенная поддержка СибГАУ, СФУ, ТУСУР необходимых нашему предприятию направлений научно-технического развития, в объёме финансирования более 500 млн. рублей. Мы также участвуем в формировании региональной платформы «Информационно-телекоммуникационные и космические технологии для инновационного развития Сибири», инициированной СибГАУ, и в различных мероприятиях по развитию экономики как на краевом уровне, так и на федеральном.

— **Назовите, пожалуйста, основные задачи ОЦ КТМС на 2013 год.**

— Прежде всего, это завершение работ по спутникам на базе тяжёлой платформы

«Экспресс-2000». В новом году планируются запуски космических аппаратов «Экспресс-АМ5», «Экспресс-АМ6», «Ямал-401». И если создание первого из этих спутников приближается к финалу, то по двум другим предстоит провести большой объём экспериментальной отработки. По всем остальным нашим коммерческим спутникам, включая «Экспресс-АТ1

», «Экспресс-АТ2», «Экспресс-АМ8» и другие, наступивший год будет решающим по экспериментальной отработке и изготовлению. Планируются значительные объёмы работ по ОКР «Рефлектор», «Пойма», «Система терморегулирования с двухфазным контуром», по проекту «Миллиметрон», квалификации ксенонового бака, термовакuumным испытаниям

лётных космических аппаратов, выпуску конструкторской документации на «Глонасс-К2». Много и других важных задач, будем трудиться в соответствии с рабочими планами.

«Сибирский спутник»
№1 (330)

На российских космодромах будут проверять сексуальную ориентацию солдат

Новое методическое пособие предписывает командирам проводить телесный осмотр новобранцев и искать татуировки в интимных местах



Помощников командиров воинских частей по работе с личным составом обязали выяснять сексуальную ориентацию призывников и контрактников. Об этом говорится в новых методических рекомендациях, которые были разработаны в конце 2012 года Главным управлением по работе с личным составом (ГУРЛС) Минобороны.

Рекомендации написаны на основе учебника по психологии, выпущенного военным университетом в 2005 году. Рекомендации касаются всего спектра психологической работы с молодым пополнением — от выявления неформальных лидеров и противодействия казарменному рэкету до национальных и религиозных аспектов.

Ранний сексуальный опыт и «беспорядочные половые связи» квалифицируются как признак нервно-психической неустойчивости наравне с пристрастием к алкоголю, опытом побегов из дома, суицидальными наклонностями, кражами.

Офицерам-воспитателям объясняют, как правильно составить беседу при первой и последующих встречах с новобранцем. «Склонность к извращениям» выявляется после вопросов о семье, детстве, бытовых условиях, успеваемости в школе и отношении к алкоголю.

После установления доверия солдата необходимо спросить о его сексуальном опыте, выяснить, имеется ли у него девушки и насколько ему важна ее верность.

Затем рекомендуется провести телесный осмотр новобранца, обратив внимание на его татуировки.

«Причины нанесения татуировок могут свидетельствовать о низком культурном и образовательном уровне. Если установлено влияние внешних побудительных мотивов, например уговоров, прямого принуждения, то это будет свидетельствовать о податливости юноши, его склонности подчиняться чужой воле», — говорится в методичке.

Соответственно, «знание символики татуировки поможет офицеру наилучшим образом организовать работу с конкретным лицом. Особое внимание следует обратить на татуировки в области лица, на половых органах, ягодицах. Они могут свидетельствовать не только об определенных личностных установках, но и возможных сексуальных отклонениях».

Военный психолог управления по работе с личным составом говорит, что армия остается оплотом традиционных взглядов на сексуальность.

— В замкнутых мужских коллективах секс-меньшинства вносят ненужное напряжение, отрицательно влияют на моральную атмосферу. Солдаты начинают думать не о службе, а о посторонних вещах.

Один из помощников командира батальона по работе с личным составом Южного военного округа назвал методичку ГУРЛС полезным документом. Но под-

черкнул, что заниматься такой работой должны профессиональные психологи.

— Один я просто физически не смогу столь доверительно побеседовать с каждым молодым бойцом батальона. Всё равно это делают командиры рот и взводов. Они что, будут гениталии рассматривать на предмет татуировок? А как спросят про первый сексуальный опыт? «Когда впервые бабу попробовал, салага? Отвечай прямо, не юли!» — недоумевает офицер-воспитатель.

