

**14.12.2014 —
20.12.2014**

ГЛАВНАЯ НОВОСТЬ

**Крах иллюзий: наглость Роскосмоса
и вялость Обамы**

Читайте на 31-й странице

АКТУАЛЬНО

2

ВЫСЬ` 2014. Определи героя!

20

Бедная страна: космонавтов страховать
больше не будут

37

Аппарат «Венера-Экспресс» завершил
свою миссию

КОСМИЧЕСКИЙ ДАЙДЖЕСТ 50



Главный редактор: Никольская Р,
news@ebull.ru
И.о. выпускающего редактора: Ни-
кольский Д.
Специальный корреспондент при
главном редакторе: Тоцкий М.,
mard@coronas.ru
Редактор-корректор: Морозова Л.
Верстка, интернет-редактор: REGnet

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

ВЫСЬ ` 2014

ЭБН.РФ объявляет о начале выдвижения кандидатов на отраслевую космическую премию «ВЫСЬ» 2014 года, учреждённую редакцией ЭБН.РФ. Выдвинуть свою кандидатуру может любой наш читатель. Для участия в программе необходимо пройти по адресу <http://ebull.ru/opros-2014.htm> и заполнить форму. Мы предлагаем следующие номинации:

Человек года

Образовательная программа года

ТОП–менеджер года

Скандал года

Событие года

Провал года

Учёный года

Поэзия года

Проект года

Фильм года

Мероприятие года

Книга года

Помимо этого, читатель может предложить и свою номинацию, специальное поле на выдвиженческой странице для этого есть.

Определяться победитель из плеяды номинантов будет большинством голосов.

Выдвижение продлится до 24 декабря 2014 года. Ваше мнение очень важно!

Редакция ЭБН.РФ

Государственная комиссия приняла решение о готовности РН «Протон–М» к заправке и пуску

На космодроме Байконур состоялось заседание Государственной комиссии, на котором были рассмотрены результаты четырехдневных испытаний на стартовом комплексе ракеты-носителя (РН) «Протон-М» с разгонным блоком (РБ) «Бриз-М», предназначенной для выведения на орбиту космического аппарата «Ямал-401».

Заслушав доклады руководителей работ о результатах испытаний, Го-

сударственная комиссия приняла решение о готовности ракеты-носителя «Протон-М» к заправке компонентами топлива и пуску.

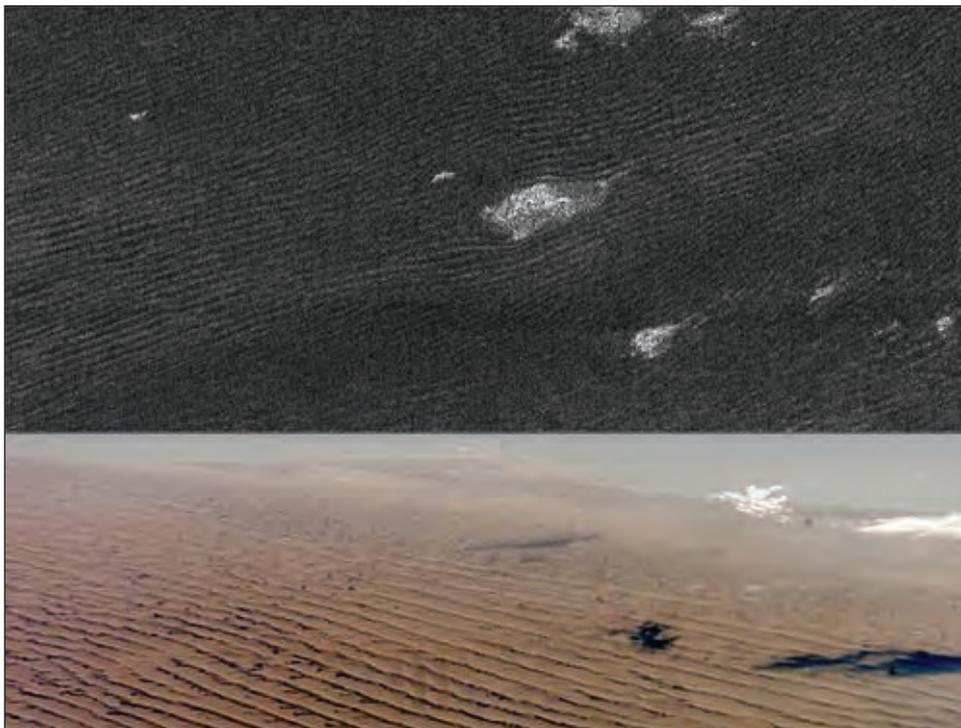
В соответствии с графиком предстартовой подготовки пусковые расчеты предприятий ракетно-космической промышленности России приступили к заправке баков ракеты-носителя окислителем и горючим.

Пуск РН «Протон-М» с РБ «Бриз-М» и космическим аппаратом «Ямал-401» запланирован на 3 часа 16 минут по московскому времени 15 декабря со стартового комплекса площадки 81 космодрома Байконур.

Роскосмос
14.12.2014

Ветры формируют дюны на Титане

Американские ученые, проведя сеанс моделирования поверхности Титана. Смогли прийти к выводу, что ветры на этой самой поверхности дуют настолько сильно, что способны формировать гигантские песчаные дюны



Ученые с удивлением обнаружили, что поверхность Титана покрывает толстый слой песка. Что именно это за песок, ученые пока не знают. Поэтому для сеанса моделирования, проходящего в аэродинамической трубе, были выбраны

23 различных вида данного материала. Главной задачей для ученых являлось получение наиболее точно похожего на частицы углеводорода песка, который по плотности соответствует 1/3 песку земному.

В процессе моделирования ученые смогли выяснить, что на Титане дуют довольно ощутимые ветры, которые имеют скорость примерно 1,4 метра в секунду. Конечно, по земным меркам данная скорость совсем не впечатляет, ведь подобные ветры у нас почти не ощущаются. Однако в случае с Титаном, давление на поверхности которого примерно в 12 раз сильнее земного, что говорит о плотной атмосфере, данные ветры обладают весьма ощутимой силой.

В частности, эти самые ветры могут образовывать огромные песчаные дюны, которые имеют высоту в несколько сотен метров и длину в километры.

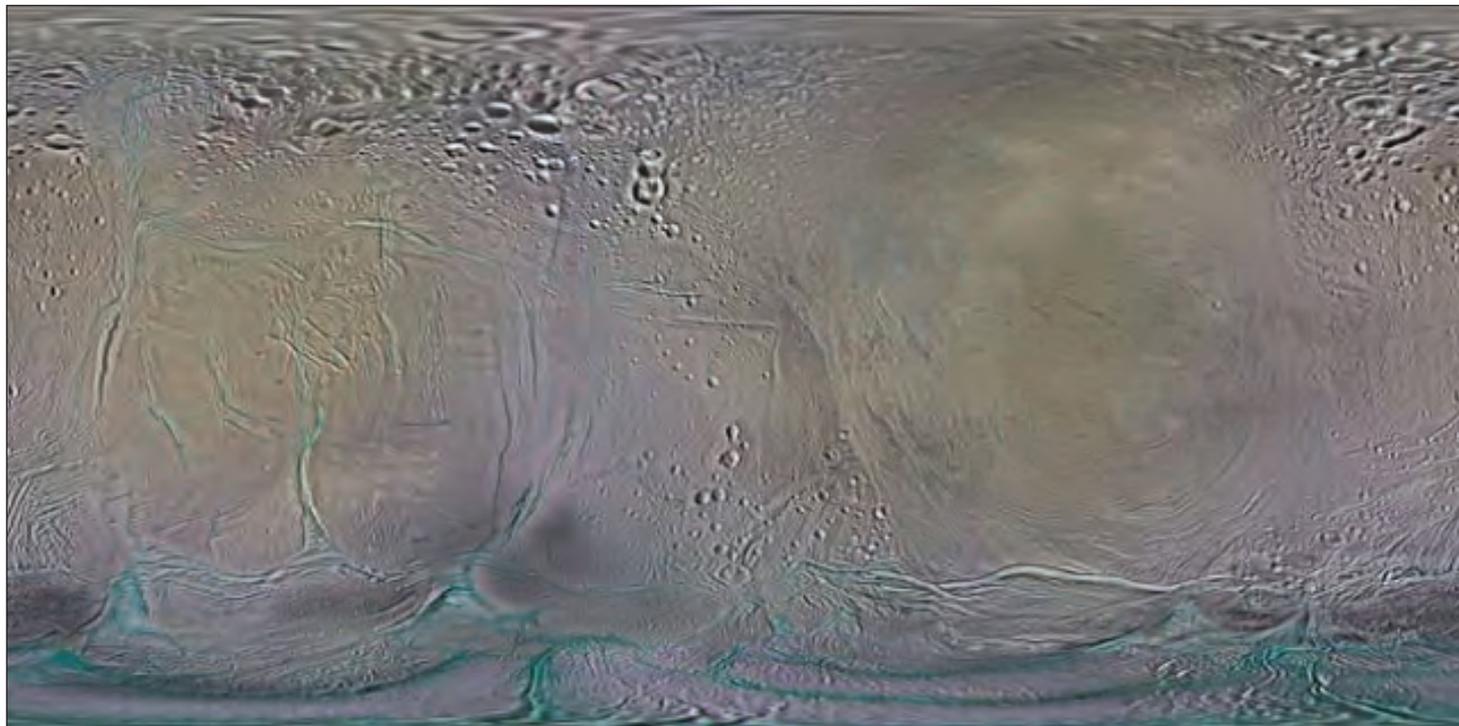
Ветры, которые формируют эти дюны, как заявляют американские ученые, меняют свое направление в тот момент, когда Солнце пересекает экваториальную часть Титана.

Титан является одним из самых больших спутников Солнечной системы. По размерам он превышает планету Меркурий, а также единственный из всех спутников имеет плотную атмосферу. В данный момент Титан, как и вся система Сатурна, изучается зондом Кассини, который значительно обогатил знания ученых об этом космическом теле.

sdnnet.ru, 14.12.2014

В НАСА составили самые подробные карты спутников Сатурна

Сатурн имеет множество удивительных ледяных спутников, которые давно интересуют ученых со всего мира. И в НАСА, используя снимки, сделанные с 2004 года космическим аппаратом «Кассини», смогли составить самые совершенные на сегодняшний день карты ледяных лун красивейшего газового гиганта в Солнечной системе



Сатурн является второй по размерам и весу планетой Солнечной системы. И несмотря на то, что у всех газовых гигантов имеются кольца, именно кольцевая система Сатурна, имеющая невероятно масштабные размеры, стала настоящей визитной карточкой этой планеты.

А с тех пор, как данную систему начал исследовать космический аппарат «Кассини», ученые поняли, что Сатурн примечателен и своим множеством удивительных спутников. Карты этих спутников

и были составлены при помощи высококачественных снимков, которые сделал космический аппарат «Кассини» за долгие годы своего пребывания на орбите газового гиганта.

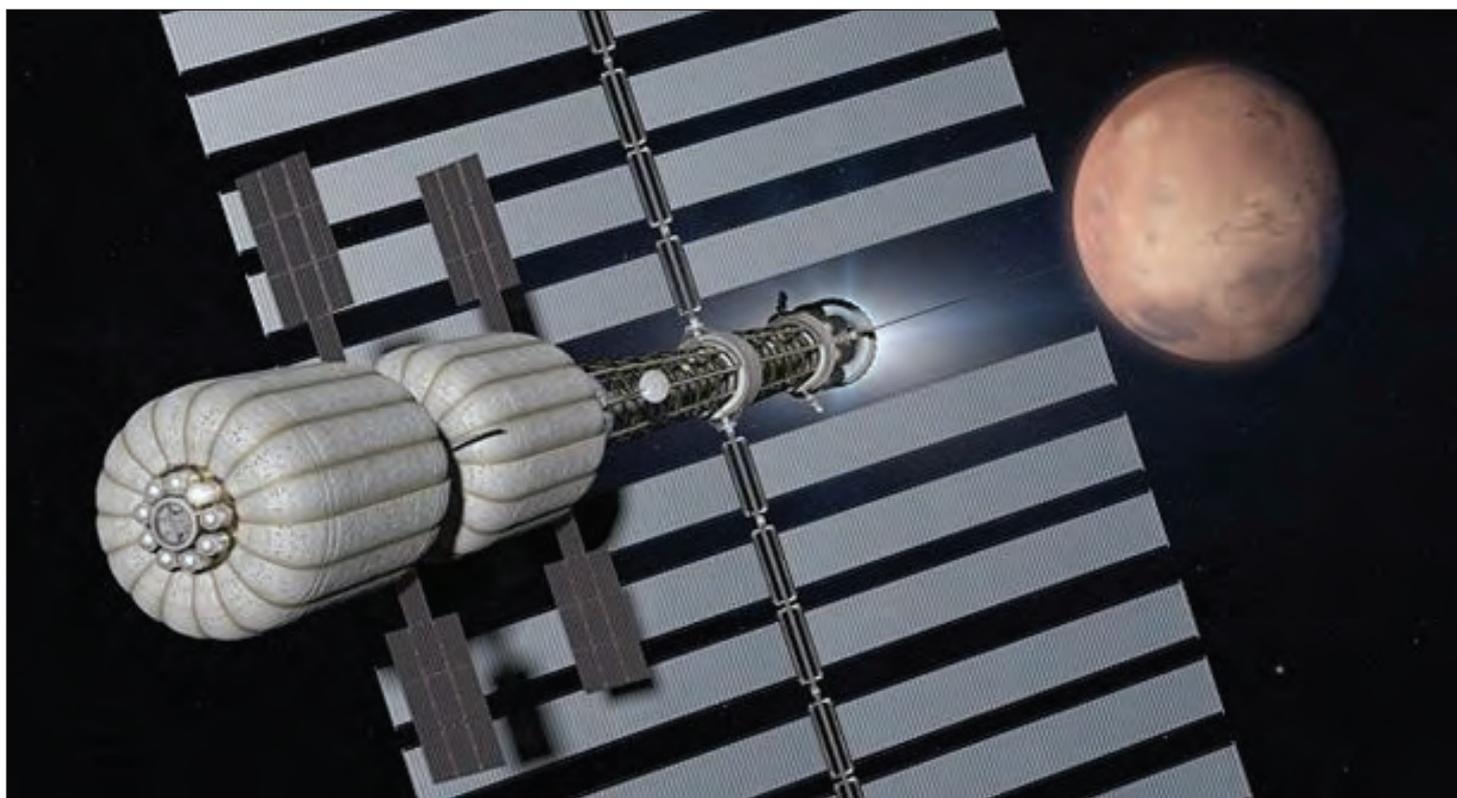
В Сеть были выложены карты следующих лун Сатурна: Энцелад, Диона, Рея, Мимас, Япет и Тетис. Ученые говорят, что данные снимки являются самыми качественными в истории и позволяют рассмотреть поверхность вышеперечисленных небесных тел со всеми подробностями.

Каждый из попавших на карты спутников, как заявляют ученые, является уникальным. К примеру Мимас, за него огромный кратер, называют «Звездой смерти». А Япет знаменит своим огромным хребтом. Но наибольший интерес у ученых вызывает Энцелад. Именно это космическое тело, наряду с Европой, считается наиболее вероятным местом обитания внеземной жизни.

sdnnet.ru
14.12.2014

«Боинг» рассказал о том, как человечеству достичь Марса

Концерн «Боинг», который уже давно сотрудничает с НАСА и производит космические корабли, а также ракеты-носители, опубликовал видео о том, что необходимо сделать в индустрии для достижения Марса



По словам представителей «Боинг», в данный момент реализуются два проекта, которые помогут НАСА попасть на Марс – ракета SLS, а также космический корабль Orion, на котором собственно и будет осуществляться полет. Однако это лишь два пункта, и для полета на Марс, который американцы планируют совершить через два десятилетия, потребуется намного больше.

Так, «Орион» будет лишь частью космического корабля, сборка которого будет

осуществляться в космосе, при помощи нескольких рейсов той же SLS. В процессе строительства корабль обзаведется другими модулями, двигателями и солнечными батареями. Не исключено, что на корабле будет поддерживаться искусственная гравитация.

По прибытии на Марс спуск космонавтов будет осуществлен при помощи капсулы корабля «Орион». В районе спуска должна быть развернута вся необходимая инфраструктура, включая жилой модуль,

а также небольшую ракету-носитель, которая сможет доставить членом марсианской экспедиции обратно в космос.

Полет на Марс является основной целью НАСА и должен состояться в 2030-х годах. По своему масштабу и стоимости данный проект не будет иметь равных. Не исключено, что его реализация станет еще одним примером тесного международного сотрудничества.

sdnnet.ru, 14.12.2014

В Хьюстоне открыта аллея Гагарина и Армстронга

В американском Хьюстоне (Техас) была открыта дубовая аллея, высаженная в честь первого в мире космонавта Юрия Гагарина и первого человека, ступившего на Луну, Нила Армстронга. В церемонии открытия аллеи имени Гагарина и Армстронга приняли участие представители Роскосмоса, американского космического ведомства NASA, мэрии Хьюстона, мест-

ных общественных организаций, а также сотрудники российского генконсульства.

Аллея представляет собой зеленую пешеходную зону из 200 молодых дубов, расположенных рядом с деловым центром города. В честь советского космонавта и американского астронавта на территории установили два гранитных камня с памятными табличками.

Инициатором создания аллеи стала руководитель хьюстонской благотворительной организации «Доброта без границ» Софья Табаровская. Средства на посадку деревьев предоставил фонд «Русский мир». Дубы были высажены осенью 2013 года, но только две недели назад власти Хьюстона дали добро на установку памятных гранитных камней, сообщает ТАСС.

«Местные жители с благодарностью восприняли появление аллеи», — отметила Табаровская. Все участники церемо-

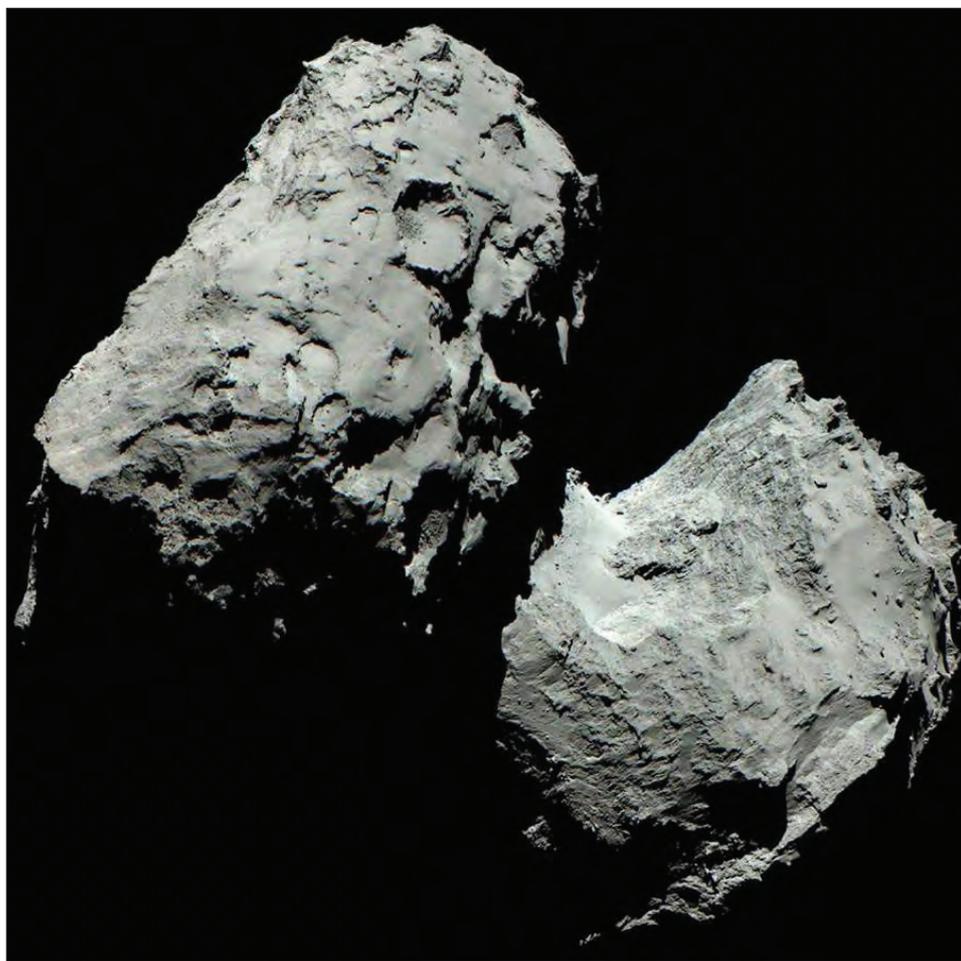
нии открытия аллеи говорили о необходимости продолжать развивать отношения между Россией и США, несмотря на име-

ющиеся политические разногласия.

Российская газета

13.12.104

Камера Розетты видит комету в красочных оттенках серого



Комета 67P/Чурюмова-Герасименко, за который следят с космического корабля Европейского космического агентства Розетта, на полноцветном изображении редкого качества выглядит как на черно-белой фотографии.

«Как выяснилось, 67P/CG, кажущаяся темно-серой, на самом деле почти такая же черная, как уголь», - написал Хольгер Сьеркс из Института исследований Солнечной системы Макса Планка в блоге, где размещено цветное изображение.

Сьеркс – ведущий исследователь снимков камеры Розетты OSIRIS. OSIRIS делает цветные картинки, воздействуя последовательно через красный, зеленый и синий фильтры. Однако поскольку комета движется по отношению к космическому аппарату, правильно выровнять изображение и настроить цвета – задача нетривиальная.

В Европейском космическом агентстве заявили, что снимок, сделанный 6 августа с расстояния 75 миль (120 километров), представляет собой «первое значимое цветное изображение кометы 67P/CG».

Несмотря на то, что комета почти такая же черная, как уголь, интенсивность цвета была скорректирована, чтобы охватить весь спектр оттенков от белого до черного. Ученые говорят, что тот факт, что на снимке не видно голубоватых пятен означает, что комета Чурюмова-Герасименко равномерно покрыта темной пылью, под которой лед не просвечивается.

Пока миссия Розетты продолжается, ученые изучают состав поверхности кометы, и когда комета Чурюмова-Герасименко приблизится к Солнцу, должны увеличиться шансы спускаемого аппарата Philae, который отскочил от кометы в прошлом месяце. Это еще больше расширило бы научный спектр Розетты.

astronews.ru

14.12.2014

Ракета-носитель «Протон-М» с космическим аппаратом «Ямал-401» стартовала с космодрома Байконур



15 декабря 2014 года в 3 часа 16 минут по московскому времени со стартового комплекса площадки 81 космодрома Байконур стартовыми расчетами предприятий ракетно-космической промышленности России осуществлен пуск ракеты-носителя (РН) «Протон-М» с разгонным блоком (РБ) «Бриз-М» и телекоммуникационным космическим аппаратом (КА) «Ямал-401».

После штатного отделения от третьей ступени ракеты-носителя орбитальный

блок в составе - РБ «Бриз-М» и космический аппарат «Ямал-401» - продолжает автономный полет.

Дальнейшее выведение космического аппарата на целевую орбиту осуществляется за счет работы двигательной установки разгонного блока.

Расчетное время отделения космического аппарата «Ямал-401» от разгонного блока – 12 часов 17 минут московского времени 15 декабря с.г. Это седьмой космический запуск 2014 года, осуществлен-

ный с помощью ракеты-носителя «Протон» и 400-й пуск в её летной истории.

Справка

Космический аппарат «Ямал-401» создан в ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва» по заказу российского оператора спутниковой связи «Газпром космические системы».

Ракета-носитель «Протон» и разгонный блок «Бриз-М» разработаны и



серийно изготавливаются ФГУП «Государственный космический научно-производственный центр имени М.В. Хруниче-

ва». Модернизированный «Протон-М», оснащенный разгонным блоком «Бриз-М», способен доставлять на геопе-

реходную орбиту полезную нагрузку массой свыше 6 т.

Роскосмос, 15.12.2014

Космический аппарат «Ямал-401» выведен на целевую орбиту

15 декабря 2014 года в 12 часов 17 минут по московскому времени телекоммуникационный космический аппарат «Ямал-401» штатно отделился от разгонного блока «Бриз-М» на целевой орбите и принят на управление заказчиком запуска.

Пуск ракеты космического назначения «Протон-М» был осуществлён

расчётами предприятий ракетно-космической промышленности России 15 декабря 2014 года в 3 часа 16 минут по московскому времени со стартового комплекса площадки 81 космодрома Байконур.

На целевую орбиту космический аппарат «Ямал-401» был выведен разгонным блоком «Бриз-М».

Справка

Космический аппарат «Ямал-401» создан в ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва» по заказу российского оператора спутниковой связи «Газпром космические системы».

Ракета-носитель «Протон» и разгонный блок «Бриз-М» разработаны и

серийно изготавливаются ФГУП «Государственный космический научно-производственный центр имени М.В. Хруничева». Модернизированный «Протон-М», оснащенный разгонным блоком «Бриз-М», способен доставлять на геопе-

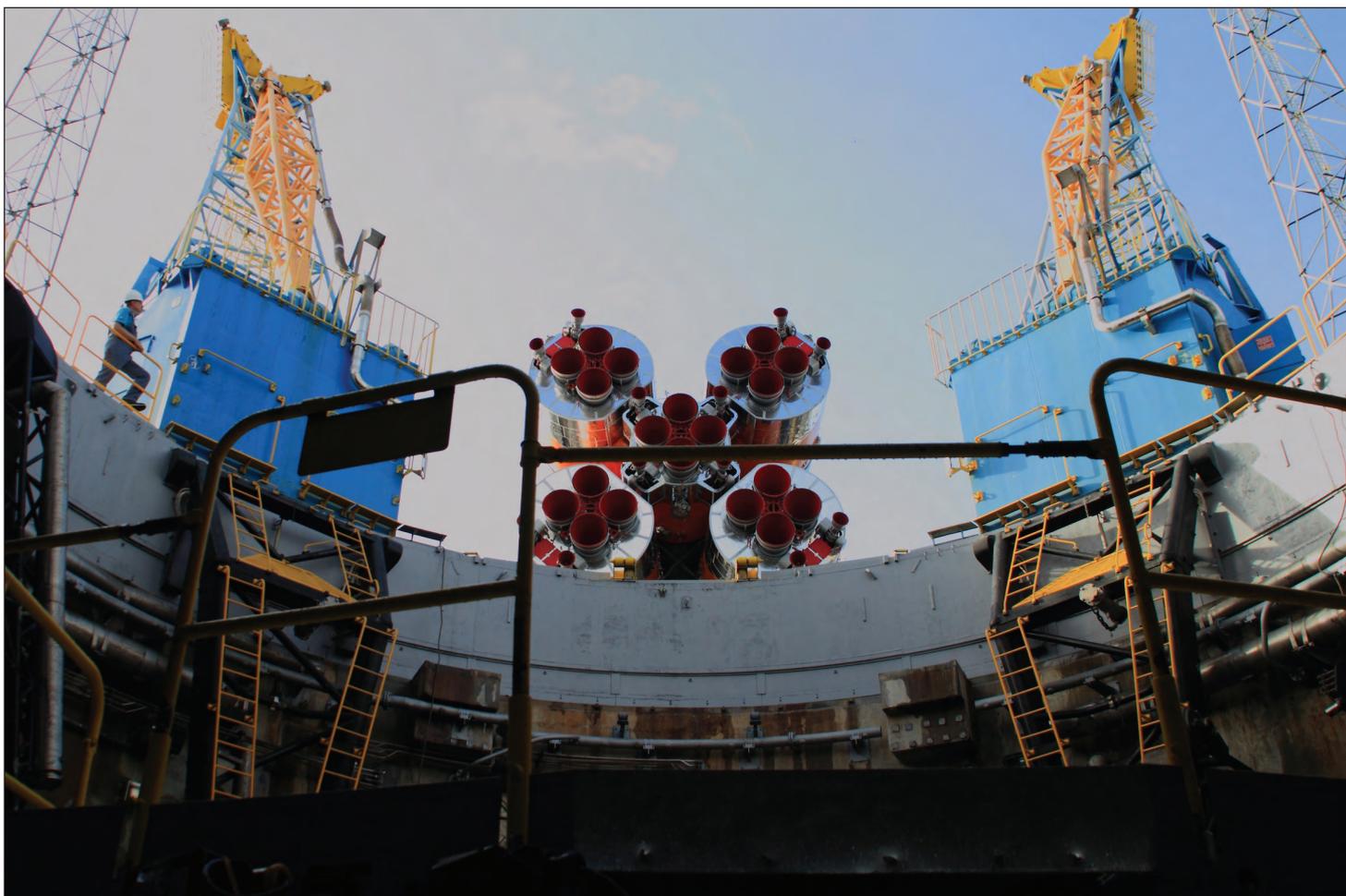
реходную орбиту полезную нагрузку массой свыше 6 т.

Это седьмой космический запуск 2014 года, осуществленный с помощью ракеты-носителя «Протон» и 400-й пуск в её лётной истории.

Видео: http://www.youtube.com/watch?list=UU0cpUgXosMSCII0sreUfNFIA&feature=player_embedded&v=JLQEHzdFTZ8

Роскосмос, 15.12.2014

«Союз в ГКЦ»: состоялся вывоз РН «Союз-СТ» на стартовый комплекс



15 декабря 2014 г. в Гвианском космическом центре состоялся вывоз ракеты-носителя (РН) «Союз-СТ-Б» на стартовый комплекс (СК), решение о котором было принято накануне совместной российско-европейской комиссией.

Завершив вертикализацию российской ракеты-носителя «Союз-СТ» в мобильной башне обслуживания (МБО)

специалисты предприятий ракетно-космической промышленности провели операции по стыковке коммуникаций «пакета», сборке схем термостатирования, стыковке заправочных коммуникаций и другие операции, предусмотренные графиком подготовки. Затем предполагается начать доставку космической головной части на СК и ее подъём на площадку МБО.

Пуск РН «Союз-СТ-Б» с РБ «Фрегат-МТ» и космическими аппаратами «ОЗБ» запланирован на 21:37 мск 18 декабря с.г.

Роскосмос
15.12.2014

Состоялась пресс-конференция руководителя Роскосмоса по итогам работы в 2014 году



15 декабря состоялась пресс-конференция руководителя Федерального космического агентства Олега Николаевича Остапенко. Конференция была посвящена итогам работы в 2014 году.

Встречу с журналистами Олег Остапенко начал с сообщения о штатном выведении на орбиту нового телекоммуникационного спутника «Ямал-401», пуск которого состоялся за несколько часов

до конференции с космодрома Байконур. Также Олег Николаевич отметил увеличение количества пусков за истекший период 2014 года: произведено 26 пусков и выведено на орбиту 37 КА.

Вопросы журналистов касались наиболее обсуждаемых в прессе тем — строительства космодрома «Восточный», создания национальной космической станции, утверждения Федеральной космической программы, финансирования деятельности Роскосмоса, реорганизации ракетно-космической отрасли, перспектив пилотируемых программ и освоения Дальнего космоса.

Одним из первых был затронут вопрос взаимоотношений с зарубежными коллегами. «Большое внимание в этом году мы уделяли международной деятельности, — подчеркнул Олег Остапенко, — тем более, что эта работа весьма актуальна в нынешних условиях. И я хотел бы особо отметить, что в вопросах международного сотрудничества в космосе у нас большие перспективы».

Отвечая на вопросы про формирование Федеральной космической программы 2016-2025, О.Н. Остапенко заявил, что проект ФКП находится на финальной стадии — на согласовании — однако, «с учетом сложившейся ситуации и новых предложений, есть необходимость внести определенные коррективы в существующий вариант. Возможные изменения могут быть связаны и с вопросами дальнейшего использования МКС, и с изменениями приоритетов научной деятельности по отдельным направлениям», - подчеркнул глава ведомства.

Особый интерес вызвала тема дальнейшего развития пилотируемой космонавтики. «Что касается стратегической линии развития пилотируемой космонавтики, то в ФКП определено 3 основополагающие составляющие: освоение Луны, астероидное направление и изучение Марса», — отметил О.Н. Остапенко. Сегодня усилия сконцентрированы на «лунной програм-

ме», которая создаст хороший задел для будущих достижений. Говоря о ресурсах для дальнейшего развития научно-практического освоения космоса, руководитель Роскосмоса рассказал о совместной работе с ведущими российскими вузами по подготовке молодых специалистов. «У нас есть долгосрочные контракты с главными вузами страны, в рамках которых мы ставим конкретно-научные и прикладные задачи, которые помогают молодым людям сформировать представление об актуальных целях, стоящих перед российской космической отраслью».

В продолжение темы развития пилотируемой космонавтики был задан вопрос о перспективах создания национальной высокоширотной космической станции. «Я подтверждаю информацию о том, что сегодня мы рассматриваем варианты соз-

дания такой станции. Это перспективный проект, который позволит нам отслеживать более 90% территории России». Также, наличие такой станции в дальнейшем позволит использовать её в качестве форпоста освоения Луны и Дальнего космоса. «У этого проекта есть довольно хорошие перспективы. Безусловно, мы планируем вносить этот проект в ФКП», — заявил Олег Остапенко.

Отвечая на вопросы журналистов, О.Н. Остапенко рассказал и о состоянии дел на строительстве космодрома «Восточный». «Запуск с космодрома «Восточный» определен. Им станет пуск РН «Союз» с двумя КА на борту. Поставка составляющих РКН запланирована на июнь-июль 2015, сдвигов по срокам не предусматривается». Что касается строительства космодрома, то, по словам главы

ведомства, в конце декабря он посетит площадку с инспекцией, где проведет совещание по итогам года.

Журналисты не обошли вниманием и предстоящий полет британской певицы Сары Брайтман. «Да действительно, уже в начале следующего года мы планируем приступить к подготовке Сары Брайтман, которая будет отправлена на МКС в качестве туриста в сентябре будущего года».

В завершении встречи Олег Николаевич поздравил участников пресс-конференции с наступающими праздниками и выразил надежду на то, что в новом году таких встреч будет больше.

Видео: http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=f6b8QWXbjUQ

Роскосмос
15.12.2014

Российский спутник связи «Ямал-401» выведен на промежуточную орбиту

Головная космическая часть в составе разгонного блока «Бриз-М» и спутника связи «Ямал-401» отделилась от ракеты-носителя «Протон-М».

«Спутник выведен на промежуточную орбиту. Отделение самого «Ямала-401» от «разгонника» запланировано уже в 12.17 мск. Его довыведение на целевую орбиту будет произведено с помощью собственной двигательной установки», — сообщил представитель Роскосмоса.

Новый спутник орбитальной группировки российского оператора спутниковой связи «Газпром космические системы» предназначен для ретрансляции сигналов связи и телевидения в Европе и Азии в непрерывном режиме. На спутнике установлены 53 транспондера и шесть антенн, работающих в С- и Ku-диапазонах частот. Предыдущий запуск «Протона-М» состоялся 22 октября, на орбиту был выведен российский теле-

коммуникационный космический аппарат «Экспресс-АМ6»

«Ямал-401» — третий космический аппарат на базе унифицированной платформы тяжелого класса «Экспресс-2000». Масса спутника — 2,98 тонны, мощность, выделяемая на полезную нагрузку — 11 киловатт, а срок активного существования — 15 лет.

РИА Новости
15.12.2014, 03:35

«Протон-М» вывел на орбиту спутник связи «Ямал-401» для «Газпрома»

Спутник связи «Ямал-401» для компании «Газпром — космические системы» отделился от разгонного блока «Бриз-М», сообщил представитель Роскосмоса.

«Спутник отделился от «разгонника». Довыведение «Ямала-401» на целевую орбиту будет произведено с помощью собственной двигательной установки», — сказал собеседник агентства.

Новый спутник орбитальной группировки российского оператора спутниковой связи «Газпром — космические системы» предназначен для ретрансляции сигналов связи и телевидения на территории Европы и Азии в непрерывном режиме. На спутнике установлено 53 транспондера и шесть антенн, работающих в С- и Ku-диапазонах частот.

Предыдущий запуск ракеты-носителя «Протон-М» состоялся 22 октября 2014 года. В результате на орбиту был успешно выведен российский телекоммуникационный космический аппарат «Экспресс-АМ6».

РИА Новости
15.12.2014, 12:20

Бюджет Роскосмоса на 2015 год сокращен не будет, заявил Остапенко

Бюджет Роскосмоса, несмотря на сложную финансовую ситуацию в стране, в 2015 году сокращен не будет, все намеченные программы будут выполнены в полном объеме, сообщил глава Роскосмоса Олег Остапенко.

«Никакого сокращения бюджета Роскосмоса не планируется, невзирая на все финансовые сложности. До тех пор, пока сумма не будет утверждена, я не буду ее афишировать», — сказал Остапенко.

Он добавил, что все намеченные на 2015 год программы Роскосмоса будут выполнены в полном объеме.

РИА Новости
15.12.2014

Остапенко: Россия за год осуществила вдвое больше космических пусков

Россия за текущий год осуществила 26 космических запусков — вдвое больше, чем в 2013-м, сообщил журналистам в понедельник глава Роскосмоса Олег Остапенко.

«В 2014 году на сегодняшний день мы осуществили 26 космических запусков, в

ходе которых на орбиту было выведено 37 космических аппаратов. Это не считая еще пусков, которые предстоят до конца года», — сказал руководитель агентства.

По его словам, «в 2013 году было примерно в два раза меньше». «Основной

упор был сделан на спутники двойного назначения», — добавил Остапенко.

РИА Новости
15.12.2014

Остапенко: полет Сары Брайтман на МКС намечен на сентябрь 2015 года



Полет певицы Сары Брайтман в качестве космического туриста на МКС запланирован на сентябрь 2015 года, заявил глава Роскосмоса Олег Остапенко.

Подготовку к полету Брайтман начнет в начале следующего года, напомнил Остапенко на пресс-конференции в Москве.

«Полет на МКС запланирован на сентябрь (2015 года)», — сказал глава Роскосмоса.

Первым космическим туристом стал американец Дэннис Тито, который отправился в космос в 2001 году. Вслед за ним к ощущениям невесомости приобщился южноафриканец Марк Шаттлуорт (2002 год). В 2005 году на орбиту отправился американец Грегори Олсен, а в 2006 году — первая женщина-турист, американка иранского происхождения Аньоше Ансари. Каждый из них заплатил за полет около \$20 млн. Следующим туристом стал американец венгерского происхождения Чарльз Симони.

В октябре 2008 года на станцию слетал шестой космический турист Ричард

Гэрриотт, сын американского астронавта Оуэна Гэрриотта. За реализацию своей детской мечты он заплатил 30 млн долларов, которые заработал на создании компьютерных игр. После возвращения из космоса миллионер забросил разработку игр.

В марте 2009 года Симони повторил свое космическое путешествие. Он стал первым туристом, побывавшим в космосе дважды.

Седьмым космическим туристом стал Ги Лалиберте — канадский миллиардер

и владелец цирка. Он совершил космический полет в конце 2009 года. Цена за полет для последних космических туристов превысила 50 миллионов долларов.

РИА Новости
15.12.2014

Остапенко подтвердил планы создания национальной орбитальной станции

Роскосмос рассматривает вариант создания высокоширотной национальной космической станции, этот вопрос может быть внесен в новую Федеральную космическую программу, сообщил журналистам в понедельник глава Роскосмоса Олег Остапенко.

«Я подтверждаю, мы рассматриваем такой вариант, это одно из перспективных

направлений», — сказал Остапенко, отвечая на вопрос журналистов.

Он отметил, что с помощью станции Россия «сможет решать задачи различного характера». В частности, станцию рассматривают как базу для лунной программы России: «Такой вариант есть — мы его сейчас просчитываем».

Эксперты восприняли идею создания национальной космической станции России неоднозначно: одни указывали, что это может подстегнуть развитие космической, а за ней и других отраслей промышленности, а другие были более скептически.

РИА Новости
15.12.2014

Роскосмос рассмотрит облик новейшей сверхтяжелой ракеты-носителя

Облик новейшей сверхтяжелой ракеты-носителя Роскосмос рассмотрит в январе 2015 года, сообщил журналистам в понедельник глава Роскосмоса Олег Остапенко.

«Нам уже... поступили проекты от трех ведущих космических предприятий отрасли. Экспертная комиссия приступила к их рассмотрению, а в январе мы определим лидера и приступим к формированию облика сверхтяжелой ракеты-носителя», — сказал руководитель агентства.

Как сообщалось, Роскосмос рассматривает вопрос создания сверхтяжелого носителя для российской лунной программы, который смог бы выводить грузы мас-

сой до 80 тонн, а в перспективе возможно создание ракеты-носителя на 130-160 тонн для других задач.

Не все эксперты, однако, уверены в правильности выбранного курса. Как заявлял член-корреспондент Российской академии космонавтики имени Циолковского Андрей Ионин, сверхтяжелая ракета нужна исключительно для проектов освоения человеком Луны или Марса, однако «задача освоения конкретно не поставлена и в документах соответствующих не прописана».

По его словам, независимые наблюдатели очень критично относятся к планам

создания сверхтяжелой ракеты и вытекающим из них освоению Луны и Марса.

Людам нужна «не просто сверхцель, а разумная, понятная и приемлемая цель», указывал эксперт. В отличие от времен Сергея Королева и Вернера фон Брауна, сейчас, по его оценке, «разумного ответа на вопрос, зачем нам осваивать за огромные деньги Луну или Марс, когда поближе проблем хватает, никто дать не может».

РИА Новости
15.12.2014

Остапенко: строительство космодрома по-прежнему отстает от графика

Отставание строительства нового российского космодрома «Восточный» от графика остается существенным по

ряду направлений, признал глава Роскосмоса Олег Остапенко. «Отставание есть по ряду направлений довольно су-

щественное. Но я уверен, что поручение президента и правительства по срокам, в конечном итоге, будет исполнено», —



сказал руководитель агентства журналистам в понедельник.

По его словам, в 20-х числах декабря он посетит «Восточный», где встретится с

руководителями строительства. «По результатам заслушанных докладов итоги года строительства на «Восточном» будут доложены в правительство РФ», — отме-

тил Остапенко.

РИА Новости
15.12.2014

Остапенко: на космодроме «Восточный» все еще не хватает рабочей силы

Вопрос нехватки рабочей силы и специалистов на строительстве космодрома «Восточный» все еще не решен, но делается все возможное, чтобы в конце 2015 года был осуществлен первый космический запуск, сообщил журналистам в понедельник глава Роскосмоса Олег Остапенко.

Ранее глава Роскосмоса Олег Остапенко заявлял, что на строительство космодрома «Восточный» выделено вдвое меньшее количество специалистов, чем требуется:

из 15 тысяч необходимых сотрудников на площадке находятся 6,5 тысячи человек. Замруководителя космического агентства Владимир Иванов направил главе Спецстройа Александру Волосову письмо с просьбой увеличить количество работников.

«Проблема, к сожалению, на сегодняшний день эта осталась, работников не хватает. Та цифра, которую Спецстрой должен был поставить, — их не хватает», — сказал Остапенко.

Космодром «Восточный» строится вблизи поселка Углегорск в Приамурье. Первый пуск ракеты-носителя с этого космодрома планируется в 2015 году, первый запуск пилотируемого космического корабля — в 2018 году. Строительные работы должны быть выполнены до 30 ноября 2015 года.

РИА Новости
15.12.2014

Ионин: РФ целесообразно создать космическую станцию стран БРИКС

Создание Россией орбитальной станции совместно со странами БРИКС может стать логичным продолжением экономического сотрудничества государств, считает член-корреспондент Российской академии космонавтики имени Циолковского Андрей Ионин.

Как ранее сообщил глава Роскосмоса Олег Остапенко, космическое ведомство рассматривает вариант создания высокоширотной национальной космической станции, этот вопрос может быть внесен в новую Федеральную космическую программу.

«России нельзя прерывать пилотируемую программу. Если сегодня мы не видим новых задач в космосе, кроме

создания очередной версии космической станции, то в этом случае надо делать международный проект с другими партнерами — странами БРИКС. Это наши долгосрочные партнеры, и последний год доказал это. Это партнеры в финансовой, экономической, политической и теперь надо это всё перевести в самую важную технологическую плоскость посредством совместного проекта», — сказал Ионин.

По его словам, создание российской национальной орбитальной станции может обойтись казне в десятки миллиардов долларов. В то же время Индия, Китай, Бразилия и Южная Африка имеют развитые космические программы, что

удешевит совместный проект. При этом наиболее значительными программами обладают Россия и Китай.

«В 2015 году Россия председательствует в БРИКС, и очередной саммит организации пройдет в Уфе летом. России в силу своей исторической роли первопроходца в космосе может предложить своим партнерам осуществить такой проект. У нас есть еще пять лет до конца проекта Международной космической станции, вполне успеем к 2020 году заместить один проект другим. У наших стран есть носители, есть модули», — добавил эксперт.

РИА Новости
15.12.2014

РФ может начать развертывание космической станции в 2017 году

Развертывание высокоширотной национальной российской космической станции может начаться в 2017 году на базе моду-

лей, предназначенных для МКС, но особой целесообразности и эксклюзивности в подобном проекте пока нет, это чистая политика. Такого мнения придерживается академик Российской академии космонавтики имени Циолковского Александр Железняков.

Глава Роскосмоса Олег Остапенко в понедельник подтвердил, что Космическое агентство рассматривает вариант создания высокоширотной национальной космической станции, этот вопрос может быть внесен в новую Федеральную космическую программу. По его словам, эта станция сможет решать задачи различного характера, в том числе стать базой для Лунной программы.

Развернут в 2017 году без лишних затрат

Как пояснил Железняков, решение о создании подобной станции — чистая политика. Для развертывания на орбите подобной станции можно будет использовать новые модули, предназначенные сегодня для Международной космической станции.

«Если будет принято политическое решение о создании собственной национальной станции, то она начнет развертываться где-то в 2017 году. Все эти модули, которые предназначались для

МКС, так как в 2020 году она фактически прекратит свое существование, то уже не будет смысла их запускать. В принципе, как предлагает Роскосмос, они могут быть использованы для начала строительства собственной национальной станции», — сказал академик.

Он отметил, что таким образом средства, которые затратят на этот проект, не будут сильно превышать то, что выделяется сегодня из бюджета для работы МКС.

«То, что будет заложено в Федеральную космическую программу — это целиком и полностью политическое решение. Сколько и на что государство выделит денег, так Роскосмос и должен будет действовать. Говорить о каких-то новых расходных статьях здесь не приходится. Это все вписывается в те деньги, которые выделяет государство Космическому агентству», — пояснил собеседник агентства.

Политика и целесообразность

Основной вопрос — это целесообразность создания подобной станции и участие в ее создании нероссийских специалистов. По мнению Железнякова, такое решение может быть исключительно политическим, потому что даже ресурсы Международной космической станции на сегодня Россия использует для своих экспериментов не в полной мере. Таким

образом, даже при наличии у РФ своей орбитальной станции, ее функционал не будет отличаться от того, что в настоящий момент делается на МКС.

«На мой взгляд, ввязываться в этот проект, наверное, не особенно важно. Только из политических соображений, чтобы у России была собственная станция. А если брать с научной точки зрения, то мы работаем и работали на МКС. Какие-либо эксклюзивные задачи на национальную задачу мы тоже не можем возложить — вряд ли она в ближайшем будущем станет базовой площадкой для наших полетов на Луну», — сказал собеседник агентства.

Что касается привлечения к созданию иностранных специалистов, то по мнению Железнякова, это могли бы быть представители Белоруссии и Казахстана, если у них такое желание возникнет.

«Наверное, это будет и политически обоснованно и логично. Но говорить о создании широкой международной кооперации в данном случае нужно с осторожностью. МКС это уже демонстрирует, что не все так гладко и хорошо, и целиком и полностью зависит от ситуации на Земле», — пояснил он.

РИА Новости
15.12.2014

Астрономы смоделировали ситуации обнаружения овальных экзопланет



Астрономы рассчитывают в ближайшее время обнаружить вращающиеся вокруг красных карликов каменные экзопланеты, сильно растянутые силами гравитации, условия обнаружения таких планет описываются в Monthly Notices of the Royal Astronomical Society.

На данный момент человечество уже открыло около 1800 разнообразных экзопланет, от газовых гигантов до таких каменных, как наша Земля, которые вращаются на разных расстояниях от своих светил. Планеты, находящиеся очень близко к своим звездам, существуют в суровых условиях очень высокой

температуры (более 1000 градусов по Цельсию) и испытывают значительное растяжение от приливных сил, возникающих под влиянием гравитационного поля своей звезды.

Это очевидно для планет с большой атмосферой, к примеру так называемых «горячих Юпитеров», но сложнее зафик-

сировать для более плотных, каменных планет.

Ученые смоделировали ситуации, когда планеты находятся на орбите, близкой к своим небольшим звездам — красным карликам, не вращаются вокруг своей оси и обращены к звездам всегда одной стороной. По мнению авторов статьи, такие

планеты могут быть обнаружены во время транзитных событий, когда они проходят перед своими звездами и их можно обнаружить с помощью действующих и перспективных наземных телескопов.

РИА Новости
15.12.2014

Минобрнауки: Россия будет развивать сотрудничество с европейскими партнерами

Россия намерена продолжать и наращивать сотрудничество с европейскими партнерами в области научно-исследовательской деятельности. Более того, это взаимодействие имеет большой взаимовыгодный потенциал. Об этом в беседе с ТАСС рассказал директор департамента науки и технологий Минобрнауки РФ Сергей Салихов, который принял участие в 5-й сессии группы старших должностных лиц стран «восьмерки», а также Китая, Бразилии, Индии, Мексики и ЮАР по вопросам исследовательской инфраструктуры.

«Наши и европейские ученые продолжают сотрудничество. Ярким свидетельством того, что Россия остается активным участником международного научного процесса, является то, что мы стали чет-

вертым акционером в Европейском центре синхротронного излучения (ESRF)», - указал Салихов.

Он также напомнил, что Россия принимает участие и в ряде других международных проектов. Среди них Большой адронный коллайдер (CERN), европейский рентгеновский лазер на свободных электронах (XFEL) в Гамбурге, Европейский ускорительный центр по исследованию тяжелых ионов и антипротонов (ФИАИР), Экспериментальный термоядерный реактор (ИТЭР).

«С Италией мы сейчас запускаем токамак «Игнитор», - рассказал представитель Минобрнауки.

Специалист подчеркнул, что «глобальное международное сотрудничество является залогом реализации многих проектов».

«Исследовательская инфраструктура предназначена для получения прорывных научных результатов. Кроме того, она является общепризнанным механизмом в научно-исследовательской сфере, который способствует ускоренному получению передовых знаний в области науки», - сказал Салихов.

«Россия имеет большой опыт создания объектов инфраструктуры. В прошлом столетии в нашей стране были созданы первые в мире токамаки, протонный ускоритель, ускорители на встречных пучках, Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ, расположен в городе Дубне), полноправными членами которого являются 18 государств», - напомнил собеседник агентства.

ИТАР-ТАСС, 15.12.2014

Российский астроном открыл очередную комету

Комета P/2014 X1 стала уже третьей в карьере российского астронома Леонида Еленина. Данное космическое тело было обнаружено при помощи телескопа, установленного в штате Нью-Мексико

Еленин заявил, что данные с телескопа «Мейхилл» собираются ежедневно и пересылаются в Москву, где он и занимается их изучением. Именно таким образом астроному удалось открыть данное космическое тело. Для самого Еленина эта комета стала уже третьей открытой, в то время, как всего россий-

ские ученые в последние годы открыли 10 подобных космических тел. Впрочем, Еленин уточнил, что это капля в море, так как по всему миру открывают примерно 50 комет ежегодно.

Открытое космическое тело в данный момент направляется в точку своей орбиты, находящуюся в максимальном

сближении с Солнцем. Пройти эту точку комета должна будет 7 января 2015 года. В этот момент космическое тело будет находиться на расстоянии в 0,95 астрономических единиц от нашей планеты. Впрочем, от самого Солнца комета пройдет и того дальше – в 1,82 астрономических единиц.



Столь далекое расстояние от Солнца не позволит последнему растопить льды кометы, и ее яркость будет слишком мала, чтобы видеть данное космическое тело не-

вооруженным глазом. В самой же дальней точке орбиты, комета будет проходить в районе Сатурна. Один оборот вокруг Солнца P/2014 X1 делает примерно за

15 лет, говорит Еленин. При этом астроном заявил, что данное космическое тело не опасно планетам Солнечной системы.
sdnnet.ru, 15.12.2014

В НАСА получают больше денег, чем запрашивали

Американское космическое ведомство получит на 2% больше средств в 2015 году, чем в году текущем. Подобный закон уже был принят Палатой представителей, и теперь ему необходимо быть рассмотренным в американском Сенате

Увеличение бюджета НАСА сделает возможным многие миссии, которые ранее постоянно переносились из-за недостатка средств. К примеру, в НАСА смогут выделить на 100 миллионов больше на проект по исследованию Европы. Необходимость исследования спутника Юпитера долгое время была спорной темой среди американских политиков, отвечающих за распределение бюджета.

Всего на нужды НАСА в 2015 году будет выделено 18 миллиардов долларов, что на 364 миллиона больше, чем в году текущем. Данная сумма даже выше, чем запрашивали в НАСА ранее. Таким образом, дополнительные средства помогут развязать деятельность по целому ряду направлений, как в сфере исследовательской деятельности, так и в пилотируемой космонавтике.

Большой объем средств будет направлен и на развитие программы Orion. Этот космический корабль, который недавно совершил успешный испытательный полет в беспилотном режиме, является тем транспортным средством, которое будет доставлять астронавтов НАСА не только к Луне и астероидам, но и к Марсу через несколько десятилетий.
sdnnet.ru, 15.12.2014

Марсоход Curiosity будет работать до 2020 года

Самый дорогой и совершенный марсоход в истории, аппарат НАСА Curiosity, будет вести свою исследовательскую миссию до конца текущего десятилетия

Ученые из НАСА заявили, что в данный момент рассматривается вопрос продления миссии аппарата Curiosity до 2020 года. И продление это, с большой долей вероятности, будет иметь место. Решение по этому вопросу, по словам американских ученых, будет принято в ближайшее время.

Причиной продления миссии марсохода, по словам ученых НАСА, является необходимость ответов на многие вопросы, появившиеся в процессе изучения дна кратера Гейла, где в данный момент нахо-

дится планетоход. Ученые заявляют, что, продолжив свою работу, они смогут попытаться найти ответы на многие вопросы, касающиеся жизни на Красной планете.

Марсоход Curiosity, общей стоимостью в 2,5 миллиарда долларов, является самой дорогой миссией НАСА по спуску ровера на поверхность Марса. Аппарат прибыл на Марс в августе 2012 года, спустившись в находящийся неподалеку от экватора гигантский кратер Гейла. С тех пор ученые НАСА проводят изучение региона на предмет обнаружения призна-

ков возможности существования жизни на Красной планете в далеком прошлом. Так, недавно ученые узнали, что данный кратер миллиарды лет назад был дном озера, что еще раз подтверждает теорию о том, что на Марсе в древности вода находилась в жидком состоянии. А это, как заявляет современная наука, является важнейшим условием для существования жизни.

sdnnet.ru
15.12.2014

НАСА представила карту марсианского каньона Candor Chasma

При помощи камеры HiRISE, установленной на борту зонда Mars Reconnaissance Orbiter (MRO), находящегося на орбите Марса, ученым из НАСА удалось получить невероятно четкие изображения огромного марсианского каньона



Каньон Candor Chasma, или, как его называют ученые «Большой каньон Марса», является одним из крупнейших подобных образований на Красной планете и во всей Солнечной системе. Ученым крайне важно изучать подобные структуры, так как они могут рассказать о прошлом Марса куда больше, чем другие регионы поверхности.

Столь качественные снимки ученым удалось получить при помощи невероятно мощной камеры HiRISE, установленной на зонде MRO и позволяющей получать изо-

бражения, разрешение которых сравнимо со снимками нашей собственной планеты, выполняемыми аппаратами ДЗЗ.

Сделанные аппаратом MRO снимки выложены в свободный доступ. Ученые заявляют, что их подробное изучение дает исчерпывающее представление о том, с каким ландшафтом придется столкнуться исследователям, когда они ступят на марсианскую поверхность.

Что касается самого каньона Candor Chasma, то ученые утверждают, что часть его в древности была покрыта озерами,

от которых остались песчаные отложения, хорошо видимые на фотографии. Многочисленные небольшие холмы также образованы из данных отложений, подвергавшихся воздействию землетрясений, вызванных движением нескольких тектонических плит в регионе.

Видео: http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=U1kAZVu-agg

Разведывательный спутник запущен с побережья Калифорнии



Разведывательный американский спутник был запущен с центрального побережья Калифорнии после задержек, связанных с сильной бурей.

Беспилотная ракета Atlas V, озарив темное облачное небо, стартовала с базы ВВС в Ванденберге в 7:19 вечера в пятницу для того, чтобы доставить на орбиту

секретный спутник Национального разведывательного управления.

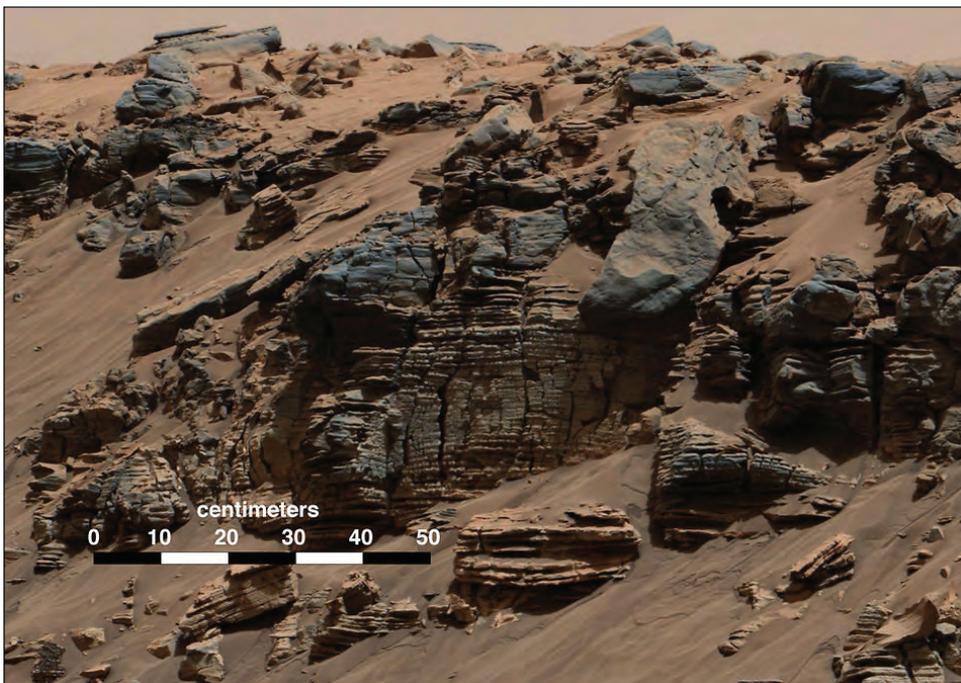
Запуск, планируемый на четверг, был отложен из-за бури, принесшей в Калифорнию дожди, тяжелые тучи и порывистый ветер. К вечеру пятницы буря покинула район запуска.

«Тяжелый самоотверженный труд всех участников продолжает обеспечивать нашей стране доступ в космос, – сказал полковник Кейт Бейтс, командир 30-го космического крыла ВВС. – Это было особенно заметно по работе электриков нашей базы, которые прошлой ночью, несмотря на экстремальные погодные условия, трудились не покладая рук, чтобы обеспечить достаточную для запуска мощность».

Из соображений национальной безопасности подробности о миссии спутника не разглашаются.

astronews.ru
15.12.2014

Мокрая гора на Марсе



Наблюдения Curiosity Rover НАСА показывают, что гора Маунт-Шарп на Марсе была сформирована из отложений большого озера в течение десятков миллионов лет. Это говорит о том, что на древнем Марсе поддерживался климат, который мог способствовать возникновению крупных озер во многих местах Красной Планеты.

«Если наша гипотеза о горе Маунт-Шарп подтвердится, это поставит под сомнение теорию о том, что теплые и влажные условия на Марсе были временными, местными или только под землей, – сказал Ашвин Васавата, заместитель руководителя проекта Curiosity в Лаборатории реактивного движения НАСА в Пасадене. – Более вероятное объяснение в том, что очень плотная атмосфера древнего Марса создавала повышение температуры выше нуля, но мы до сих пор не знаем, почему это происходило».



Снимок равномерно слоистой скалы, сделанный камерой Mastcam на Curiosity Rover НАСА 7 августа 2014 года, показывает картину, типичную для этого уровня осадочных отложений озера, где неподалеку в озеро течет вода.

Почему эта слоистая гора расположена в кратере, было сложным вопросом для исследователей. Маунт-Шарп – около 3 миль (5 км) в высоту, а его нижние склоны состоят из сотен слоев горных пород. Эти слои были образованы поочередно под воздействием озер, рек и ветров, что свидетельствует о намного более длительном процессе заполне-

ния и испарения марсианского озера, чем показывали ранние исследования.

«Мы делаем успехи в разгадывании тайны горы Маунт-Шарп», - сказал участник проекта Curiosity, ученый Джон Гроцингер из Калифорнийского технологического института в Пасадене, штат Калифорния. «Там, где сейчас гора, возможно, когда-то был целый ряд озер», - добавил он.

Несмотря на данные, полученные предыдущими миссиями на Марс, указывающими на наличие влажной среды на древнем Марсе, ученые пока не определили

условия, которые могли способствовать созданию длительных достаточно теплых периодов для того, чтобы вода могла оставаться на поверхности.

НАСА продолжает оценивать древнюю, потенциально пригодную для жизни среду Марса и изменения марсианской среды, происходящие на протяжении миллионов лет. Проект Curiosity – один из текущих исследований НАСА в рамках подготовки человека к миссии на Марсе в 2030-х годах.

astronews.ru
15.12.2014

Роскосмос отказывается от обязательного страхования запусков

Предложение отказаться от введения обязательного страхования всех запусков космических аппаратов, выполняемых за счет госсредств, прописано в новом доработанном Роскосмосом проекте концепции страхования космических рисков.

«При этом решено снизить долю государства в финансировании затрат на

страховку — с текущих 100% до 40% в течение 5 лет. Также из документа исключены положения об обязательном страховании космонавтов», - говорится в материалах.

Отмечается, что разработка концепции страхования космических рисков предусмотрена поручением президента от

января 2014 года. В нем речь идет о страховании всех запусков, летных испытаний и орбитальной эксплуатации космических аппаратов, финансируемых за счет федерального бюджета.

Вестник ГЛОНАСС
15.12.2014

Роскосмос отказался от тотального государственного страхования космических запусков В правительстве считают целесообразным исключить из действующего закона обязательное страхование космонавтов

Федеральное космическое агентство (Роскосмос) доработало проект концепции страхования космических рисков. Последней редакцией документа предложено отказаться от введения обязательного страхования всех запусков космических аппаратов, выполняемых за счет госсредств. При этом решено снизить долю государства в финансировании затрат на страховку — с текущих 100% до 40% в течение 5 лет. Также из документа исключены положения об обязательном страховании космонавтов.

Разработка концепции страхования космических рисков предусмотрена поручением президента от января 2014 года. В нем речь идет о страховании всех запусков, летных испытаний и орбитальной эксплуатации космических аппаратов, финансируемых за счет федерального бюджета. В июле проект концепции, разработанный Роскосмосом, был направлен на согласование в Минэкономразвития и Министерство финансов. Документ предусматривал введение обязательного страхования рисков утраты или повреждения

всех космических аппаратов, построенных за счет бюджетных средств, при проведении их запусков, летных испытаний и орбитальной эксплуатации.

Сейчас по закону (ст. 25 закона «О космической деятельности») организации, которые эксплуатируют космическую технику (например, «Ракетно-космический центр «Прогресс», «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» и др.), производят страхование таких имущественных рисков в добровольном порядке. В доработанной Роскосмосом концепции прежде

всего говорится о сохранении добровольного порядка страхования имущественных рисков. Таким образом, предполагается отказаться от идеи обязательного оформления такой страховки для каждого космического запуска.

Предыдущая редакция концепции вызвала нарекания со стороны Минэкономразвития и Минфина. В последнем, в частности, указали, что введение обязательного страхования космических объектов не в полной мере соответствует Гражданскому кодексу (ГК). Согласно ГК, можно обязать граждан и компании страховать свою ответственность перед третьими лицами — на случай причинения им вреда. Но возможность возложить на них обязанность страховать какое-либо свое имущество отсутствует, отмечали в ведомстве.

«Известиям» представители Минфина пояснили, что для бюджетной экономики и роста заинтересованности производителей и эксплуатантов космической техники в повышении ее безопасности важно закрепить динамику перехода от полного субсидирования страховки к частичному. Также в ведомстве предлагают ввести составление ежегодного плана по страхованию ракетной и космической техники путем включения в него из всех запланированных на год запусков именно тех, которые действительно нуждаются в страховании.

— В ситуации, когда страхуются все запуски в обязательном порядке, не возникает вопрос о необходимости снижения их рисков и повышения надежности, — аргументируют в министерстве. — При наличии ограничений безопасности запусков космических аппаратов будет уделяться больше внимания.

Напомним, ожидаемый дефицит федерального бюджета на 2015 год — 430,7 млрд рублей.

При этом в текущей версии проекта указывается также на целесообразность постепенного возложения страхования ри-

сков утраты или повреждения космических аппаратов на организации, которые их эксплуатируют. При этом долю государства в течение 2 лет сократить до 80% (сейчас в случаях добровольного страхования это 100%), а еще через 3 года — до 40%.

В настоящее время, по оценке опрошенных «Известиями» страховщиков, порядка 80% запусков обеспечиваются страховыми договорами. Тем не менее в перечне незастрахованных в последние годы оказались аварийные запуски ракеты-носителя «Рокот» с космическим аппаратом «Гео-ИК-2» (февраль 2011 года), «Союза» с космическим аппаратом «Прогресс М-12М» (август 2011 года), «Союз-2» с космическим аппаратом «Меридиан» (декабрь 2011 года), «Протона» с космическим аппаратом для ГЛОНАСС (июль 2013 года). Стоимость каждого космического аппарата, судя по статистике страховых случаев, может колебаться от 1,2 млрд до 12,4 млрд рублей. По расчетам опрошенных страховщиков, общий объем страховых премий по всем запускам в течение календарного года может составить до 5 млрд рублей. При этом, указал президент Всероссийского союза страховщиков Игорь Юргенс, за 2011–2013 годы госбюджет потерял почти 20 млрд рублей из-за незастрахованных запусков.

Страховщики указывают, максимальное покрытие запусков приводит к снижению стоимости страхования.

— Если страховаться будут все запуски, то и российским страховщикам, и нашим зарубежным партнерам будет представлен сбалансированный риск, а не только выборочные запуски на «Протонах» или других ракетах. Чем больше определенности и понимания общей картины страхования, тем удельно в пересчете на один запуск страхование будет более дешевым, — отметил первый зампреда правления СОГАЗа Николай Галушин.

Рынок страхования космических рисков достаточно узок: его игроками яв-

ляются несколько крупных страховщиков (ВСК, «Русский страховой центр», СОГАЗ, «Ингосстрах», «Гражданский страховой дом», «МегаРусс»), а также компании, специализирующиеся исключительно в этой сфере (к примеру, «Страховой центр «Спутник», страховавший утраченные космические аппараты «Глонасс-М»). Суммы страховых премий не раскрываются.

Также первоначальный вариант концепции Роскосмоса предусматривал обязательное страхование жизни и здоровья космонавтов и работников объектов космической инфраструктуры. Сейчас законом «О космической деятельности» предусмотрена обязанность космических компаний страховать жизнь и здоровье космонавтов. Например, сейчас в «РЕСО-Гарантия» от несчастного случая застрахованы 40 космонавтов Центра подготовки космонавтов имени Юрия Гагарина на общую сумму 280 млн рублей.

В Минфине напомнили, что на работников космической отрасли распространяется обязательное социальное страхование — государственная система защиты всех работающих россиян. Данная система предполагает возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью работников при исполнении ими трудовых обязанностей. Поэтому двойное обязательное страхование представляется Минфину излишним.

В Роскосмосе не смогли дать комментарий. В Минэкономразвития «Известиям» сообщили, что к первоначальному варианту проекта концепции ведомство представляло замечания, в том числе о необходимости юридико-технической доработке документа.

— В сентябре замечания были урегулированы. Доработанный проект концепции Минэкономразвития согласовало без замечаний, — указали в ведомстве.

«Декабрьский» «Глонасс-К» введут в работу через полгода

«Специалисты компании «Информационные спутниковые системы» им. Решетнёва продолжают плановый послезапусковой комплекс работ с навигационным космическим аппаратом «Глонасс-К» №12.

«Первый сеанс коррекции орбиты «Глонасс-К» прошёл успешно. В настоящее время специалисты продолжают плановый послезапусковой комплекс работ с

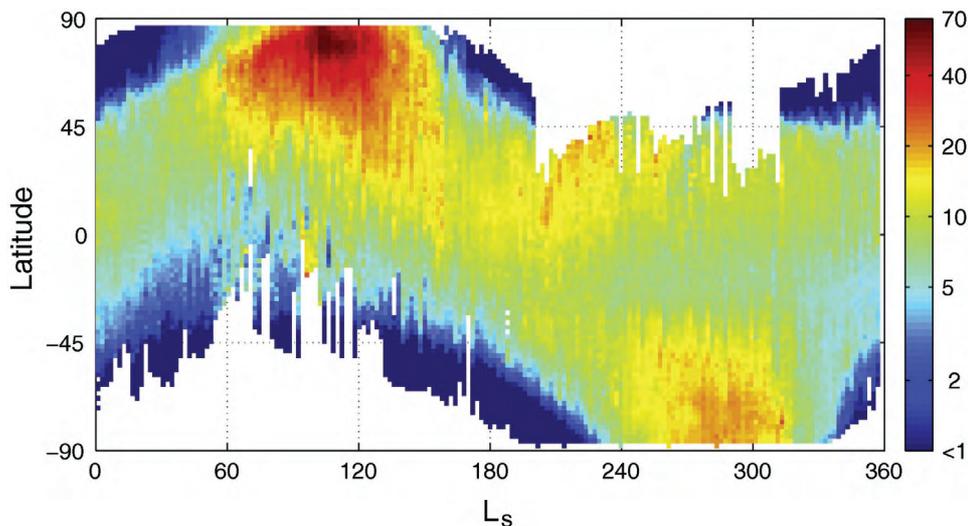
аппаратом. Прежде чем вступить в штатную эксплуатацию, «Глонасс-К» №12 на протяжении шести месяцев после запуска будет проходить лётные испытания. За это время специалисты убедятся в стабильной работе всех служебных систем спутника, а также проверят функционирование его целевой аппаратуры», - говорится в газете «Сибирский спутник».

По окончании лётных испытаний «Глонасс-К» №12 заменит собой один из аппаратов «Глонасс-М», который будет выведен в резерв группировки ГЛОНАСС.

Спутник был выведен на орбиту 1 декабря.

Вестник ГЛОНАСС
15.12.2014

Российские ученые составили «карту» водяного пара в атмосфере Марса



Широтное распределение влаги в атмосфере Марса в течение года по данным прибора SPICAM IR

Российские ученые из Института космических исследований (ИКИ) РАН и Московского физико-технического института (МФТИ) совместно с французскими и американскими коллегами составили «карту» распределения водяного пара в атмосфере Марса и проследили за сезонными колебаниями его концентрации с помощью данных, собранных за десять лет российско-французским спектрометром SPICAM на борту зонда «Марс-Экспресс». Это самый длительный период наблюдений и самый большой объем дан-

ных об атмосферной воде на Марсе.

Первоначально прибор SPICAM (Spectroscopy for Investigation of Characteristics of the Atmosphere of Mars) создавался для российского марсианского зонда «Марс-96».

Новая существенно переработанная версия инструмента была создана при участии ИКИ в рамках соглашения между Роскосмосом и французским космическим агентством CNES по проекту марсианского зонда «Марс-Экспресс». Этот аппарат 2 июня 2003 года был запу-

щен с космодрома Байконур с помощью российской ракеты-носителя «Союз» с разгонным блоком «Фрегат». В конце декабря 2003 года «Марс-Экспресс» вышел на околомарсианскую орбиту и с тех пор успешно работает, собирая данные о планете и ее окрестностях.

Сотрудники ИКИ и МФТИ Александр Трохимовский, Анна Федорова, Олег Кораблев, Александр Родин при участии коллег из французской лаборатории LATMOS и Центра НАСА имени Годдарда проанализировали весь массив наблюдений водяного пара в атмосфере Марса, выполненный инфракрасным спектрометром, входящим в состав прибора SPICAM, за период пять марсианских лет (и десять земных – год на Марсе продолжается 1,88 земного).

Условия на Марсе - низкие температуры и низкое атмосферное давление - не позволяют воде существовать в жидком виде, в открытых водоемах, как на Земле. Однако на Марсе есть мощный слой вечной мерзлоты, большие запасы водяного льда сосредоточены в полярных шапках. Водяной пар есть и в атмосфере, хотя и в ничтожно малых по земным меркам количествах. Если весь объем воды в атмосфере распределить по поверхности планеты, то толщина водяного слоя не превысит 10-20 микрон, тогда как на Земле это значение в тысячи раз больше.

Данные эксперимента SPICAM позволили уточнить картину годового цикла колебаний концентрации водяного пара в атмосфере, который наблюдается в ходе марсианских миссий с конца 1970-х годов, а также проследить его изменчивость.

Содержание водяного пара в атмосфере достигает максимальных значений 60-70 микрон осажденной воды в северных широтах во время летнего сезона. Летний максимум в южном полушарии значительно ниже - около 20 микрон. Ученые обнаружили также заметное - на 5-10 микрон - снижение концентрации водяного пара во время глобальной пыле-

вой бури, которое, скорее всего, связано с изъятием паров воды из атмосферы за счет процессов адсорбции и конденсации на поверхности.

«Это исследование, основанное одной из самых длительных кампаний мониторинга марсианского климата, является важным вкладом в понимание марсианского гидрологического цикла – важнейшего климатического механизма, который потенциально может поддерживать существование биологической активности на планете», - отмечает соавтор исследования Александр Родин, заместитель руководителя лаборатории инфракрасной спектроскопии планетных ат-

мосфер МФТИ и старший научный сотрудник ИКИ РАН.

Справка

Работа прибора SPICAM IR финансируется Роскосмосом и французским космическим агентством CNES.

Alexander Trokhimovskiy et al. Mars' water vapor mapping by the SPICAM IR spectrometer: Five martian years of observations. Icarus (in press) <http://dx.doi.org/10.1016/j.icarus.2014.10.007>

Роскосмос, ИКИ РАН и МФТИ
16.12.2014

В Карачаево–Черкессии открылась горная обсерватория МГУ

Кавказская горная астрономическая обсерватория Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова, открытая в Карачаево-Черкессии, станет основной базой для практической работы молодых астрономов и позволит российским ученым проводить фундаментальные исследования с помощью 2,5-метрового телескопа, пишет ААА.

Бюджетные средства в объеме 14,2 миллиона евро для закупки телескопа были выделены в 2006 году. Для размещения обсерватории выбрали гору Шатджатмаз. Основными критериями отбора площадки были результаты исследования, которые показали низкий уровень атмосферной турбулентности и большое количество ясных ночей.

Главное зеркало телескопа было изготовлено французской компанией REOSC.

Купол был построен с помощью подрядчиков из Италии. «Этот телескоп имеет самые радужные перспективы, поскольку его оптика одна из лучших в мире, его зеркало было сделано с почти космическим качеством», - считает Анатолий Черепашук, директор Государственного астрономического института МГУ (ГАИШ МГУ).

До сегодняшнего дня в России существовало только два телескопа с большими зеркалами. Первый из них — БТА-6 (большой телескоп альт-азимутальный) с 6-метровым зеркалом расположен в специальной Астрофизической обсерватории в Карачаево-Черкессии. Второй телескоп с зеркалом 2,6 метра расположен в Крымской астрофизической обсерватории.

Новая обсерватория требует минимума постоянных сотрудников и позволяет управлять телескопом дистанционно.

«С помощью этого телескопа мы намерены провести внегалактические астрономические наблюдения, изучать физику звезд и наблюдать тела Солнечной системы, в том числе астероиды. Студенты, аспиранты и молодые сотрудники будут работать на этом инструменте. Они будут изучать ядра галактик и шаровых скоплений. Самое главное — они будут контролировать изменчивость различных объектов, в том числе слабых», - отметил Анатолий Черепашук.

По его словам, одним из преимуществ телескопа является его способность контролировать яркость объектов в различных спектральных диапазонах в течение длительного времени.

РИА Новости
16.12.2014

Lockheed и Boeing будут осваивать дальний космос вместе с Россией

Американские компании договорились с РКК «Энергия» о ряде совместных проектов

РКК «Энергия» проведет с американской компанией Lockheed Martin работы по адаптации новейшего пилотируемого

американского корабля Orion для стыковки с российскими космическими аппаратами. В будущем, возможно, проведение орбитальной экспериментальной стыковки нового американского корабля с создаваемым сейчас в «Энергии» «Перспективным транспортным кораблем» (ПТК). Первая в истории подобная стыковка была произведена в 1975 году в рамках экспериментального полета «Союз-Аполлон».

— Космические корабли должны быть адаптированы друг к другу, мы должны уметь их состыковывать — это подсказывает здравый смысл, надо уметь подставлять друг другу плечо, ситуации могут возникнуть любые, — рассказал «Известиям» Владимир Солнцев, президент РКК «Энергия». — И Orion должен иметь возможность состыковаться с другими кораблями, выполняя полеты в дальний космос. Эти и другие темы мы обсуждали на встречах с представителями Lockheed Martin и Boeing на прошлой неделе в США. По итогам этих встреч мы подписали ряд протоколов по дальнейшему взаимодействию: американским партнерам интересны совместные программы по освоению дальнего космоса.

В российском представительстве Boeing не смогли оперативно прокомментировать информацию о переговорах. Представитель Lockheed Martin на запрос не ответил.

— У нас запланированы совместные работы по методике стыковки ПТК и Orion, в этом заинтересованы все, — говорит

Солнцев. — Разумеется, мы обсуждали работы по МКС — американцы в очередной раз выразили желание продлить срок жизни станции до 2024 года и дальше.

Lockheed Martin создает перспективный корабль Orion с 2005 года, первый испытательный запуск на орбиту был осуществлен 5 декабря этого года. Orion изначально создавался как корабль для межпланетных экспедиций — функции доставки космонавтов на орбитальные станции, по замыслу NASA, уже через три года должны взять на себя частные компании. А Orion свой следующий полет планирует совершить к Луне в 2018 году (в беспилотном варианте). О Луне как стратегической цели в последнее время говорят и руководители российской космической отрасли. Обсуждаются идеи орбитальной лунной станции, полигона и обитаемой базы в районе южного полюса Луны.

— Мы с американцами обсудили и возможности освоения Луны как промежуточной платформы в программе освоения дальнего космоса, — отмечает Солнцев. — Наше видение перспектив во многом совпадает, там наверху границ не проведено, и мы будем в любом случае осваивать космос в содружестве с другими космическими державами, в том числе и США.

Американские компании и научные организации, причастные к пилотируемой космонавтике, в последнее время предложили российским коллегам ряд новых программ. Несмотря на декларацию вице-премьера Дмитрия Рогозина о скором

выходе из проекта МКС, предложения американцев в целом воспринимаются в России с энтузиазмом. Так, предложение NASA провести серию годовых совместных полетов американского астронавта и российского космонавта с частично объединенной программой исследований было положительно оценено руководством Института медико-биологических проблем РАН — головного предприятия по организации медицинского обеспечения полетов на МКС. Российские ученые посчитали, что длительные полеты позволят отработать системы медицинского обеспечения межпланетных экспедиций.

— После заявления о выходе России из МКС участники космической программы с американской стороны начали рассматривать варианты дальнейшего развития событий, — говорит научный руководитель Института космической политики Иван Моисеев. — Для более детального рассмотрения этих вариантов им нужна наша реакция на те или иные предложения. Предложение обеспечить совместимость кораблей совершенно аполитично, вопросы безопасности и спасения экипажей лежат вне политики. Самое время сейчас как раз для таких идей. Американцы станут формировать новые подходы в отношениях с нами, соответственно, будут возникать новые идеи, концепции. О полном разрыве отношений уже не может быть и речи, сотрудничество в космосе будет продолжаться.

Известия
16.12.2014

«Вояджер–1» с 1977 года пережил три ударные волны от выбросов Солнца

Космический корабль «Вояджер-1» (Voyager 1) за время своего путешествия с 1977 года пережил уже три ударные волны от выбросов Солнца, пишет НАСА.

Ударная волна возникает, когда Солнце испускает выброс корональной массы, выбрасывая магнитное облако плазмы, и при этом создается волна давления в межзвездной среде.

Первую ударную волну космический аппарат испытал в октябре-ноябре 2012 года, вторую — в апреле-мае 2013 года. Вторая волна помогла исследователям определить, что корабль покинул гелиосферу — пузырь из солнечного ветра, окружающий нашу Солнечную систему. Третью ударную волну Voyager 1 обнаружил в феврале 2014 года.

«Большинство людей думает, что межзвездная среда является ровной и спокойной. Но на самом деле ударные волны более распространены, чем мы раньше думали», — заявил профессор физики из Университета Айова Дон Гурнетт 15 декабря на заседании Американского геофизического союза в Сан-Франциско. Он отметил, что, чем дальше Voyager уходит



от гелиосферы, тем плотнее межзвездная среда и ученые выясняют, с чем это может быть связано.

Гурнетт предполагает, что ударные плазменные волны распространяются далеко в космос, возможно, даже в два раза дальше, чем расстояние между Солнцем и той точкой в пространстве, в которой сейчас находится космический аппарат.

Справка

«Вояджер-2» был запущен к Юпитеру с космодрома космического центра им. Кеннеди 20 августа 1977 года ракетой «Титан 3E-Центавр». «Вояджер-1» последовал за ним 5 сентября 1977 года. «Вояджеры» впервые передали качественные снимки Юпитера и Сатурна, а «Вояджер-2» впервые достиг Урана и

Нептуна. Первым в истории аппаратом, достигшим границ Солнечной системы и вышедшим за её пределы, стал «Вояджер-1».

РИА Новости
16.12.2014

Экспедиция может отправиться на место возможного падения метеорита

Власти Карелии поддерживают идею организации экспедиции по изучению места предполагаемого падения метеорита в Сегежском районе, сообщила пресс-секретарь главы республики Вероника Галкина.

В ряде СМИ в начале декабря появилась информация о том, что якобы в районе озера Выгозеро упал метеорит — около острова Койкинский во льду появилась полынья диаметром 12 метров.

«Если пробы грунта и найденных частиц, взятые на месте возможного падения метеорита, подтвердят космическое происхождение найденного объекта, то метеорит может быть поднят со дна Выгозера. Инициатором этого процесса может стать Русское географическое общество, которое имеет большой опыт научного исследования необычных природных явлений», — приводятся в сообщении слова главы Карелии Александра Худилайнена.

По его словам, в случае подтверждения космического происхождения объекта, обнаруженного на дне озера, его необходимо поднять и передать ученым.

По данным исследовательского объединения «Космопоиск», на дне озера может находиться метеорит массой около тонны. Участники частной экспедиции взяли пробы упавшего предмета, а также пробы льда и грунтов вокруг места падения, и передали их специалистам.

По словам Худилайна, после выяснения обстоятельств происхождения предмета на дне Выгозера и его дальнейшего изучения, он может стать достопримечательностью Карелии.

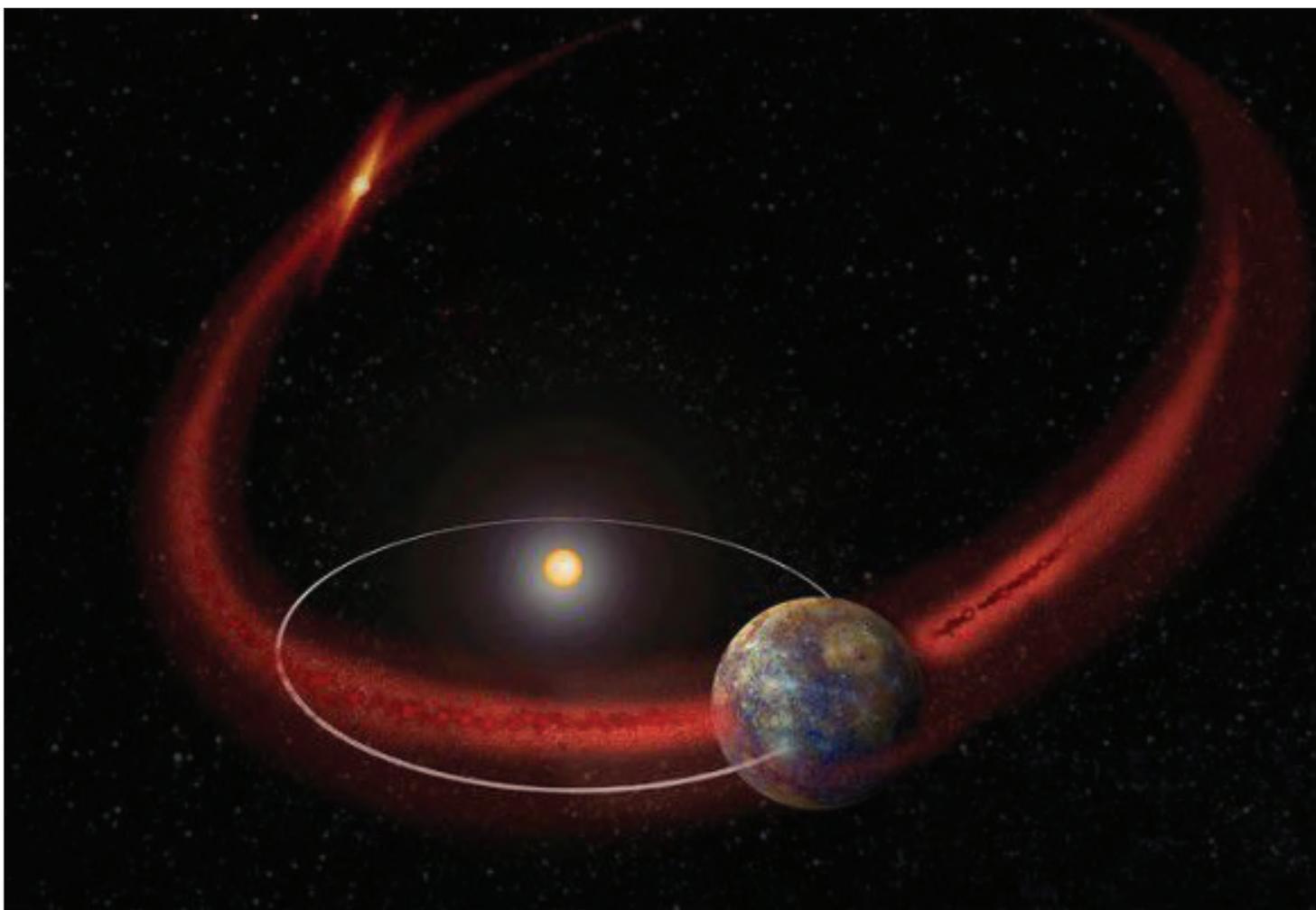
«При разумном подходе это место может заинтересовать любителей ту-

ризма. Не секрет, что среди увлеченных поиском необычных явлений, Карелия имеет репутацию загадочной земли. Убежден, что содружество науки и энтузиазма поможет раскрыть если не все, то многие тайны нашей благодатной земли», — отметил он.

Если метеорит удастся обнаружить, и он будет «не гигантских размеров», то он может стать одним из экспонатов Национального музея Карелии.

РИА Новости
16.12.2014

Новые открытия о поверхности Меркурия



Космический аппарат MESSENGER продолжает приносить нам действительно неожиданные известия от этой близкой к Солнцу планеты. Поэтому мы думаем, что когда он завершит свою миссию на Меркурии в 2015 году, нам будет его не хватать.

Вот последнее, что он обнаружил: Меркурий может периодически попадать под метеоритный поток, когда он проходит через мусорный след кометы Энке. Поче-

му ученые так полагают? Они считают, что наличие кальция в разреженной атмосфере Меркурия может быть тому причиной.

MESSENGER провел на орбите планеты около девяти земных лет и зафиксировал регулярные «скачки» избытка кальция по предсказуемому графику. Исследователи подозревают, что это происходит из-за столкновений пыли с Меркурием и отскакивания кальция рикошетом от поверхности.

Меркурий также подбирает пыль с межпланетного мусора, но ученые говорят, что этого не достаточно для объяснения количества кальция, которое они видят. Исследователи подозревают, что это должно происходить из-за того, что планета проходит через обломки, оставшиеся позади кометы или астероида. Есть небольшое количество таких малых тел, но ученые сузили круг своих подозрений до Энке.

Компьютерное моделирование мусора кометы показало небольшое отличие от того, что исследователи предсказывали, но они считают, что это из-за вариаций в орбите Меркурия, которые происходят из-за воздействия больших планет, в частности Юпитера, буквально растягивающего орбиту Меркурия.

Энке, который ранее был сфотографирован MESSENGER, требуется около

3,3 лет, чтобы сделать один оборот вокруг Солнца.

«Возможное открытие метеоритного потока у Меркурия очень интересно и важно, потому что плазменная и пыльная среда вокруг Меркурия относительно не исследованы», - заявил Розмари Киллен, ученый Goddard Space Flight Center НАСА в штате Мэриленд. А пока MESSENGER сжигает свое последнее

топливо, заканчивая полет по орбите. Окончательный маневр ожидается 21 января. Как только это произойдет, космический аппарат будет медленно двигаться вниз по спирали к планете для ожидаемого прекращения миссии в марте.

astronews.ru
16.12.2014

Шоу к празднику — столкновение галактик



Некоторые галактики иногда готовят для нас праздничные световые шоу. Эту традицию явно поддерживают галактики NGC 2207 и IC 2163. Как раз к праздникам планируется столкновение этих двух спиральных галактик, в результате которого загорится масса новых звезд. Сталкивающиеся галактики находятся в созвездии Большого Пса (около 130 миллионов световых лет от Земли).