«Первым из извращений» он тоже называет гомосексуализм.

— У меня был один контрактник-гей, который специально пошел служить, чтобы найти себе побольше партнеров. Таким, конечно, не место в армии, — посоветовал он.

Другие офицеры, опрошенные нами, заявили, что не спешат следовать советам из методички ГУРЛС. Они напоминают, что до приведения армии к новому облику в ротах были заместители по воспитательной работе, а в батальонах еще и штатный психолог. Затем их сократили, заместитель по работе с личным составом теперь есть только в батальонах, а в ротах осталось по четыре офицера — комроты и три командира взвода.

<http://izvestia.ru/>
24.01.2013

ОАО «Информационные спутниковые системы» — победитель конкурса Минобрнауки

ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва» совместно с тремя вузами Сибири вошло в число победителей открытого конкурса Минобрнауки России на право получения субсидий для создания высокотехнологичных производств.

ИСС как предприятие, которое ведет активную научно-исследовательскую деятельность и взаимодействует с ведущими

высшими учебными заведениями, подало на конкурс 3 заявки, подготовленные совместно с сибирскими университета-

ми. Все представленные проекты прошли строгий отбор и были утверждены на уровне министерства. Это самый высокий

показатель по количеству выигранных заявок среди промышленных предприятий, участвовавших в конкурсе.

В соответствии с условиями конкурса решетнёвская фирма получит от государства возмещение затрат, связанных с выполнением научно исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения, которые будут выполнены университетами в интересах предприятия. Субсидия предоставляется на срок от 1 до 3 лет в объеме до 100 миллионов рублей в год за каждый проект.

Первый проект, прошедший конкурсный отбор – «Создание высокотехнологичного производства современной бортовой аппаратуры командно-измерительной системы в стандартах, основанных на рекомендациях международного консультационного комитета по космическим системам данных, для использования на

негерметичных космических аппаратах». Он будет реализован в рамках сотрудничества с Сибирским федеральным университетом.

Еще одна заявка была подана ИСС совместно с Сибирским государственным аэрокосмическим университетом имени академика М.Ф. Решетнёва. Проект предусматривает организацию производства прецизионных элементов конструкций телекоммуникационных космических аппаратов с использованием высокомодульных композиционных материалов, геометрически стабильных в условиях космоса.

В рамках третьего проекта будет проведена разработка перспективной системы автономной навигации с применением отечественной специализированной элементной базы на основе наногетероструктурной технологии для космических аппаратов всех типов орбит. Соисполнителем решетнёвской фирмы выступит Том-

ский государственный университет систем управления и радиоэлектроники.

Конкурс на право получения субсидий на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств проводится Министерством образования и науки с целью поддержки развития кооперации высших учебных заведений, государственных научных учреждений и промышленности. Эта работа направлена на расширение взаимодействия вузов с предприятиями реального сектора экономики в сфере научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ.

<http://www.iss-reshetnev.ru>
11.01.2013

Роскосмос даёт работу космонавтам

21 января 2013 года

Космонавтам необходимо провести подтяжку винтовых зажимов на стыке между блоком «Заря» и модулем «Рассвет», фото- и видеосъёмку на станции, зарегистрировать дозы радиации по телеметрической информации и выполнить техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

22 января

Провести контроль микрокосферы среды обитания, регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) и информационно-управляющей системы, фото- и видеосъёмку на станции, заправку ёмкости для воды системы «Электрон» и укладку удаляемого оборудования в кобальт «Прогресс М-16М».

23 января

Провести контроль микрокосферы среды обитания, осмотр и чистку компьютеров первого и второго центральных постов, регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) и телевизионной системы, установит накладные листы на панели интерьера в модуле «Звезда».

24 января

Провести регистрацию дозы радиации по телеметрической информации, ежеквартальное обслуживание беговой дорожки TVIS, техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции, установит накладные листы на панели интерьера в модуле «Звезда».

25 января

Провести регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции, выполнить отключение кабеля единой командно-телеметрической системы от межбортовой радиолнии.

26—27 января

Необходимо провести регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и обязательное техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции.

По материалам РОСКОСМОСА