За последние пятнадцать лет в этих галактиках произошли три вспышки сверхновых звезд, что стало одной из самых

больших коллекций супер ярких огней X-лучей во Вселенной. Эти вспышки и их источники, известные как «ultraluminous X-ray sources» (ULX), были обнаружены при помощи рентгеновской космической обсерватории Чандра (NASA Chandra X-ray Observatory).

В то время как истинная природа ULXs все еще обсуждается, считается, что они представляют собой своеобразный тип рентгеновской двойной системы. Близость к звезде объекта, обладающего сильным гравитационным полем, застав-

ляет материю звезды перетекать в сторону объекта. В момент поглощения звездной материи нейтронной звездой или черной дырой, эта материя разогревается до миллионов градусов и изучает мощный поток рентгеновского излучения. ULX объектами могут быть сверхтяжелые черные дыры, вокруг которых вращается не одна, а сразу несколько «объедаемых» звезд.

На новом снимке, полученном обсерваторией Чандра, ученые увидели около 28 источников рентгена ULX. Исследователи из Гарвардского университета,

Массачусетского технологического института и государственного университета Сэма Хьюстона смогли подтвердить существование 28 ULXs между NGC 2207 и IC 2163, семь из которых ученые обнаружили впервые.

Кроме того, данные Chandra позволили ученым наблюдать прямую зависимость

между возникновением рентгеновских источников в разных частях галактики и скоростью, с которой образуются звезды в тех же регионах. Сталкивающиеся галактики оставляют в месте столкновения область, в которой процессы формирования звезд начинают идти с очень высокой интенсивностью. Это полностью подтверждается

наблюдениями за столкновением галактик NGC 2207 и IC 2163, где появляется все больше и больше источников сверхъяркого рентгеновского излучения.

astronews.ru
16.12.2014

Вoyager НАСА: волна цунами летит через межзвездное пространство

«Волна цунами», которую космический аппарат НАСА Voyager 1 начал наблюдать в этом году, продолжает распространяться. Это самая длинная и прочнейшая ударная волна, которую исследователи когда-либо видели в межзвездном пространстве.

«Люди могут думать, что межзвездное пространство ровное и спокойное. Но эти ударные волны оказались более распространены, чем мы думали», - сказал Дон Гурнетт, профессор физики в Университете штата Айова в Айова-Сити. В понедельник, 15 декабря на заседании Американского Геофизического Союза в Сан-Франциско Гурнетт представил новые данные.

«Волна цунами» возникает в тот момент, когда Солнце выбрасывает магнитное облако плазмы, то есть происходит корональный выброс массы, что генерирует под давлением эту волну. Когда ударная волна проходит в межзвездную плазму, она нарушает её.

Это уже третья ударная волна, пережитая Voyager 1. Впервые это произо-

шло в октябре 2012 года, второй раз – в апреле 2013, когда плотность плазмы волны была еще выше. Последнюю волну Voyager 1 обнаружил в феврале и наблюдает до сих пор. Космический корабль за это время прошел 250 000 000 миль (400 миллионов километров).

«Это знаменательное событие вызывает вопросы, которые стимулируют нас на новые исследования природы ударных волн в межзвездной среде», - сказал Леонард Бурлага, почетный астрофизик центра космических полетов НАСА имени Годдарда в Гринбелте, штат Мэриленд.

Исследователям не понятно, что может означать необычная долговечность данной волны. Они также не знают, как быстро волна движется и насколько большой регион она покрывает.

Вторая «волна цунами» в 2013 году помогла исследователям определить, что Voyager 1 покинул гелиосферу - пузырь, созданный солнечным ветром, охватывающий Солнце и планеты нашей Солнечной системы. Плотные плазменные кольца на

более высокой частоте и среда, через которую пролетел Voyager, были в 40 раз плотнее, чем то, что было измерено когда-либо раньше. Это означало, что Voyager вошел в пространство, куда до этого никогда не долетал космический корабль.

«Чем дальше заходит Voyager, тем выше становится плотность плазмы», - сказал Эд Стоун, ученый проекта миссии Voyager, базирующейся в Калифорнийском технологическом институте в Пасадене. «Происходит ли это потому, что межзвездная среда становится плотнее, чем дальше от гелиосферы, или это эффект от ударной волны? Мы еще не знаем», - добавил он.

Гурнетт, главный исследователь плазменных волн, предполагает, что такая ударная волна распространяется далеко в космос, возможно, даже на расстояние в два раза большее, чем нынешнее расстояние между Солнцем и Voyager.

astronews.ru
16.12.2014

В 2015 году в РВСН поступят опытные образцы ракеты тяжелого класса «Сармат»

Проводится подготовка к перевооружению новых ракетных полков в соответствии с планами на 2015 год. Об этом сообщил корреспонденту газеты «Военно-промышленный курьер» командующий Ракетными войсками стратеги-

ческого назначения (РВСН) генерал-полковник Сергей Каракаев.

В 2014 году в войска поставлено 16 межконтинентальных баллистических ракет ракетного комплекса (РК) «Ярс»: 12 - подвижного грунтового ба-

зирования и 4 – шахтного базирования. Государственным оборонным заказом предусмотрено и дальнейшее развитие ударных средств РВСН. При этом многое планируется сделать уже в будущем году. Во-первых, необходимо завершить ОКР



по созданию модернизированных РК СН «Ярс».

Во-вторых, планируется приступить к экспериментальной отработке опытных образцов нового ракетного комплекса

стационарного базирования с ракетой «тяжелого» класса «Сармат».

В-третьих, продолжатся работы по созданию РК железнодорожного базирования «Баргузин».

В войска планируется поставить 24 МБР РК СН «Ярс» подвижного грунтового и стационарного базирования.

Военно-промышленный курьер
16.12.2014

Российские граждане практически не имеют доступа к картографической информации

Россия заняла 45-е место в международном рейтинге стран по уровню доступности информации государственных органов в виде «открытых данных». Рейтинг составлен экспертами международной организации Open Knowledge Foundation.

Хуже всего (результат - 10%) обстоит дело с доступностью для повторного использования информации о почтовых индексах, а также картографической информации.

«Открытые данные» - информация, которой можно пользоваться бесплатно, ко-

торая может выгружаться, использоваться повторно и распространяться кем угодно, где угодно и для любых целей, которая имеет открытую лицензию.

Вестник ГЛОНАСС
16.12.2014

Картографические сервисы Китая за пределами страны

HERE объявил о соглашении с Baidu, лидером среди китайских поисковых Интернет-систем, согласно которому будет использоваться картографические сервисы для настольных и мобильных компьютеров за пределами Китая.

Локационные сервисы Baidu дали возможность растущему числу китайских путешественников заблаговременно планировать свои поездки и находить правильный маршрут уже будучи в пути. Как стационарная, так и мобильная – для

Android и iOS – версии Baidu Maps в настоящее время покрывают территорию Континентального Китая с Тайванем, а в ближайшее время добавятся и территории других стран.

Вестник ГЛОНАСС, 16.12.2014

«Глонасс–М» №716 прошел проверку

Космический аппарат системы ГЛОНАСС №716, располагающийся в 15-й точке второй плоскости, во вторник днем

выводился из работы для проведения профилактики. Спутник был выведен из системы в 14:53 МСК и возвращен в работу в 15:30.

Вестник ГЛОНАСС
16.12.2014

Кандидату в космонавты Анне Кикиной присвоена квалификация «космонавт–испытатель»

17 декабря, в Центре подготовки космонавтов состоялось заседание

Межведомственной квалификационной комиссии по оценке подготовки канди-

датов в космонавты-испытатели набора 2012 года.



На основании выполненной в полном объеме программы общекосмической подготовки и сдачи Государственного экзамена комиссия решила присвоить квалификацию «космонавт-испытатель» кандидату в космонавты Анне Юрьевне Кикиной. По окончании заседания комиссии начальник ЦПК Юрий Валентинович Лончаков поздравил Анну Кикину с присвоением квалификации и вручил удостоверение космонавта-испытателя.

Следующим этапом в космической карьере Анны Кикиной станет подготовка в составе группы специализации и совершенствования. После успешного прохождения подготовки в группе специализации и совершенствования космонавты-испытатели назначаются в экипажи.

Роскосмос и «Артек» договорились о сотрудничестве



Сегодня руководитель Федерального космического агентства Олег Остапенко и генеральный директор Международного детского центра «Артек» Алексей Каспржак подписали соглашение о сотрудничестве, которое предусматривает совместную работу по популяризации космонавтики и развитию дополнительного образования в сфере космоса.

«В этом году Роскосмос заключил соглашения с ведущими российскими вузами о проведении научно-исследовательских работ для решения задач, стоящих перед агентством. Но мы понимаем, что воспитание космического будущего нашей страны должно начинаться гораздо раньше - со школьной скамьи: чем раньше человек проявит интерес к определенной области знаний, тем эффективнее в дальнейшем будет его путь. Мы уверены, что ребята, интересующиеся космической тематикой, смогут проявить себя в «Артеке» и определиться с будущей профессией», - сказал Олег Остапенко перед церемонией подписания.

Он напомнил, что Роскосмос и «Артек» в августе 2014 года уже реализовали свой первый совместный проект - в «Первой космической смене» в детском центре приняли участие более 200 школьников, причем как минимум для 170 из них космическая тематика была абсолютно новой. «Возможность записаться в лаборатории «Космической смены» была у всех детей и мы были удивлены, что столько ребят захотели учиться основам программирования и конструирования космических аппаратов, методам приема и обработки данных со спутников», - сказал Олег Остапенко. - Поскольку наша «Первая космическая» прошла с таким успехом, со следующего года Роскосмос и «Артек» приняли решение сделать космические отряды постоянными».

«Сегодня подписано соглашение между основными национальными брендами, которыми являются «Артек» и космос, - отметил генеральный директор «Артека» Алексей Каспржак. - В «Артеке» нет разделения на «взрослые» и «детские» дела, все делается совместно, и направление

Комментарий М. Тощого

В конце этой недели США ввели экономические санкции против аннексированного Крыма. Введен запрет на экспорт товаров и услуг на полуостров, импорт товаров и услуги из Крыма, а также — инвестирование в развитие полуострова. Роскосмос без устали топчет украинскую землю, уже заключил бесконечное число соглашений с предприятиями Крыма; и конца, и края этому нет. Из-за возможных санкций даже Сбербанк испугался работать в Крыму, ВТБ, Альфа, Газпром и тысячи других олигархических кормушек. А Роскосмос ведёт себя так, будто уверен: «против нас ничего никто не введёт».

Господин Президент Барак Обама, разве Вы этого не видите? Когда Роскосмос и лично господин Остапенко войдут в санкционные списки? Когда против них и сотни сотрудников российского космического ведомства, ведущих активную деятельность на территории Крыма, будут введены экономические санкции?

Я вовсе не подстрекаю США к действиям, я лишь задаю вопрос: а насколько последовательны Штаты в своём целеполагании?

Мард Т.

работы с Роскосмосом считаю перспективным. Уверен, что теперь космос станет еще ближе каждому артековцу. Опыт уже проведенной совместной смены показал, что космос вовсе не далекий, а близкий, реальный, наш».

В соответствии с соглашением, Роскосмос и «Артек» будут вместе работать в интересах восполнения кадрового, интеллектуального и производственно-технологического потенциала российской ракетно-космической отрасли, а также укрепления и развития образовательной базы МДЦ «Артек».

Космическое агентство будет организовывать в «Артеке» международные космические смены с участием учащихся аэрокосмических школ и лицеев, секций ракетомоделистов, астрономических кружков, школ юных космонавтов,

участниками профильных чемпионатов. В рамках космических смен будут проходить образовательные сеансы связи с экипажем МКС, встречи с космонавтами; артековцы будут строить модели ракет и спутников, проходить «космические тренировки», вести астрономические наблюдения, посещать космические объекты на территории Крыма.

Роскосмос будет содействовать реконструкции артековского музея «Космос», созданного еще в 1967 году, а также развивать сотрудничество с зарубежными центрами дополнительного космического образования.

Служба информационной политики
Роскосмоса
17.12.2014

США ввели санкции против Крыма

США ввели дополнительные ограничительные меры в отношении Крыма. Об этом сообщается в заявлении президента США Барака Обамы, опубликованном на сайте Белого дома.

США запрещают экспорт товаров, услуг, технологий в Крым и их импорт с полуострова. Также под запрет попали инвестиции американских компаний в Крым. Как отмечается в заявлении, указ Обамы дает министру финансов право накладывать санкции на частные лица и компании, работающие в Крыму.

Минфин опубликовал также список из 24 граждан РФ и Украины и организаций, в отношении которых введены санкции. В перечень попали прокурор Крыма Наталья Поклонская, руководители самопровозглашенных ЛНР и ДНР Игорь

Плотницкий и Александр Захарченко соответственно, а также Олег Царев.

Кроме того, в список попал фонд Marshall Capital Константина Малафеева и он сам, байкерская организация «Ночные Волки» и командиры вооруженных формирований Донбасса. Фигурантам списка запрещен въезд в США, их активы будут заморожены в случае обнаружения.

«Указ направлен на то, чтобы внести ясность для американских корпораций, работающих в регионе, и подтвердить, что США не признают российскую оккупацию и попытку аннексии Крыма», - говорится в заявлении.

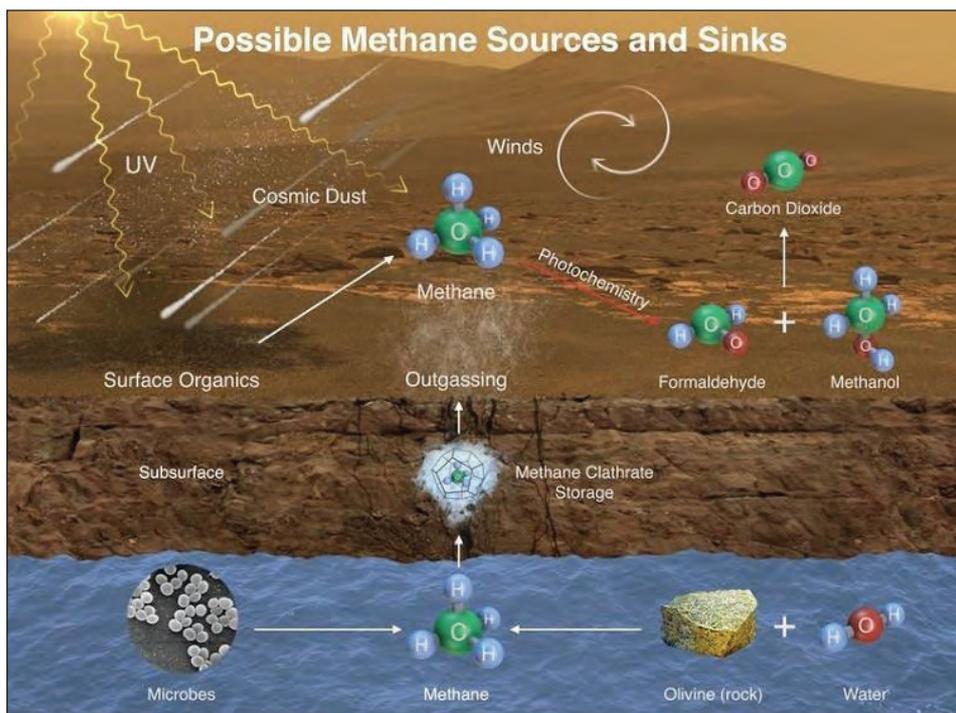
«Я призываю Россию прекратить её оккупацию и попытку аннексии Крыма, прекратить поддержку сепаратистов на востоке Украины и выполнить свои обя-

зательства по минским соглашениям. Мы будем рассматривать и калибровать наши санкции в тесной координации с нашими международными партнерами, с тем, чтобы реагировать на действия России», - заявил Обама.

18 декабря санкции в отношении Крыма ввел также Евросоюз. Власти ЕС запретили европейским компаниям инвестировать в Крым, также под запрет попали покупки недвижимости на полуострове, туризм в Крыму. Санкции введены в том числе в отношении отдельных физических лиц, в том числе премьер-министра республики Сергея Аксенова и главы госсовета Владимира Константинова.

Интерфакс
20.12.2014

Curiosity зафиксировал всплеск метана в атмосфере красной планеты



Марсоход НАСА «Любопытство» (Curiosity) измерил большой всплеск метана в атмосфере красной планеты и обнаружил органические молекулы в порошкообразном образце, собранным

сверлами своей роботизированной лаборатории, пишет сайт НАСА.

По мнению специалистов, резкие колебания содержания метана связаны с каким-то локальным источником, биоло-

гического или не биологического характера. А обнаруженные в ходе бурения скалы Камберленд органические молекулы могли либо возникнуть на самой планете, либо доставлены на Марс метеоритами, говорится в статье. Команда ученых, управляющих марсоходом, отмечает, что добытые «Любопытством» образцы не являются доказательством того, были ли древности на планете живые микробы но вполне возможно, указывают на благоприятные условия для возникновения жизни.

Два года назад марсоход NASA Curiosity совершил посадку в районе марсианского кратера Гейл, в котором хорошо просматриваются глубинные слои марсианского грунта, раскрывающие геологическую историю планеты. Основными задачами миссии Curiosity на Марсе является проведение детальных геологических и геохимических исследований, изучение атмосферы и климата планеты, поиск воды или следов ее присутствия, органических веществ. Эти данные помогут определить — был ли когда-то Марс пригоден для жизни и есть ли на нем места, пригодные для жизни сейчас.

Проект «Марсианская научная лаборатория» (Mars Science Laboratory) общей стоимостью 2,5 миллиарда долларов был начат в 2004 году. Его главное звено — марсоход Curiosity — представитель уже третьего поколения марсо-

ходов. Curiosity был разработан в США Лабораторией реактивного движения (Jet Propulsion Laboratory), которой руководит Калифорнийский технологический институт (California Institute of Technology) под эгидой Национального управления

по аэронавтике и исследованию космического пространства (National Aeronautics and Space Administration, NASA).

РИА Новости
17.12.2014

Открылся конкурс по выбору названий для пяти кратеров Меркурия

Открылся конкурс по выбору названий для пяти кратеров на планете Меркурий, конкурс запустила MESSENGER Education and Public Outreach (EPO), пишет ААА.

Для участия в конкурсе приглашаются все желающие, он продлится до 15 января 2015 года. Космический корабль НАСА MESSENGER вышел на орбиту Меркурия в марте 2011 года.

Согласно решению Международного астрономического союза (МАС), все новые кратеры на Меркурии должны быть названы в честь художников, композиторов, или писателей, которые были известны в течение более чем 50 лет и уже не ме-

нее трех лет как покинули этот мир. Имя не может нести какое-то политическое, религиозное или военное значение. Имя не должно совпадать даже частично с названием других мест в Солнечной системе. Участники могут проверить свои идеи со списком уже получивших свои имена объектов Солнечной системы по адресу: <http://planetarynames.wr.usgs.gov>

Текущий список уже названных кратеров Меркурия можно посмотреть по адресу: <http://planetarynames.wr.usgs.gov/SearchResults?target=MERCURY&featureType=Crater,%20craters>

МАС выберет пять названий-победителей из 15 вариантов, вышедших в итоге

в финал. Названия-победители планируются объявить в момент завершения орбитальной миссии Messenger весной 2015 года.

Космический корабль MESSENGER, был отправлен к Меркурию 3 августа 2004 года и 31 марта 2011 года аппарат прислал на Землю первые снимки, сделанные с орбиты планеты. Ученые ожидали, что с помощью небольшого по размерам аппарата получат около 2500 снимков, но на данный момент их количество превысило 250 тысяч, что позволило создать подробную карту Меркурия.

РИА Новости
17.12.2014

Orbital Sciences купит у НПО «Энергомаш» 60 двигателей за \$1 млрд Для ракеты Antares американская компания выбрала РД-181 — новейшую модель, разработанную на химкинском предприятии

Химкинское НПО «Энергомаш» заключило контракт на поставку ракетных двигателей РД-181 американской корпорации Orbital. Двигатели будут использоваться на первой ступени ракеты Antares начиная с 2015 года.

— Мы обязались всего поставить 60 двигателей, — рассказал «Известиям» высокопоставленный источник в Роскосмосе. — То есть сейчас есть твердый контракт на 20 двигателей, к реализации которого мы уже приступили, поскольку первые две машины должны поставить

уже в июне следующего года. Плюс есть два опциона, каждый на 20 штук. Контракт заключен напрямую между Orbital Sciences Corp. и НПО «Энергомаш».

Сумма контракта близка к \$1 млрд. В эту сумму входит не только стоимость двигателя, но и целый набор услуг: летная подготовка, инсталляция двигателя на ракету, проведение испытаний.

Собеседник «Известий» в космическом агентстве отметил, что разработка двигателя РД-181 велась специально для Antares силами самого предприятия.

— За основу был взят двигатель от «Ангары» РД-191, хотя новая ракета — это всегда новый двигатель, — говорит представитель Роскосмоса. — Давление в камере сгорания РД-181 — 262 атмосферы. Температура в критической точке — 3500 °С. Мало какой металл может выдерживать такие температуры, поэтому было найдено и применено оригинальное решение по охлаждению стенок камеры сгорания, обеспечивающее сохранность агрегатов. Если двигатель РД-191 для управления вектором тяги качается

целиком, то у РД-181 качаются только камеры сгорания, что улучшает характеристики как самого двигателя, так и носителя в целом.

Вице-президент Orbital Баррон Бенески от комментариев воздержался. В НПО «Энергомаш» поступили так же. Отметим, что на прошлой неделе Orbital Sciences официально объявила о подписании контракта с новым поставщиком двигателей для Antares. В пресс-релизе сообщается, что первые два двигателя придут в США в середине 2015 года. Но имя поставщика двигателей при этом не называется.

— Американцы в большом затруднении — их настораживает политическая ситуация, — пояснил источник в Роскосмосе. — В те дни, когда подписывался контракт, в палате представителей конгресса США рассматривался отказ от закупки ракетных двигателей РД-180, сделанных тем же НПО «Энергомаш». Запрет на использование РД-180 в военных программах был в итоге конгрессом поддержан, что очень широко освещалось американскими СМИ как «отказ от российских двигателей». В Orbital, вероятно, не захотели на следующий день сообщать о подписании с НПО «Энергомаш» контракта на \$1 млрд. Они объявили, что двигатели есть, контракт заключен, а с кем — не сказали, поскольку специалисты и так всё знают, а широкой общественности это не так и важно.

Собеседник в Роскосмосе отметил, что контракт с Orbital предусматривает огра-

ничения по использованию двигателей РД-181 только в программах, связанных с оборонной тематикой. Antares главным образом используется для доставки грузов на МКС.

До сих пор ракеты Antares комплектовались двигателями AJ-26, сделанными на основе советских НК-33, законсервированных еще со времен незавершенной лунной пилотируемой программы СССР. Конструктор двигателей Николай Кузнецов в начале 1970-х годов принял решение не уничтожать, а законсервировать несколько десятков экземпляров. Первая партия НК-33 попала в Америку в середине 1990-х, они достались компании Aerojet по \$1 млн за штуку. Американцы довольно долго адаптировали их под свои нужды, обновляли, в результате появился модифицированный двигатель AJ-26. Авария со взрывом ракеты Antares на старте, случившаяся в конце октября этого года, возможно, произошла именно из-за двигателя AJ-26 — эта версия озвучивалась как основная. После взрыва Antares с AJ-26 больше не полетит, однако переговоры об использовании в составе ракеты РД-181 начались задолго до аварии. Более того, до аварии уже были подведены итоги тендера среди поставщиков двигателей, по результатам которого безоговорочную победу одержало НПО «Энергомаш».

— Конструкторское бюро НПО «Энергомаш» — лучшее в мире по жидкостным

ракетным двигателям, — констатирует Андрей Ионин, член-корреспондент Российской академии космонавтики имени Циолковского. — А американцы демонстрируют прагматичность. Санкции санкциями, а там, где им это выгодно, они сотрудничают с нами только расширяют. И контракт с Orbital тут не единственный пример: предложения о новых проектах звучат от Boeing, Lockheed Martin, кроме того, NASA желает продлить сотрудничество по МКС... Понятно, что заявления в духе «не будем покупать у русских, а взамен создадим свой двигатель» — это чистой воды популизм. Никто не даст несколько миллиардов долларов на то, чтобы попытаться повторить русский двигатель.

Заключенное с Orbital соглашение — уже второй крупный контракт НПО «Энергомаш» с американской компанией. В конце 1990-х годов химкинское НПО выиграло контракт, дающий право поставлять американской United Launch Alliance (ULA, совместная компания Lockheed Martin и Boeing) двигатели РД-180 для ракет Atlas. Этот контракт, сумма которого также близка к \$1 млрд, действует и сегодня. Наложённые конгрессом ограничения на его использование в составе ракеты Atlas V касаются только военных нагрузок. ULA продолжит закупать РД-180 для невоенных программ.

Известия
17.12.2014

«Ориону» нужны легкие изменения для стыковок с российскими аппаратами

Новейший космический корабль «Орион» не нуждается в существенной адаптации для того, чтобы он мог стыковаться с российскими аппаратами, заявили РИА Новости во вторник в американской компании Lockheed Martin.

Ранее газета «Известия» сообщила, что российская РКК «Энергия» совместно с Lockheed Martin займется адаптацией «Ориона», а в будущем возможна экспериментальная стыковка на орбите «Ори-

на» и создаваемого в РКК перспективного транспортного корабля.

Как отметили в американской компании, «на данный момент не предполагается, что «Ориону» потребуются сколь-нибудь серьезные изменения».

В Lockheed Martin также подчеркнули, что «международные технологии являются важной частью планирования при реализации проектов по исследованию глубокого космоса».

Первый испытательный полет космического корабля многоцелевого использования «Орион», разработанного Lockheed Martin, состоялся в начале декабря. Второй испытательный запуск должен состояться через четыре года. В рамках этого проекта запланирован полет к Луне. Как ожидается, в 2021 году «Орион» с астронавтами на борту отправится к Марсу.

РИА Новости
17.12.2014

Родин: количество метана на Марсе за несколько лет резко возросло

Количество метана на Марсе за последние несколько лет значительно возросло, что может свидетельствовать об активизации на Красной планете тектонических и геологических процессов, заявил РИА Новости старший научный сотрудник Института космических исследований (ИКИ) РАН Александр Родин, комментируя последние данные, полученные с американского марсохода Curiosity.

«Это очень важный результат. Наличие метана на Красной планете ещё в 2004 году, то есть десять лет назад, с помощью наземных методов анализа предсказал российский ученый Владимир Краснопольский. Однако его последующие исследования в 2010 году не подтвердили наличие метана, а в 2013 году американская команда проекта Curiosity также не смогла аргументировано утверждать о наличии метана на Марсе. Поэтому сенсационность нынешнего результата в том, что по новым данным с марсохода, количество метана на планете резко возросло, примерно на порядок величины», — констатировал учёный.

По его словам, результаты последних исследований Curiosity позволяют говорить, что атмосфера Марса меняется, причём достаточно быстро, что может свидетельствовать о происходящих там тектонических и геологических процессах.

«Нельзя также, несмотря на всю фантастичность, отвергать гипотезу о том, что на Красной планете произошло увеличение микробиологической активности.

Если это удастся доказать, то, несомненно, это фундаментальное открытие», — подчеркнул Родин.

Кроме того, по его словам, важным открытием нужно считать обнаружение в грунте Марса углерода. «Наличие этого вещества в атмосфере подтверждено давно. А вот наличие углерода в грунте может быть косвенным подтверждением того, что имеются органические соединения», — сказал учёный.

Родин добавил, что запуск в 2018 году проекта «Экзо-Марс» позволит европейским и российским учёным продвигаться ещё дальше в исследовании Красной планеты. «Чувствительность прибора на посадочном модуле Экзо-Марса» будет в несколько десятков раз выше, чем на американском марсоходе, поэтому мы сможем развить полученный командой Curiosity результат», — заключил Родин.

Как сообщалось на сайте NASA, марсоход Curiosity обнаружил на поверхности красной планеты органические соединения и метан.

Как заявил Сушил Атрейя (Sushil Atreya), соруководитель группы, работающей с прибором SAM (Sample Analysis on Mars) на борту ровера, обнаруженный марсоходом временный всплеск метана может свидетельствовать о локализованном источнике газа биологического или небιологического происхождения на поверхности планеты.

Кроме этого, Curiosity обнаружил в породах породы камня, получившего название

«Камберленд», молекулы, содержащие углерод и водород, которые могут свидетельствовать о наличии жизни на Марсе ранее. Однако ученые выясняют, возникли ли данные образцы на Марсе, или были принесены на планету с метеоритами.

«Это первое подтверждение наличия органического углерода в камнях на Марсе является весьма многообещающим», — сказал ученый Роджер Саммонс, участвующий в проекте Curiosity.

На прошлой неделе в NASA сообщили, что Curiosity обнаружил следы существования древних озер на поверхности красной планеты. По мнению ученых, собранные аппаратом за последние два года данные о составе почвы в кратере Гейл указывают на то, что на поверхности Марса могли существовать озера.

Два года назад марсоход NASA Curiosity совершил посадку в районе марсианского кратера Гейл, в котором хорошо просматриваются глубинные слои марсианского грунта, раскрывающие геологическую историю планеты. Основными задачами миссии Curiosity на Марсе является проведение детальных геологических и геохимических исследований, изучение атмосферы и климата планеты, поиск воды или следов ее присутствия, органических веществ. Эти данные помогут определить, был ли когда-то Марс пригоден для жизни и есть ли на нем места, пригодные для жизни сейчас.

РИА Новости
17.12.2014

Грунт кометы Чурюмова–Герасименко состоит из пористого льда

Грунт кометы Чурюмова-Герасименко состоит из пористого льда, который по структуре очень похож на плохо пропеченный пирог — таковы первые результаты изучения состава поверхности кометы, сообщил в среду участник научной миссии «Розетта», профессор Геттингенского

университета Вальтер Арнольд (Walter Arnold).

Зонд «Розетта» для исследования кометы 67P Чурюмова-Герасименко отправился в космос более десяти лет назад, в марте 2004 года. Спускаемый модуль «Фила» (Philae) «Розетты» 12 ноября со-

вершил историческую посадку на эту комету. Спустя сутки «Фила» начал собирать данные о составе кометного грунта.

«Вся комета состоит из льда и замерзшей двуокиси углерода. Грунт покрыт значительным слоем пыли — в месте, где сел зонд, толщина слоя пыли составляет

20 сантиметров. Лед пористый, как не очень хорошо пропеченный пирог. Частички льда плохо друг с другом «сварены», — сказал профессор на встрече со студентами Томского политехнического университета.

Ученый пояснил, что исследователи уже обладают информацией о составе

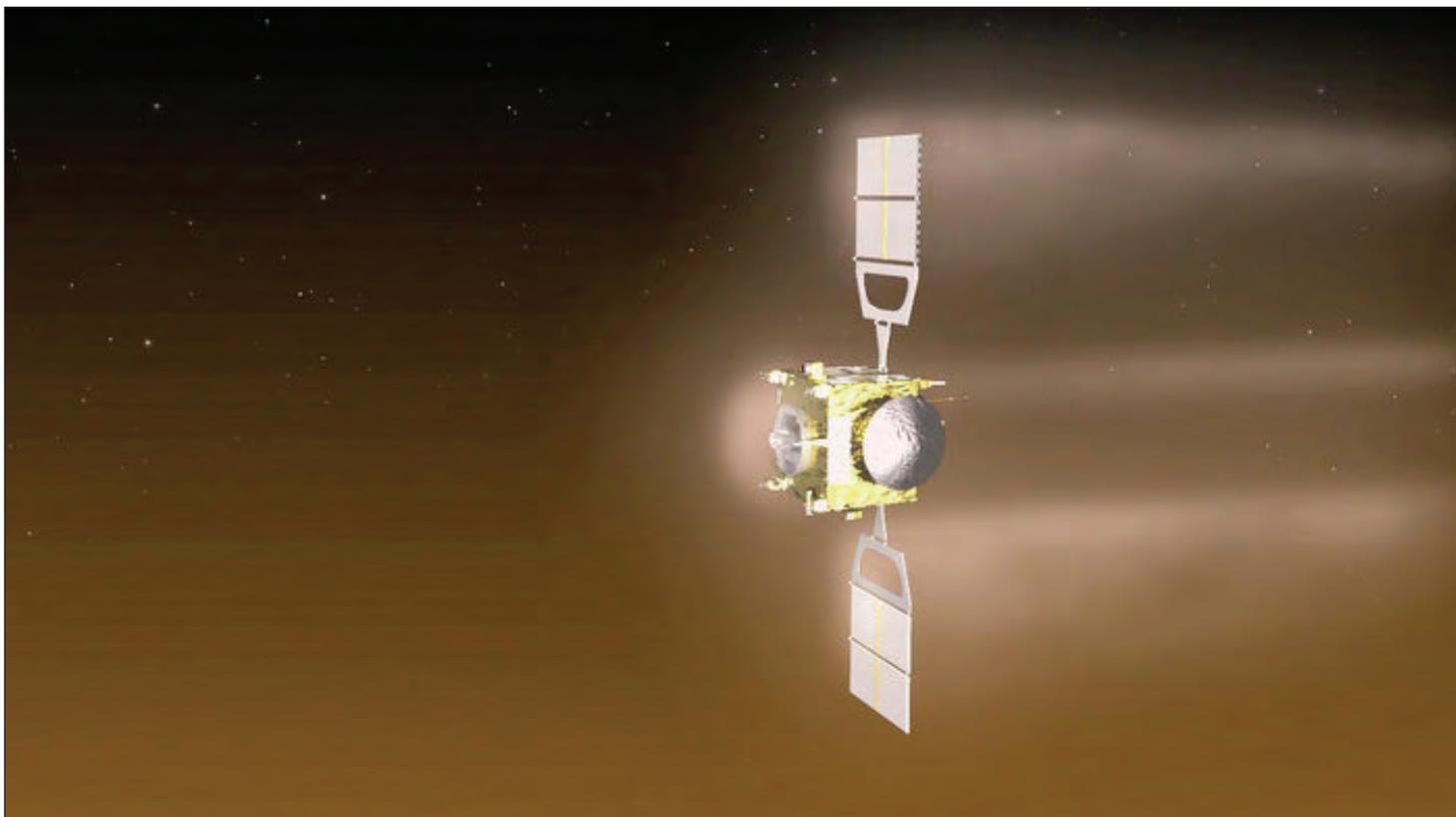
грунта, но не стал озвучивать подробности, отметив, что этого нельзя делать до публикации в научном журнале.

Ученые измерили плотность грунта — она составляет около 400 килограммов на кубический метр. Для сравнения, плотность воды составляет 1000 килограммов на кубометр.

Кроме того, ученые, по словам профессора, подтвердили, что на комете есть органические соединения. «Вопрос дальнейших исследований в том, насколько сложные эти органические соединения и могли ли они зародить жизнь», — рассказал он студентам.

РИА Новости, 17.12.2014

ЕКА: исследовательская станция Venus Express завершает свою миссию



Космическая исследовательская станция «Венера-Экспресс» (Venus Express) завершает свою уникальную и плодотворную восьмилетнюю миссию, израсходовав топливо для маневров на орбите планеты Венера, пишет сайт Европейского космического агентства (ЕКА).

Аппарат Venus Express был запущен 9 ноября 2005 года ракетой-носителем Союз-ФГ со стартовой площадки № 31 космодрома Байконур. Корабль Venus Express предназначен для изучения по-

верхности Венеры и ее атмосферы. В апреле 2006 года аппарат встал на орбиту планеты и проработал гораздо больше, чем ожидалось, передав на Землю тысячи уникальных снимков и множество интереснейшей информации о второй планете от Солнца в нашей системе. К примеру, станция впервые сделала изображение южного полюса Венеры.

В последние месяцы исследовательская станция осуществляла aerobraking — особые маневры в атмос-

фере Венеры, позволяющие погружаться в нее для исследований, и в результате топливо Venus Express было истрачено и станция постепенно и неуправляемо начала погружаться в атмосферу Венеры. В сообщении ЕКА отмечается, что полный контакт с Venus Express был потерян 28 ноября. С тех пор телеметрия и телеуправление были частично восстановлены, но они очень неустойчивы и позволяют получать лишь ограниченный объем информации.

«Имеющаяся информация свидетельствует о том, что космический аппарат потерял управление ориентацией», — считает, Патрик Мартин, менеджер миссии Venus Express. Ученые отмечают, что это, скорее всего, произошло из-за исчерпания топлива. Несмотря на фактическое завер-

шение миссии Venus Express, данные, полученные в ее ходе, будут обрабатываться научным сообществом еще долгие годы.

«Конечно, нам грустно, что миссия заканчивается, но мы, тем не менее, счастливы, потому что Venus Express была очень успешной миссией и мы уверены, что дан-

ные, полученные космической станцией будут иметь важное значение еще долгие годы», — сказал Мартин Кесслер, руководитель научных программ ЕКА.

РИА Новости
17.12.2014

Финансовые сложности не отразились на планах уральских ученых на 2015 год

Резкое падение курса рубля несильно отразится на проведении крупнейших научных экспедиций, запланированных на 2015 год, считают российские ученые. В беседе с ТАСС руководители ряда проектов отметили, что из-за непростой экономической ситуации в следующем году может быть урезан бюджет поездок на научные конгрессы в США и Европу, покупку оборудования для исследования и проведение лабораторных анализов артефактов в европейских лабораториях. Эти работы могут быть отложены до стабилизации экономической ситуации в мире.

Метеорит «Челябинск» будут исследовать дистанционно

Известный исследователь метеорита «Челябинск», член комитета по метеоритам РАН, уральский ученый Виктор Гроховский отметил, что из-за резкого падения курса рубля в два раза подорожали командировки на научные конгрессы в Европу и США.

«В следующем году мы скорректируем планы по посещению международных научных симпозиумов, — сообщил ученый ТАСС. — В частности, мы планировали принять участие в Европейском конгрессе планетарных исследований и Европейском геологическом конгрессе. Возможно, от чего-то нам придется отказаться».

При этом от планов по исследованию метеоритов уральские ученые не отказываются. В частности, они совместно с коллегами из других стран планируют продолжить изучение метеорита «Челябинск». «Скорее всего, эти исследования будут проходить дистанционно, поскольку

мы не всегда сможем выезжать к коллегам из-за резкого удорожания командировок», — пояснил Гроховский.

Ямальская воронка станет одним из центров научных исследований в Арктике

Резкое падение курса рубля не повлияло на планы ученых по изучению ямальской воронки, сообщил ТАСС директор Российского центра освоения Арктики Владимир Пушкарев. «Исследования будут проходить по плану в 2015 году, — подчеркнул он. — Эти научные работы проходят на территории России и колебания курса национальной валюты никак не сказываются на них. Мы не планируем закупать дорогостоящее оборудование, а все исследования будем проводить в российских лабораториях».

На следующий год запланированы две научные экспедиции к ямальской воронке. Одна из них, по исследованию грунта возле воронки, пройдет ориентировочно в апреле, вторая — летом.

«Изучение ямальской воронки — один из ярких научных проектов, в рамках которого будет отработано несколько задач. В частности, отлажены механизмы взаимодействия между научными институтами», — пояснил Пушкарев. Сейчас для изучения воронки создан научный совет, в который вошли представители десяти научных организаций и представителей бизнеса. Основная цель совета — наладить информационный обмен между участниками проекта. «Сделать это непросто из-за соблюдения авторских прав, а также новизны механизмов исследования во-

ронки, которые предлагают специалисты различных институтов. Нарботанный опыт поможет выработать механизмы взаимодействия между научными институтами, которые в дальнейшем позволят реализовать еще ряд научных проектов в Арктике», — добавил он.

Ученые откроют тайну крушения ледокола «Александр Сибиряков»

Пушкарев отметил, что в силу остаются и планы ученых по исследованию обломков ледокола «Александр Сибиряков», который отразил удар немецкого крейсера «Адмирал Шеер» в годы Великой Отечественной войны и затонул в Карском море.

«Правительство ЯНАО выделило ученым небольшой грант на проведение этих научных работ — около 1,5 млн рублей, — сообщили ТАСС в пресс-службе окружного правительства. — Львиная доля финансирования этой научной экспедиции — грантовые средства».

Координаты нахождения обломков ледокола не могли установить 72 года. Экспедиция по поиску кораблей прошла в середине сентября этого года. На многофункциональном аварийно-спасательном судне «Спасатель Заборщиков» было пройдено 1,8 тысячи миль по маршруту порт Сабетта — остров Белуха — остров Белый — порт Мурманск. В ходе проведения операции были зафиксированы точные координаты мест гибели ледокольного парохода «А. Сибиряков» и судов конвоя «БД-5»: «Марина Раскова» и тральщика ТЩ-114. Обломки

кораблей удалось обнаружить с помощью эхолотов.

«Мы спустимся на дно к обломкам кораблей, чтобы установить их точную причину потопления», - сказал Пушкарев.

Санкции могут помешать посчитать медведей в Арктике

Непростая геополитическая ситуация и санкции может помешать провести перепись белых медведей в Арктике, которая не проводилась около 10 лет, сообщила ТАСС замдиректора по научной работе нацпарка «Русская Арктика» Мария Гаврило.

«Эти исследования мы планируем проводить совместно с коллегами из Норвегии. Они выделили средства на перепись белых медведей. Они преимущественно будут направлены на покрытие транспортных расходов - аренду вертолетов и норвежского ледокола, который пока не пускают на территорию РФ из-за непростой геополитической ситуации», - сказала Гаврило.

Она отметила, что ученые продолжают вести переговоры и надеются на их положительный исход. «К этим исследованиям мы готовились несколько лет и не хотим, чтобы все планы остались только на бумаге. Перепись белых медведей позволит нам получить новые данные об этих хищниках, - пояснила Гаврило. - Данные последней переписи устарели. Белые медведи стали голодать, мигрировать с обжитых территорий».

В 2015 году может быть поставлена точка в легенде о смерти Ермака

Из-за резкого падения курса рубля тюменские ученые пока не делают прогнозов по продолжению экспедиции по поиску могилы Ермака по карте, составленной в 1806 году губернским землемером Василием Филимоновым.

«В этом году на эту экспедицию мы выиграли президентский грант в размере около 2 млн рублей. Понимаем, что экономическая ситуация непростая и поэтому пока не знаем - будет ли разыгран президентский грант в 2015 году. Об этом станет известно в феврале следующего года, - сказал руководитель экспедиции Александр Адамов. - Для завершения этой экспедиции нужно также около 2 млн рублей. Средства небольшие, возможно мы их получим. Часть грантовых средств хотим направить на покупку научного оборудования российского производства, которое нам необходимо для исследований. Правда, пока не знаем насколько подорожает оно в 2015 году».

По его словам, если тюменские археологи преодолению все экономические сложности, то в 2015 году они поставят точку в легенде о смерти атамана Ермака.

Древний человек-вегетарианец раскроет свои секреты

Планируют ученые получить и новые данные о древнем человеке-вегетариан-

це, останки которого впервые обнаружили на Урале за всю историю раскопок.

«Мы планируем провести полевые работы на месте стоянки этого человека. Получить свежие данные о нем. Правда, из-за экономических сложностей, возможно, будут отложены лабораторные исследования образцов в европейских лабораториях. К сожалению, мы вынуждены обращаться к европейским коллегам из-за отсутствия нужного оборудования в России», - пояснил корр. ТАСС заведующий лабораторией палеоэкологии Института экологии растений и животных Уральского отделения РАН Павел Косинцев.

Он отметил, что европейские лаборатории не дают кредитов на проведение исследований.

«Мы прорабатываем вопрос, чтобы коллеги, которые будут исследовать образцы, стали соавторами научных публикаций. То есть, они бесплатно исследуют останки, а мы их указываем авторами научных работ», - сказал Косинцев.

Он отметил, что даже если исследования образцов будут отложены, то уральским палеонтологам хватит средств для исследования редких пещер, в недрах которых могут таиться останки редких древних животных.

ИТАР-ТАСС
17.12.2014

Совет Федерации одобрил введение возрастного ценза для руководителей научных организаций

Совет Федерации одобрил закон о введении возрастного ценза для руководителей научных организаций с 1 января 2015 года. Этим же документом вводится обязательное прохождение научными работниками конкурса при приеме на работу и периодическая аттестация для работающих по срочным контрактам. Согласно закону, пост руководителя или его

заместителя могут занимать граждане не старше 65 лет, но возможно продление договора до достижения ими 70-летнего возраста.

Те, кто ранее заключил договор и достиг указанного возраста, продолжают работать в организации до окончания действия договора, но не более трех лет. Переходный период призван защитить

права руководителей научных организаций, имеющих действующее трудовое соглашение. Кроме того, уволенные в связи с возрастом руководители и их заместители будут переводиться на новые должности - «научный руководитель организации» и «руководитель научного направления». Они будут избавлены от административной нагрузки и смогут

заниматься исключительно научной деятельностью.

Научные работники, как и прежде, смогут заключать как срочный, так и бессрочный договор. Но в последнем случае устанавливается обязательная периодическая аттестация, которую ученые будут проходить не чаще одного раза в два года, но не реже одного раза в пять лет. Перечень должностей, подлежащих замещению по конкурсу, и порядок его проведения будет определять Минобрнауки по согласованию с Минтруда.

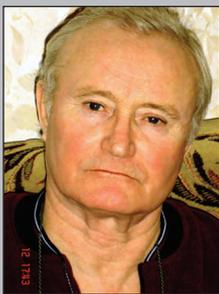
Закон также вводит аттестацию для педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу при заключении бессрочного договора. Проводить аттестацию предлагается также раз в пять лет. Исключение составят должности декана факультета и заведующего кафедрой.

«Закон отвечает требованиям времени, но и сохраняет преемственность руководства, обеспечивает разумное обновление руководящего состава, привлекает молодежь к руководству и ведет к повыше-

нию эффективности деятельности научных учреждений», - считает первый зампреда комитета СФ по науке, образованию и культуре Виктор Косоуров. Он отметил, что в разработке документа сенаторы принимали активное участие и внесли ряд существенных поправок, в частности, пункт о трехлетнем переходном периоде для уже действующих руководителей, достигших 65-летнего возраста.

ИТАР-ТАСС
17.12.2014

Комментирует Олег Петрович Иванов, сотрудник МГУ:



Господин Фортвов очень мило рассуждает об освобождении ученых от администрирования. Лучше бы он хоть раз задумался, как освободить их от нищенства, ибо зарплаты просто убогие, а для получения грантов в подавляющем большинстве требуются либо большие прикрытия (связи), либо сверхпроходимость. Как, например, должен воспринимать ученый гигантскую разность зарплат просто доктора наук и ректора или даже проректора, или декана? Они-то ведь наукой управляют, а не творят ее. Зато в отчетах средняя зарплата выглядит прилично.

Зонд Philae в марте может продолжить исследования кометы Чурюмова-Герасименко

Зонд Philae, летящий на комете Чурюмова - Герасименко, в марте 2015 года выйдет из спящего режима после подзарядки солнечных батарей и будет способен работать и передавать данные на Землю в течение как минимум трех дней. Об этом ТАСС сообщил в среду участник проекта «Розетта», профессор Геттингенского университета (Германия) Вальтер Арнольд.

Профессор выступил перед студентами Томского политехнического университета и рассказал им об этом проекте Европейского космического агентства. Немецкий ученый принимал участие в исследовании грунта кометы на основе дан-

ных, переданных Philae после успешной посадки на её поверхность в ноябре этого года.

«Он (модуль Philae) оживет в марте на три кометных дня. Каким экспериментам будет отдан приоритет, этот вопрос находится в стадии обсуждения», - сказал Арнольд. Ученый пояснил, что затем будет принято решение о дальнейшей работе модуля. «Возможно, ему удастся еще «набрать солнца», и он сможет работать дальше, после подзарядки. Проект завершится в декабре 2015 года», - отметил немецкий ученый.

По его словам, в ходе миссии уже измерены твердость грунта, подтверждено,

что на комете есть органические вещества. «Предстоит фотографирование высокого разрешения, исследование состава пыли, которая покрывает комету слоем, измерение сейсмической активности», - рассказал профессор.

Исследовательский модуль спустился с европейского зонда «Розетта» и сел на комету 12 ноября. Уникальная техническая операция была проведена на расстоянии более чем 500 млн км от Земли. Philae стал первым в истории исследователем аппаратом, достигшим поверхности кометы.

ИТАР-ТАСС
17.12.2014

Солнечный ветер мог разрушить атмосферу Марса

Ионы солнечного ветра могли проникнуть через ионосферу Красной планеты и достичь более низких слоев атмосферы, разрушая их и приводя к потере газовой оболочки, считают ученые из НАСА

Представители американского космического ведомства, ссылаясь на данные, полученные исследовательским аппаратом MAVEN, заявили о получении доказательств того, что атмосфера Красной планеты действительно могла быть уничтожена сильнейшим солнечным ветром.

Так, орбитальный зонд смог установить, что ионы солнечного ветра, при прохождении через ионосферу Марса, теряют

заряд, при этом становясь нейтральными. Однако попадая в более низкие слои атмосферы Красной планеты ионы могут вновь приобрести заряд, возвращаясь к своему изначальному состоянию.

Теория о том, что атмосферу Марса частично сдуло в космос солнечным ветром является одной из наиболее популярных у ученых. Согласно ей, ранее марсианская атмосфера была куда плот-

нее и толще. Однако миллиарды лет назад, когда планета потеряла магнитное поле, солнечный ветер стал просто сдувать атмосферу в космос.

Именно космический аппарат MAVEN, который прибыл к Марсу несколько месяцев назад, и должен ответить на вопросы, что же стало с марсианской атмосферой.

sdnnet.ru, 17.12.2014

Марсоход NASA обнаружил на Марсе активную древнюю органику

Марсоход Curiosity, принадлежащий NASA, зафиксировал на Марсе десятикратный резкий скачок метана в атмосфере и обнаружил другие органические молекулы в образцах порошковой породы, собранных при помощи лабораторного роботизированного бура.

По словам Сашила Атрея, профессора Мичиганского университета в Энн-Арборе, временное увеличение метана свидетельствует о том, что на Марсе должен быть локализованный источник. Среди предполагаемых источников возможны биологические и небиологиче-

ские, например, взаимодействие воды и породы.

Марсоход также обнаружил различные марсианские органические порошкообразные вещества, полученные из скалы Камберленд. Эта органика образовалась на Марсе либо попала туда вместе с метеоритами. Органические молекулы, содержащие углерод, и, как правило, водород, являются строительными блоками живых организмов, хотя могут существовать и без наличия жизни.

Данные исследования не позволили узнать, находились ли когда-либо на

Марсе микроорганизмы, но показали, насколько высока химическая активность на современном Марсе и что раньше здесь были благоприятные условия для жизни.

Исследователи в течение многих месяцев пытались установить точную принадлежность Марсу обнаруженного в Камберленде органического материала. Несмотря на то, что в некоторых образцах были найдены органические углеродные соединения, завезенные марсоходом с Земли, анализ подтвердил наличие на Марсе органики местного происхождения.

astronews.ru, 17.12.2014

Впечатляющее сияние звездного скопления в далеком космосе

Новые изображения известного звездного скопления Messier 47 в южной части неба продемонстрировали горячие голубые звезды, сверкающие на фоне красных гигантов.

Синие звезды моложе и горячее, а красные звезды холоднее. Изучение

звездного скопления Messier 47 при помощи спектроскопии показало, что красные звезды обладают меньшей продолжительностью существования, чем голубые звезды, но более широко распространены.

Сегодня, 17 декабря, Европейская Южная Обсерватория (ESO) представила

миру фотографию, сделанную с помощью 2,2-метрового телескопа MPG/ESO в чилийской обсерватории Ла-Силья.

Звездное скопление на расстоянии около 1600 световых лет от Земли впервые было обнаружено в 1654 году итальянским астрономом Джованни Баттиста Годигерна.



Официально открытие было сделано Шарлем Мессье, в честь которого и названо звездное скопление. Но Мессье не смог определить его точное расположение.

Позднее группа звезд появилась в каталоге под названием NGC 2422 и лишь в 1959 году была идентифицирована как

Messier 47 канадским астрономом Т.Ф. Моррисом.

М 47 включает в себя только 50 звезд, видимых с Земли в поперечнике около 12 световых лет. Многие другие звездные скопления, видимые с нашей планеты, состоят из тысячи звезд на таком же рассто-

янии. Создаётся впечатление, что Messier 47 находится близко к другому звездному скоплению М 46, но последнее располагается гораздо дальше – на расстоянии около 5500 световых лет. В М 46 больше звезд, но их свет хуже виден с Земли, потому что они более отдаленные.

Представители ESO полагают, что звездное скопление M 46 может считаться старшей сестрой M 47, в то время как первому около 300 млн. лет, а последнему –

78 млн. Таким образом, короткий жизненный срок наиболее распространенных и ярких звезд Messier 46 уже закончился, и они не видны, так что большинство ви-

димых звезд в этом звездном скоплении – наиболее красные и холодные.

astronews.ru
17.12.2014

В США испытаны опытные образцы пули, способной менять направление полета

Опытные образцы пули, способной менять направление полета после выстрела, прошли первые испытания в США. Об этом сообщает ТАСС со ссылкой на газету «Старз энд страйпс», опубликовавшую выдержки из отчета Управления перспективных исследовательских программ Пентагона /DARPA/ДАРПА/. Его специалисты считают, что эта разработка не имеет аналогов

Новый патрон носит условное наименование EXACTO /»Экзакто» - Extreme Accuracy Tasked Ordnance/. Разрабатывается под калибр 12,7 мм.

Согласно публикации, в отчетах отражены итоги двух испытаний, проводившихся в начале этого года. Стрельба велась намеренно мимо мишени. Тем не менее как минимум в одном случае, судя по видеозаписи, пуля попала в цель.

По данным газеты, данный проект строго засекречен. Как достигается корректировка траектории полета пули, движущейся быстрее скорости звука, не ясно даже специалистам. ДАРПА и другие подразделения Пентагона отказываются от комментариев.

Как пишет «Старз энд страйпс», летом завершился второй этап данной программы, в ходе которого в разработку был

внесен «ряд улучшений». Цель нынешнего этапа - «дальнейшая доводка» и проведение полевых стрельб для проверки «системы в целом».

Военно–промышленный курьер
17.12.2014

На российском рынке доминируют GPS навигаторы

Однодиапазонные GPS-навигаторы продолжают доминировать на российском рынке, считает начальник аппарата Главного конструктора навигационной аппаратуры потребителей системы ГЛОНАСС Алексей Муравьев.

«Безусловно, используются коммерчески привлекательные устройства. В первую очередь это означает, что навигаторы для самой широкой аудитории являются дешевыми. Для несколько более продвинутых пользователей решающее значение

может играть критерий «эффективность/стоимость». На коммерческом рынке (в том числе и на российском) доминируют однодиапазонные (L1) GPS-навигаторы: как встраиваемые в смартфоны и другие гаджеты, так и используемые в навигаторах. В последние годы, под влиянием мер, принимаемых правительством РФ по обязательному оснащению определенных категорий потребителей навигационной аппаратурой ГЛОНАСС, на нашем рынке стали появляться устройства не только с

GPS, но и с ГЛОНАСС», - сказал он, отвечая на вопрос «Вестника ГЛОНАСС»: «Какие навигационные приемники используются в продукции для массового потребителя: смартфонах, навигаторах?»

«Приемники двух и более диапазонов, мультисистемные и т.п. не предназначены для широких слоев потребителей и требуют особого рассмотрения», - добавил А.Муравьев.

Вестник ГЛОНАСС
17.12.2014

Состоялось заседание Межведомственной комиссии по отбору космонавтов

17 декабря под председательством руководителя Федерального космического агентства Олега Николаевича Остапенко состоялось

заседание Межведомственной комиссии по отбору космонавтов и их назначению в составы экипажей пилотируемых кораблей и станций.

На основании предложений ФГБУ «НИИ ЦПК им. Ю.А.Гагарина», ОАО «РКК «Энергия» им. С.П.Королева» и ГНЦ РФ-ИМБП РАН, а также с целью обеспечения своевременной подготовки и осуществления пилотируемых полетов на МКС в 2015-2017 гг., Межведомственная комиссия приняла следующие решения.

В соответствии с решением Главной медицинской комиссии инструктор-космонавт-испытатель С.В. Залетин выведен из составов дублирующего экипажа длительной экспедиции МКС-44/45 и основного экипажа длительной экспедиции МКС-46/47. Вместо С.В.Залетина в составы экипажей указанных экспедиций включен инструктор-космонавт-испытатель Ю.И.Маленченко.

В состав дублирующего экипажа МКС-45/46 и восемнадцатой экспедиции посещения по замене ТПК «Союз ТМА-М» включен участник космического полета гражданин Японии Сатоши Такаматсу (таким образом, Сатоши Такаматсу является дублером участника космического полета Сары Брайтман).

В состав дублирующих экипажей длительных экспедиций МКС-46/47, МКС-47/48, МКС-48/49 и основных экипажей МКС-48/49, МКС-49/50, МКС-50/51 включены следующие космонавты:

Дублирующий экипаж МКС-46/47

Иванишин Анатолий Алексеевич — бортинженер МКС-46, бортинженер МКС-47, командир ТПК «Союз ТМА-М» (Роскосмос).

Ониши Такуя — бортинженер МКС-46, бортинженер МКС-47, бортинженер ТПК «Союз ТМА-М» (ДжАКСА).

Рубинс Кэтлин — бортинженер МКС-46, бортинженер МКС-47, бортинженер-2 ТПК «Союз ТМА-М» (НАСА).

Дублирующий экипаж МКС-47/48

Рыжиков Сергей Николаевич — бортинженер МКС-47, бортинженер МКС-48, командир ТПК «Союз МС»/«Союз ТМА-М» (Роскосмос).

Борисенко Андрей Иванович — бортинженер МКС-47, бортинженер МКС-48, бортинженер ТПК «Союз МС»/«Союз ТМА-М» (Роскосмос).

Кимброу Роберт Шейн — бортинженер МКС-47, бортинженер МКС-48, бортинженер-2 ТПК «Союз МС»/«Союз ТМА-М» (НАСА).

Основной экипаж МКС-48/49

Иванишин Анатолий Алексеевич — бортинженер МКС-48, командир МКС-49, командир ТПК «Союз ТМА-М»/«Союз МС» (Роскосмос).

Ониши Такуя — бортинженер МКС-48, бортинженер МКС-49, бортинженер ТПК «Союз ТМА-М»/«Союз МС» (ДжАКСА).

Рубинс Кэтлин — бортинженер МКС-48, бортинженер МКС-49, бортинженер-2 ТПК «Союз ТМА-М»/«Союз МС» (НАСА).

Дублирующий экипаж МКС-48/49

Новицкий Олег Викторович — бортинженер МКС-48, бортинженер МКС-49, командир ТПК «Союз ТМА-М»/«Союз МС» (Роскосмос).

Песке Тома — бортинженер МКС-48, бортинженер МКС-49, бортинженер ТПК «Союз ТМА-М»/«Союз МС» (ЕКА).

Уйтсон Пегги — бортинженер МКС-48, бортинженер МКС-49, бортинженер-2 ТПК «Союз ТМА-М»/«Союз МС» (НАСА).

Основной экипаж МКС-49/50

Рыжиков Сергей Николаевич — бортинженер МКС-49, бортинженер МКС-50, командир ТПК «Союз МС» (Роскосмос).

Борисенко Андрей Николаевич — бортинженер МКС-49, бортинженер МКС-50, бортинженер ТПК «Союз МС» (Роскосмос).

Кимброу Роберт Шейн — бортинженер МКС-49, командир МКС-50, бортинженер-2 ТПК «Союз МС» (НАСА).

Основной экипаж МКС-50/51

Новицкий Олег Викторович — бортинженер МКС-50, бортинженер МКС-51, командир ТПК «Союз МС» (Роскосмос).

Песке Тома — бортинженер МКС-50, бортинженер МКС-51, бортинженер ТПК «Союз МС» (ЕКА).

Уйтсон Пегги — бортинженер МКС-50, командир МКС-51, бортинженер-2 ТПК «Союз МС» (НАСА).

В соответствии с решением Главной медицинской комиссии от 22 апреля 2014 г. инструктор-космонавт-испытатель С.В.Залетин, космонавт-испытатель Р.Ю.Романенко и кандидат в космонавты-испытатели И.Н.Игнатов признаны не годными к специальным тренировкам.

Межведомственная комиссия одобрила результаты выполнения программы общекосмической подготовки кандидатами в космонавты-испытатели набора 2012 года О.В. Блиновым, П.В. Дубровым, С.В. Корсаковым, Д.А. Петелиным, А.В. Федяевым, Н.А. Чубом и присвоение им квалификации «космонавт-испытатель». Также ФГБУ «НИИ ЦПК им. Ю.А.Гагарина» поручено проинформировать Межведомственную комиссию о результатах выполнения дополнительной программы подготовки кандидатом в космонавты-испытатели А.Ю.Кикиной.

Роскосмос, 18.12.2014

Состоялся пуск РН «Союз-СТ-Б» с космическими аппаратами «ОЗБ»

В 21:37 по московскому времени состоялся пуск российской ракеты-носителя «Союз-СТ-Б» с РБ «Фрегат-МТ» и космически-



ми аппаратами «ОЗБ» со стартового комплекса в Гвианском космическом центре.

В 21:46 КГЧ штатно отделилась от третьей ступени ракеты-носителя. Орбитальный блок, включающий разгонный блок «Фрегат-МТ» и 4 телекоммуникационных космических аппарата «ОЗБ», продолжает автономный полет.

Выведение спутников на целевую орбиту осуществляется двигателями разгонного блока. В соответствии с планом пуска, КА будут отделяться попарно. Расчетное время отстыковки первой пары — 23.37, второй — 23.59.

Это десятый пуск из Космического центра во Французской Гвиане.

КА «ОЗБ» предназначены для создания новой среднеорбитальной космической системы связи и оказания телекоммуникационных услуг, высокоскоростного доступа в Интернет в странах Азии, Африки, Латинской Америки и Ближнего Востока.

Роскосмос, 18.12.2014

Космические аппараты «ОЗБ» выведены на расчетную орбиту

18 декабря 2014 года в 23.37 и 23.59 мск от разгонного блока штатно отделились две пары телекоммуникационных спутников «ОЗБ», выведенных на расчетную орбиту ракетой-носителем «Союз-СТ-Б» с РБ «Фрегат-МТ», старт которой состоялся в 21.37 (Мск) из Гвианского космического центра.

Функционирование спутников позволит обеспечить широкополосный доступ к сети Интернет в странах Азии, Африки, Латинской Америки и Ближнего Востока.

О программе «Союз в Гвианском космическом центре»:

Проект «Союз в ГКЦ» осуществляется на основе Межправительственного соглашения между Россией и Францией, подписанного в ноябре 2003 года. Роскосмос отвечает за выполнение программы «Союз в ГКЦ» с российской стороны

и координирует работы с отечественными предприятиями ракетно-космической отрасли, задействованными в программе (ФГУП «ЦЭНКИ», ОАО «РКЦ «Прогресс», НПО им. С.А.Лавочкина).

Ракета-носитель «Союз-СТ», производства ОАО «РКЦ «Прогресс», разработана на базе ракеты «Союз-2» для обеспечения коммерческих запусков космических аппаратов с космодрома Куру (Французская Гвиана). Она адаптирована к требованиям Гвианского космического центра в части безопасности (прием телекоманд с Земли на прекращение полета), системы телеизмерений (передатчики, работающие в дециметровом диапазоне с европейской структурой кадра телеметрии) и условий эксплуатации (повышенная влажность, морская транспортировка и другие). Ракета-носитель «Союз-СТ» оснащена соответствующим международ-

ным требованиям головным обтекателем типа СТ, что, в сочетании с использованием разгонного блока «Фрегат», позволяет обеспечить выведение на орбиту самого широкого спектра полезных нагрузок.

Разгонный блок «Фрегат-МТ» разработан НПО им. С. А.Лавочкина в рамках Федеральной космической программы России для выведения космических аппаратов различного назначения в составе модернизированных и существующих ракет-носителей типа Р-7А. Разгонный блок позволяет существенно повысить энергетические и эксплуатационные характеристики ракет-носителей. Использование блока делает возможным выведение космических аппаратов практически на любые заданные орбиты искусственных спутников Земли, а также межпланетные траектории.

Роскосмос, 18.12.2014

Роскосмос и ЦНИИмаш оборудовали в Гагаринской школе Севастополя два компьютерных класса

Федеральное космическое агентство и головной институт космической отрасли ФГУП ЦНИИмаш в начале этого учебного года взяли шефство над школой №54 имени Ю.А. Гагарина.

«Когда мы приезжали сюда в сентябре и октябре, то обратили внимание, что

школе не хватает современного оборудования. Поэтому мы приняли решение оказать школе поддержку», - сказал гендиректор ЦНИИмаш Александр Мильковский.

В четверг делегация Роскосмоса и ЦНИИмаша привезла в школу 34 современ-

ных компьютеров, оснащенных всем необходимым программным обеспечением - два компьютерных класса, в каждом из которых будет по 16 мест для учащихся и по одному для учителя.

Гендиректор ЦНИИмаша отметил, что мощная вычислительная техника будет



очень полезна Гагаринской школе, которая дает образование с физико-математическим уклоном. Руководство учебного

заведения в дальнейшем планирует преобразовать его в физико-математический лицей.

Служба информационной политики
Роскосмоса
18.12.2014

Ракету РС-18 со спутником «Кондор-Э» запустят с Байконура 18 декабря

Запуск ракеты-носителя РС-18 с космическим аппаратом «Кондор-Э» №2 запланирован на 18 декабря с космодрома Байконур, сообщил представитель Роскосмоса.

«Запуск ракеты-носителя РС-18 со спутником «Кондор-Э» запланирован на 07.56 мск 18 декабря», — отметил собеседник агентства.

Спутники дистанционного зондирования Земли серии «Кондор», разработанные «НПО Машиностроения», предназначены для получения высококачественных изображений, необходимых для мониторинга земной поверхности.

«Кондор» — серия малых спутников дистанционного зондирования Земли, разработанная НПО машиностроения для

Минобороны РФ и иностранных заказчиков. Первый «Кондор» был запущен на орбиту летом 2013 года.

Экспортные версии спутников имеют название «Кондор-Э». Первый запуск космического аппарата «Кондор» на орбиту состоялся 27 июня 2013 года.

РИА Новости
18.12.2014, 00:35

Orbital ждет одобрения США по контракту на поставку российских РД-181

Американская космическая компания Orbital работает над получением необходимых разрешений со стороны американских властей для завершения покупки российских двигателей РД-181, сообщила пресс-служба компании.

Согласно поступившему по запросу РИА Новости сообщению пресс-службы Orbital, компания находится «в процессе получения всех необходимых разрешений для поддержки использования двигателей РД-181 и утверждения недавно заключенного контракта с НПО «Энергомаш» в соответствующих правительственных ведомствах США».

Ранее в среду стало известно, что Orbital заключила контракт с НПО «Энергомаш» на поставку двигателей РД-181 для ракеты Antares. Использование новых российских двигателей компанией Orbital ограничено только гражданской сферой.

Палата представителей конгресса приняла на прошлой неделе поправку сенатора Маккейна, которая предусматривает полный отказ США от ракетных двигателей РД-180 до 2019 года. Исполнение делается для контракта, заключенного консорциумом Boeing и Lockheed Martin с российским НПО «Энергомаш» до 2019 года.

Ракета-носитель Antares с космическим грузовиком Cygnus, который должен был доставить более 2 тонн груза к МКС, взорвалась в конце октября в момент старта на космодроме Валлопс (штат Виргиния). Причины катастрофы официально объявлены не были, однако эксперты указывают на то, что авария могла быть вызвана проблемами в двигателе AJ-26, сделанными на основе советских НК-33. После катастрофы компания заявила о намерении оснастить ракету новыми двигателями.

РИА Новости
18.12.2014

Роскосмос: запуск ракеты РС-18 со спутником отложен на сутки

Запуск ракеты РС-18 со спутником «Кондор-Э» с Байконура перенесен на сутки по техническим причинам, сообщил представитель Роскосмоса. «По техническим причинам запуск перенесен на сутки», — сообщил он.

«Кондор» — серия малых спутников дистанционного зондирования Земли, разработанная НПО машиностроения для войск ВКО и иностранных заказчиков. Российские аппараты обозначаются «Кондор», тогда как экспортные версии — «Кондор-Э».

Система предназначена для получения высококачественных изображений, необходимых для мониторинга земной поверхности и океанов, экологического мониторинга и эффективного управления природными ресурсами. // РИА Новости, 18.12.2014

Индия запустила ракету-носитель для вывода спутников весом 4 тонны

Индийская организация космических исследований (ISRO) запустила свою самую тяжелую ракету-носитель GSLV, предназначенную для выведения полезной нагрузки до 4 тонн на геостационарную орбиту.

Запуск ракеты-носителя весом 630 тонн был совершен в 09.31 по местному

времени (07.01 мск) с космодрома на острове Шрихарикота, расположенного вблизи Космического центра имени Сатиша Дхавана на юге штата Андхра-Прадеш. На GSLV использован разработанный Индией криогенный двигатель.

Как отмечает индийский телеканал NDTV, запуск GSLV стал важным шагом

к тому, чтобы страна могла в дальнейшем наладить доставку на орбиту астронавтов напрямую с территории Индии. Это позволит Индии стать четвертой страной после России, Китая и США, которая сможет реализовывать подобные программы самостоятельно.

РИА Новости, 18.12.2014

Источник: запуск ракеты РС-18 могут перенести на длительное время



Пусковая площадка

Перенесенный пока на сутки запуск с Байконура ракеты-носителя РС-18 «Стрела» со спутником «Кондор-Э» в интересах ЮАР может быть отложен на более дли-

тельное время, сообщил РИА Новости источник в космической отрасли.

«Не исключено, что для устранения причины придется извлекать ракету со

спутником из шахтной установки №175 и проводить дополнительные испытания, что потребует времени значительно больше, чем сутки. Вместе с тем, если

электрические проверки покажут, что замечания можно устранить оперативно, то пуск может состояться в резервную дату — 19 декабря в 7.56 мск», — сказал собеседник агентства.

Запуск ракеты РС-18 со спутником «Кондор-Э» с Байконура в четверг был перенесен на сутки по техническим причинам.

Ракета-носитель «Стрела» — жидкостная двухступенчатая ракета-носитель

легкого класса, спроектированная в НПО «Машиностроение» на базе межконтинентальной баллистической ракеты РС-18. Система управления разработана Харьковским ОАО «Хартрон».

Основное отличие ракеты «Стрела» от носителя «Рокот», также спроектированного на базе «РС-18» — минимизация изменений конструкции ракеты и стартового комплекса. Роль разгонного блока выполняет блок индивидуального наве-

дения боеголовок на цель ракеты РС-18. «Стрела» оснащается новым головным обтекателем большого объема и измененным программным обеспечением системы управления, в качестве топлива используется токсичный гептил. Стартовая масса ракеты составляет 105 тонн, полезные нагрузки — до 1,7 тонн. «Стрела» запускается из шахтной пусковой установки.

РИА Новости
18.12.2014, 09:08

Роскосмос: японец Такамацу будет дублером Брайтман для полета на МКС

Гражданин Японии Сатоши Такамацу определен дублёром следующей космической туристки, британской певицы Сары Брайтман на Международную космическую станцию (МКС), сообщила официальный представитель Роскосмоса Ирина Зубарева.

«Межведомственная комиссия приняла решение включить в состав дублирующего экипажа экспедиции посещения на МКС в качестве участника космического полета (космического туриста) гражданина Японии Сатоши Такамацу», — сказала она.

Кандидатуру Такамацу предложила компания Space Adventures, Ltd, которая занимается по договоренности с Роскосмосом организацией космических туров на МКС.

«Мы работали с господином Такамацу в течение последних десяти лет. Он большой поклонник космоса, и также очень успешный бизнесмен. Мы будем развивать с ним сотрудничество», — отметил в этой связи президент Space Adventures Том Шелли.

По данным Центра подготовки космонавтов им. Гагарина, певица Сара

Брайтман с января начинает подготовку к десятидневному полёту на Международную космическую станцию (МКС), который намечен на октябрь 2015 года. Если планы Брайтман реализуются, она станет восьмым «космическим туристом», посетившим МКС. В экипаж экспедиций МКС-45/46 вместе с Брайтман назначены российский космонавт Сергей Волков и астронавт Европейского космического агентства Андреас Могенсен.

РИА Новости
18.12.2014

Телеметрический сбой стал причиной переноса пуска РС-18 «Стрела»

Зафиксированный сбой при прохождении команд на борт спутника «Кондор-Э» стал причиной переноса запуска ракеты-носителя РС-18 «Стрела» с Байконура, сообщил источник в космической отрасли, принимающий участие в устранении проблемы.

«Ряд команд при предстартовом тестировании не прошли на спутник, находящийся в составе ракеты-носителя.

Изучаем телеметрию, устанавливаем причину», — сказал собеседник агентства, не уточнив, сколько времени это займёт.

Ранее другой источник сообщил, что перенесенный пока на сутки запуск может быть отложен на более длительное время.

«Не исключено, что для устранения причины придется извлекать ракету со спутником из шахтной установки №175 и проводить дополнительные испытания, что

потребуется времени значительно больше, чем сутки. Вместе с тем, если электрические проверки покажут, что замечания можно устранить оперативно, то пуск может состояться в резервную дату — 19 декабря в 7.56 мск», — сказал собеседник агентства.

РИА Новости
18.12.2014, 15:20

Роскосмос: отложенный ранее пуск ракеты РС-18 назначен на 19 декабря

Межведомственная комиссия на «Байконуре» приняла решение о пуске ракеты-носителя РС-18 «Стрела» с космическим аппаратом «Кондор-Э» в резервную дату, 19 декабря, сообщил представитель Роскосмоса.

«Заслушав доклады специалистов, комиссия на космодроме приняла решение

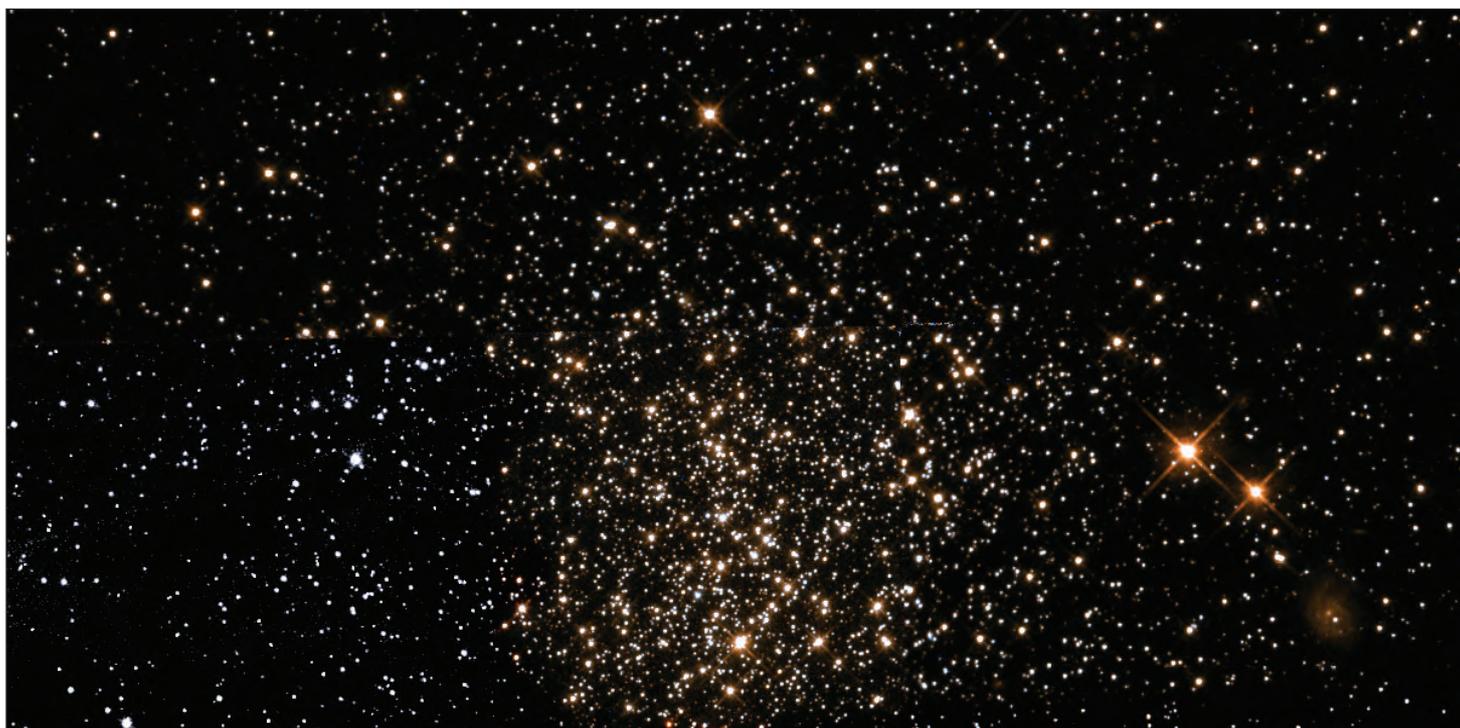
о проведении запуска «Стрелы» 19 декабря в 07.43 мск», — сказал собеседник агентства.

Как сообщил ранее РИА Новости источник в космической отрасли, зафиксированный сбой при прохождении команд на борт спутника «Кондор-Э» стал причиной переноса запуска ракеты-носителя

РС-18 «Стрела» с Байконура на сутки. «Ряд команд при предстартовом тестировании не прошли на спутник, находящийся в составе ракеты-носителя. Изучаем телеметрию, устанавливаем причину», — сказал собеседник агентства.

РИА Новости
18.12.2014, 16:06

Обнаружен звездный кластер, где все светила почти одинакового возраста



Астрофизики обнаружили, что в звездном кластере (скопление звезд) среднего размера NGC 1651 все светила примерно одинакового возраста, результаты своего исследования и выводы ученые опубликовали в Nature.

Считается, что разница в возрасте звезд в кластерах довольно велика, ведь скопления светил в формируются в течение около 300 миллионов лет. Но сейчас ученые приходят к выводу, что процесс

звездообразования в таких кластерах более сложный, чем предполагалось ранее.

NGC 1651 — рассеянное скопление в созвездии Столовая Гора.

Используя данные космического телескопа Хаббла, команда исследователей обнаружила, что в больших кластерах среднего возраста все звезды могут быть примерно одного возраста. Изучая образование и развитие звезд, в том числе процесс выгорания водорода в звездах

кластера NGC 1651 астрономы удивились тому, что обнаружили очень небольшую разницу в температуре светил, что говорит о практически сравнимом возрасте звезд.

«NGC 1651 является лучшим примером обнаруженного на сегодняшний день звездного кластера с одновозрастными светилами», — приводятся в сообщении слова исследователя из КИАА Ричарда Де Грижса.

РИА Новости
18.12.2014

Надо искать источники выбросов метана на Марсе, считают ученые

Поиск источников выбросов метана на Марсе должен стать одной из основных задач дальнейших миссий по изучению Красной планеты, считают ученые.

Как сообщалось ранее, марсоход «Любопытство» зафиксировал большой выброс метана в атмосферу Марса, пока неясно, какой природы — органической или неорганической.

«Mars Science Laboratory Curiosity достиг значительных научных успехов. В первую очередь, я говорю об обнаружении выбросов метана в атмосферу Мар-

са. Сейчас никто не может сказать, имеет ли этот метан биологическое или геологическое происхождение, и поэтому приоритетом будущих миссий должен быть отведен определению источника метановых выбросов», — приводятся в сообщении ААА слова Джонатана Лунина, директора Центра радиофизики и космических исследований физических наук Cornell University.

В свою очередь Лиза Катленегер, профессор астрономии из Cornell University отметила, что захватывающая

история поиска метана на Марсе и определения его происхождения подчеркивает связь между поисками жизни в нашей Солнечной системе и на экзопланетах.

«Когда мы обнаруживаем некий сигнал, как в случае с метаном на Марсе, мы должны понимать, откуда он приходит и, выяснив это, мы узнаем много нового о том, как живет планета», — сказала она.

РИА Новости
18.12.2014

Запуск американского грузовика Dragon к МКС отложен до января

Запуск американского грузового космического корабля Dragon к МКС откладывается до 6 января.

Согласно словам официального представителя компании-разработчика SpaceX Джона Тейлора, которые приводит агентство Ассошиейтед пресс, в ходе прошедших на этой неделе предполетных испытаний ракеты носителя Falcon 9 «не все прошло именно так, как планировалось». В связи с этим в интересах предосторожности компания намерена провести еще один тест до планируемого старта. Учитывая, что в скором времени предстоят рождественские и новогодние праздники, запуск грузовика к МКС не может состояться раньше 6 января.

Ранее планировалось, что Dragon отправится к МКС 16 декабря, затем без указания причины запуск был перенесен на 19 декабря.

«И ракета, и корабль в хорошем состоянии, и команды ждут запуска сразу после Нового года», — приводит портал NASASpaceFlight.com слова представителя компании. НАСА пока официально не подтвердило информацию о переносе запуска.

Dragon должен доставить на орбиту 1,6 тонн груза. Помимо новогодних подарков и провианта он привезет на МКС систему Cloud-Aerosol Transport System (CATS), которая позволяет вести мониторинг и измерения аэрозолей и мельчайших

частиц в земной атмосфере, материалы для изучения болезней головного мозга, лечения ран и передачи инфекционных заболеваний в условиях космоса.

После прибытия на станцию корабль будет оставаться пристыкованным к модулю Гармония на протяжении четырех недель, затем вернется на Землю с двумя тоннами груза. Dragon является единственным на сегодня космическим грузовым кораблем, который способен не только доставлять грузы на МКС, но и возвращать их на Землю.

Разработчиком Dragon и ракеты-носителя Falcon 9 выступает частная компания SpaceX.

РИА Новости, 18.12.2014

NASA подтвердило перенос запуска грузовика Dragon к МКС на 6 января

Национальное аэрокосмическое агентство (NASA) официально подтвердило перенос запуска космического грузовика Dragon к МКС на январь.

«NASA и компания SpaceX объявили сегодня, что пятая миссия SpaceX по запу-

ску груза к МКС состоится не раньше 6 января», — говорится в заявлении агентства. Согласно предварительному расписанию, запуск состоится 6 января в 14.18 мск.

В NASA отмечают, что перенос запуска позволит инженерам изучить некото-

рые проблемы, возникшие в ходе испытаний ракеты Falcon 9, состоявшихся 16 декабря.

В сообщении также отмечается, что перенос старта на январь обусловлен тем, что до конца года угол положения солнца к

МКС будет неблагоприятным для стыковки корабля и станции.

Как отмечают в аэрокосмическом агентстве, перенос запуска не повлияет на экипаж МКС и не осложнит проведение научных экспериментов, у космонавтов остается запас продуктов, воды и предметов первой необходимости.

Dragon, которому предстоит доставить на МКС около 1,6 тонн груза, является единственным на сегодня космическим грузовым кораблем, который способен возвращать грузы со станции на Землю.

Разработчиком Dragon и ракеты-носителя Falcon 9 является частная компания SpaceX. Помимо контракта на доставки

грузов к МКС, в сентябре 2014 года наряду с Boeing она выиграла контракт стоимостью около 6,8 миллиарда долларов на осуществление пилотируемых полетов к МКС. SpaceX разрабатывает свой пилотируемый аппарат на основе капсулы Dragon.

РИА Новости, 18.12.2014

Центр Хруничева получит от ВЭБа 37 млрд рублей

Внешэкономбанк профинансирует Центр имени Хруничева на 37 миллиардов рублей, сообщил глава госкорпорации Владимир Дмитриев.

«Центр Хруничева — центр ракетостроения также получит поддержку Вне-

шэкономбанка, размер ее составляет 37 миллиардов рублей», — сказал Дмитриев журналистам.

Он добавил, что компания находится в непростом положении, но с учетом прихода нового менеджмента, реструктуриза-

ции и усиления корпоративных процедур Внешэкономбанк принял такое решение.

РИА Новости
18.12.2014

Ракета «Союз» с европейскими спутниками стартовала с космодрома Куру

Российская ракета-носитель «Союз-СТ» с разгонным блоком «Фрегат-МТ» и четырьмя европейскими спутниками O3b для обеспечения интернет-связи в отдаленных районах мира стартовала с космодрома Куру во Французской Гвиане, сообщил представитель Роскосмоса.

«Старт состоялся в 21.37 мск. Отделение космических аппаратов будет производиться попарно: первые два спутника — в 23.37 мск, последующие два — в 23.59 мск», — сказал собеседник агентства.

Головная космическая часть в составе разгонного блока и космических аппаратов от разгонного блока должна отделиться от ракеты-носителя через девять минут после старта.

Спутники O3b предназначены для создания новой европейской среднеорбитальной космической системы связи, а также предоставления телекоммуникационных услуг и скоростного доступа в интернет в странах Азии, Африки, Латинской Америки и Ближнего Востока.

Разработанная на базе ракеты «Союз-2» российская ракета-носитель «Союз-СТ» предназначена для коммерческих запусков космических аппаратов в условиях повышенной влажности с расположенного на экваторе космодрома Куру (Французская Гвиана). Она адаптирована к требованиям Гвианского космического центра в части безопасности (прием телекоманд с Земли на прекращение полета), системы

телеизмерений (передатчики, работающие в дециметровом диапазоне с европейской структурой кадра телеметрии) и условий эксплуатации (повышенная влажность, морская транспортировка и другие).

Предыдущий запуск «Союза-СТ» со спутниками O3b успешно состоялся в июле этого года, тогда на орбиту были выведены четыре космических аппарата. Еще четыре подобных аппарата связи уже работают на орбите с июня 2013 года. Они также были выведены на орбиту с помощью «Союза-СТ», запущенного с космодрома Куру.

РИА Новости
18.12.2014

«Союз–СТ» вывел 4 европейских спутника связи на промежуточную орбиту

Разгонный блок «Фрегат-МТ» с четырьмя европейскими спутниками связи О3b выведен на промежуточную орбиту и отделился от российской ракеты-носителя «Союз-СТ», стартовавшей в четверг с космодрома Куру во Французской Гвиане, сообщил представитель Роскосмоса.

«Головная космическая часть в расчетное время отделилась от ракеты-носителя», — сказал собеседник агентства.

Спутники О3b предназначены для создания новой европейской среднеорбитальной космической системы связи, а также предоставления телекоммуникационных услуг и скоростного доступа

в интернет в отдалённых регионах Азии, Африки, Латинской Америки и Ближнего Востока.

Ракета-носитель «Союз-СТ» оснащена соответствующим международным требованиям головным обтекателем типа СТ, что в сочетании с использованием разгонного блока «Фрегат-МТ» позволяет вывести на орбиту широкий спектр полезных нагрузок.

«Союз-СТ» адаптирован к требованиям Гвианского космического центра в части безопасности (прием телекоманд с Земли на прекращение полета), системы телеизмерений (передатчики, работающие

в дециметровом диапазоне с европейской структурой кадра телеметрии) и условий эксплуатации (повышенная влажность, морская транспортировка и другие).

Предыдущий запуск «Союза-СТ» со спутниками О3b успешно состоялся в июле этого года, тогда на орбиту были выведены четыре космических аппарата. Еще четыре подобных аппарата связи уже работают на орбите с июня 2013 года. Они также были выведены на орбиту с помощью «Союза-СТ», запущенного с космодрома Куру.

РИА Новости
18.12.2014, 21:52

Телескоп «Кеплер» нашел экзопланету, которая в 2,5 раза больше Земли

Астрофизики с помощью космического телескопа НАСА открыли экзопланету, которая больше Земли в 2,5 раза, сообщает НАСА.

Планета получила название HIP 116454b, от Земли она находится на расстоянии в 180 световых лет в созвездии Рыб и вращается вокруг звезд

ды, которая меньше и холоднее нашего Солнца. Температура на поверхности экзопланеты очень горячая, что делает небесное тело непригодным для существования жизни.

Телескоп «Кеплер» засекает экзопланеты в момент транзита — когда планета проходит перед диском своего светила.

Космический телескоп «Кеплер», предназначенный для поиска небесных тел, аналогичных Земле, за пределами Солнечной системы, за годы своего существования так и не нашел «двойника» нашей планеты.

РИА Новости
18.12.2014

Эксперт: космическая система зондирования атмосферы повысит точность прогноза погоды

Новая российская космическая система дистанционного зондирования атмосферы и поверхности Земли к весне 2015 года позволит России выйти на мировой уровень в области изучения и мониторинга климата, а также увеличить точность прогнозов погоды.

«Система состоит из трех основных частей - это спутник «Метеор-М2», установленная на нем измерительная аппа-

ратура и программное обеспечение, с помощью которого на Земле ведется обработка и анализ полученной со спутника информации. Система позволит России достичь мирового уровня в точности прогноза погоды и мониторинга климата», - пояснил корр. ТАСС Юрий Тимофеев, заведующий кафедрой физики атмосферы Санкт-Петербургского государственного университета (СПбГУ). В СПбГУ создано

программное обеспечение системы, измерительную аппаратуру сделали в Центре Келдыша и Научно-исследовательском центре «Планета». Как уточнил Юрий Тимофеев, финансирование проекта в СПбГУ осуществлено по линии Роскосмоса и Росгидромета. За 5 лет работы петербургские ученые затратили на проект около 6 млн руб., что составило небольшую часть затрат на весь проект в целом.

Спутник «Метеор-М2» с измерительной аппаратурой находится на орбите высотой в 800-900 км с июля нынешнего года. «Первый этап испытаний показал, что мы достигли высокой точности в измерении температурного профиля атмосферы», - отметил Тимофеев. По его словам, до марта 2015 года система продолжит работу в режиме испытаний и калибровки аппаратуры по другим параметрам - влажности атмосферы, температуры суши и океана, толщины озонового слоя, содержания парниковых газов.

«После завершения режима испытаний, который предполагает сверку полученных данных с информацией с метеорологических зондов и иностранных систем космического зондирования атмосферы, российская система начнет глобальный мо-

нитинг атмосферы для прогнозов погоды и изучения климата и обеспечит более точными данными Гидрометцентр России», - сообщил Юрий Тимофеев. Отвечая на вопрос корр. ТАСС он сказал, что «система увеличит точность прогнозов погоды в силу того, что они очень зависят от качества исходных данных». «Новая система позволит России выйти на мировой уровень в сфере глобального мониторинга атмосферы для прогнозов погоды различной заблаговременности и изучения современных изменений климата нашей планеты», - сообщил собеседник агентства.

Определение космической системой температуры атмосферы осуществляется не напрямую, как с метеозонда, а за счет анализа излучения, которое идет от атмосферы и поверхности Земли. «Мы можем

получить температурный профиль от поверхности земли до высот 40-50 километров в глобальном масштабе», - пояснил Тимофеев. Этому способствует движение спутника, делающего один виток вокруг Земли за 90 минут, проходя через полюса и смещаясь по меридианам за счет вращения Земли.

Работа над проектом будет продолжена. В будущем петербургские ученые планируют создать новую версию программного обеспечения проекта, которое еще увеличит точность наблюдений параметров атмосферы и поверхности.

В настоящее время подобными системами располагают США, Евросоюз и Китай.

ИТАР-ТАСС
18.12.2014

В НАСА предлагают полететь на Венеру

Дирижабль, который будет летать на высоте в 50 километров в плотной венерианской атмосфере может стать отличной альтернативой полету на Марс – считает группа ученых одного из подразделений американского космического ведомства

Ученые считают, что Венера, несмотря на адские условия на поверхности, может, наравне с Марсом, считаться довольно перспективной с точки зрения отправки туда пилотируемой экспедиции. Естественно, при температуре в 500 по Цельсию и давлении в 92 атмосферы ни о какой высадке на поверхность не может быть и речи. Однако полет в венерианской атмосфере, считают ученые, вполне возможен.

Полет этот предполагается осуществить при помощи огромного дирижабля, длин-

ной в 130 метров. Летать дирижабль будет на высоте в 50 километров, где давление схоже с земным, а температура и вовсе не так уж высока – 75 градусов по Цельсию, что вполне терпимо. С энергией тоже проблем не будет: верх дирижабля будет покрыт солнечными панелями, площадью до 1000 квадратных метров. А так как Венера расположена на треть ближе к Солнцу, чем мы, то недостатка в свете не будет.

О реальности данной миссии пока судить рано. Но если она все же состоится,

то перед тем, как запускать к Венере полноразмерный дирижабль, в НАСА хотят отправить туда его уменьшенную беспилотную версию.

Видео: http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=0az7DEwG68A

sdnnet.ru
18.12.2014

Земля уже переживала глобальное потепление

Наша планета, как утверждают ученые их Университета Юты, ранее уже сталкивалась с глобальным потеплением. Происходило это примерно 55 миллионов лет назад, и температура тогда поднялась в среднем на 7 градусов

К таким выводам ученые пришли после того, как исследовали осадочные породы, обнаруженные в штате Вайоминг. В слоях, соответствующих примерно 55

миллионам лет, были найдены вещества, сигнализирующие о том, что в то время планета переживала небывало сильное повышение температуры.

Тогда причиной глобального потепления стал газообразный метан, который заполнил земную атмосферу, сделав атмосферу способной сильнее накапливать

тепло. Именно метан способствовал тому, что температура нашей планеты поднялась в среднем на 5-7 градусов. Причем, столь неприятные для биосферы климатические изменения имели место на протяжении примерно 200 тысяч лет, после чего климат пришел в норму.

Ученые заявили, что по всем признакам то глобальное потепление напоминало то, что происходит сейчас. Ученые заявляют, что человечество выбрасывает в атмосферу планеты огромные объемы парниковых газов и это может вызывать схожие процессы, что и десятки миллио-

нов лет назад. Причем это глобальное потепление, как утверждают ученые, может еще сильнее сказаться на биосфере нашей планеты.

sdnnet.ru
18.12.2014

НАСА: В Новый год Земля светится на 50 процентов ярче

Глобальные праздники значительно повышают яркость нашей планеты при наблюдении из космоса. С такими словами выступили представители НАСА, ориентируясь на информацию, предоставленную одним из спутников

Спутник Suomi NPP, который был запущен в 2011 году для нужд метеорологов, имеет на своем борту оборудование, позволяющее снимать нашу планету в высоком разрешении. Информация об изменении яркости нашей планеты была получена во время изучения спутником зависимости процессов увеличения вредных выбросов в окружающую среду от работы систем освещения. Ученые НАСА заявляют, что в такие глобальные праздни-

ки, как Рождество, Новый год и Рамадан яркость нашей планеты, в среднем, повышается на 30-50 процентов.

Спутник Suomi NPP был запущен в космос 28 октября 2011 года с американской военной базы «Ванденберг», находящейся на территории штата Калифорния при помощи носителя Delta II. Высота орбиты спутника составляет 824 километра, что позволяет аппарату совершать 14 оборотов вокруг Земли в сутки.

Данная орбита астрономами называется солнечно-синхронной.

Большое количество оборудования на аппарате позволяет ему исследовать нашу планету в инфракрасном и видимом диапазонах. Масса космического аппарата составляет 2200 килограмм.

sdnnet.ru
18.12.2014

Астронавты высадутся на астероиде: новые идеи NASA

Американских астронавтов готовят к высадке на астероид. В NASA пока не решили, как именно будет проводиться операция.

Помощник директора NASA Роберт Лайтфут рассказал, что окончательное решение примут в начале 2015 года.

Специалист отметил, что сейчас рассматриваются два варианта развития событий. Согласно первому, к небольшому небесному телу диаметром до 10 метров

будет запущен автоматический аппарат, который накинёт на него металлическую сеть и перетащит на устойчивую орбиту вокруг Луны. Второй вариант предусматривает доставку фрагмента астероида на окололунную орбиту.

Примечательно, что первый вариант дешевле, чем второй. Но, как отметил Роберт Лайтфут, второй даёт возможность опробовать гораздо больше необходимых технологий.

Учёные рассказали, что такую миссию можно осуществить не ранее чем через пять лет. В 2025 году NASA планирует отправить пилотируемый корабль с экипажем к астероиду или к его фрагменту. В 2030 году, как хотят исследователи, человек впервые отправится в путешествие к Марсу.

Собеседник
18.12.2014

Пуск индийской ракеты–носителя с прототипом спускаемого аппарата прошел успешно

Первый пуск новой ракеты-носителя / GSLV Mark-III/, которая может выводить на геостационарную орбиту тяжелые спутники весом до четырех тонн, собственного индийского производства прошел сегодня успешно. Об этом говорится в полученном корр. ТАСС официальном сообщении Индийской организации космических исследований /ИСПО/.

Пуск состоялся в 09:31 по местному времени /07:01 мск/ с единственного в стране космодрома на острове Шрихарикота вблизи побережья штата Андхра-Прадеш. Ракета оснащена криогенным двигателем собственного индийского производства.

В качестве полезной нагрузки GSLV Mark-III несла прототип спускаемого аппарата пилотируемого космического корабля. Аппарат весом более 3,5 тонн был выведен на определенную высоту, отделился от ракеты и приземлился при помощи парашютов в Бенгальском заливе.

Как ранее рассказал в интервью корр. ТАСС глава ИСПО Коппилли Радхакришнан, Индия «в 2006-2007 годах провела

оценку перспектив осуществления первой пилотируемой миссии». «Мы рассматривали вариант отправки в космос двух астронавтов, которые должны были провести на орбите неделю и в безопасности вернуться на Землю, - подчеркнул он. - В настоящий момент мы изучаем, как осуществить данную миссию и какие технологии нам для этого понадобятся».

Собственный криогенный двигатель, предназначенный для ракеты-носителя /серии GSLV/, Индия испытала в 2007 году. Он разрабатывался и производился на одном из многопрофильных предприятий ИСПО. В 2010 году страна попыталась впервые запустить ракету-носитель с двигателем собственного производства. Тогда попытка не увенчалась успехом. До этого Индия шесть раз успешно запускала аналогичные ракеты /GSLV/ с криогенными двигателями российского производства.

Первый успешный пуск ракеты-носителя с криогенным двигателем собственного производства /GSLV Mark-II/ состоялся в январе текущего года. Эта ракета

может выводить на геостационарную орбиту спутники весом до 2,5 тонн.

В начале декабря Радхакришнан заложил первый камень в основание предприятия по созданию криогенных двигателей в городе Бангалор в штате Карнатака на юге Индии. Оно будет совместным между ИСПО и ведущей авиастроительной корпорацией этой страны - «Хиндустан аэронотикс» / Hindustan Aeronautics Limited/.

Глава ИСПО добавил, что Индия в настоящее время «обсуждает возможность своего выхода на рынок коммерческих запусков тяжелых спутников на ракете-носителя /серии GSLV/». «Но это предложение пока находится в стадии обсуждения; ничего еще не утверждено», - указал он.

Индия уже успешно проводит коммерческие запуски на ракете-носителе, предназначенной для вывода небольших спутников на полярную орбиту /серии PSLV/ с массой полезной нагрузки до двух тонн. Эти ракеты-носители уже доставили на орбиту 40 иностранных спутников.

Военно-промышленный курьер
18.12.2014

Космический мусор вновь угрожал ГЛОНАСС

Главный информационно-аналитический центр автоматизированной системы предупреждения об опасных сближениях в околоземном космическом пространстве в ноябре выявил ряд прохождений «кос-

мического мусора» рядом с аппаратами группировки ГЛОНАСС.

«Выявлено 12 прохождений космических объектов, нарушающих 15-километровую зону безопасности космических

аппаратов группировки «ГЛОНАСС», - говорится в ежемесячном докладе баллистического центра ЦНИИмаш.

Вестник ГЛОНАСС
18.12.2014

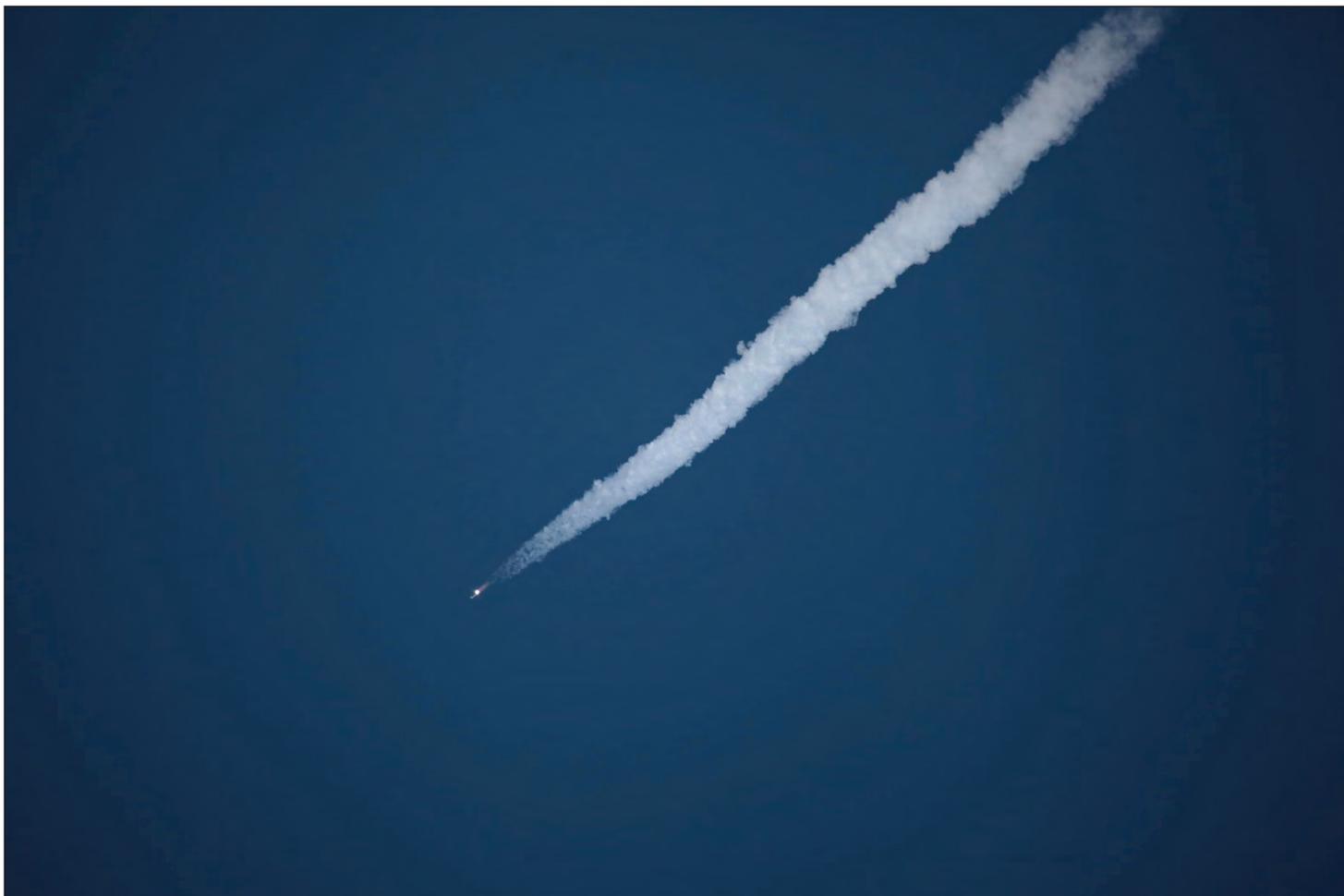
С космодрома Байконур выполнен успешный пуск РС-18

19 декабря 2014 года в 7 часов 43 минуты по московскому времени с космо-

дрома Байконур расчётами предприятий ракетно-космической отрасли выполнен

успешный пуск межконтинентальной баллистической ракеты РС-18 с космическим





аппаратом «Кондор-Э», производства
ОАО «ВПК «НПО машиностроения».

В назначенное время космический ап-
парат штатно отделился от разгонной сту-

пени и передан на управление заказчику.
Роскосмос, 19.12.2014

Все запущенные на «Союзе–СТ» евро- пейские спутники выведены на орбиту

Российский разгонный блок «Фрегат-
МТ» вывел на расчетную орбиту еще два
европейских спутника O3b, предназна-
ченных для обеспечения интернет-связи в
отдаленных районах мира, сообщил пред-
ставитель Роскосмоса.

Российская ракета-носитель «Союз-
СТ» с разгонным блоком «Фрегат-МТ» и

четырьмя европейскими космическими
аппаратами в 21.37 мск в четверг стар-
товала с южноамериканского космодро-
ма Куру во Французской Гвиане. Первая
пара аппаратов штатно отделилась от раз-
гонного блока в 23.37 мск.

«Таким образом, российская часть
программы по выведению четырех зару-

бежных космических аппаратов выпол-
нена полностью. Спутники переданы в
управление заказчику», — сказал собе-
седник агентства.

РИА Новости
19.12.2014

Попытка запуска «Стрелы» со спутником «Кондор-Э» назначена на пятницу

Повторная попытка запуска ракеты-носителя РС-18 «Стрела» со спутником «Кондор-Э» двойного назначения назначена на пятницу в 07.43 мск с Байконура, сообщил представитель Роскосмоса.

Пуск должен состояться на сутки позже: в резервную дату. Как уточнил РИА Новости источник в космической отрасли, причиной переноса с 18 на 19 декабря стал сбой при прохождении команд на борт спутника «Кондор-Э». Замечания удалось оперативно устранить без извлечения ракеты из шахтной установки.

«Кондор» — серия малых спутников дистанционного зондирования Земли, разработанная НПО машиностроения для Минобороны РФ и иностранных заказчиков. Экспортные версии спутников имеют название «Кондор-Э». Первый запуск

космического аппарата «Кондор» на орбиту состоялся 27 июня 2013 года.

«Кондор-Э» с радиолокатором синтезированной апертуры предназначен для получения, хранения и передачи на наземные пункты приема и обработки высокодетальной информации дистанционного зондирования Земли в микроволновом диапазоне спектра электромагнитного излучения. Радиолокатор аппарата обеспечивает круглосуточную и всепогодную съемку земной поверхности, сообщается на сайте НПО машиностроения.

Ракета-носитель «Стрела» — жидкостная двухступенчатая ракета-носитель легкого класса, спроектированная в НПО «Машиностроение» на базе межконтинентальной баллистической ракеты РС-18. Система управления разработана

украинским предприятием «Хартрон» в Харькове.

Основное отличие ракеты «Стрела» от носителя «Рокот», также спроектированного на базе «РС-18», — минимизация изменений конструкции ракеты и стартового комплекса. Роль разгонного блока выполняет блок индивидуального наведения боеголовок на цель ракеты РС-18. «Стрела» оснащается новым головным обтекателем большого объема и измененным программным обеспечением системы управления, в качестве топлива используется высокотоксичный гептил. Стартовая масса ракеты составляет 105 тонн, полезные нагрузки — до 1,7 тонн.

РИА Новости
19.12.2014

Ракета «Стрела» со спутником «Кондор-Э» стартовала с «Байконура»

Ракета-носитель РС-18 «Стрела» со спутником «Кондор-Э» двойного назначения в четверг стартовала с «Байконура», сообщил представитель Роскосмоса.

Запуск состоялся на сутки позже ранее запланированной даты. Как уточнил

источник в космической отрасли, причиной переноса на 19 декабря стал сбой при прохождении команд на борт спутника «Кондор-Э». Замечания удалось оперативно устранить без извлечения ракеты из шахтной установки.

«Пуск состоялся в расчётное время — 07.43 мск. Отделение космического аппарата от носителя ожидается в 8.08 мск», — сказал представитель Роскосмоса.

РИА Новости
19.12.2014, 07:44

Роскосмос: спутник двойного назначения «Кондор-Э» выведен на орбиту

Повторная попытка запуска ракеты-носителя РС-18 «Стрела» удалась: спутник «Кондор-Э» двойного назначения выведен на орбиту, сообщил представитель Роскосмоса.

«Состоялось отделение космического аппарата», — сказал собеседник агентства.

Пуск состоялся в резервную дату, на сутки позже. Как уточнил источник в космической отрасли, причиной переноса с 18 на 19 декабря стал сбой при прохождении команд на борт спутника «Кондор-Э». Замечания удалось оперативно устранить без извлечения ракеты из

шахтной установки.

РИА Новости
19.12.2014, 09:36

Об использовании данных дистанционного зондирования Земли из космоса

Постановление от 17 декабря 2014 года №1390. Сняты ограничения на открытое опубликование данных дистанционного зондирования Земли из космоса

Внесено Минобороны во исполнение перечня поручений Президента России по итогам совещания о перспективах развития космической отрасли, проведенного в Благовещенске 12 апреля 2013 года (№Пр-1020, пункт 1 «д» от 8 мая 2013 года).

Подписанным постановлением устанавливается, что данные дистанционного

зондирования Земли из космоса, получаемые с зарубежных космических аппаратов и российских космических аппаратов гражданского назначения, не относятся к государственной тайне и могут публично использоваться в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Принятые решения обеспечат возможность широкого использования данных

дистанционного зондирования Земли, полученных с космических аппаратов гражданского назначения, в интересах российской экономики, создадут необходимые условия для роста российского рынка услуг в этой сфере деятельности.

government.ru
20.12.2014



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 17 декабря 2014 г. № 1390

МОСКВА

О публичном использовании данных дистанционного зондирования Земли из космоса, получаемых с зарубежных космических аппаратов и российских космических аппаратов гражданского назначения

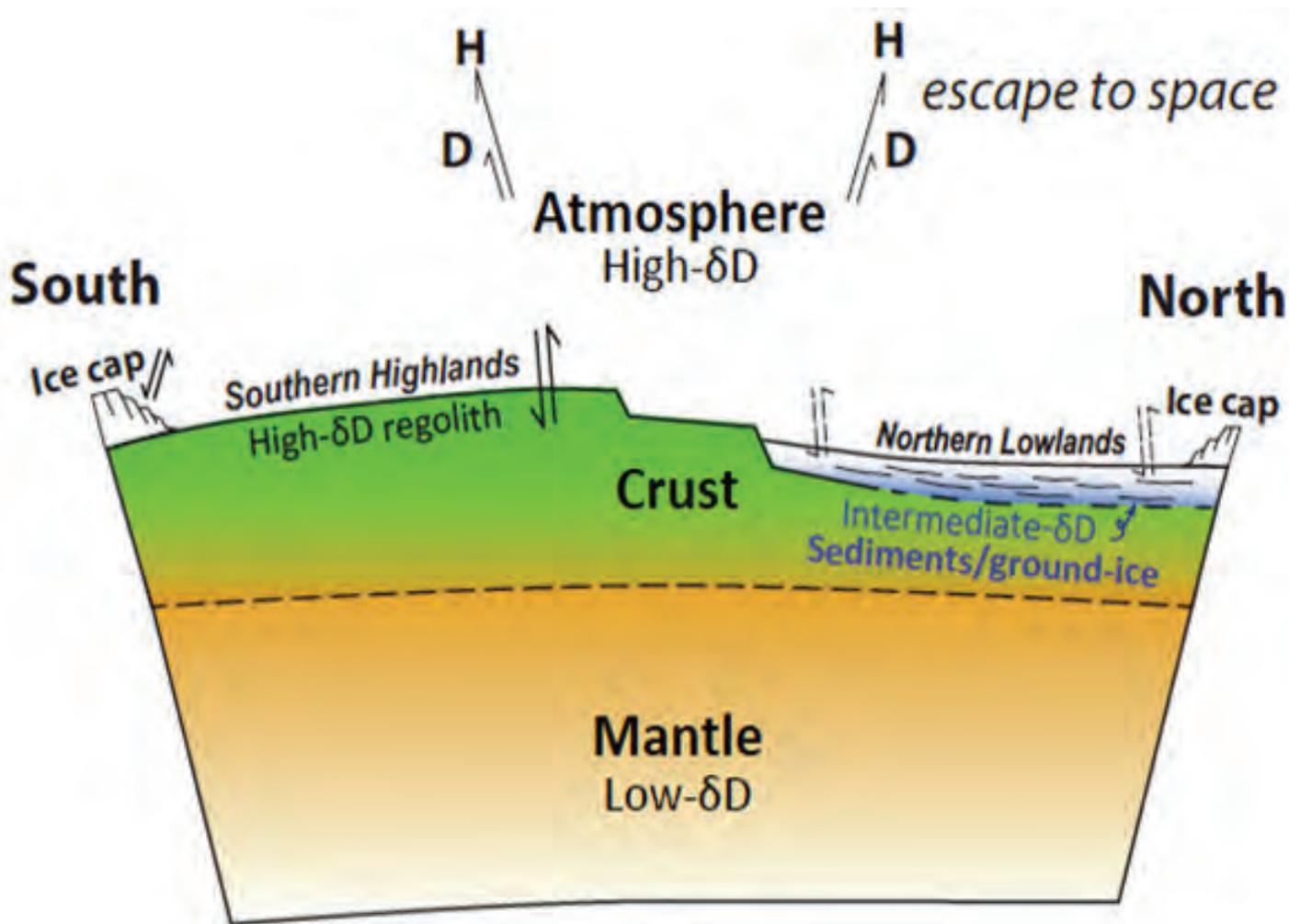
Правительство Российской Федерации **п о с т а н о в л я е т :**

Установить, что данные дистанционного зондирования Земли из космоса, получаемые с зарубежных космических аппаратов и российских космических аппаратов гражданского назначения, отнесению к государственной тайне не подлежат и публично используются в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Председатель Правительства
Российской Федерации

Д.Медведев

Найдены доказательства наличия на Марсе еще одного водного резервуара



Ученые нашли метеоритные доказательства существования на Марсе еще одного водного резервуара, вероятно в виде льда, пишет сайт НАСА.

Результаты своего исследования группа специалистов опубликовала в журнале *Earth and Planetary Science Letters*. Согласно статье, планетологи обнаружили в марсианских метеоритах, упавших на Землю, доказательства, что красная планета обладает ярко выраженным и глобальным водным резервуаром.

В настоящее время открытые и достоверно установленные объёмы воды на Марсе сосредоточены преимущественно в так называемой криосфере — приповерхностном слое вечной мерзлоты в десятки и сотни метров. Есть предположение, что под полярными шапками Марса могут существовать довольно крупные реликтовые озёра жидкой и солёной воды.

Изучив метеориты, ученые нашли воду, состоящую из атомов водорода с изотопами, отличными от тех, что есть в

воде в мантии Красной планеты и в ее атмосфере. Ученые считают, что их открытие позволяет предположить существования на Марсе относительно нетронутого грунтового водяного льда существенного размера.

Астрофизики создали серию картин очень далеких сталкивающихся галактик



Команда астрофизиков с помощью телескопа Blanco и тщательной компьютерной обработки данных создала серию впечатляющих картин очень далеких сталкивающихся галактик, изображения и результаты работы опубликованы на сайте NOAO.

Ученые изучали гравитационное взаимодействие галактик, в том числе карлико-

вых, процесс звездообразования во время галактических столкновений, а так же значительные различия между галактиками в компактных галактических группах.

Астрофизикам удалось создать уникальную визуализацию слабых потоков газа и так называемых газовых приливных хвостов, появляющихся в момент вза-

имного гравитационного взаимодействия галактик. Это в свою очередь позволит лучше понять физический механизм данных явлений.

РИА Новости
19.12.2014

Миссию на Луну профинансировали на Кикстартере

Краудфандинговая платформа Кикстартер помогла команде британских инженеров

Lunar Missions LTD собрать необходимые 600 тысяч фунтов на миссию по отправке к Луне исследовательского аппарата

Миссия, по словам организаторов проекта, довольно масштабная. Судите сами – она подразумевает отправку на южный полюс нашего естественного спутника космического аппарата, который должен будет не только прилуниться, но и пробурить в поверхности 100-метровую скважину, дабы исследовать древнейшие образцы.

В этом контексте становится странно, что ученым понадобилась столь незначи-

тельная сумма. Однако в Lunar Missions LTD заявляют, что собранных средств достаточно и благодарят многочисленных неравнодушных пользователей Кикстартера с 60 стран мира, которые пожертвовали средства на данный проект.

Британский физик Стивен Хокинг также не остался в стороне и поздравил Lunar Missions LTD с успешным сбором средств. По словам ученого, подобные проекты не только помогут нам больше уз-

нать о том мире, в котором мы живем, но и будут способствовать развитию индустрии освоения космоса в целом.

Организаторы проекта гордятся тем, что их детище не находится под контролем государства. Детали миссии пока не называются, однако длительность проекта составляет 10 лет.

sdnnet.ru
19.12.2014

Уфологи отыскали на Луне стены

Группа уфологов нашла очередную странную находку на поверхности нашего естественного спутника. На этот раз «учеными» были обнаружены объекты, которые, как они полагают, являются остатками древних лунных строений, созданных представителями иных цивилизаций

Снимки эти, как утверждают обнаружившие их ученые, были сделаны еще в далеком 1975 году во время миссии «Аполлон-15», в ходе которой на Луну отправилась очередная группа американских астронавтов. В свое время фотографии уже вызвали вопросы, однако в эпоху интернета резонанс данные снимки получили гораздо больший.

Уфологи утверждают, что на фотографиях были обнаружены следы строений инопланетной цивилизации. Видимо, ра-

нее эти самые строения были разрушены и от них остались только несколько стен. Впрочем, это не объясняет отсутствие обломков. Уфологов это не капли ни смущает. Они твердо убеждены в том, что на снимках видны руины древних инопланетных построек на Луне. Кроме того, официальные ученые вновь молчат, что только подливает масла в огонь.

Стоит отметить, что на Луне уже не в первый раз находят странные «руины» и прочие объекты, вплоть до огромных лиц.

Впрочем, снимки тех же районов, сделанные под другим углом, не показывали ничего необычного. Так что не исключено, что и на этот раз уфологи увидели то, что очень хотели увидеть.

Видео: http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=BEEQ_ddWCNE

sdnnet.ru
19.12.2014

У Земли может быть не один мировой океан, а два

Либо же два океана могут представлять собой один суперокеан, который находится не только на поверхности планеты, но и под ней – считают ученые

Об этом заявляют американские ученые из Университета Огайо. По их словам, в земной мантии вполне может находиться второй мировой океан, объемы воды в котором могут быть равными той, что находится на поверхности.

К такому выводу ученые пришли после того, как исследовали земную мантию и

смоделировали химические реакции, которые там проходят. Выводы ученых поражают: в слое нашей планеты, лежащем под земной корой, могут происходить реакции водорода с кислородом, благодаря чему образуется вода. Казалось бы, огромные температуры должны приводить к испарению данной воды, однако не ме-

нее огромное давление может препятствовать этому. Сейчас ученые хотят понять – существует ли подземный мировой океан обособленно от наземного, либо они составляют некую суперструктуру, которая может соединяться между собой. К примеру, через тонкую земную кору под океанским дном.

Ученые уже долгое время считали, что далеко не вся вода, находящаяся на нашей планете, может иметь кометное или

астероидное происхождение. Строго говоря, причастность малых космических тел к появлению воды на Земле пока что

еще вообще не доказана.

sdnnet.ru
19.12.2014

Летний треугольник: астеризм из трех звезд трех созвездий

Летний треугольник - астеризм Северного полушария (звезды одинаковой яркости, узнаваемые по своеобразной форме). В отличие от многих других созвездий, Летний треугольник на самом деле представляет собой объединение звезд из трех отдельных созвездий.

Составляют треугольник 3 звезды: Денеб, Вега и Альтаир. Денеб является наиболее удаленной от Земли среди них и самой яркой звездой в созвездии Лебедя, образующей его хвост. Денеб является главной звездой астеризма Северный Крест – части созвездия Лебедь. Вега – самая яркая звезда тусклого и небольшого созвездия Лиры, одна из самых ярких звезд ночного неба. Альтаир - самая яркая звезда созвездия Акила (Орел) и одна из самых ярких, ближайших к Земле звезд.

В течение некоторого времени было признано, что три звезды обладают схожей яркостью, несмотря на то, что Денеб находится на расстоянии около 1400 световых лет от Земли, а Вега и Альтаир - 20 световых лет. Это говорит о том, насколько яркая звезда Денеб.

В начале 19 в. Иоганн Боде отобразил Летний треугольник в своих звездных картах, но не дал ему название. В 1930 году астеризм появился в работах Освальда Томаса, австрийского астронома, который назвал его «Sommerliches Dreieck» (Летний треугольник). В 1950-х годах два астронома Х.А. Рей (США) и Патрик Мур (Великобритания) сделали термин широко известным для общества.

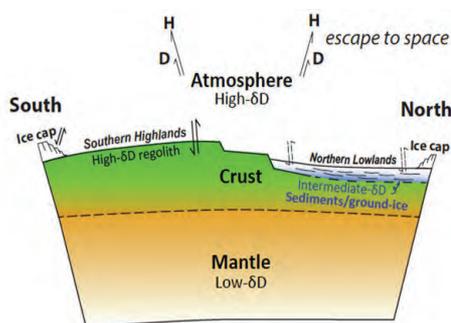
В 2013 году у Веги был обнаружен пояс астероидов, из-за чего астрономы

предположили, что поблизости могут находиться планеты. Вега вращается довольно быстро - каждые 12,5 часов – так что на ее экваторе на много тысяч градусов холоднее, чем на полюсах. Если звезда начнет вращаться со скоростью на 10% быстрее, это может стать критической скоростью вращения, при которой звезда будет уничтожена в результате своего быстрого вращения.

Альтаир тоже вращается довольно быстро и уплощен у полюсов, что было замечено астрономами в 2006 году при помощи интерферометра. Денеб, по предположению астрономов, может стать сверхновой звездой.

astronews.ru
19.12.2014

Водоём на Марсе. Подробности



NASA и международная команда ученых обнаружили в метеоритах на Земле доказательства того, что Марс обладает хранилищами воды или льда вблизи поверхности.

Хотя по-прежнему ведутся споры, касающиеся наличия, изобилия, истории воды на Марсе, данное открытие может решить вопрос о том, куда исчезла вода на Марсе. Ученые продолжают

изучать многолетние данные о планете, стараясь понять, в результате чего произошел переход от раннего влажного и теплого климата к нынешнему сухому и прохладному.

Наличие водохранилища может быть ключом к пониманию истории климата и потенциальной возможности для жизни на Марсе.

«В предыдущих исследованиях марсианских метеоритов были указания на третье планетарное водохранилище, а наши новые данные предполагают наличие водо- или ледохранилища, которое также взаимодействовало с разнообразными марсианскими породами», - сказал Томохиро Усуи, исследователь из Токийского технологического института в Японии. «До этого исследования не было прямых доказательств наличия резерву-

ара или его взаимодействия с породами, которые потом оказались на Земле».

Образцы марсианских метеоритов показали наличие воды, состоящей из атомов водорода, положение изотопов которого отличается от изотопов в мантии Красной планеты и её атмосферы. Изотопы представляют собой атомы одного и того же элемента с различным количеством нейтронов.

Последние исследования орбитального аппарата подтвердили наличие подземных льдов, а их таяние, возможно, сформировало некоторые геоморфологические особенности Марса. Для исследования использовались метеориты разных возрастов, чтобы подтвердить, что значительное количество подземного водного льда может существовать относительно нетронутым в течение долгого времени.

Ученые сравнили воду, другие легкоиспаряющиеся концентрации элементов и соединения изотопов водорода стекла в составе метеоритов, которые могли оказаться частью горных пород, извергнутых на поверхность Марса в результате древней вулканической деятельности или других подобных событий, происходящих на поверхности Марса.

«Мы рассмотрели две возможности, что особенности вновь найденного водородного хранилища предполагают наличие на поверхности льда с прослойками осадочных пород или водосодержащие породы в верхней части марсианской коры», - сказал космохимик Джастин Саймон. «Оба варианта возможны, но тот факт, что измеренная высокая концентра-

ция воды противоречит концентрациям некоторых других летучих элементов, в частности, хлора, говорит о том, что хранилище водорода, вероятно, существовало в виде льда».

astronews.ru
19.12.2014

Ускорение вращения марсианского пылевого дьявола



По данным исследования Алабамского университета в Хантсвилле (УАН) для ускорения вращения марсианского пылевого дьявола требуется более сильный восходящий поток воздуха, чем для создания подобного вихря на Земле.

Первые результаты этого исследования Департаментом атмосферных наук Алабамского университета представлены на сегодняшней презентации во время очередного заседания Американского геофизического союза в Сан-Франциско.

«Для образования пылевого дьявола на Марсе необходима конвекция, сильный восходящий поток», - сказал Брюс Уильямс, аспирант в области атмосферных наук. «Мы смотрели на соотношения между конвекцией и поверхностной турбулентностью, чтобы найти активную точку, в которой есть достаточный восходящий поток, способный преодолеть ветер на малых высотах и турбулентность. На Марсе процесс, создаваемый вихрем, более легко нарушается фрикционной диссипацией - турбулентности и ветра на поверхности - требуется в два раза больше конвективного восходящего потока, чем на Земле».

Уильямс и доцент атмосферных наук Удэйсанкар Наир искали активную точку пылевого дьявола путем объединения данных исследований австралийских пылевых дьяволов с метеорологическими наблюдениями, собранными в ходе миссии Viking Lander. Они использовали данные и одномерную модель планетарного пограничного слоя Марса, чтобы найти пороги соотношения между конвекцией и

скоростью поверхностного трения, которые определяют условия, способствующие формированию пылевых вихрей.

На Марсе пылевые вихри иногда увеличиваются до размера наземных торнадо с воронкой более 100 метров в ширину и поднимаются на 12 км над поверхностью планеты.

Уильямс и Наир пытаются установить влияние пылевых смерчей, которые они оказывают на подъем пыли в атмосфере Марса. Пыль в марсианском воздухе и ее радиационное воздействие являются важными регуляторами климата планеты.

«Марсианский воздух настолько разреженный, пыль оказывает большее влияние на передачу энергии в атмосфере и на поверхности, чем это происходит в плотной атмосфере Земли», - сказал Наир. Пыль в марсианском воздухе охлаждает поверхность в течение дня и излучает длинноволновую радиацию, которая согревает поверхность ночью.

astronews.ru
19.12.2014

Комплектование ракетных комплексов «Ярс» в РВСН завершено

Комплектование грунтовых и шахтных ракетных комплексов «Ярс» завершилось в Ракетных войсках стратегического назначения.

Об этом сообщил сегодня замминистра обороны РФ Юрий Борисов, которого ци-

тирует ТАСС. «Поставлено: 5 баллистических ракет, 98 единиц средств ракетных комплексов», - доложил Борисов президенту Владимиру Путину. По словам замминистра, в этом году было проведено 16 пусков баллистических ракет. «Аппарату-

ра отработала в штатном режиме, поставленные задачи выполнены, подтверждено качество изделий», - сказал он.

В частности, отметил он, 1 ноября была успешно запущена межконтинентальная баллистическая ракета «Тополь-М» - ее



боевая часть поразила цель на полигоне
Кура на Камчатке.

Военно-промышленный курьер
19.12.2014

Путин требует от военпрома избавиться от импортных технологий и пре- взойти зарубежную продукцию

Президент РФ Владимир Путин требует преодолеть зависимость от импортных технологий в оборонной промышленности и наладить выпуск продукции, превосходящей зарубежные аналоги.

«Выпуск всей линейки современных образцов вооружения должна обеспечить именно отечественная промышленность... Необходимо преодолеть зависимость от импорта технологий, отдельных узлов и

механизмов», - заявил В.Путин в пятницу в ходе совещания в Минобороны РФ, посвященного приемке военной продукции.

«Важно не просто разместить заказы на наших предприятиях и конструкторских бюро, а наладить выпуск продукции лучше, чем зарубежные аналоги», - добавил президент.

По информации ИНТЕРФАКС-АВН в России ежеквартально проводится еди-

ный день приемки военной продукции. В ходе приемки на связь с Национальным центром управления обороной РФ по видеосвязи выходили командующие родами и видами войск, отдельных соединений, а также представители оборонных предприятий.

Военно-промышленный курьер
19.12.2014

НАСА в поисках инноваций в области дистанционного зондирования

НАСА упорно ищет технологии удаленного зондирования, использующие ГНСС для изучения поверхности Земли. Об этом сказано в объявлении: «ищем инновационные подходы к развитию техники удаленного зондирования с помощью Глобальной навигационной спутниковой системы и алгоритмы для изучения пространства Земли от ионосферы до земной внутренней». В объявлении особо под-

черкнуто, что агентство ищет технологии использования отраженных сигналов ГНСС для получения характеристик земной поверхности в целях предотвращения стихийных бедствий.

Предложения принимаются с 20 января по 20 марта 2015.

Аэрокосмическое агентство проводит свой поиск через различные исследовательские доклады и предложения в

широком спектре научных и технических дисциплин. Космическое ведомство действует процесс независимой экспертной оценки для выбора исследовательских предложений, которые поступят в ответ на её объявление. Подача предложений по исследовательской тематике и продвижение передовых технологий помогут противостоять природным катаклизмам.

Вестник ГЛОНАСС, 19.12.2014

Спасённый спутник Galileo осуществил первую навигационную фиксацию

Пятый спутник Galileo, которому недавно поменяли орбиту, соединился с тремя своими предшественниками, чтобы осуществить свою первую засечку местоположения. Тестовые приёмники в техническом центре ESA в Нордвейке, Нидерланды, и на испытательной станции

Galileo в Реду, Бельгия, получили сигналы от квартета спутников и зафиксировали их горизонтальное положение с точностью 2 метра.

Это достижение особенно замечательно тем, что пятый спутник – первый из 22 спутников Galileo новой конструкции,

которые будут запускать в следующие несколько лет.

Дальнейшие засечки были сделаны Французским космическим агентством CNES. По этому поводу Бернар Бонор, эксперт из CNES, заметил: «Результаты не хуже чем для первых привязок Galileo,

которые делали четыре изначальных спутника».

Ему вторит Густаво Лопес Рисуено, координатор команды в навигационной лаборатории технического центра ESA – ESTEC: «Очень хорошая геометрия спут-

ников в небе относительно приёмников плюс сильный сигнал с пятого спутника помогли нам достичь такого результата. Это открывает двери для немедленного использования системы Galileo в комбинации с дополнительной навигацион-

ной информацией, предоставляемой наземными сетями, что есть стандартная технология для приёмников массового потребительского рынка, тех, что у нас в смартфонах».

Вестник ГЛОНАСС, 19.12.2014

Рогозин проинспектировал станцию ГЛОНАСС в Бразилии

Россия предлагает Бразилии активное сотрудничество в высокотехнологичных сферах, в том числе на рынке космических услуг, сказал вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин, возглавляющий находящуюся в Бразилии российскую официальную делегацию.

В ходе визита в Бразилию он ознакомился с работой размещенной в Университете Бразилиа наземной станции системы коррекции и мониторинга ГЛОНАСС.

«На территории Бразилии развивается инфраструктура систем ГЛОНАСС, и бразильское руководство поддерживает нас в развитии этой системы», - отметил Д.Рогозин.

Он подчеркнул, что российская сторона предложила бразильцам «активно соучаствовать в освоении рынка космических услуг - не только в области навигационных систем, но и в картографии, связи,

дистанционном зондировании Земли и многом другом».

«Большой интерес для нас представляют планы Бразилии по развитию собственного космодрома, причем уже сегодня в ходе переговоров мы высказали предложения, которые, на наш взгляд, представляют обоюдный интерес» - сказал Д.Рогозин.

Вестник ГЛОНАСС, 19.12.2014

Ученые всего мира предлагают средства получения кислорода на Марсе

Человечество отправится на Марс уже через несколько десятилетий. Но до этого светлого момента ученым придется решить ряд проблем, одна из которых связана с получением необходимого для дыхания кислорода

И решение данной проблемы предлагают представители различных университетов мира. Один из них – университет Западной Австралии. Студенты этого учебного заведения, среди которых присутствует и кандидат на полет к Красной планете в рамках проекта Mars One, предложили использовать для получения кислорода воду, добываемую из марсианского грунта. Для извлечения кислорода из воды предлагается использовать процесс электролиза.

Электролиз хотят применять и представители Массачусетского технологического университета. Только в качестве сырья планируется использовать не воду, а марсианские твердые оксиды.

Оригинальный способ получения кислорода на Марсе представили и ученые из немецкой группы Суано Knights. По их словам, для получения кислорода вполне можно использовать углекислый газ, который в избытке содержится в марсианской атмос-

фере. Газ этот, по словам ученых, может быть переработан цианобактериями.

Получение кислорода на Марсе будет важно, как для колонистов, так и для членов экспедиции, которые должны будут прожить на поверхности Марса некоторое время для того, чтобы стартовать к Земле после того, как Красная планета займет наиболее выгодное положение.

sdnnet.ru
20.12.2014

Миссия по бурению Луны собрала более 1 млн долларов

Амбициозный научно-исследовательский проект, планирующий к 2024 году направить на поверхность Луны зонд для бурения,

на 17 декабря собрал более 1 млн.\$ благодаря краудфандингу. Изначально планировалось собрать около 945 000\$.

Луна является одним из самых хорошо изученных небесных тел, но существует лишь несколько научно-исследовательских проектов по изучению ее поверхности. Великобританская компания Lunar Missions Ltd финансирует проект в надежде, что миссия поможет достичь понимания того, как Луна сформировалась, и даст полезную информацию для будущих лунных миссий.

Один из проектов предполагает высадить на Луну зонд, способный бурить по крайней мере 65 футов (20 метров) вглубь Луны. Планируется, что он сможет достичь целевой глубины 328 футов (100 м). Зонд высадится на неисследованную

лунную породу и возьмет образцы для доставки на Землю.

«Мы собираемся исследовать лунную породу, возрастом до 4,5 миллиардов лет, чтобы изучить геологическое строение Луны, древние взаимодействия с нашей планетой и последствия атаки астероидов», - написала компания на своей странице в Kickstarter.

Поскольку зонд будет удалять из скважины образцы горной породы, то её необходимо чем-то заполнить. Это будет что-то наподобие цифровой капсулы времени, содержащей записи истории жизни на Земле. Тот, кто пожертвовал больше, чем 60 фунтов стерлингов (\$ 94) получит свою «цифровую ячейку памяти», которая будет положена в капсулу времени. На неё можно будет записать личные сообщения, фотографии, ау-

дио или видео. Люди могут даже отправить прядь своих волос, если они хотят, чтобы их ДНК находилось на Луне.

Компания продолжит продавать цифровые ячейки памяти после закрытия кампании на Kickstarter. Планируется, что на Луну будут отправлены десятки терабайт данных.

После бурения отверстия зонд опустит туда тепловые датчики, измеряющие теплоотдачу ядра Луны, и сейсмометр для оценки воздействия лунотрясения и метеоритных падений.

Миссия также определит возможность использования Луны в качестве базы для долгосрочных исследовательских проектов и даже как тип пилотируемого космодрома.

astronews.ru
20.12.2014

SpaceX завершает 1 этап работы над программой коммерческих пилотируемых полетов

NASA утвердило завершение первых шагов компании SpaceX на пути к запуску пилотируемого космического корабля к Международной космической станции (МКС) с территории США по договору с агентством в рамках программы коммерческих пилотируемых полетов.

Во время сертификационной проверки SpaceX изложила текущий замысел проекта и рассказала, как она пройдет сертификацию NASA для своей системы, позволяющей доставлять экипаж на космическую станцию и обратно.

Согласно контракту, во время сертификации будет совершен испытательный полет, по меньшей мере, с одним астронавтом NASA на борту, чтобы убедиться, что полностью интегрированная ракетная и космическая система может быть запущена из США, сможет совершать маневры на орбите и пристыковаться к космической станции, и что вся система будет работать так, как ожидалось.

В течение следующих нескольких лет SpaceX будет проверять свои системы, материалы и концепцию операций, чтобы убедиться в их безопасности для транс-

портировки астронавтов на станцию. После сертификации космического корабля Dragon и ракеты Falcon 9 v1.1 они будут обработаны и интегрированы внутри нового ангара, прежде чем их допустят к запуску. Это все произойдет в стартовом комплексе 39А Космического центра Кеннеди во Флориде.

Dragon, как ожидается, сможет стыковаться со станцией на срок до 210 дней и служить 24-часовым убежищем во время чрезвычайных ситуаций в космосе.

astronews.ru
20.12.2014

Запуск телекоммуникационного спутника «Ямал-401»

15 декабря с космодрома «Байконур» состоялся запуск телекоммуникационного космического аппарата «Ямал-401», созданного компанией «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва»



Запуск космического аппарата «Ямал-401» ракетой-носителем «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» состоялся в 3 часа 16 минут по московскому времени. Спутник успешно достиг целевой орбиты. Механические устройства его солнечных батарей раскрыты, аппарат сориентирован на Солнце. В настоящее время проводится операция по раскрытию антенн по-

лезной нагрузки и измерению параметров орбиты спутника.

«Ямал-401» – второй космический аппарат, созданный компанией «ИСС» по заказу оператора спутниковой связи «Газпром космические системы». Он разработан и изготовлен на базе платформы тяжёлого класса «Экспресс-2000». Масса спутника составляет около 2976 кг, мощность, выде-

ляемая на полезную нагрузку, – 11 кВт, срок активного существования – 15 лет.

На космическом аппарате установлено 53 транспондера, 17 из которых будут работать в С-диапазоне, 36 – в Ku-диапазоне, что позволит обеспечивать круглосуточную и непрерывную ретрансляцию сигналов на территории Европы и Азии.

ИСС, 15.12.2014

РВСН: позади 55 лет, впереди «Баргузин», «Сармат» и «Ярс-М»

Основная ударная составляющая стратегических ядерных сил России - Ракетные войска стратегического назначения – отмечают 55-летие со дня образования. С 1959 года эти войска стоят на страже мира и безопасности Родины. Озвученные накануне профессионального праздника стратегических ракетчиков планы развития РВСН, убеждают, что войска с уверенностью смотрят в будущее. Их ударная группировка пополнится в скором времени новейшими ракетами «Сармат» и «Баргузин»

Ракетные войска стратегического назначения (РВСН) остаются ключевым компонентом триады стратегических ядерных сил России, заявил журналистам командующий РВСН генерал-полковник Сергей Каракаев.

«В Ракетных войсках стратегического назначения сосредоточено примерно две трети ядерных боезарядов стратегических ядерных сил России. Всего на боевом дежурстве сегодня находится около 400 боевых ракет, с закрепленными за ними боевыми блоками», - сообщил С.Каракаев.

Он отметил, что РВСН предназначены для сдерживания агрессии против России и ее союзников, а в ходе войны - для поражения объектов военного и экономического потенциала противника нанесением ракетно-ядерных ударов.

По словам командующего, количественный состав ракетных комплексов, возможность варьировать типаж и мощность боевых блоков, высокая степень оперативной и технической готовности ракет к боевому применению, надёжность системы боевого управления стратегическим оружием, высокая живучесть и устойчивость объектов в условиях воздействия противника позволяет РВСН решать большинство разноплановых задач стратегических ядерных сил России.

«Стратегические ракетчики несут дежурство в постоянной готовности к выполнению боевых задач. Ежедневно на боевых постах в составе дежурных сил находятся около 6 тысяч человек. Не менее 95% ракетных комплексов, стоящих на боевом дежурстве, постоянно находятся в готовности к проведению немедленного пуска ракет», - сказал С.Каракаев.

В настоящее время на боевом дежурстве состоят ракетные комплексы шести типов. Из них три - мобильного (грунтового): «Тополь», «Тополь-М», «Ярс» и три - стационарного (шахтного) базирования: РС-18 «Стилет», РС-20В «Воевода», «Тополь-М».

При этом пусковые установки в группировке РВСН разделены примерно поровну между её компонентами. В то же время по количеству и мощности боевых блоков, безусловно, преобладает стационарная составляющая: в ней на данный момент сосредоточено около 70 % ядерного потенциала РВСН, сообщил командующий.

Он отметил, что в 2014-2015 годах РВСН получат на вооружение 40 межконтинентальных баллистических ракет «Ярс» с разделяющимися головными частями мобильного и шахтного базирования.

«В 2014 году в войска поставлено 16 МБР ракетного комплекса «Ярс», в том числе 12 - подвижного грунтового базирования и 4 - шахтного базирования. В 2015 году в войска планируется поставить 24 МБР ракетного комплекса «Ярс» подвижного грунтового и стационарного базирования», - сказал командующий.

Он отметил, что в 2014 году продолжилось «переворужение группировки на новейшие ракетные комплексы, обладающие повышенными возможностями по преодолению существующей и перспективной противоракетной обороны».

С.Каракаев сообщил, что новая тяжёлая жидкостная межконтинентальная баллистическая ракета (МБР) «Сармат» поступит на вооружение Ракетных войска стратегического назначения до 2020 года, она придет на смену самой мощной в мире ракете РС-20В «Воевода» (15П118М, по западной классификации SS-18, «Сатана»).

«В 2015 году планируется приступить к экспериментальной отработке опытных образцов нового ракетного комплекса стационарного базирования с ракетой тяжёлого класса «Сармат», - уточнил командующий РВСН.

По его словам, разработка ракетного комплекса «Сармат» с тяжёлой

жидкостной межконтинентальной баллистической ракетой проводится в строгом соответствии с утвержденным графиком работ. «В настоящее время идут испытания отдельных узлов и агрегатов, создается новейшая экспериментально-испытательная база», - сказал С.Каракаев.

Он отметил, что при создании комплекса «Сармат» «нет никакой необходимости использовать потенциал украинской оборонной отрасли». «С 1993 года разработки всех ракет для РВСН ведутся лишь российскими предприятиями», - подчеркнул командующий.

«Жидкостная тематика освоена нашей промышленностью еще с советских времен. Одним из основных предприятий, осуществляющих разработку жидкостных ракет, в настоящее время является Государственный ракетный центр (ГРЦ) имени Макеева. Высокий научно-технический и производственный потенциал позволил ему победить в конкурсе на размещение государственного заказа, в котором участвовали другие российские предприятия», - сказал С.Каракаев.

Он отметил, что в настоящее время вокруг ГРЦ имени Макеева сформировалась кооперация, которая обеспечивает замкнутый цикл разработки, создания и серийного производства ракет и ракетных комплексов морского базирования. Специалистами этих предприятий была проведена большая подготовительная работа, в частности, по изучению опыта создания ракет типа «Воевода».

«Так что у нас нет никаких сомнений в том, что новая тяжелая жидкостная ракета будет создана до конца текущего десятилетия», - сказал командующий.

Еще одним важным направлением развития РВСН, по его словам, является воссоздание на новом технологическом уровне боевого железнодорожного ракетного комплекса (БЖРК), получившего название «Баргузин».

«Создание новейшего БЖРК планируется в соответствии с поручениями президента РФ. Разрабатывается он исключительно предприятиями отечественного оборонно-промышленного комплекса, воплощая в себе самые передовые достижения нашего боевого

ракетостроения», - подчеркнул командующий РВСН.

По его словам, разработка БЖРК «Баргузин» осуществляется Московским институтом теплотехники «с неукоснительным соблюдением требований утвержденного графика». «В настоящее время промышленность занимается проектированием комплекса и созданием материальной части для проведения испытаний», - уточнил С.Каракаев.

«Необходимо уточнить, что этап эскизного проектирования завершен, началась разработка конструкторской документации», - отметил он.

Командующий подчеркнул, что «новейший комплекс воплотит в себе положительный опыт создания и эксплуатации своего предшественника - БЖРК с ракетой «Молодец» (РТ-23 УТТХ, по классификации НАТО - SS-24 «Скальпель»).

«Безусловно, при возрождении БЖРК будут учитываться все новейшие разработки в области боевой ракетной тематики. Комплекс «Баргузин» будет значительно превосходить своего предшественника по точности, дальности полета ракеты и другим характеристикам, что позволит на долгие годы, как минимум до 2040 года, данному комплексу находиться в боевом составе РВСН», - сказал С.Каракаев.

«Таким образом, в РВСН будет воссоздана группировка на основе ракетных комплексов трех видов базирования - шахтного, подвижного грунтового и железнодорожного, которая в советские годы доказала свою высокую эффективность», - подчеркнул он.

Ранее сообщалось, что разрабатываемый в России боевой железнодорожный ракетный комплекс по своей эффективности сможет быть приравнен к дивизии РВСН, оснащенной стационарными шахтными комплексами.

Разработка проекта БЖРК ведется, в том числе, в качестве ответной меры на программу мгновенного глобального удара США, которая предполагает возможность в течение часа с момента принятия решения поразить объекты в любой точке Земли.

«Мощь данного состава (БЖРК) с учетом разделяющейся головной части

ракеты сможет быть приравнена к дивизии со стационарными шахтными комплексами. Мы, предварительно подсчитывая эффективность этой разработки, говорим о том, что и в ответно-встречном ударе, и особенно в возможном ответном ударе эффективность и возможности стратегических ядерных сил увеличиваются», - сказал ранее журналистам С.Каракаев.

Ранее сообщалось, что новый БЖРК планируется оснастить твердотопливной межконтинентальной баллистической ракетой с разделяющейся головной частью, созданной на базе «Ярса».

«Ракета (для оснащения БЖРК) планируется твердотопливная, на базе «Ярса», с разделяющейся головной частью. Речь идет о модификации ряда ракетного вооружения, которое весит 47 тонн. Для сравнения, ракета в старом БЖРК весила 110 тонн», - сказал С.Каракаев.

Он напомнил, что вагон советского БЖРК существенно отличался от вагона-рефрижератора, под который маскировали комплекс.

«Он был длиннее, тяжелее, количество колесных пар было больше. Как бы его ни прятали, если БЖРК находился на стоянке, любой специалист мог определить, что это не поезд народного хозяйства», - добавил командующий.

Генерал отметил, что сегодня имеются возможности маскировки комплекса под существующий вагон-рефрижератор, длина которого составляет 24 метра при длине ракеты 22,5 метра.

«То есть, она (ракета) спокойно ложится в обычный железнодорожный рефрижераторный вагон, количество осей вагона не нужно увеличивать, нагрузка на ось - допустимая, и есть возможность движения по любому маршруту», - пояснил С.Каракаев.

Советский БЖРК был снят с вооружения в 2005 году в связи с положениями договора о сокращении стратегических наступательных вооружений (СНВ), подписанного в январе 1993 года президентами США и РФ Джорджем Бушем и Борисом Ельциным. Новый договор СНВ-3 не запрещает создание новых ракетных комплексов, в том числе и БЖРК.

В 90-е годы прошлого века все российские БЖРК были уничтожены под давлением США. Эти комплексы, выглядевшие, как обычные железнодорожные составы, могли осуществлять пуск межконтинентальных баллистических ракет с любой точки маршрута. Сообщалось, что разведслужбам США ни разу не удалось идентифицировать БЖРК на маршруте патрулирования

БЖРК выглядели как обычные железнодорожные составы из рефрижераторных, почтово-багажных и пассажирских вагонов. Внутри каждого состава находилось три пусковых установки с твердотопливными ракетами «Молодец», а также вся система их обеспечения с командным пунктом и боевыми расчетами.

Пуск ракет мог осуществляться с любой точки маршрута. Для этого состав останавливался, специальным устройством в стороны отводилась контактная подвеска электропроводов, пусковой контейнер ставился в вертикальное положение, и ракета стартовала.

Комплексы стояли на расстоянии около четырех километров друг от друга в стационарных укрытиях. В радиусе 1500 км от мест их базирования вместе с железнодорожниками были проведены работы по укреплению полотна: уложены более тяжелые рельсы, деревянные шпалы заменены на железобетонные, насыпи завалены более плотной щебенкой.

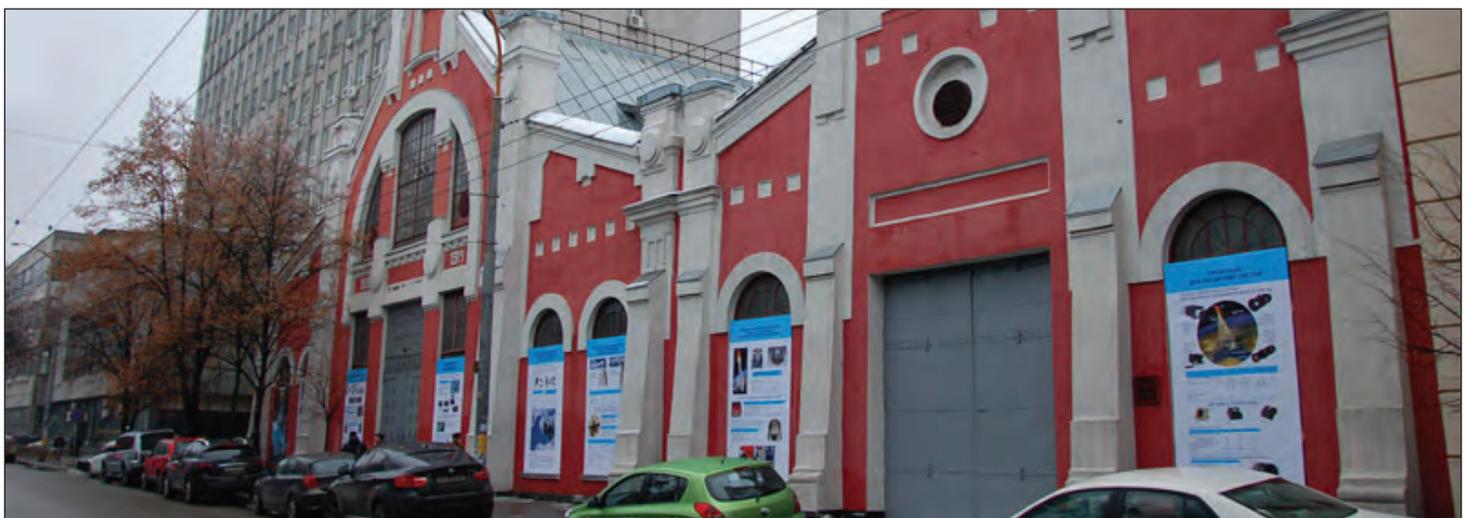
Отличить БЖРК от обычных товарных поездов, тысячами курсирующих по просторам России, было очень сложно - под силу лишь профессионалам (пусковые модули с ракетой имели по восемь колесных пар, остальные вагоны обеспечения - по четыре). За сутки состав мог пройти порядка 1200 км. Время его боевого патрулирования длилось 21 день (благодаря запасам на борту он мог автономно работать до 28 суток). БЖРК придавалось большое значение, даже офицеры, служившие на этих поездах, имели звания выше, чем их коллеги на аналогичных должностях шахтных комплексов.

Чтобы отслеживать перемещение этих поездов, которые с легкостью ускользали из поля зрения систем слежения, американцам приходилось чуть ли не постоянно держать над Россией группировку из 18 спутников-шпионов, что обходилось им весьма дорого. При этом разведслужбам США так и не удалось ни разу идентифицировать БЖРК на маршруте патрулирования.

Поэтому, как только в начале 90-х политическая ситуация позволила, США тут же постарались избавиться от этой головной боли. Поначалу они добились от российских властей, чтобы БЖРК не катались по стране, а стояли на приколе. Это позволило им постоянно держать над Россией вместо 16-18 спутников-шпионов всего 3-4. А потом США уговорили Россию окончательно уничтожить БЖРК.

Интерфакс-АВН
17.12.2014

Завод «Арсенал» отметил свое 250-летие, а Казённое предприятие специального приборостроения «Арсенал» — 60-летие





12 декабря 2014 года в Киевском Городском Доме учителя состоялось торжественное собрание, посвященное юбилеям двух предприятий космической отрасли Украины: 250-летию Государственного предприятия «Завод Арсенал» и 60-летию Казённого предприятия специ-

ального приборостроения (КП СПС) «Арсенал», сообщает «Спейс-Информ».

Поздравления и награды от Государственного космического агентства Украины и предприятий космической отрасли принимали: Директор-Главный конструктор КП СПС «Арсенал» Н.И. Лихолит и

Генеральный директор ГП «Завод Арсенал» И.В. Волощук.

Киевский завод «Арсенал» ведет свою историю с XVIII столетия, когда в 1764 году, в период правления Екатерины II, было издано «Положение о Киевской арсенальной команде». Согласно этому

документу в составе Киевского артиллерийского гарнизона была создана «команда мастеровых» по производству и ремонту артиллерийского вооружения.

С 1944 г. Киевский арсенал получил название «Киевский завод «Арсенал» и был перефилирован на выпуск оптических, оптико-механических и оптико-электронных приборов для нужд оборонной промышленности. С 1975 г. это – «Производственное объединение «Завод Арсенал», с 1994 г. – Государственное предприятие «Завод Арсенал».

История создания и развития КП СПС «Арсенал» неразрывно связана с историей и судьбой завода «Арсенал». Приказом Министерства оборонной промышленности СССР от 27 декабря 1954 г. ОКБ на заводе «Арсенал» было реорганизовано в Центральное опытно-конструкторское бюро – ЦКБ-784 по разработке авиационных стрелковых прицелов, прицелов

для торпедометания и минометания, геодезических приборов, оптических измерительных приборов угловых измерений и фотоаппаратуры высокого класса. Далее ЦКБ-784 именовалось - ЦКБ «Арсенал», а с 2010 года стало Казённым предприятием специального приборостроения «Арсенал» (КП СПС «Арсенал»).

Все баллистические ракеты Главных конструкторов Сергея Павловича Королева, Михаила Кузьмича Янгеля, Владимира Федоровича Уткина, Владимира Николаевича Челомея, Виктора Петровича Макеева, Александра Давыдовича Надирадзе, Сергея Павловича Непобедимого прицеливались с помощью арсенальских приборов.

Для пилотируемых полетов в ЦКБ «Арсенал» были разработаны и изготовлены специальные фотоаппараты. Первый человек, облетевший Землю - Юрий Гагарин, работал с камерой «Салют-С»,

а первый человек, вышедший в открытый космос - Алексей Леонов, работал с «Салютом -1В».

Для космической навигации были созданы специальные секстанты, которые шли в комплекте с имитатором звездного неба, что позволяло космонавтам тренироваться на стенде перед работой на орбите.

Сегодня КП СПС «Арсенал» и «Завод «Арсенал» специализируются на производстве навигационных систем, систем ориентирования и прицеливания ракетно-космической техники, инфракрасных головок самонаведения для ракет классов «земля-воздух», «воздух-воздух», бытовых и промышленных счетчиков газа, банковской техники, медицинской техники, светодиодных дорожных светофоров, фотоаппаратуры, различных оптических и электронно-оптических приборов.

ГКАУ
13.12.2014

Тяжелую ракету «Сармат» начнут испытывать в 2015 году

Новый стратегический ракетный комплекс «Сармат» с тяжелой жидкостной межконтинентальной баллистической ракетой (МБР) начнут экспериментально отработать в 2015 году, сообщает корреспондент с брифинга командующего РВСН Сергея Каракаева.

«В 2015 году планируется приступить к экспериментальной отработке опытных образцов нового ракетного комплекса стационарного базирования с ракетой тяжелого класса «Сармат», — пояснил Каракаев.

По его словам, разработка ракетно-го комплекса «Сармат» с тяжелой раке-

той проводится в строгом соответствии с утвержденным графиком работ. «В настоящее время идут испытания отдельных узлов и агрегатов, создается новейшая экспериментально-испытательная база», — сказал Каракаев. Он отметил, что при создании комплекса «нет никакой необходимости использовать потенциал украинской оборонной отрасли». «С 1993 года разработки всех ракет для РВСН ведутся лишь российскими предприятиями», — заявил командующий.

Комплекс «Сармат», разрабатываемый в «Государственном ракетном центре имени академика В.П. Макеева», должен

заменить комплексы советского производства Р-36М2 «Воевода» с тяжелыми жидкостными ракетами. Сергей Каракаев на брифинге заявил, что ракеты «Воевода» простоят на боевом дежурстве как минимум до 2022 года. Ранее сообщалось, что комплекс «Сармат» будет принят на вооружение в 2018-2020 годах.

Характеристики ракеты для «Сармата» не разглашались. По классификации договоров СНВ «тяжелой» считается ракета с массой свыше 105 тонн. Для сравнения: ракета комплекса «Воевода» весит 211 тонн.

Лента.ру, 16.12.2014

Украинские специалисты больше не обслуживают российские ракеты «Воевода»

Украинские разработчики больше не проводят техобслуживание российских

ракет РС-20В «Воевода» (по западной классификации SS-18, «Сатана»). Об

этом заявил командующий Ракетными войсками стратегического назначения

(РВСН) РФ генерал-полковник Сергей Каракаев.

«Конструкторское бюро «Южное» и другие украинские предприятия выведены из кооперации промышленности, обеспечивающей поддержание ракетного комплекса «Воевода» в технической готовности», – сказал он.

С. Каракаев сообщил, что украинские предприятия заменил Государственный ракетный центр имени Макеева (Челябинская область, г. Миасс).

Первоначальный гарантийный срок эксплуатации комплекса, принятого на вооружение РВСН в период 1988-1992 годов, составлял 15 лет.

«Принятые решения позволят сохранить в составе РВСН комплекс «Воевода» до 2022 года, с учетом продления срока эксплуатации комплекса до 30 лет», – сообщил С. Каракаев.

Ракетный комплекс «Воевода» был разработан КБ «Южное» имени Янгеля и серийно изготавливался на Южном машиностроительном заводе. Разработчик системы управления – харьковское НПО «Электроприбор», изготовитель СУ – Киевский радиозавод.

Государственный ракетный центр имени Макеева (именовавшийся ранее СКБ-385, КБ машиностроения, Государственный ракетный центр «КБ им. В.П.

Макеева») в начале 1950-х годов занимался освоением серийного производства ракет разработки ОКБ-1 С.П. Королева. С середины 1950-х гг. – приступил к разработке баллистических ракет для подводных лодок. За шестьдесят лет своей деятельности «ГРЦ Макеева» разработал и создал три поколения морских ракетных комплексов. В создании наземного ракетного комплекса «Воевода» «ГРЦ Макеева» участия не принимал.

Интерфакс
16.12.2014

Командующий РВСН России С. Каракаев рассказал о перспективах развития Ракетных войск без участия украинских предприятий

– Сергей Викторович, вы сообщили о работах по созданию нового БЖРК. На какой стадии они находятся, когда можно ожидать начало лётных испытаний? Будет ли комплекс отличаться от своего предшественника? Появятся ли у нас кроме боевых железнодорожных новые автомобильные (внешне замаскированные под обычные фуры) и речные (замаскированные под речные суда) ракетные комплексы? Если да, то когда?

– Создание новейшего боевого железнодорожного ракетного комплекса планируется в соответствии с поручениями Президента РФ. Разрабатывается БЖРК «Баргузин» исключительно предприятиями отечественного военно-промышленного комплекса, воплощая в себе самые передовые достижения нашего боевого ракетостроения.

В настоящее время промышленность занимается проектированием комплекса и созданием материальной части для проведения испытаний. Этап эскизного

проектирования завершён, началась разработка конструкторской документации.

Новейший комплекс воплотит в себе положительный опыт создания и эксплуатации своего предшественника – боевого железнодорожного комплекса с ракетой «Молодец».

В соответствии с Планом деятельности РВСН к 2020 году доля современных образцов ракетного вооружения будет доведена до 100 процентов.

Безусловно, при возрождении БЖРК будут учитываться все новейшие разработки в области боевой ракетной тематики. Комплекс «Баргузин» значительно превзойдёт своего предшественника по точности, дальности полёта ракеты и другим характеристикам, что позволит данному комплексу десятилетия – как минимум до 2040 года – находиться в боевом составе Ракетных войск стратегического назначения.

Таким образом, в Ракетных войсках будет воссоздана группировка на основе

ракетных комплексов трёх видов базирования – шахтного, подвижного грунтового и железнодорожного, – которая в советские годы доказала свою высокую эффективность.

Переходя ко второй части вопроса, я хотел бы сказать, что в ракетостроении рассматривались различные сценарии размещения и применения самого грозного оружия на планете, но выбор был сделан в пользу наиболее надёжных.

Концепция создания ракетных комплексов на базе автомобильных фургонов и речных судов действительно прорабатывалась в Советском Союзе в 70–80-х годах прошлого века. Уже на начальном этапе исследований стало понятно, что помимо известных достоинств (в частности, возможности скрыть автомобильные фургоны среди тысяч им подобных на просторах России) данным ракетным комплексам присущи недостатки, из-за которых их создание нецелесообразно. Для автомобильных вариантов к таким

недостаткам следует отнести невозможность обеспечения должного уровня ядерной безопасности, для комплексов на базе речных судов – ограниченные возможности по манёвру и сезонная навигация.

– Как идёт разработка новой тяжёлой жидкостной МБР, когда начнутся её испытания? Используется ли при этом потенциал украинской оборонной отрасли, в частности конструкторского бюро «Южное»? Если нет, то какие отечественные предприятия и организации заменили бывших украинских партнёров? Насколько эффективной оказалась замена?

– Разработка ракетного комплекса «Сармат» с тяжёлой жидкостной МБР проводится в строгом соответствии с утверждённым графиком работ. Сейчас идут испытания отдельных узлов и агрегатов, создаётся новейшая экспериментально-испытательная база.

Что касается использования потенциала украинской оборонной отрасли, то сегодня в этом нет никакой необходимости. С 1993 года разработки всех ракет для РВСН ведутся лишь российскими предприятиями. Жидкостная тематика освоена нашей промышленностью ещё с советских времён. Одним из основных предприятий, осуществляющих разработку жидкостных ракет, в настоящее время является ОАО «Государственный ракетный центр имени академика В.П. Макеева». Высокий научно-технический и производственный по-

тенциал позволил ему победить в конкурсе на размещение государственного заказа, в котором участвовали другие российские предприятия, в частности Реутовское ОАО «ВПК «НПО машиностроения».

В настоящее время вокруг «ГРЦ Макеева» сплотилась кооперация, которая обеспечивает замкнутый цикл разработки, создания и серийного производства ракет и ракетных комплексов морского базирования. Специалистами этих предприятий была проведена большая подготовительная работа, в частности, по изучению опыта создания ракет типа «Воевода» (по натовской классификации «Сатана»).

Так что у нас нет никаких сомнений в том, что новая тяжёлая жидкостная ракета будет создана до конца текущего десятилетия.

– Зависят ли РВСН от украинских разработчиков ракет РС-20 в вопросах технического обслуживания и продления сроков эксплуатации? Как решаются эти вопросы?

– Конструкторское бюро «Южное» и другие украинские предприятия выведены из кооперации промышленности, обеспечивающей поддержание ракетного комплекса «Воевода» в технической готовности.

В качестве компенсационных мер распоряжением Правительства РФ от 16 июля 2014 года единственным исполнителем работ по продлению сроков экс-

плуатации ракетного комплекса «Воевода» определено ОАО «Государственный ракетный центр имени академика В.П. Макеева». У этого предприятия богатый опыт разработки, ввода в эксплуатацию и продления срока эксплуатации ракетных комплексов с жидкостными баллистическими ракетами.

Проведённый анализ 27-летнего срока эксплуатации комплекса свидетельствует, что показатели надёжности остаются стабильными. Это подтверждается успешными пусками ракет, техническим состоянием, наличием запасов ЗИП, отсутствием признаков критического роста потока отказов элементов комплекса. Таким образом, подтверждается возможность продолжения работ по продлению сроков эксплуатации комплекса до 30 лет.

Кроме того, имеющаяся система поддержания технического состояния и надёжности ракетных комплексов организована под руководством ФГУП «ЦЭНКИ», которое является головной организацией по осуществлению гарантийного и авторского надзора за эксплуатацией ракетного комплекса «Воевода».

Принятые решения позволят сохранить в составе РВСН комплекс «Воевода» до 2022 года (с учётом продления срока эксплуатации комплекса до 30 лет).

Красная звезда
17.12.2014

Виталий Лопота покинул пост вице-президента ОРКК

Сообщение о его уходе последовало за скандалом из-за регистрации Лопотой собственной фирмы — РКК «Энергия Инвест»

Виталий Лопота покидает пост вице-президента Объединённой ракетно-космической корпорации (ОРКК). По словам директора по информационной политике ОРКК Игоря Буренкова, Лопота написал заявление об уходе. Решение о целесообразности сохранения его должности (вице-президент по технологическому развитию) будет принято позднее.

— Скорее всего, данная должность будет сокращена, — предположил Буренков.

Причины расставания с Лопотой в ОРКК не комментируют. Однако увольнению предшествовал скандал: вице-президент зарегистрировал на свое имя компанию с названием «РКК «Энергия Инвест» и объявил, что она займется инвестициями в космические технологии.

В ОРКК заявили, что параллельная коммерческая деятельность вице-президента корпорации их не устраивает, хотя прямого запрета на владение компаниями аналогичного с корпорацией профиля в контрактах с топ-менеджерами нет. Формально Виталий Лопота, таким образом, ничего не нарушил, хотя в целом этика деятельности топ-менеджеров крупных

госкомпаний возбраняет одновременное ведение бизнеса в той же нише — такие пересечения не приветствуются в рамках антикоррупционных практик. В крупных международных компаниях такие запреты прописываются в контрактах, в российских фирмах это предусматривается не всегда. Теперь в ОРКК говорят о намерении вписать запрет на ведение параллельного бизнеса в кодекс корпоративного поведения, который сейчас пишется в первой редакции.

Мобильные телефоны Виталия Лопота вчера весь день были выключены. Ранее Лопота говорил «Известиям», что не видит конфликта интересов в ситуации, при которой он будет привлекать инве-

стиции в космический сектор с помощью своей компании и одновременно работать в ОРКК вице-президентом.

До августа этого года Виталий Лопота возглавлял ракетно-космическую корпорацию «Энергия» (РКК «Энергия»), где запомнился рядом спорных решений. Самый яркий пример — программа «Морской старт»: с 2010 года эта система для запуска ракет «Зенит» с плавучей платформы находится на содержании дочерних структур «Энергии», являющихся бенефициарами швейцарской Sea Launch AG. Все эти годы «Морской старт» продолжал генерировать убытки. В результате сейчас РКК «Энергия» обслуживает долг «Морского старта» на \$400 млн, еще

столько же ей придется выплатить Boeing, если американская корпорация выиграет иск против российской компании.

Подробности управления «Морским стартом» сейчас изучает Следственный комитет РФ по ЦФО: в апреле этого года было возбуждено уголовное дело по ч. 1 ст. 201 УК РФ («Использование лицом, выполняющим управленческие функции в коммерческой или иной организации, своих полномочий вопреки законным интересам этой организации»). Речь в деле идет именно о финансировании «Морского старта» в ущерб РКК «Энергия».

Известия
18.12.2014

Юрий Урличич ушел из АФК «Система» В компании «Интеллект Телеком» его сменил Динг Хаоминь — бывший вице-президент китайской ZTE Corporation



Бывший глава концерна «Ситроникс» и ОАО «Интеллект Телеком» Юрий Урличич покинул предприятия АФК «Система» на прошлой неделе, рассказали «Известиям» в корпорации.

— На должность генерального директора ОАО «Интеллект Телеком» назначен Динг Хаоминь, который сменил на этом посту Юрия Урличича, — говорит Элеонора Вейцман, директор по

связям с общественностью АФК «Система». — Динг Хаоминь ранее работал в ZTE Corporation — одном из крупнейших производителей телекоммуникационного оборудования. В новом качестве Динг Хаоминь будет заниматься вопросами развития партнерства с высокотехнологичными компаниями стран Азии.

Юрий Урличич в среду на звонки не отвечал.

Известность к Урличичу пришла в конце нулевых, когда он являлся генеральным конструктором системы ГЛОНАСС, возглавляя «Российские космические системы» (РКС) — головную на тот момент организацию по навигационной системе. В те годы воссоздание спутниковой группировки щедро финансировалось, система становилась глобальной. А в 2012 году руководство Роскосмоса передало в МВД заключение комиссии, проверившей РКС по распоряжению Владимира Поповкина, в то время возглавлявшего космическое агентство. В тексте отчета была описана схема, с помощью которой в РКС завышали стоимость работ. МВД начало расследование, в результате которого вскрылись хищения: десятки миллионов рублей, выделенных на конструкторские работы, списывались, а те, кто принимал несуществующие проекты, получали деньги за подписи. В схеме была задействована и прикрепленная к РКС военная приемка. К сегодняшнему дню суды вынесли уже два приговора по делам, связанным с хищениями в РКС. В ближайшее время должен начаться суд, где обвиняемыми выступят бывшие руководители РКС — включая

нескольких замов Юрия Урличича. К самому Урличичу претензий у следователей не было.

Юрий Урличич покинул РКС осенью 2012 года — он перешел работать в «Ситроникс». В АФК «Система» тогда официально подтвердили, что навели справки в органах, перед тем как предложить ему должность президента концерна «Ситроникс». Урличич вскоре предложил масштабную реорганизацию активов «Ситроникса» с докапитализацией на уровне \$400 млн. Реорганизация началась в этом году, но без инвестпрограммы. В

результате Урличич возглавил «Интеллект Телеком» — новый центр управления в «Ситрониксе». Но на прошлой неделе он покинул компанию. По словам источника в «Системе», нового руководителя «Интеллект Телекома» начали искать осенью и, как только нашли подходящего кандидата, с Урличичем расстались.

— Назначение китайского специалиста в данном случае объяснимо — мы с Китаем выстраиваем серьезные технологические связи, — говорит член-корреспондент Российской академии космонавтики имени Циолковского Андрей

Ионин. — Те сферы, где сотрудничество с Китаем активизируется, это как раз связь, системы безопасности, электроника, навигация. Во всех этих сферах АФК присутствует. У китайцев большой опыт, связанный с массовым производством в сфере высоких технологий. В России этот опыт очень пригодится — особенно в части того, как в сложной ситуации буквально из ничего сделать что-то существенное.

Известия
18.12.2014

Академия стандартизации, метрологии и сертификации — официальный орган ЕОК в России

5 декабря 2014 года Академией стандартизации, метрологии и сертификации (АСМС) был подписан Меморандум о взаимопонимании по работе с Персоналом Европейской организации по качеству (ЕОК).

Базовым критерием соглашения между ЕОК и Органом (Агентом) ЕОК стало то, что уровни квалификации и системы регистрации / сертификации специалистов, сертифицированных ЕОК в любой стране — члене ЕОК под эгидой органа (Агента) ЕОК отвечают требованиям соответствующих нормативных документов ЕОК и стандарта ISO//IEC 17024.

Подписав Меморандум, АСМС автоматически стала официальным органом

(Агентом) ЕОК в России и членом Руководящего Комитета EOQ-PRU и приняла на себя ответственность перед ЕОК за функционирование Схемы ЕОК по регистрации персонала в России в соответствии с соглашениями, лежащими в основе общих правил.

Основные функции работы АСМС как органа (Агента) ЕОК:

– гармонизация специальностей и регистрация специалистов, сертифицированных ЕОК;

– оценка и последующее признание компетентности организаций, которые будут заниматься вопросами, относящимися к предмету Меморандума (включая обучение) в России;

– соблюдение всеми организациями правил, установленных EOQ-PRU, с включением их в документы системы менеджмента качества этих организаций.

Схема ЕОК по регистрации персонала (EOQ-PRU) представляет собой совокупность процедур, которые должны выполняться организациями, получившими от ЕОК право именоваться в своей стране органами (Агентами) ЕОК по регистрации персонала и выполнять самостоятельно указанные процедуры.

Орган (Агент) ЕОК сможет использовать логотип ЕОК на своих сертификатах и (или) дипломах.

metrologu.ru
15.12.2014

Подписано новое Отраслевое соглашение с Профсоюзом машиностроителей РФ

15 декабря заключено очередное «Отраслевое соглашение по организациям Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии на 2015-2017 годы». Свои подписи под

документом поставили Руководитель Росстандарта Алексей Абрамов и Председатель профсоюза машиностроителей Российской Федерации Николай Шатохин.

Помимо глав обеих организаций в мероприятии также приняли участие: заместитель Руководителя Росстандарта Федор Булыгин, генеральный директор ФБУ «Ростест-Москва» Виталий Бас, главный

правовой инспектор труда Профсоюза машиностроителей РФ Юрий Пачин и другие представители Сторон.

Росстандарт и Профсоюз машиностроителей РФ взаимодействуют в социально-экономической сфере с 1977 года. Настоящее Соглашение является для Агентства четвертым. Документ направлен на обеспечение баланса интересов работников и

работодателей в системе ведомства. Обязательства Сторон реализуются на местах руководителями организаций и первичными организациями Профсоюза.

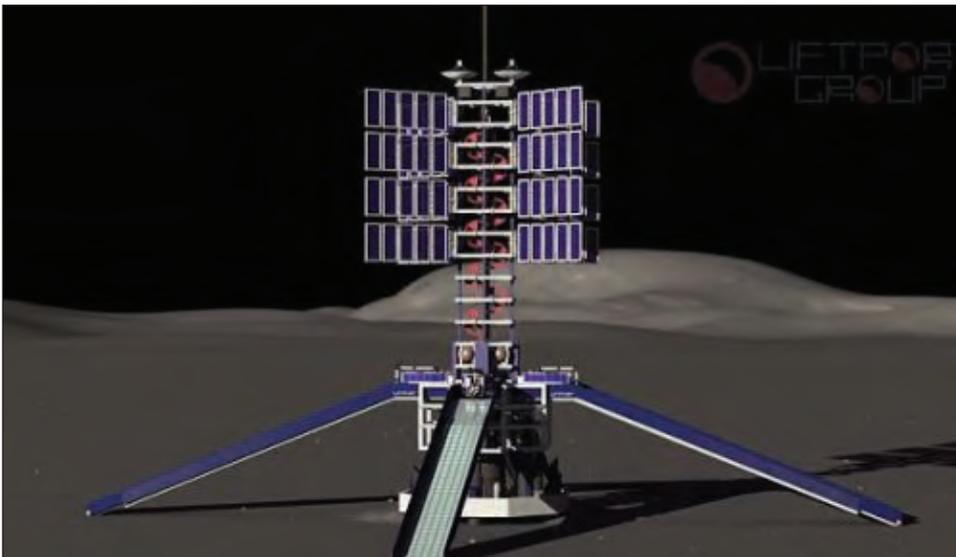
Взаимодействие Росстандарта и Профсоюза машиностроителей РФ в рамках Соглашения затрагивает такие направления, как совершенствование производственно-экономической деятельности

и трудовых отношений, содействие занятости работников, оплата труда, рабочее время и время отдыха, охрана труда и здоровья, молодежная политика, социальные гарантии, страхование, гарантии прав профсоюзной деятельности и социального партнерства и др.

metrologu.ru

17.12.2014

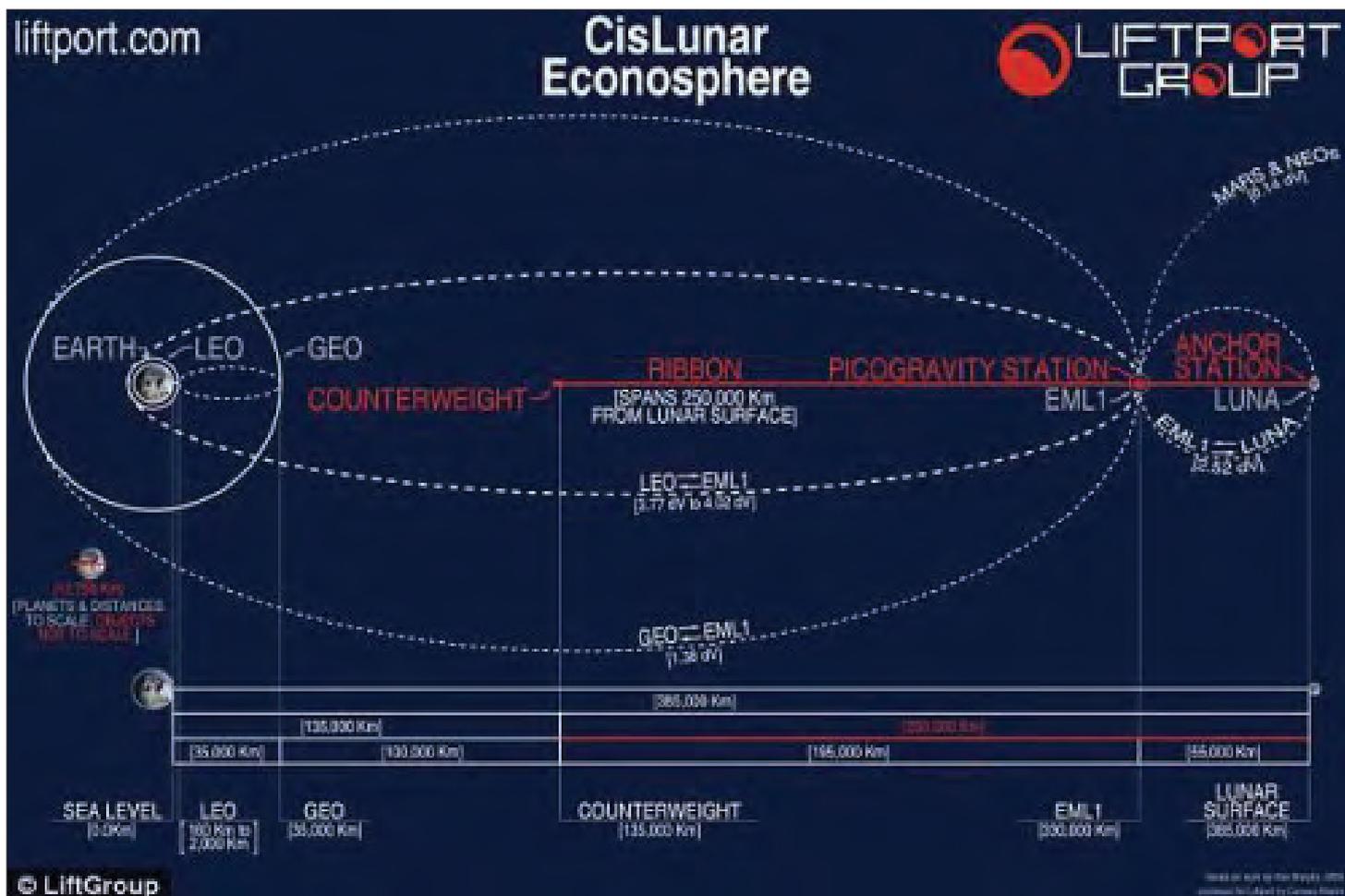
LiftPort — проект лунного космического лифта



Создание системы космического лифта на Земле уже достаточно давно рассматривается как альтернативный вариант быстрой и недорогой доставки людей и грузов на околоземную орбиту и обратно. Однако, не только Земля может быть объектом, где будет сооружен космический лифт. По мнению группы экспертов из компании LiftPort Group в качестве такого объекта вполне может выступить и Луна, а в подтверждение своего мнения они опубликовали в сети видеоролик, демонстрирующий подробности и технологии своего проекта, получившего название LiftPort.

Компания LiftPort Group, располагающаяся в Вашингтоне, уже провела две более-менее успешные кампании на известном сервисе Kickstarter, которые позволили собрать небольшую сумму средств, необходимых для разработки первоначального проекта лунного космического лифта. А в случае притока дополнительных средств от заинтересованных в этом деле инвесторов специалисты компании LiftPort Group обещают сделать рабочий детализированный проект сооружения к концу 2019 года.

Основой лунного космического лифта является плоский ленточный кабель, изготовленный из высокопрочного материала. По этому кабелю на поверхность Луны и назад будут ходить транспортные гондолы, доставляющие людей, различные материалы, механизмы и роботов. «Космический» конец кабеля будет удерживаться космической станцией PicoGravity



Laboratory (PGL), находящейся в точке Лагранжа L1 системы Луна-Земля, в точке, где гравитация Луны и Земли взаимно уравновешивают друг друга.

На Луне конец кабеля будет присоединен к якорной станции Anchor Station, находящейся в районе Sinus Medii (приблизительно в середине «лица» Луны, смотрящего на Землю) и входящей в состав инфраструктуры космического лифта Lunar Space Elevator Infrastructure. Натяжение кабеля космического лифта будет осуществляться противовесом, который будет удерживаться более тонким кабелем длиной в 250 тысяч километров и который будет находиться уже во власти земной гравитации.

Космическая станция PicoGravity Laboratory будет иметь модульную структуру, наподобие структуры существующей Международной космической станции, что позволит без особого труда произво-

дить ее расширение и добавлять стыковочные узлы, позволяющие стыковаться со станцией космическим кораблям различных типов.

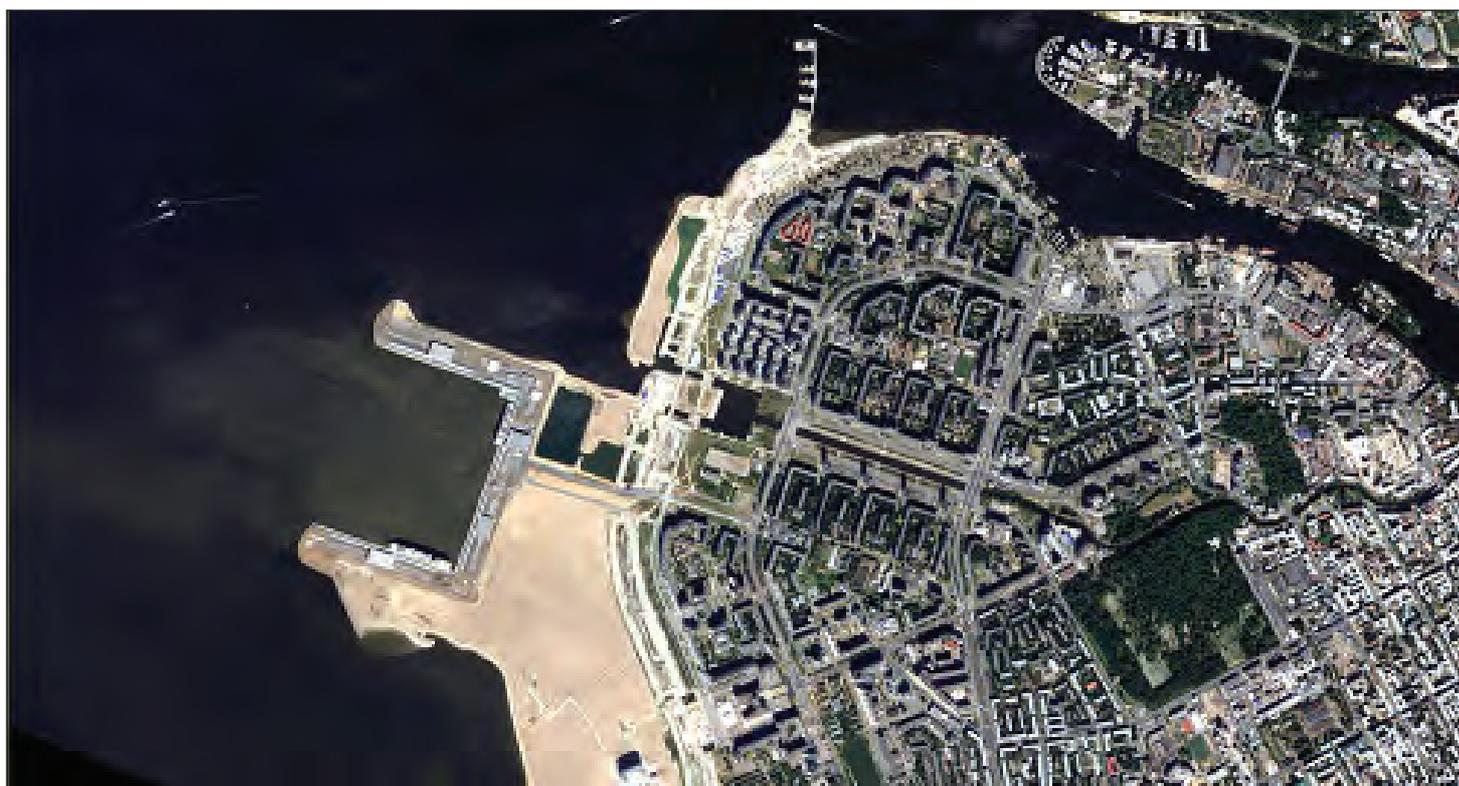
Основной целью данного проекта является отнюдь не строительство самого космического лифта. Этот лифт станет лишь средством доставки на Луну автоматических аппаратов, которые в автономном режиме будут вести добычу различных полезных ископаемых, в том числе редкоземельных металлов и гелия-3, который является перспективным топливом для будущих реакторов термоядерного синтеза и, возможно, топливом для космических кораблей будущего.

Естественно, что все понимают, что реализация столь масштабного проекта как лунный космический лифт не по силам любой отдельно взятой стране, такие проекты можно реализовывать лишь совместными усилиями человечества в целом. «Система

Lunar Space Elevator Infrastructure может послужить испытательной площадкой для множества космических технологий» - пишут представители компании LiftPort Group на своем сайте, - «Кроме этого, она может стать демонстрацией того, чего можно будет достичь общими усилиями людей и множества разных стран».

«К сожалению, данный проект пока практически невыполним в связи с отсутствием у людей множества ключевых технологий. Но исследования большинства таких технологий уже ведутся некоторое время и обязательно наступит тот момент, когда строительство космического лифта перейдет из разряда научной фантастики в область практически выполнимых вещей».

Более 80 тысяч пользователей во всем мире смогут использовать космические снимки с казахстанского спутника «Kaz EO Sat-1»



Канадская компания PCI Geomatics объявила о добавлении поддержки данных сенсора космического аппарата (КА) «KazEOSat-1» в программное обеспечение Geomatica 2014.

Как сообщил нашему агентству исполняющий обязанности президента АО НК «Астана Арыш Сапары» (С) Марат Нургужин, канадское программное обеспечение Geomatica 2014, разработанное компанией PCI Geomatics, поддерживает данные дистанционного зондирования Земли с КА «KazEOSat-1» с пространственным разрешением в 1 метр, начиная с декабря 2014 года.

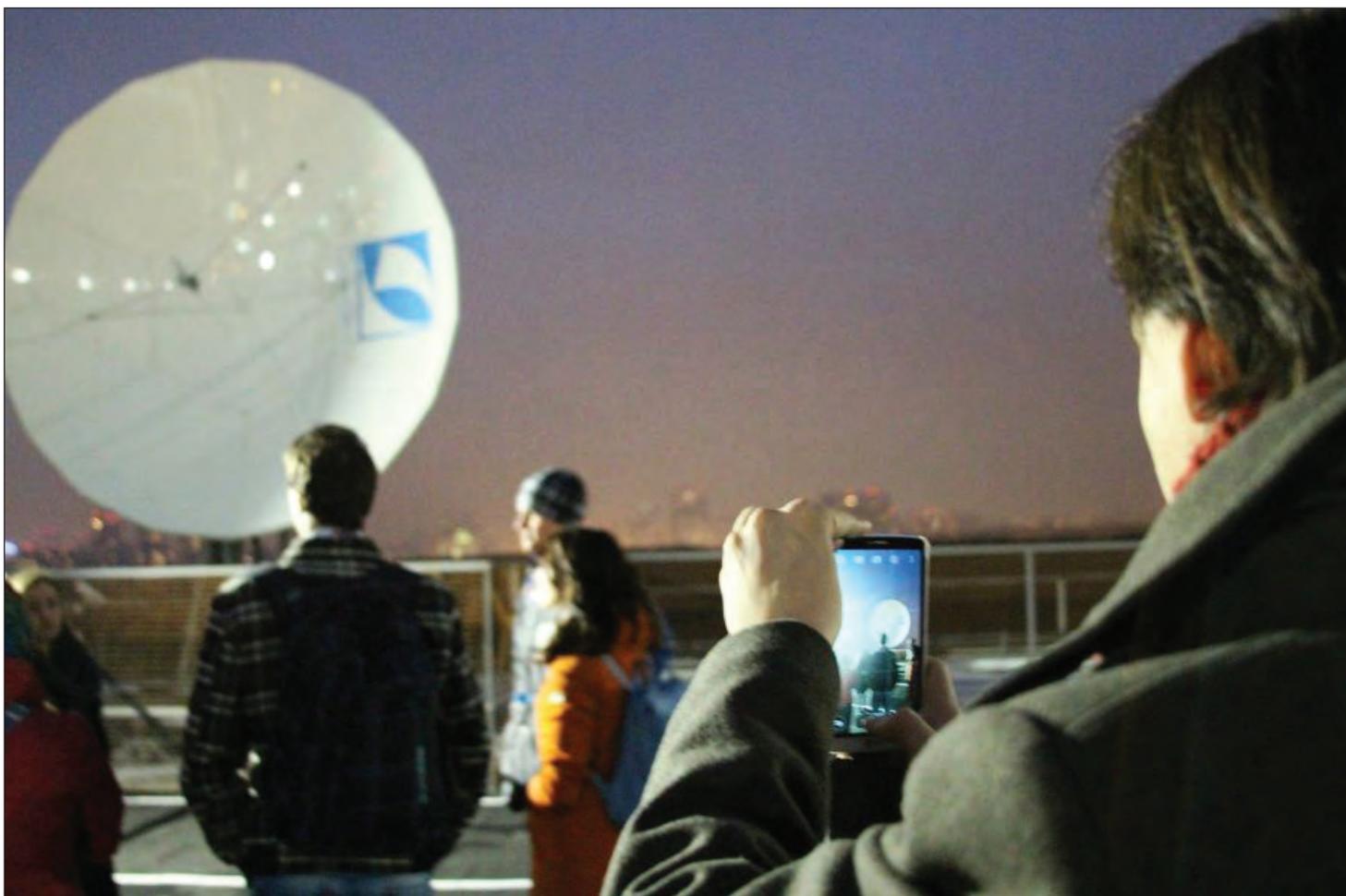
«Потенциальные пользователи казахстанских космических снимков уже извещены об этом. Первенство в поддержке спутниковых снимков KazEOsat-1 дает возможность многочисленным пользователям Geomatica во всем мире познакомиться с новыми данными, а высокие показатели пространственного разрешения казахстанского спутника позволяют использовать данные KazEOsat-1 в многочисленных коммерческих проектах и приложениях, отметил М. Нургужин.

Компания PCI Geomatics, имеющая в 135-и странах более 80 тысяч пользователей, является мировым лидером в предо-

ставлении профессионалам геопространственных данных. Примечательно, что в Geomatica нет традиционного разделения на дистанционное зондирование, ГИС, фотограмметрию, картографию, интернет-публикации и инструменты разработки. Программа имеет множество уникальных встроенных возможностей для обработки всех современных данных ДЗЗ и обеспечивает интеграцию растровых и векторных изображений.

Казинформ
18.12.2014

Студенты и школьники — на экскурсии в компании «СКАНЭКС»



В ноябре-декабре 2014 г. офис группы компаний «СКАНЭКС» в бизнес-парке «Румянцево» посетили студенты Сколковского института науки и технологий (Сколтех), Тверского государственного технического университета (ТвГТУ), Высшей школы бизнеса МГУ им. М.В. Ломоносова (ВШБ МГУ), а также ученики 8-го класса средней общеобразовательной школы №1741 г. Москвы.

Офис в бизнес-парке «Румянцево» одновременно является и головным центром приема и обработки данных ДЗЗ собственной сети станций УниСкан™ группы компаний «СКАНЭКС» с центрами в городах Москве, Магадане и Иркутске.

Во время экскурсии гости компании осмотрели расположенные на крыше бизнес-парка «Румянцево» антенны стан-

ций УниСкан™ и Алиса-СК™ для приема спутниковой информации, а в помещении - их лабораторное оборудование; познакомились с работой структурных подразделений московского приемного центра, которые занимаются планированием съемки, приемом данных, предварительной обработкой и хранением спутниковых снимков, разработкой инновационных методик дешифрирования изображений Земли из космоса, выполнением тематических проектов, созданием геопортальных технологий и ведением Веб-ГИС проектов. Также специалисты компании продемонстрировали посетителям презентацию, рассказывающую о том, где и как применяются на практике спутниковые съемки нашей планеты. Экскурсанты имели возможность пообщать-

ся с сотрудниками компании, задать им интересные вопросы.

«В ходе таких экскурсий студенты и школьники получают полное представление о том, что такое современный центр приема, хранения, обработки и анализа спутниковой съемки Земли, как он функционирует, выпускники каких вузов в нем работают, какие специальности востребованы в подобных высокотехнологичных предприятиях. Всё это помогает учащимся в выборе сферы будущей деятельности и получении перспективной и востребованной специальности», - отмечает Марина Сергеева, заместитель генерального директора ГК «СКАНЭКС» по образовательному направлению.

press.scanex.ru
18.12.2014

Итоги конкурса на лучшую научно-техническую работу молодых специалистов ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» в 2014 году

По результатам голосования членов комиссии по подведению итогов девятого ежегодного конкурса на лучшую научно-техническую работу среди молодых специалистов ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» определены имена победителей в 2014 году.

В номинации «Вклад молодых специалистов в работы, выполняемые в рамках договорных обязательств предприятия»:

1 место – Афонский С.А., инженер 1 кат. (отдел 18); Мартынова С.А., инженер (отдел 18); Мещеряков А.М., инженер (отдел 18)

Наименование работы «Система прямого двухкоординатного электропривода направленной антенно-фидерной системы»

2 место - Лавриненков И.С., инженер (отдел 24); Маньков Е.В., инженер (отдел 24)

Наименование работы «Автоматический измеритель мощности для непрерывного контроля уровня выходного ВЧ сигнала оконечных усилителей передающих устройств на базе ваттметра МЗ-56 с измерительным блоком Я2М-66»

В номинации «Инновационные разработки молодых специалистов»:

1 и 2 место разделили:

— Мещихин И.А., младший научный сотрудник (отдел 18); Чеботарев С.В., инженер 2 категории (отдел 18)

Наименование работы «Разработка и расчетно-экспериментальное исследова-

ние механизма выдвижения телескопических секций АФУ «ЛАЭРТ»

— Панасюк М.Б. инженер 2 кат. (отдел 4)

Наименование работы «Высокоскоростной турбогенератор, предназначенный для работы в составе системы электродвижения»

3 место - Яковлев А.Н., инженер программист 2 кат. (отдел 24)

Наименование работы «Программно-аппаратный комплекс автоматического сбора и архивации данных»

ВНИИЭМ
18.12.2014

Визит представителей администрации г.о. Химки в НПО имени С.А. Лавочкина



12 декабря ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина» с ознакомительным визитом посетили представители администрации Химок.

На встрече присутствовали генеральный директор ФГУП «НПО имени С.А. Лавочкина» В.В. Хартов, заместитель ге-

нерального директора по стратегическому развитию и управлению имуществом П.А. Грешилов, со стороны администрации Химок присутствовали глава городского округа А.П. Дряннов и исполняющий обязанности руководителя администрации города В.В. Слепцов.

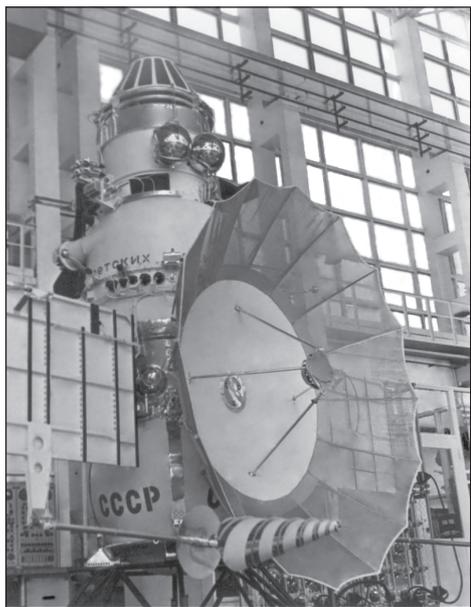
Генеральный директор ФГУП «НПО им. С. А. Лавочкина» презентовал наше предприятие гостям, рассказав об основных направлениях деятельности, а также о роли фирмы в жизни городского округа. Далее обсуждались вопросы, связанные со строительством жилья для сотрудников предприятия, проблемы благоустройства зон возле контрольно пропускных пунктов и другие темы.

И.о. руководителя администрации Химок В.В. Слепцов отметил высокую значимость НПО в жизни города, как одного из крупнейших налогоплательщиков и работодателей округа и пообещал оказывать содействие в развитии предприятия, а также в получении для г.о. Химки статуса наукограда.

В завершение встречи были поставлены задачи на будущее – продвигать интересы предприятия на всех уровнях и проводить подобные встречи регулярно.

НПОЛ
15.12.2014

30 лет со дня запуска межпланетной станции «Вега-1»



15 декабря 1984 года с космодрома Байконур с помощью четырехступенчатой ракеты-носителя «Протон-К» состоялся запуск автоматической межпланетной станции «Вега-1». Цель проекта заключалась в исследовании планеты Венера и кометы Галлея.

Этап перелета к Венере длился почти полгода, 11 июня 1985 года автоматическая межпланетная станция «Вега-1» подлетела к планете, произошло отделение спускаемого аппарата. С его помощью было проведено изучение атмосферы, облачного слоя и поверхности Венеры, а также проведены принципиально новые эксперименты по изучению циркуляции атмосферы Венеры и ее метеорологических параметров с помощью аэростатных зондов. Впервые в мире успешно начато изучение химического состава атмосферы

планеты методом внедрения «свободно плавающих» аэростатных баллонов. Осуществлена посадка на ночную сторону Венеры, взяты пробы грунта и после изучения на борту спускаемого аппарата данные об элементном составе были переданы на Землю. На Землю также были переданы цветные телевизионные изображения поверхности Венеры, полученные в местах посадки спускаемых аппаратов.

Старт космического аппарата «Вега-1» - первого в мире аппарата для изучения Венеры и кометы Галлея – это неоспоримое достижение не только конструкторской идеи аппарата и управления полётом, но и слаженной эффективной работы научной и промышленной кооперации, в том числе международной (Австрия, Венгрия, Чехословакия, Германия и другие).

НПОЛ, 15.12.2014

40 лет назад начался эксперимент по исследованию Венеры и кометы Галлея



Две идентичные автоматические межпланетные станции (АМС) «Вега-1» и «Вега-2», разработанные специалистами НПО имени С.А.Лавочкина, были предназначены для изучения Венеры и кометы Галлея (их название образовано от слов «Венера» и «Галлей»). Помимо отечественных учёных в проведении исследований и в научном оснащении станций приняли участие специалисты Австрии, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Франции, ФРГ и Чехословакии.

Запуски АМС «Вега-1» и «Вега-2» были осуществлены ракетой-носителем «Протон», соответственно, 15 и 21 декабря 1984 года. Через полгода полёта аппараты преодолели 45 млн. км и прибли-

зились к Венере. 9 и 13 июня 1985 года от «Веги-1» и «Веги-2» были отделены спускаемые аппараты, которые 11 и 15 июня доставили на Венеру посадочные аппараты и аэростатные зонды. Посадочные аппараты совершили мягкую посадку на ночную сторону Венеры в районе равнины Русалки, где выполнили комплекс научных исследований, включая забор и элементный анализ вещества планеты. Аэростатные зонды произвели снижение на парашютах и после наполнения их оболочек гелием начали дрейф в атмосфере планеты на высоте 53 - 55 км, проводя измерения метеорологических параметров. Первый зонд дрейфовал вдоль экватора в северном полушарии, а второй - в южном. Продолжительность работы обоих зондов составила более 46 часов. Аэростатный эксперимент позволил получить новую, уникальную информацию об атмосфере планеты.

В процессе сближения пролётных блоков АМС «Вега-1» и «Вега-2» с кометой Галлея, а затем и их расхождения с ней, было выполнено несколько сеансов ком-

плексных измерений параметров кометы, включая телевизионную съёмку. Минимальное расстояние между пролётными блоками и ядром кометы составляло 9 тыс. км («Вега-1», 6 марта 1986) и 8,2 тыс. км («Вега-2», 9 марта 1986). Впервые были получены крупномасштабные изображения ядра кометы, проведены измерения температуры и других физико-химических характеристик. КА «Веги» передали около 1500 снимков внутренних областей кометы Галлея, в том числе около 70 изображений её ядра, информацию о пылевой обстановке внутри кометы, характеристиках плазмы, измерили темп испарения льдов и другие данные. Изображения ядра кометы были получены впервые в истории. По изображениям были определены размеры ядра, период и примерная ориентация оси вращения, отражательная способность, характеристики выбросов пыли, установлено наличие кольцевых кратеров. Кроме того, АМС обнаружили наличие сложных органических молекул.

Последний сеанс связи со станцией «Вега-1» был проведен 30 января 1987 года. В нём было зафиксировано полное израсходование азота в газобаллонах.

Последний сеанс со станцией «Вега-2», в котором на борт проходили команды, был проведён 24 марта 1987 года.

20 лет Совместной комиссии КЭС—КК



На подписании документов: за столом Т. Стаффорд (слева), В.Ф. Уткин (справа) (ЦУП, 20.08.2014)



Н.А.Анфимов (третий слева), Т.Стаффорд (третий справа) в здании ЦУПа



А.Г. Мильковский и Т. Стаффорд

Сегодня исполняется 20 лет Совместной комиссии Консультативно-экспертного совета Роскосмоса и Консультативного комитета NASA (Комиссия КЭС – КК) по

Международной космической станции (МКС).

Комиссия КЭС – КК была создана на основании решения российско-амери-

канской комиссии по экономическому и технологическому сотрудничеству под патронажем Председателя Правительства РФ Виктора Степановича Черномырдина



Г.Г.Райкунов (второй справа), Т.П. Стаффорд (крайний справа)

и вице-президента США Альберта Гора. Её сопредседателями стали академик директор ЦНИИмаша (1990-2000) Владимир Фёдорович Уткин и генерал-лейтенант ВВС США (национальный резерв) Томас Паттен Стаффорд.

В 1994 г. выбор академика Уткина и генерала Стаффорда в качестве сопредседателей был не случаен. Директор головного НИИ ракетно-космической отрасли Владимир Фёдорович Уткин был хорошо известен как один из создателей ракетно-ядерного щита России, настоящий подвижник науки, создатель ракет-носителей и космических аппаратов. Заслуги и опыт Уткина, его авторитет в международных научных кругах были неоспоримы.

Томас Паттен Стаффорд был одним из первых астронавтов США. Дважды – в 1965 и 1966 годах - он участвовал в космических полётах по программам



Комиссия КЭС—КК. ЦУП ФГУП ЦНИИмаш, 20.06.2014

«Джемини-6» и «Джемини-9»; был командиром космического корабля «Аполлон-10», первым осуществил стыковку на окололунной орбите (1969). Стаффорд являлся командиром корабля «Аполлон» во время советско-американского полёта по программе ЭПАС («Союз» – «Аполлон», 1975 г.).

В феврале 1995 г. в Москве прошли первые заседания групп, возглавляемые Уткиным и Стаффордом. Российские и американские эксперты обсуждали вопросы безопасности готовящегося длительного полёта американского астронавта Нормана Тагарда на транспортном корабле «Союз» к орбитальному комплексу (ОК) «Мир», сближение шаттла «Дискавери» (STS-63) с ОК «Мир» до 10 м, и первую стыковку шаттла «Атлантис» (STS-71) с ОК «Мир». Во время посещения Москвы соотечественники генерала Стаффорда побывали в ОАО «РКК “Энергия” имени С.П.Королёва», в ГКНПЦ имени М.В.Хруничева, в НИИ ЦПК имени Ю.А.Гагарина, в ЦНИИмаше, присутствовали при пуске грузового

корабля «Прогресс М» на космодроме «Байконур». В конце марта 1995 г. состоялся ответный визит группы академика В.Ф.Уткина в США.

В феврале 2000 г., после ухода из жизни В.Ф.Уткина, сопредседателем Совместной комиссии с российской стороны стал генеральный директор ЦНИИмаша (2000-2008) академик Николай Аполлонович Анфимов. Комиссия продолжала выполнять задание руководителей агентств России и США по оценке готовности ракеты-носителя «Протон» к запуску служебного модуля «Звезда» и стыковки модуля «Звезда» к связке «Заря» – «Node-1», а также готовности первых экипажей к полёту на МКС.

В 2011 г. руководство Роскосмоса утвердило новый состав комиссии. В качестве сопредседателя был утверждён генеральный директор ФГУП ЦНИИмаш (2008-2013) Геннадий Геннадьевич Райкунов.

В 2014 г. новым сопредседателем комиссии КЭС-КК стал генеральный директор ФГУП ЦНИИмаш Александр Григорьевич Мильковский. Летом 2014 г.

участники комиссии собрались в Центре управления полётами. А.Г.Мильковский подчеркнул особую актуальность работы КЭС-КК в условиях непростой международной обстановки. Томас П.Стаффорд напомнил, что Россия и США начали сотрудничество во времена программы «Союз» – «Аполлон», и сейчас должны получать максимальную отдачу от тех совместных усилий, которые были предприняты при строительстве МКС.

В ноябре 2014 г. состоялся ответный визит группы А.Г.Мильковского в Космический центр имени Линдона Джонсона (США). Там была дана оценка положения дел по готовящемуся годовому полёту на МКС совместного российско-американского экипажа, а также рассмотрено состояние бортовых систем и оборудования после 14-летнего функционирования МКС для определения возможности продления полёта МКС до 2020 года.

ЦНИИмаш
15.12.2014

Россия и США: эксперименты на МКС продолжаются



9 декабря в Голубом зале ЦУПа ФГУП ЦНИИмаш состоялось очередное заседание, посвящённое вопросам реализации совместных научных исследований на борту международной космической станции (МКС). Его открыл первый заместитель генерального директора ФГУП ЦНИИмаш по пилотируемым программам С.К.Крикалёв. Он поприветствовал собравшихся, пожелав всем успешной и плодотворной работы. Затем слово взял заместитель руководителя программы МКС Джозел Монталбано. От лица NASA он поблагодарил российскую сторону за хорошо организованный приём американской делегации.

После этого состоялся обзор совместных экспериментов, которые находятся на разных стадиях развития: одни уже реализуются, другие – только



С.К.Крикалёв и Г.Ф.Карабаджак



Питер фон Амберг Хасбрук

готовятся. Своё видение на совместную работу в презентационной форме провели представители обеих стран: от NASA - помощник руководителя научной программы МКС Питер фон Амберг Хасбрук, от российской стороны - начальник сектора ЦНИИмаша Е.Г.Лавренко. По ходу обсуждений учёные и коллеги с обеих сторон задавали друг другу вопросы, искали точки соприкосновения, прорабатывали «узкие» места.

10 декабря учёные и специалисты по поручению российских и американских космических агентств, прибыли в ГНЦ РФ-ИМБП РАН и обсудили совместные эксперименты в области космической медицины и биологии, включая эксперименты годового полёта на МКС.

11 декабря в ЦУПе прошло заключительное заседание делегации NASA с

Презентацию проводит Е.Г. Лавренко



российскими коллегами, где состоялось подписание протоколов.
подведение итогов встреч и совместное

ЦНИИмаш
15.12.2014

Зачем исследовать Марс?

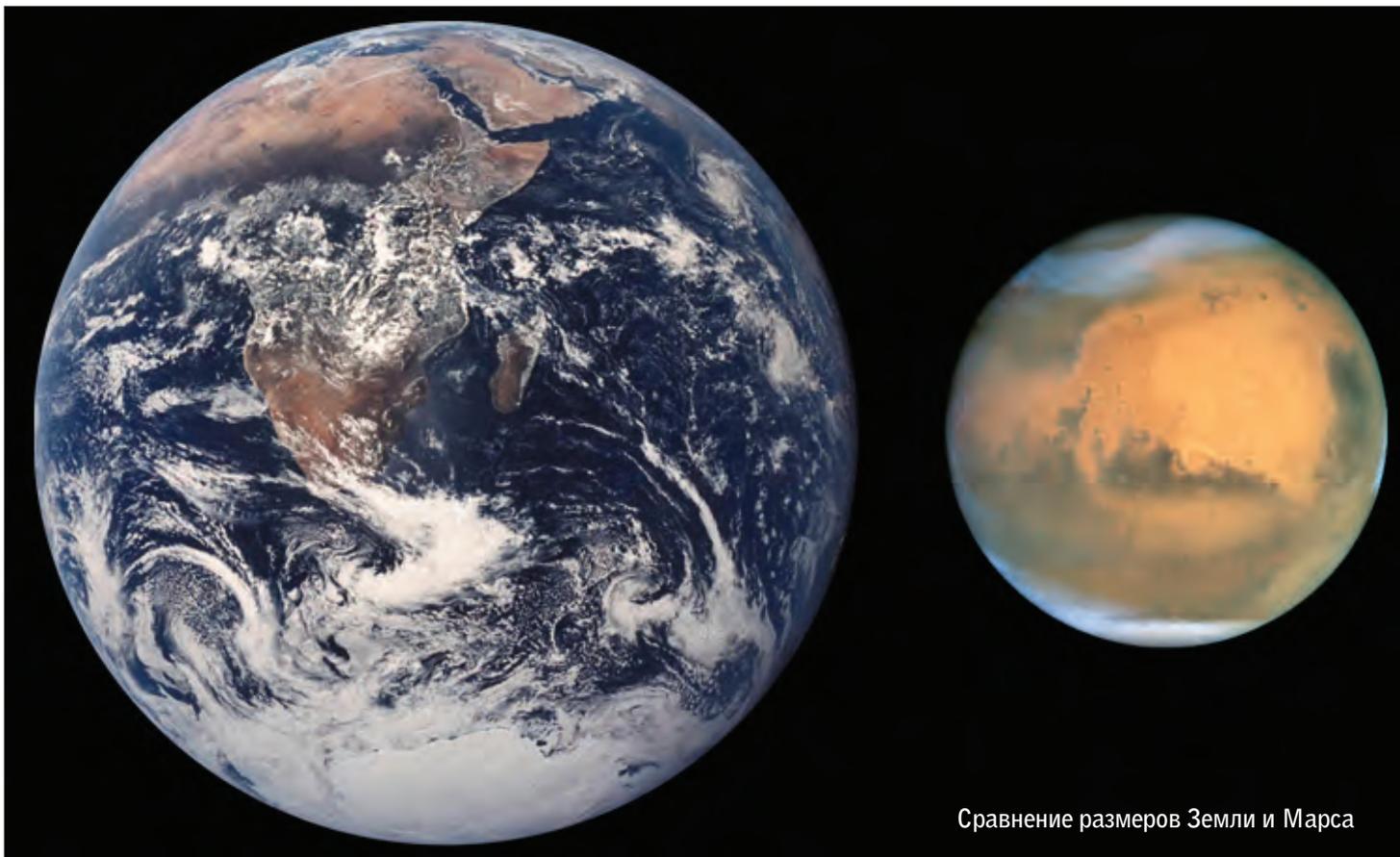
Практически все ведущие космические агентства уделяют значительное внимание исследованию Марса. Интерес к красной планете обусловлен, прежде всего, потенциальной возможностью, используя полученную об этой планете информацию, определить эволюцию всей Солнечной системы и, в первую очередь, Земли. Для сравнительной планетологии исследования Марса представляют исключительный интерес. С ним связана надежда получить информацию о том, как формировалась Земля на ранней эпохе её развития и что может ожидать Землю в будущем, выяснить действительно ли на раннем Марсе были условия для возникновения биоло-

гической активности и существуют ли эта активность в настоящее время.

Марс является одной из планет земной группы, т.е. планет по своим характеристикам (составу, размерам) и расположению в Солнечной системе наиболее похожих на Землю.

Изучение Марса представляет наибольший интерес с позиций сравнительной планетологии (геофизика, геохимия, экзобиология, физика атмосферы, история климата). Марс – планета, наиболее похожая на Землю. Но есть и важные отличия. По размерам Марс почти вдвое, а по массе в 10 раз меньше Земли (сила тяжести на поверхности почти в 2,6 раза

меньше земной), хотя по оценкам распределения нелетучих компонент (силикаты, железо-никель) в Солнечной системе должен был бы превосходить по массе Землю примерно в два раза. Малая масса Марса объясняется гравитационным воздействием крупной соседней планеты Юпитера. Кроме того, что Марс меньше по массе и размеру, много различий имеется в характеристиках коры, поверхности и атмосферы, в истории воды на планете. Относительно геологических процессов можно сказать, что на Марсе они исключительно разнообразны, а сама поверхность весьма региональна, так что её изучение позволит обогатить геологические аспекты



Сравнение размеров Земли и Марса

сравнительной планетологии. На поверхности Марса выделяется область Фарсиды, приподнятая на 4 км и занимающая около 15 % площади планеты. На Фарсиде расположены гигантские щитовые вулканы, один из которых – Олимп – является крупнейшим в Солнечной системе. Поверхность характеризуется дихотомией: южное полушарие, более древнее и испещрённое кратерами, приподнято, а северное покрыто равнинами и несколько опущено. В промежутке расположена обширная переходная зона. От Фарсиды на восток протягивается гигантская рифтовая система – Долина Маринеров.

Атмосфера Марса состоит на 95 % из углекислого газа (в отличие от Земли, где концентрация углекислого газа в атмосфере в среднем составляет около 0,04 %). Давление у поверхности в 160 раз меньше земного и близко к тройной точке воды – 6.1 мб. Открытые водоёмы не могут существовать на Марсе, однако вода на планете имеется: следы водяного

пара в атмосфере, вода, адсорбированная реголитом, кристаллизационная вода в породах, водный лёд в полярных шапках, вечная мерзлота и, возможно, при определенных условиях (наиболее тёплые области в тёплое время суток, соляные добавки) жидкая вода в грунтовых порых. Несмотря на то, что вода на Марсе «спрятана», её роль в современной жизни планеты весьма значительна: она даже может служить регулятором, поддерживающим содержание углекислого газа в атмосфере на постоянном уровне.

Ряд особенностей поверхности планеты указывает на то, что были эпохи, когда вода играла ещё большую роль: разветвлённые долины, весьма напоминающие русла высохших рек (вади) являются наиболее ярким примером. Гипотеза о более тёплом древнем Марсе с открытыми водоёмами – реками, озёрами, может быть, даже морями – и с более мощной атмосферой (на что указывает её изотопный состав) обсуждается уже более двух деся-

тилетий, она кажется почти неизбежной, однако многие вопросы, с ней связанные, ещё ждут ответа.

Гипотеза о жизни на Марсе пережила долгую и драматическую историю, в которой можно выделить несколько этапов:

— открытие «каналов» и сезонных изменений (конец XIX – начало XX вв.);

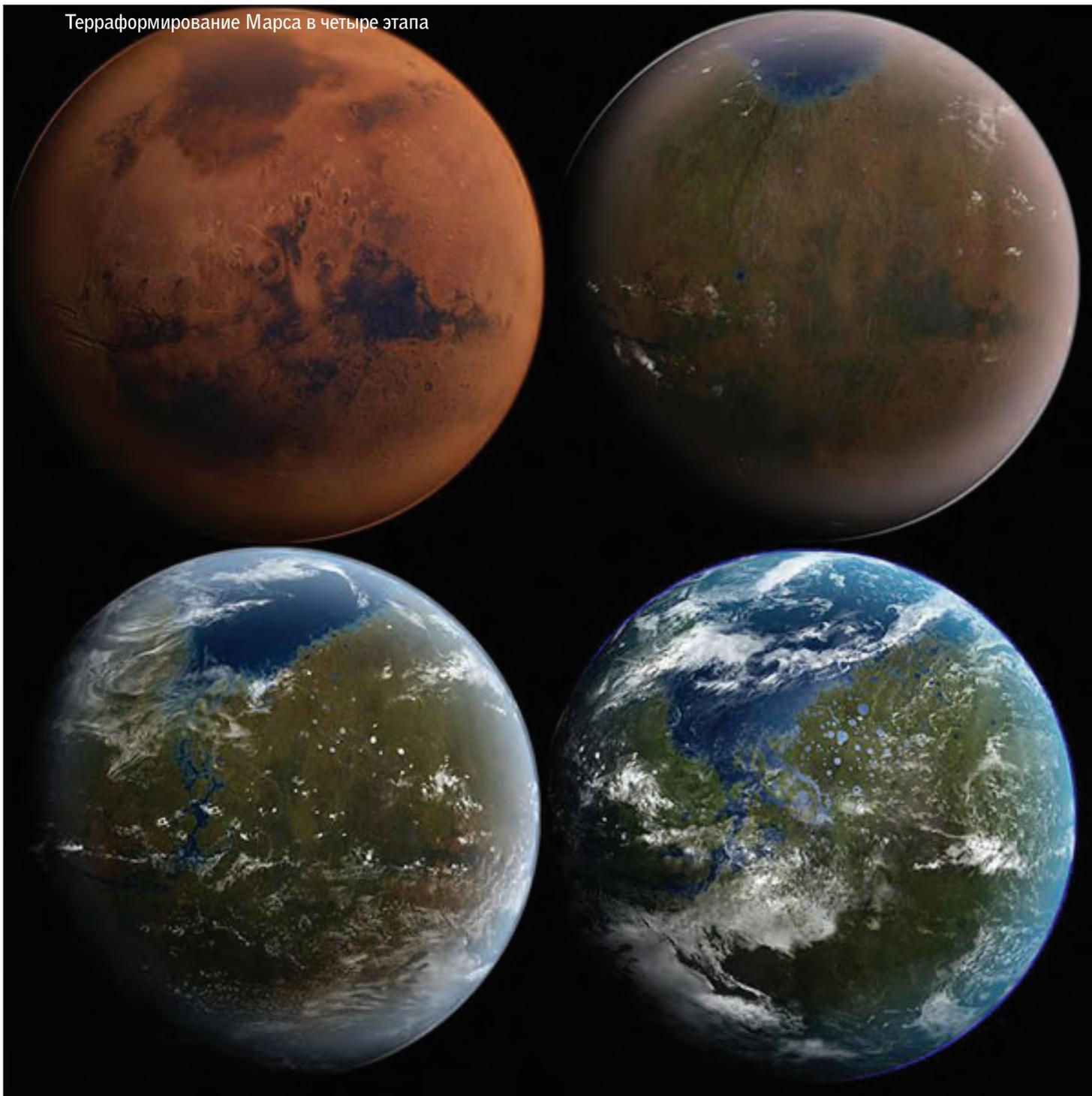
— попытки идентификации полос поглощения органических веществ в спектре Марса;

— проведение на американских посадочных аппаратах Viking 1 («Викинг-1») и Viking 2 («Викинг-2») комплекса экспериментов по обнаружению следов жизнедеятельности микроорганизмов, а также сложных органических молекул (1976-1982);

— исследования на Земле метеоритов, прилетевших с Марса;

— обнаружение метана (этот газ на 90% имеет биологическое происхождение) в атмосфере Марса в 2003 году по данным инфракрасного телескопа НАСА, установленного на Гавайских островах.

Терраформирование Марса в четыре этапа



Каналы оказались оптическим обманом. Сезонные изменения объясняют сейчас перемещением пыли. Полосы поглощения, как выяснилось, не имели отношения к Марсу. Результаты биологических экспериментов на посадочных аппаратах

программы «Викинг» были отрицательными (хотя иногда они трактуются и как неопределённые). Аргументы в пользу того, что образования, обнаруженные в метеоритах с Марса, являются окаменелостями бактерий, выглядят недостаточно убедительными.

Более поздние наблюдения наземными телескопами и космическими средствами на Марсе и околомарсианской орбите уже не зафиксировали требуемой для выводов в пользу существования марсианской жизни концентрации

метана. Тем не менее, поиски жизни на Марсе или её следов продолжаются. Обнаружение марсианской биосферы, современной или вымершей, было бы одним из величайших открытий в истории науки.

В настоящее время доминирует гипотеза о том, что на Марсе некогда произошла глобальная экологическая катастрофа. Учитывая те изменения в климате Земли, которые происходят на наших глазах вследствие вмешательства индустриальной цивилизации, явно несут Земле угрозу глобальной экологической катастрофы, поэтому чрезвычайно важно понять, как и почему это случилось с Марсом. Здесь невозможно ничего сделать при помощи какого-то однократного космического эксперимента. Только длительная серия экспедиций разного типа (посадочные аппараты – стационарные и подвижные, спутники, миссии с доставкой вещества и, наконец, – крупномасштабные экспедиции с участием человека) позволит накопить сведения, необходимые для воссоздания климатической истории Марса. Это долгий и трудный процесс, требующий объединения усилий многих стран.

Перечень марсианских миссий выглядит весьма внушительно. Только в нашей стране к Марсу было осуществлено 20 запусков КА. Из них успешными можно считать только два запуска КА «Марс-2» и «Марс-3» в 1971 году, частично успешными – 3, запуски остальных КА были unsuccessful. Следует заметить, что первые неудачи были обусловлены отказами средств выведения. В целом, вероятность выполнения запланированных мероприятий по исследованию Марса и его спутников составила менее 0,25, а апостериорная вероятность безотказной работы марсианских КА в полёте составила около 0,4. Как правило, отказы после выведения на орбиту были вызваны пропуском производственных дефектов, наличием конструктивных и программ-

ных недоработок, не выявленных в ходе наземной экспериментальной отработки, недостаточной стойкостью элементной базы к воздействию факторов космического пространства и ошибками операторов. Не менее драматичной была история запусков КА и в США. Перелом в серии неудачных попыток полётов к Марсу наступил с 1996 года и был осуществлён США. С этого года и по настоящее время, практически каждые два года, США запускают к Марсу космические аппараты. В 1998 году Японией была предпринята неудавшаяся попытка долететь до Марса.

В 2003 году Европейское космическое агентство осуществило запуск искусственного спутника Марса «Марс-Экспресс», который успешно функционирует до настоящего времени. И в этом году на орбиту искусственного спутника Марса был выведен индийский КА.

Результаты, полученные в ходе многочисленных полётов космических аппаратов к Марсу, легли в основу современных представлений о поверхности, внутреннем строении и атмосфере планеты.

Естественно, встал вопрос, а зачем тогда нужно продолжать исследования Марса автоматическими космическими аппаратами и, тем более, посылать на Марс пилотируемую экспедицию и высаживать на его поверхность космонавтов? Будут ли оправданы риск, огромные затраты ресурсов? Есть ли такие научные задачи, ради которых стоит это делать? Американские пилотируемые полёты на Луну (программа Apollo) дали отличные научные результаты. Однако всем было очевидно, что эта программа выполнялась, в основном, не для науки, а для достижения мощного политического эффекта: доказать всему миру (и самим себе) американское превосходство в освоении космоса. Один из ответов на этот вопрос заключается в том, что существует

футурологическая задача, решение которой может быть осуществлено только в результате автоматических, а затем пилотируемых миссий. Эта задача связана с космическими катастрофами, которые не раз обрушивались на планеты. Около 70 млн. лет назад на Земле исчезли динозавры – все и одновременно. Причиной могла быть космическая катастрофа: столкновение нашей планеты с астероидом или кометой. Можно предполагать, что подобное событие, если оно произойдет в будущем, может привести к гибели человечества. Чтобы от этого застраховаться, надо иметь в Солнечной системе обитаемые базы с автономным жизнеобеспечением. Лучше всего было бы иметь запасную планету. Марс представляется наиболее перспективной кандидатурой на эту роль. Если в прошлом там были более плотная атмосфера и тёплый климат, то, может быть, в очень отдалённом будущем удастся вернуть Марс в это состояние?

Мы видим, что всего за 100 лет антропогенные процессы на Земле оказались достаточными для некоторых изменений состава атмосферы и климата (усиление парникового эффекта). Что же касается других планет, то уже есть в научной литературе термин “terraforming” – искусственное преобразование планетных атмосфер в сторону приближения по свойствам к земной.

Есть надежда, что в очень далеком будущем человечество превратит Марс в ещё одну обитаемую планету, которая может очень пригодиться в случае, если на Землю обрушится космическая катастрофа. Именно это является важнейшей мотивацией автоматических и пилотируемых экспедиций на Марс.

В. Ш. Губайдуллин

По материалам газеты «Прогресс» ФГУП

ЦНИИмаш

16.12.2014

В Минске открылся музей спутниковых технологий

В начале декабря 2014 компания Gurtam открыла в своем головном офисе в Минске музей спутниковых технологий. В нем

фирма намерена демонстрировать инновации в области телематики.

Музей дает возможность каждому посетителю увидеть, с чего начинался путь развития рынка телематики, из каких источников производители телематического оборудования и программного обеспечения черпают вдохновение, чтобы создавать определенные категории продуктов. В настоящее время в музее представлено

около 100 различных устройств от ведущих российских и международных производителей, таких как Teltonika, Ruptela, Pointer, Queclink, ГалилеоСкай, Технотон и другие.

Пользователи в режиме онлайн могут поработать с сервисом мониторинга Wialon, увидеть себя на камере и замерить температуру в помещении, либо протестировать новый интерфейс системы,

позволяющий отправлять координаты на навигатор. Для большей информативности на табличках приборов, выставленных в музее, были размещены QR-коды. Просканировав их с помощью своих мобильных телефонов, посетители могут получить дополнительную информацию о навигационном оборудовании, интегрированном в систему мониторинга Wialon.

ГИСА, 16.12.2014

Полностью собран спутник Sentinel-3A

Более 18 месяцев инженеры аккуратно собирали воедино части европейского спутника Sentinel-3A, сообщает Sensors&Systems. Сейчас спутник, оснащенный разнообразными приборами для изучения океанов и суши, ожидает тестирования.

Sentinel-3A играет ключевую роль в программе мониторинга окружающей среды «Коперник». Его запуск запланирован на конец 2015 года. На орбите спутник составит компанию радарному Sentinel-1A и мультиспектральному Sentinel-2A. Первый запущен в апреле 2014 года, второй отправится в космос следующей весной.

Каждый спутник Sentinel оснащен несколькими инструментами, но серия Sentinel-3 действительно комплексная: ее спутники имеют радарный высотомер, инфракрасный радиометр и широкополосный спектрометр для съемки океана и суши.

Эти сенсоры позволят измерить различные характеристики вод океана, такие как изменения температуры и высоты водной глади (необходимы для прогноза морской безопасности, наводнений и штормовых нагонов). Цвет океанской воды позволяет отслеживать качество воды, ее загрязненность. На суше можно находить пожары, картографировать растительный покров. Также спутник предоставит возможность изучать рельеф, распространение морского льда, изменения уровней озер и рек.

Сборка Sentinel-3A проходила в центре компании Thales Alenia Space в Каннах, Франция. В процессе сборки компоненты спутника уже преодолели бесчисленное количество тестов, в том числе проверку на электромагнитную совместимость. Спутник прошел проверку целостности систем, сейчас проходит механические тесты, они завершатся в конце

года; задача этих тестов – удостовериться, что конструкция выдерживает шум и вибрацию при взлете, а также удары при отделении от ракеты. В начале 2015 года начнется проверка взаимодействия со средами, включающая термические испытания, в ходе которых симулируются космические условия.

Бруно Беррути, проект-менеджер Sentinel-3, сказал: «Мы рады, что Sentinel-3A в такой хорошей форме уже в конце года. Нужно завершить текущий этап до Рождества, тогда в 2015 году мы будем готовы войти в термическую комнату, чтобы доказать – спутник готов к взаимодействию с космосом».

Спутник Sentinel-3A будет запущен ракетой «Рокот» с российского космодрома Плесецк.

ГИСА
16.12.2014

Рогозин: Россия предлагает Бразилии активное сотрудничество в высокотехнологичных сферах

Россия предлагает Бразилии активное сотрудничество в высокотехнологичных сферах, в том числе на рынке космических услуг, судостроения и авиационной промышленности, а также ожидает «заключения серьезных контрактов», касающихся техники и технологий ПВО. Об этом в среду сообщил российским журналистам

вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин, возглавляющий находящуюся в Бразилии российскую официальную делегацию.

В среду в бразильской столице у Рогозина состоялась встреча с исполняющим обязанности главы государства вице-президентом Мишелом Темером, который является сопредседателем с бразильской

стороны двусторонней Комиссии высокого уровня по сотрудничеству. Глава российской делегации также провел переговоры с министром обороны Бразилии Селсу Аморимом и познакомился с работой размещенной в Университете Бразилиа наземной станции системы коррекции и мониторинга ГЛОНАСС.

«Бразилия - развитая в плане технологической страна, например, компания Embraer выпускает современные самолеты различных классов и успешно конкурирует с мировыми лидерами авиастроения, в том числе российскими», - отметил Рогозин. Он подчеркнул, что с бразильской стороны в то же время существует большой интерес «к технологиям, в которых у России очень прочные позиции в мире». «Понятно, они (бразильцы) не хотят закупать готовую продукцию, но хотели бы участвовать в процессе разработки, локализации на своей территории таких российских технологий», - подчеркнул вице-премьер РФ.

В качестве примера он привел сотрудничество в космической сфере. «На территории Бразилии развивается инфраструктура систем ГЛОНАСС, и бразильское руководство поддерживает нас в развитии этой системы», - отметил Рогозин. Он подчеркнул, что российская сторона предложила бразильцам «активно соучаствовать в освоении рынка космических услуг - не только в области навига-

ционных систем, но и в картографии, связи, дистанционном зондировании Земли и многом другом». «Большой интерес для нас представляют планы Бразилии по развитию собственного космодрома, причем уже сегодня в ходе переговоров мы высказали предложения, которые, на наш взгляд, представляют обоюдный интерес» - сказал Рогозин.

По его словам, российско-бразильское военно-техническое сотрудничество не сводится только к поставкам в южноамериканскую страну готовой продукции. Большое значение имеет также «возможность соучастия в таких проектах, как создание сервисного центра по ремонту и обслуживанию российских вертолетов». Как подчеркнул Рогозин, «такие вертолеты, как Ми-28 и Ми-35, стали в Бразилии визитными карточками российского авиапрома». Он положительно оценил тот факт, что «Бразилия в сфере ВТС остановилась на трех странах, где она хотела бы проводить дифференцированную закупку технологий - это, прежде всего, Франция, Россия и Швеция».

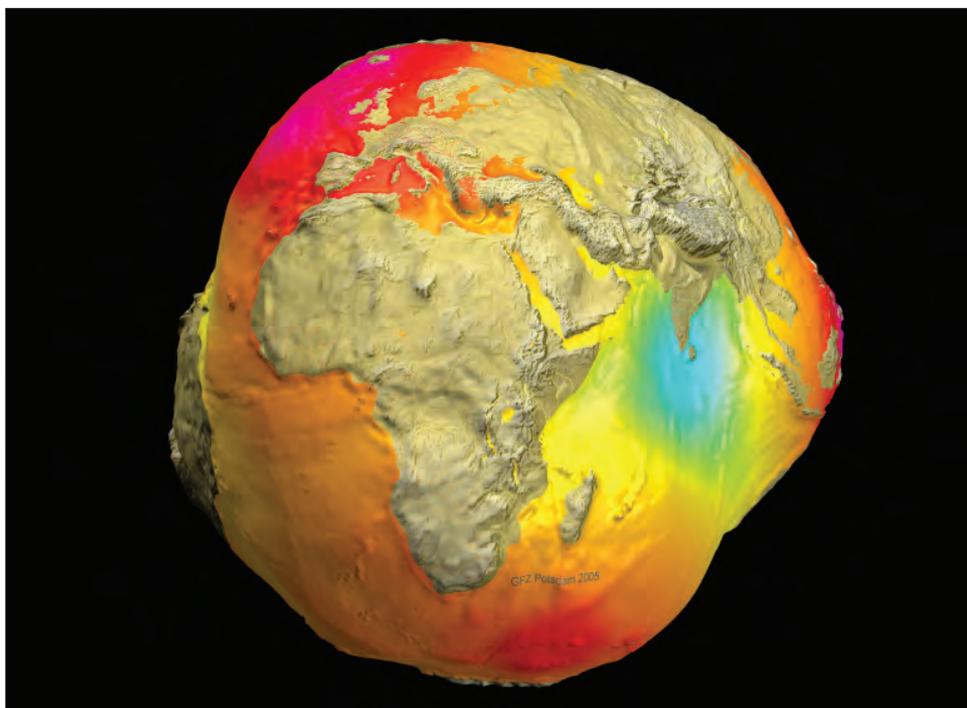
По мнению российского вице-преьера, в области судостроения имеется совместимость бразильских и российских разработок и технологий освоения морских нефтегазовых месторождений, несмотря на то, что они призваны работать в разных климатических и геологических условиях.

Как подчеркнул Рогозин, накануне намеченного на будущий год визита в РФ президента Бразилии Дилмы Роуссефф «должны быть согласованы и подписаны новые партнерские договоренности и соглашения в космической, атомной и авиационной промышленности, судостроении, радиоэлектронике».

Глава российской делегации подчеркнул, что такие прогнозы опираются на характер стратегического партнерства, который носят бразильско-российские двусторонние отношения.

ИТАР-ТАСС
18.12.2014

Как выглядит «потсдамский картофель» — гравитационное поле Земли



Ученые из Потсдамского исследовательского центра наук о Земле, входящего в объединение имени Гельмгольца в Германии, впервые показали на объемных моделях, что гравитационное поле Земли меняется во времени. Недавно они опубликовали все свои геоиды разных лет, за характерную форму прозванные потсдамскими картофелями тяжести (Potsdam Gravity Potato), при сравнении которых видно, какие они разные. Об этом пишет сайт Universe Today.

Строить визуальные компьютерные модели гравитационного поля Земли ученые из Потсдама под руководством Кристофа Ферсте (Christoph Foerste) и Франка Флештнера (Frank Flechtner) стали несколько лет назад. Для компьютерного моделирования геоида они использовали спутниковые данные измерения силы тяжести, альтиметрии, а также наземные измерения. Их последняя модель —

EIGEN-6C, построенная в 2011 году, отличается от модели 2005 года четырехкратным ростом пространственного разрешения. Всего в модели EIGEN-6C использовано порядка 800 млн данных, которые объединены в 75 тысяч параметров, описывающих поле гравитации.

Ученые пользовались данными спутников LAGEOS, GRACE и GOCE. Последний аппарат — GOCE — запущен на орбиту Европейским космическим агентством в марте 2009 года. За период до

ноября 2013 года он совершил 27 тысяч витков вокруг планеты. На спутнике установлен гравиметр, вычисляющий изменение ускорения силы тяжести. Этот спутник передает очень точные данные о поле гравитации в недоступных для наземных измерений местах — Центральной Африке, Гималаях. GOCE хорошо картирует отклонения поверхности мирового океана. Этот метод, известный как динамическая топография океанов, показывает влияние силы тяжести на водную поверхность.

Данные спутника GRACE, полученные на протяжении нескольких лет, тоже включены в модель. С их помощью ученые установили, как влияют на поле гравитации зависимые от климата параметры, такие как таяние и рост ледников в полярных регионах, сезонноизменяемое количество воды в крупных речных системах.

scientificrussia.ru
01.12.2014

Германский ученый Йоханн–Дитрих Вернер возглавил Европейское космическое агентство

Германский ученый Йоханн–Дитрих Вернер назначен новым генеральным директором Европейского космического агентства (ЕКА). Об этом было объявлено по результатам прошедшего заседания совета ЕКА.

Вернер вступит в должность с 1 июля 2015 года. На этом посту он сменит 68-летнего представителя Франции Жан-Жака Дордена, который возглавлял ЕКА с 2003 года. Йоханн–Дитрих Вернер родился в Касселе в 1954 году. Имеет на-

учно-техническое образование. С 2007 года находился во главе Аэрокосмического центра Германии.

ИТАР–ТАСС
18.12.2014

DigitalGlobe продлевает срок службы спутников WorldView–1 и WorldView–2

Компания DigitalGlobe объявила о продлении срока функционирования спутников WorldView-1 и WorldView-2, а также установлен срок службы спутника WorldView-3.

Увеличение срока службы спутников приведет к снижению капитальных затрат компании DigitalGlobe и более эффективному расходованию денежных средств.

«Мы уже завершили длительный период инвестиций в создание лидирующей в мире группировки спутников наблюдения Земли, — сказал Джеффри Р. Тарр, главный исполнительный директор компании DigitalGlobe. — Увеличение срока жизни наших спутников будет способствовать дальнейшему снижению капитальных вложений, необходимых для поддержания

этой уникальной системы в течение длительного времени. Мы ожидаем, что это приведет к менее капиталоемкой бизнес-модели, улучшению свободного расходования денежных средств, а также повышению стоимости акций».

WorldView-1 будет работать до 4-го квартала 2020 г. (окончание миссии было запланировано на 2-й квартал 2018 г.). Соответственно ожидается, что контракт NextView с Агентством геопространственной разведки (NGA) на поставку данных будет продлен с учетом нового срока жизни спутника. Начиная с четвертого квартала 2014 г. это приведет к значительному снижению амортизации до 18,4 млн долл. в год (4,6 млн долл. в квартал).

WorldView-2 будет работать до 4-го квартала 2022 г. (окончание миссии первоначально ожидалось в 4-м квартале 2020 г.). Амортизация для этого спутника уменьшится до 10,2 млн долл. в год (2,6 млн долл. в квартал).

Спутник WorldView-3 планируется использовать 11,5 лет (миссия должна завершиться в 1-м квартале 2026 г.) при ежегодной амортизации 56,5 млн долл., начиная с 1 октября 2014 г. Напомним, что он был запущен в августе 2014 г.

Компания DigitalGlobe ожидает, что доходы за 2014 г. составят 640–660 млн долл.

ГИСА
19.12.2014

ОАО «НПК «РЕКОД» об участии в IV Международном Форуме «Арктика: настоящее и будущее»



10-11 декабря 2014 года в рамках проведения IV Международного Форума «Арктика: настоящее и будущее» более 700 представителей 23 регионов Российской Федерации и 7 иностранных государств обсуждали текущие проблемы, пути и методы их решения и перспективы развития Арктической зоны Российской Федерации.

Среди участников форума были высшие руководители федеральных органов исполнительной власти, 8 губернаторов, представители ведущих вузов, научных

институтов, некоммерческих структур, а также коммерческих организаций, осуществляющих или обеспечивающих деятельность в Арктическом регионе.

Повестка форума включала обсуждение вопросов государственной политики, ресурсного и кадрового потенциала, экологии, инфраструктурного и транс-

портного развития региона. Немало внимания было уделено технологическому обеспечению деятельности в Арктике.

В ходе заседаний многочисленных рабочих секций и круглых столов при участии специалистов различных отраслей и сфер деятельности проходило активное обсуждение существующих отечественных проектов, разработок и решений, направленных как на обеспечение развития арктических территорий, так и на повышение эффективности деятельности в северных широтах.

Обсуждались направления использования космических технологий. Начальник Управления обеспечения реализации программ создания космических систем и комплексов Федерального космического агентства В.Б. Яник представил доклад о текущих возможностях и перспективах развития отечественной орбитальной группировки, заместитель директора Департамента инфраструктурных проектов Министерства связи и массовых коммуникаций РФ А.С. Понькин доложил о планах развития систем космической связи в интересах создания современной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры в Арктике, и.о. руководителя департамента управления проектами ОАО «НПК «РЕКОД» К.А. Живихин выступил с докладом о возможностях использования данных дистанционного зондирования Земли, в том числе получаемых с отечественных космических аппаратов, преимуществах внедрения региональных информационно-аналитических систем использования результатов космической деятельности в интересах социально-экономического развития Арктической зоны РФ, а также о потенциале создания единого геоинформационного ресурса арктического региона.

Рекорд
19.12.2014

Ракета Falcon 9 компании SpaceX приземлится на плавающую платформу

Как сообщает Space Daily, 16 декабря после доставки грузов на МКС компания SpaceX планировала посадить ракету Falcon 9 на морскую платформу, однако запуск перенесен на 6 января 2015 года. Причиной переноса стало экстренное автоматическое прерывание статических огневых испытаний.

Как правило, большинство ракет сгорают при возвращении в атмосферу, но SpaceX пытается совершить коренной перелом в ракетной индустрии, сделав ракеты похожими на самолеты, которые могут взлетать вновь и вновь.

«Стабилизация первой ступени Falcon 9 во время возвращения похожа на по-

пытку удержать в руке во время шторма гимнастическую палку, - таким было официальное заявление компании. Тем не менее, это лишь один из тест из целой серии испытаний, которые позволят разработать надежную Falcon 9».

После взлета с мыса Канаверал, Флорида, ракета попытается приземлиться

на платформу в Атлантическом океане. В промежутке между взлетом и посадкой Falcon 9, как обычно, выпустит беспилотный модуль с запасами для астронавтов, он самостоятельно пристыкуется к МКС.

Место приземления ракеты — это «автономный космопорт размером 90 на 30 метров с «крыльями», увеличивающими его ширину до 51 метра, — заявили в SpaceX. — В ходе предыдущих запусков точность приземления не превышала 10 км. Мы впервые нацеливаемся на точность лучше 10 м».

Компании стоит поторопиться, поскольку ей предстоит запускать спутник

НАСА в рамках миссии по исследованию транзитных экзопланет (Transiting Exoplanet Survey Satellite - TESS). Пуск с мыса Канаверал осуществит ракета Falcon 9 версии 1.1, он запланирован на август 2017 года. Стоимость проекта TESS оценивают примерно в 87 миллионов долларов, в нее входят затраты на запуск, сборку корабля, интеграцию полезной нагрузки, средств слежения, сбора данных и телеметрии и др.

Пока же специалисты SpaceX будут изучать результаты огневого теста. Кроме того, перенос позволит избежать работы с ограничивающими бета-углами при сты-

ковке модуля с МКС; они всегда возникают в конце года.

Угол бета — это угол между положением Солнца и механическими структурами космической станции. Углы образуются в период с 28 декабря по 7 января и создают такие термические и операционные условия, в которых модуль Dragon не может пристыковаться к МКС.

5 января менеджеры станции обсудят готовность запуска. К слову, его перенос никак не скажется на жизни астронавтов и выполнении ими научной программы.

ГИСА
19.12.2014

Россия и Бразилия развивают сотрудничество в космической сфере

Россия предлагает Бразилии активное сотрудничество в высокотехнологичных сферах, в том числе на рынке космических услуг. Об этом заявил вице-премьер Дмитрий Rogozin по итогам второго дня визита в эту южноамериканскую страну. Центральной темой дискуссий стали перспективы стратегического партнерства.

Тема — судостроение, место — Рио-де-Жанейро, подробности — не для прессы. Первый день в Бразилии у делегации Дмитрия Rogozina получился самым закрытым. Партнер по переговорам, компания Одебрехт, — один из крупнейших конгломератов страны. Ему, например, принадлежат пятый по объемам в мире производитель нефтехимической продукции с клиентами в 60 странах мира и военные заводы Мектрон — поставщик одноименных ракет и радиолокационных станций для российского Як-130.

В начале 2013 года Одебрехт и «Ростех» договорились создать сервисный центр для вертолетов Ми-171 и Ми-35. Двенадцать таких машин Бразилия закупила с 2008 года. В статьях российского импорта еще ПЗРК «Игла», а в планах —

системы ПВО «Панцирь-С». Причем бразильцы хотят купить не только сами машины, но и технологию их производства. Всего за пять лет Москва поставила сюда военную технику на 300 миллионов долларов.

Сотрудничество по космосу видно и на земле. В этом году в столице Бразилии построили квантово-оптическую станцию измерений «Сажень» — часть системы ГЛОНАСС, без которой орбитальная группировка не работает. Чтобы каждый из 24 спутников точно показывал координаты, сначала нужно так же точно знать положение самого аппарата в пространстве.

Вся квантово-оптическая система, кроме центра управления и обработки данных, помещается в небольшой шар. Внутри — телескоп с мощным лазером. С его помощью положение практически любого искусственного спутника Земли, даже на расстоянии двадцать тысяч километров от поверхности, можно определить с точностью в три миллиметра.

Подобных станций с разными технологиями измерений на территории России уже два десятка, что позволяет добывать-

ся точности позиционирования выше популярной GPS. Но — только на половине планеты. Обратную сторону до сих пор обслуживала мировая ассоциация лазерщиков.

Кроме технологий и инвестиций, есть у бразильцев и чисто научный интерес. Измерительную станцию они поставили на территории столичного университета. Теперь на этом оборудовании ставят образовательные опыты.

Эта оптическая станция — первый зарубежный опыт ГЛОНАСС. Такие же должны появиться в Юго-Восточной Азии, Центральной Америке и Испании. Но сначала будут сооружены еще две, — здесь же, в Бразилии. Гарантии того, что сотрудничать с Россией тут готовы, и не только по космосу, Дмитрию Rogozinu дали на самом высоком уровне. Из столицы вице-преьера провожал вице-президент Мишел Темер.

Алексей Конопко
Вести
18.12.2014

Источник: воздушно–космические силы будут созданы к лету 2015 года

Воздушно-космические силы (ВКС) будут сформированы к лету 2015 года. Они будут состоять из авиации, сил противовоздушной и противоракетной обороны, а также космических войск, сообщил ТАСС высокопоставленный источник в Минобороны РФ.

Ранее главком ВВС Виктор Бондарев рассказал журналистам, что ВКС планируется создать к началу 2016 года.

«Решение о формировании ВКС за счет включения в них ВВС и войск воздушно-космической обороны (ВКО) в полном составе принято на самом высоком уровне, сейчас проводятся организационные мероприятия, новый вид вооруженных сил должен начать функционировать с лета 2015 года», - сказал собеседник агентства.

Три вида и два рода войск

Таким образом, отметил источник, после реорганизации в Российской армии

останутся три вида (ВКС, сухопутные войска и ВМФ) и два рода войск (РВСН и ВДВ). Он пояснил, что главкому ВКС будут подчинены авиация, силы противовоздушной (ПВО) и противоракетной обороны (ПРО), а также космические войска. Их возглавят его заместители.

Авиация ВКС, по словам источника, будет включать все рода авиации нынешних ВВС, включая армейскую. Однако фронтовая и армейская авиация, кроме истребителей, будет входить в ВКС «чисто номинально», заявил собеседник агентства. Фактически, пояснил он, она будет применяться в соответствии с планами командующих войсками военных округов.

Что касается сил ПВО и ПРО воздушно-космических сил, то, как сообщил источник, «они будут включать все имеющиеся сейчас в составе ВВС и войск ВКО средства ПВО страны, включая вновь сформированные в обеих структурах ди-

визии ПВО, а также существующие и разрабатываемые системы ПРО».

Космические же войска «вберут в себя все, касающееся запуска космических аппаратов, управления орбитальной группировкой, системы предупреждения о ракетном нападении в составе наземного и космического эшелонов и контроля космического пространства», добавил он.

Собеседник агентства подчеркнул, что сухопутные войска не будут участвовать в создании ВКС. «Ни части войсковой ПВО, ни ракетные войска и артиллерия, включая комплексы «Искандер», ни какие-либо другие средства сухопутных войск в состав ВКС не включаются», - заключил он.

ИТАР–ТАСС
18.12.2014

Результат санкций: российские спутники вытесняют с орбиты иностранные Процесс импортозамещения начнется в космосе с января 2015 года

Вещание более 50 цифровых каналов Всероссийской государственной телерадиокомпания будет переведено с нового года с иностранного спутника ABS-2 на российские «Экспресс-АТ1» (56E) и «Экспресс-АТ2» (140E).

Как сообщили «МК» в ФГУП «Космическая связь», пока для доставки каналов ВГТРК до операторов связи (кабельных провайдеров) используется иностранный спутник ABS-2. До последнего времени у него просто не было российской альтернативы. Появление же на орбите в прошлом году двух «Экспрессов» позволило отказаться от услуг иностранного космического аппа-

рата связи. В этом специалисты видят сразу два плюса. Во-первых, отпадает валютный риск работы с иностранными контрагентами, во-вторых, два космических спутника позволят покрыть цифровым вещанием всю территорию России (раньше одного иностранного спутника не хватало на покрытие всей территории Дальнего Востока).

«Спутники «Экспресс-АТ1» и «Экспресс-АТ2» проектировались специально для целей телевизионного вещания, - подчеркнул генеральный директор ГП КС Юрий Прохоров. - Удобная точка стояния вкупе с мощной энергетикой транспондеров обеспечивает идеальные

условия для распространения телевидения на всей территории России».

Впрочем, несмотря на введение с января в работу российских спутников, спутник «ABS-2» продолжит осуществлять свои функции до лета 2015 года. Вещание телеканалов будет некоторое время осуществляться параллельно с целью плавного перехода от одного поставщика услуги к другому. Это делается для того, чтобы российские граждане не почувствовали никакого дискомфорта при данном акте импортозамещения.

Наталья Веденева
Московский комсомолец, 18.12.2014

Индия стала космической державой



Пока Россия и США из-за санкционной войны все никак не могут определиться, продолжать ли им совместные программы по освоению космоса, другие страны пользуются российско-американским орбитальным переполюсом, развивая собственные технологии.

Китай семимильными шагами шагает в направлении освоения космического пространства. За китайцами подтягиваются Евросоюз и Япония. Теперь свое вековое слово решила сказать Индия.

В четверг Нью-Дели сообщил об успешном пуске новой ракеты-носителя GSLV Mark III. Новость заключается в том, что теперь Индия способна выводить на орбиту тяжелые спутники весом до пяти тонн. Не исключено, что в самое ближайшее время индийское космическое агентство станет серьезным игроком на рынке коммерческой доставки спутников на орбиту Земли.

Индийские СМИ сообщают, что пуск состоялся утром в четверг с космодрома на острове Шрихарикота вблизи побережья штата Андхра-Прадеш. На ракете установлены криогенные двигатели именно индийского производства. Причем на достигнутом Нью-Дели явно не собирается останавливаться.

«Это экспериментальная миссия GSLV Mark III на пути к запуску более тяжелых спутников», - сообщил журналистам глава Индийской организации космических исследований (ISRO) Коппилл Радхакришнан.

Речь явно идет о спутниках класса INSAT-4, которые весят от 4,5 до 5 тонн.

Владислав Воробьев
Российская газета
18.12.2014

Роскосмос набирает высокую широту Проект собственной космической станции включают в федеральную программу

Вчера Федеральное космическое агентство (Роскосмос) официально подтвердило планы создания собственной высокоширотной орбитальной станции. Если политическое решение будет принято, станция, по словам руководителя агентства Олега Остапенко, будет учтена в проекте Федеральной космической программы на 2016-2025 годы. В этом случае эксплуатация российского сегмента Международной космической станции (МКС) будет продлеваться только в коммерческих целях.

О том, что Россия может начать развертывание собственной высокоширотной станции (ВШС), «Ъ» сообщил 17 ноября. «Мы такой вариант рассматриваем, высокоширотная станция может стать базой для будущих лунных экспедиций», — заявил вчера, отвечая на вопрос «Ъ», Олег Остапенко. Глава Роскосмоса сообщил, что предусматриваются несколько вариантов ее использования: посещаемая или постоянно обитаемая станция, эксплуа-

тация в качестве многофункционального космического аппарата. При создании ВШС, по его словам, могут использоваться модули российского сегмента МКС.

Напомним, проект создания собственной станции был разработан рабочей группой Роскосмоса и научных институтов отрасли в рамках «Предложений по развитию пилотируемой космонавтики РФ в период до 2050 года». ВШС предлагается начать разворачивать в период 2017-2019 годов с наклоном орбиты 64,8 градуса. В первоначальной конфигурации она будет формироваться на базе многоцелевого лабораторного и узлового модулей, космического аппарата ОКА-Т, а также кораблей «Союз-МС» и «Прогресс-МС». Авторы документа считают, что станция с такими параметрами позволит обезопасить экипаж при пилотируемом пуске с космодрома Восточный: в случае нештатной ситуации на этапе выведения космонавты смогут приземлиться на сушу и не окажутся в Тихом океане.

ВШС позволит увеличить обзор территории РФ до 90%, дав возможность контролировать Северный морской путь и арктический шельф, а для доставки на станцию грузов можно будет использовать и космодром Плесецк. По словам источника «Ъ» в Роскосмосе, проект ВШС скоро будет направлен в правительство и администрацию президента. Создание ВШС должно быть учтено и в Федеральной космической программе на 2016-2025 годы, поэтому ведомство будет просить правительство перенести сроки ее утверждения с декабря 2014 на первый квартал 2015 года.

По словам источника «Ъ» в одном из научных институтов Роскосмоса, помимо развертывания ВШС рассматривались еще два варианта пилотируемой программы. Первый предусматривал эксплуатацию российского сегмента МКС до 2024 года: «После 2021 года пилотируемая инфраструктура на Восточном была бы ориентирована на использование новых пилотируемых комплексов, а

запуски существующих кораблей носили бы единичный характер». Второй вариант, как пояснил собеседник «Ъ», предполагал эксплуатацию МКС до 2020 года с последующим отделением связи ОКА-Т и узлового модуля от российского сегмента: «Она бы эксплуатировалась до 2023 года на наклонении 51,6 градуса с использованием кораблей «Союз-МС» и «Прогресс-МС». При таком варианте с Восточного могли бы взлетать корабли и нового, и старого типа до исчерпания

ресурса связи ОКА-Т и узлового модуля. Но эти варианты, по словам собеседников «Ъ» в Роскосмосе и его научных организациях, «были признаны несостоятельными и политически рискованными».

Окончательного ответа на вопрос о продолжении участия в проекте МКС в 2020-2024 годах Россия пока не дала. Ранее вице-премьер Дмитрий Рогозин заявлял, что Россия не собирается продлевать его на этот период, как просят США, но свои международные обязательства

до 2020 года выполнит. Если решение по созданию станции получит «политическое одобрение», то продлевать свою работу на МКС Россия согласится только в коммерческих целях — для сдачи своего сегмента в аренду другим странам и отправки на орбиту космических туристов.

Иван Сафронов
Коммерсантъ
16.12.2014

Полёт нормальный Россия вывела на орбиту еще один спутник и думает о создании новой станции

Ракета «Протон-М» вывела на орбиту спутник связи «Ямал-401», который предназначен для ретрансляции сигналов связи и телевидения на территории Европы и Азии в непрерывном режиме. Это седьмой космический запуск нынешнего года, осуществленный с помощью «Протона», и 400-й пуск (!) в лётной истории ракеты. Как подчеркнул руководитель Роскосмоса Олег Остапенко, в текущем году Роскосмос уже провел 26 запусков - в космос отправлено 37 аппаратов. В прошлом году было почти в два раза меньше.

Перспективные планы России связаны с космодромом «Восточный». Как отметил глава Роскосмоса, сегодня в строительстве космодрома есть отставание по ряду направлений. Тем не менее, - подчеркнул Олег Остапенко, - принимаемые Роскосмосом меры позволят в намеченные сроки, то есть в декабре 2015 года, осуществить с «Восточного» первый космический запуск. Кстати, в последнее время в прессе активно обсуждают запуск неких таинственных космических аппаратов, которые имеют малый «габарит» и маневрируют в космосе с некими целями. «Что это за аппараты?» - задал вопрос Олегу Остапенко корреспондент «РГ». И получил четкий ответ.

«Эти небылицы про малые маневрирующие аппараты нам известны, - сказал руководитель Роскосмоса. - На самом

деле «Космос-2499» и «Космос-2491», запущенные в декабре и мае, абсолютно мирные аппараты. Оба спутника используются в интересах вузовской науки. Это инициативные работы, проводившиеся совместно с вузовской наукой. Олег Остапенко подчеркнул, что Россия последовательно выступает против размещения оружия в космосе. И именно Россия выступила с аналогичной инициативой в ООН. Однако несколько стран, в том числе США, не поддержали инициативу России о невыведении оружия в космос, заметил руководитель Роскосмоса.

Между тем, в Федеральном космическом агентстве рассматривают возможность создания высокоширотной многоцелевой орбитальной станции. Причем предусматриваются несколько вариантов: с экспедициями посещения, с постоянным экипажем, а также в качестве многофункционального космического аппарата. С борта такой станции не только можно будет наблюдать 90 процентов территории России: она может стать базой для будущих лунных экспедиций.

Отвечая на вопрос, связаны ли планы создания российской высокоширотной орбитальной станции с западными санкциями и с трудностями в реализации проекта МКС, глава Роскосмоса сказал: «Мы абсолютно самодостаточны и способны решать задачи в любом направлении раз-

вития отечественной космонавтики». Отвечая на вопрос об отличиях новой станции от МКС, глава Роскосмоса отметил, что новая российская станция будет шагом вперед. «Повторяться нет смысла», - сказал Остапенко. По его словам, при строительстве новой станции могут быть использованы модули, которые создаются для МКС. В первую очередь, речь идет о многофункциональном лабораторном и научно-энергетическом модулях.

Но понятно, что все необходимо тщательно продумать. «Сейчас специалисты Роскосмоса очень плотно работают в этом направлении», - сказал Остапенко. Если Россия откажется от продления эксплуатации МКС после 2020 года, то использовать создающиеся для нее модули просто нецелесообразно. Как известно, зарубежные партнеры предлагают Роскосмосу продлить работу станции еще на четыре года. Но последнее слово тут за Россией.

Уже в январе Роскосмос рассмотрит облик новейшей сверхтяжелой ракеты-носителя. Уже поступили проекты от трех ведущих космических предприятий отрасли. Вопрос создания сверхтяжелого носителя рассматривается с прицелом для российской лунной программы: такая ракета должна выводить грузы массой до 80 тонн. А в перспективе возможно создание ракеты-носителя на 130-160 тонн для других задач.

Как подтвердил Олег Остапенко, в январе к тренировкам в Звездном городе приступит певица Сара Брайтман. По плану, она отправится в 10-дневный

полет на МКС осенью будущего года вместе с космонавтом Сергеем Волковым и астронавтом ЕКА Андреасом Могензенем.

Наталья Ячменникова
Российская газета
16.12.2014

Облик новейшей сверхтяжелой ракеты-носителя рассмотрят в январе

Облик новейшей сверхтяжелой ракеты-носителя Роскосмос рассмотрит в январе 2015 года, сообщил журналистам в понедельник глава Роскосмоса Олег Остапенко.

«Нам уже... поступили проекты от трех ведущих космических предприятий отрасли. Экспертная комиссия приступила к их рассмотрению, а в январе мы определим лидера и приступим к формированию облика сверхтяжелой ракеты-носителя», — сказал руководитель агентства.

Как сообщалось, Роскосмос рассматривает вопрос создания сверхтяжелого носителя для российской лунной программы, который смог бы выводить грузы массой до 80 тонн, а в перспективе возможно создание ракеты-носителя на 130-160 тонн для других задач.

Не все эксперты, однако, уверены в правильности выбранного курса. Они считают, что людям нужна «не просто сверхцель, а разумная, понятная и приемлемая цель». В отличие от времен Сергея Королева и Вернера фон Брауна, сейчас, по их оценке, «разумного ответа на вопрос, зачем нам осваивать за огромные деньги Луну или Марс, когда поближе проблем

хватает, никто дать не может», сообщает РИА Новости.

В конкурсе проектов на разработку сверхтяжелой ракеты-носителя участвуют, по словам О. Остапенко, три российских предприятия. Свои заявки Роскосмосу компании представят до конца 2015 года. «В январе мы будем определяться по облику ракеты», — сказал глава агентства.

Ранее, как сообщал ТАСС со ссылкой на пресс-службу правительства Самарской области, стало известно, что Ракетно-космический центр (РКЦ) «Прогресс» 15 декабря собирался представить в Роскосмос аванпроект сверхтяжелой ракеты-носителя. «Мы должны сдать аванпроект в Роскосмос 15 декабря. Это носитель грузоподъемностью 85-90 тонн, он должен обеспечить в будущем полеты на Луну и на Марс», — сообщил генеральный директор РКЦ Александр Кирилин в ходе встречи с губернатором области Николаем Меркушкиным.

Как сообщалось ранее ТАСС, Роскосмос рассматривает возможность запуска с космодрома Восточный сверхтяжелых ракет-носителей. В ноябре 2013 года руководитель Федерального агентства

О. Остапенко возглавил группу, которая должна восстановить компетенцию создания таких ракет в России.

Создание сверхтяжелой ракеты-носителя прописано в проекте долгосрочной программы освоения дальнего космоса. Согласно документу, в 2028 году такая ракета должна быть использована для полетов на Луну. Ее грузоподъемность оценивается в 80-85 тонн. В том же году Россия, как ожидается, приступит к строительству орбитальной станции у Луны.

Самарский РКЦ «Прогресс» выпускает ракеты-носители серии «Союз» и корабли одноименной серии. Центр являлся головным разработчиком в рамках программы «Русь-М», которая предполагала создание семейства ракет-носителей с грузоподъемностью вплоть до ста тонн на низкой опорной орбите. Из-за перенаправления финансовых средств на развитие семейства ракет-носителей «Ангара» Центра Хруничева и отсутствия долгосрочной космической программы проект неоднократно замораживался, пишет издание Lenta.ru.

Arms-expo
16.12.2014

Дорого в Венецию? Придется летать в космос

Российский корабль для космических туристов нового поколения

Прорыв в отечественной космонавтике обещает недавно созданная частная российская коммерческая компания «КосмоКурс». В инновационном центре «Сколково» она ведет разработку принципиально

нового суборбитального ракетного комплекса, в том числе и для туристических полетов за пределы земной атмосферы. В отличие от известного проекта Ричарда Брэнсона, в котором используется двух-

ступенчатая схема полета, российская ракета с туристами будет стартовать непосредственно с Земли, а не отделяться от самолета-носителя на 20-километровой высоте. А главное — и ракета, и корабль



должны быть многоразовыми, чего в мировой космонавтике пока еще не было.

Конструкторы компании «КосмоКурс» — не начитавшиеся фантастических романов мечтатели. Здесь собрались энтузиасты, посвятившие жизнь созданию сложнейшей техники для освоения внеземного пространства, в том числе ведущие специалисты по разработке многоразового комплекса «Буран» и ракеты-носителя «Ангара». Генеральный директор «КосмоКурса» — 30-летний конструктор Павел Пушкин. Но и у него за плечами 10 лет работы в Центре имени Хруничева, одном из крупнейших предприятий космической отрасли. Там в качестве замуководителя проектно-исследовательского центра он занимался перспективными разработками.

«В компании у нас пока восемь штатных сотрудников, — рассказывает мне Павел Сергеевич, — но заполнение вакансий продолжается. Требования к кандидатам высокие. Нужны талантливые, генерирующие идеи энтузиасты, способные нетривиально решать сложные технические задачи. Такие специалисты всегда на вес золота. Но у нас они будут иметь простор для творчества — без привычной для больших предприятий бюрократической волокиты, многочисленных согласований, перестраховок и прочей рутинной работы. В недалекой перспективе штат компании составят десятки специалистов, а через несколько лет, если все пойдет хорошо, у нас будут сотни конструкторов, инженеров, специалистов различного профиля. При этом многие новейшие разработки планируется осуществлять на основе договоров с российскими (возможно, и зарубежными) предприятиями, КБ, НИИ. Один талантливый специалист может выполнить работу быстрее и эффективнее, чем некоторые крупные коллективы».

Кстати, именно таким путем добился в космонавтике впечатляющих успехов канадско-американский инженер, изобретатель, бизнесмен, основатель компании SpaceX Илон Маск. Он основал свою SpaceX в 2002-м, начав с нуля. Через три года в компании насчитывалось 160 сотрудников. А в 2008-м уже состоялся успешный запуск ракеты Falcon 1. Здесь же был создан и частный транспортный ко-

рабль Dragon, который с 2012-го летает на МКС. Причем новая ракета и корабль были изготовлены во много раз дешевле, быстрее, эффективнее, чем это делалось до Маска. Он и его команда изобретают, экспериментируют, находят оригинальные решения. Оказалось, что многие миллиарды тратятся в космической отрасли США впустую из-за все той же бюрократизации и многоступенчатой системы посредников.

Похоже, этот опыт хорошо знаком пионерам «КосмоКурса». «Первые испытания новой космической системы мы намерены провести уже через четыре года, — рассуждает Павел Пушкин, — а в 2020-м планируем начать полеты с туристами в космос». Сейчас в компании рассматривается несколько вариантов кораблей с экипажами от 6 до 12 человек. Разрабатывается и принципиально новая ракета, не имеющая аналогов в мировой практике. Она будет полностью многоразовой. По замыслу конструкторов, после того как корабль с туристами отделится, продолжая полет к нижней границе космоса, ракета совершит маневр и направится обратно к Земле. «Мы рассматриваем два варианта возвращения: на парашютах и вертикальный спуск на двигателях, — уточняет мой собеседник. — Главное, и ракету, и корабль можно использовать многократно. Это даст огромный экономический выигрыш и откроет новый этап развития космонавтики».

Ракета будет сравнительно небольшой. Ее стартовая масса составит 60-70 тонн. Топливо экологически чистое, безопасное: спирт и жидкий кислород. Корабль рассчитывается на 5-7 тонн. В отличие от американского SpaceShipTwo, где при серьезной аварии у туристов останется мало шансов, наш корабль будет иметь систему аварийного спасения (САС) — наподобие той, что в свое время спасла жизни двух российских космонавтов при взрыве ракеты во время старта на Байконуре. «Вопросы безопасности у нас на первом плане, — подчеркивает гендиректор. — Полет в космос должен быть не рискованнее путешествия на самолете».

Для новой ракеты планируется мобильный стартовый комплекс. Запуск туристов в космос будет осуществля-

ться с одного из российских космодромов (рассматривается полигон Капустин Яр в Астраханской области). Подготовку к полету туристы смогут проходить в подмосковном Звездном городке. Предварительная стоимость билета на полет за пределы Земли — 200-250 тысяч долларов. По словам моего собеседника, желающих будет немало: мировой рынок космического туризма оценивается в 14 тысяч человек в течение первого десятилетия полетов.

Рейс в космос займет около 20 минут, включая возвращение на Землю. За год в космосе смогут побывать 500-700 человек. При благоприятном развитии событий проект должен окупиться за несколько лет, а затем начнет приносить прибыль. Конечно, на первом этапе требуется серьезное финансирование, это сегодня вопрос номер один. Хорошо, что в проект поверил отечественный инвестор. Имя его пока не разглашается, но это, по словам гендиректора, «очень известный крупный российский промышленник».

Компания намерена в максимальной степени использовать производственные мощности, научно-технический потенциал отечественной ракетно-космической промышленности. Предполагается тесное сотрудничество с ЦНИИ машиностроения, РКК «Энергия», Центром имени Хруничева, НПО «Энергомаш» и другими предприятиями.

Впереди большая работа, много трудностей, опасностей, неизведанного. Удастся ли все преодолеть? Очень хочется, чтобы все получилось у этих молодых, дерзких, увлеченных ребят.

Слово эксперта

Возможность сотрудничества Объединенной ракетно-космической корпорации с новой компанией комментирует по просьбе «Труда» Юрий Власов, заместитель генерального директора ОРКК по проектам и программам:

— Для нас интересны в первую очередь те проекты, которые касаются инноваций для техники, производящейся предприятиями ракетно-космической промышленности: это ракеты-носители, двигатели, космические аппараты, то есть

все, что связано с приоритетными направлениями Федеральной космической программы и выполнением гособоронзаказа. И хотя перспективные разработки и новаторские идеи, предложения частного

бизнеса и стартапы станут для нас более актуальными на следующем этапе, наши сотрудники участвуют в профессиональных дискуссиях, обсуждают участие корпорации в возможных проектах, изучают

интересные предложения.

Виталий Головачев
Труд
16.12.2014

«Южмаш» без заказов и средств. Паралич гиганта

Легендарный, еще со советских времен, завод «Южмаш» сейчас находится на грани остановки. Заказов практически нет, а это означает, что зарплату сотрудники не увидят

Флагман ракетно-космической отрасли Украины — легендарный «Южмаш» на грани остановки. Нет заказов, а, значит, нет и зарплаты. Одна надежда на помощь государства. Но придет ли она?

Корреспондент РИА Новости Украина разбирался в проблеме.

ПО «ЮМЗ имени А.Макарова известно своими ракетами и... тракторами.

Зато мы делаем ракеты

Последние здесь собирали практически с самого рождения космического гиганта. Но тогда, в конце 50-х годов минувшего века, автомобильное производство было всего лишь ширмой.

Большинство непосвященных в тайны ракетно-космической отрасли были уверены: на предприятии делают грузовики и тракторы. Посвященные же знали: здесь еще и ракеты собирают. Причем ракеты, способные поражать цели даже в США, которые тогда считались главным потенциальным противником СССР.

Во время перестройки и позднее, когда Украина обрела независимость, все заговорили о конверсии. Чтобы выжить в условиях отсутствия заказов на ракеты, на «Южмаше» стали снова собирать трактора, а также троллейбусы.

Но выяснилось, что троллейбусы выходят неоправданно дорогими. Так, по цене одного нового «южмашевского» троллейбуса можно было купить две-три бывших в употреблении машины из Европы. По сути, конверсия провалилась.

Во времена президентства Леонида Кучмы вопросам ракетно-космической отрасли уделялось достаточно внимания. И это неудивительно: бывший ракетчик, став у руля государства, не забыл «ту заводскую проходную», которая дала ему путевку в большую политику.

Операция «Кооперация»

Понимая, что в одиночку сделать хорошую ракету не под силу даже такому монстру, как «Южмаш», Кучма сумел сохранить кооперацию с Россией, а параллельно наладил сотрудничество в вопросах освоения мирного космоса с Европой, Северной и Южной Америкой.

Вследствие всего этого на завод потекли деньги. Рабочим стали закрывать старые долги по зарплате и платить ее регулярно.

«У нас слишком многое завязано на России, чтобы отказаться от сотрудничества с ней. Но, если мы потеряем контракты с Российской Федерацией, нужно дать альтернативу. В Европе я не вижу рынков сбыта для продукции «Южмаша», — предупреждал еще в апреле текущего года Кучма.

А потом было решение СНБО о прекращении военного и научно-технического сотрудничества с предприятиями ВПК России. Оставшись без контрактов с северным соседом, не имея твердых договоренностей с Европой, «Южмаш» оказался у разбитого корыта.

Сейчас долги по зарплате перед работниками завода составляют четыре-пять

месяцев. Причем руководство «Южмаша» отказывается комментировать ситуацию на предприятии. За него это делают эксперты и рядовые заводчане.

«Сегодня экспорт с этого предприятия в Россию уменьшился на 80%. Это продукция, которая связана с вооружением. Это логично, мы же не можем продавать нашим потенциальным врагам оружие, из которого будут убивать наших солдат, наших воинов, наших граждан. Необходимо применять ряд мер. Ошибочность позиций руководства завода заключается в том, что они думают: государство поможет. Никто не поможет», — говорит председатель совета предпринимателей Днепропетровской области Владимир Дон.

Помоги себе сам

В Днепропетровской облгосадминистрации объясняют, «Южмаш» находится на самообеспечении. Никаких зарплатных гарантий, как у учителей или военных, работникам завода государство не предоставляет. Но и катастрофой нынешнюю ситуацию не считают.

«Завод формально нам не подчиняется», — говорят в управлении промышленности ОГА.

А вот рядовые работники предприятия, которым нечем кормить свои семьи, утверждают: положение некогда флагмана отрасли критическое.

«Вот недавно выдали 50% июльской зарплаты. Когда получим все долги — наше начальство не отвечает», —

рассказывает рабочий одного из цехов Станислав.

Родной завод задолжал уже больше 7 тысяч гривен наладчице Марии. Женщина боится потерять работу, поэтому о проблемах на предприятии говорит на условиях анонимности.

«В октябре к нам приезжал президент Порошенко. И его спросили, когда будут

погашены все долги по зарплате. Но он лишь отмахнулся. Мол, не царское это дело — деньги на зарплату искать», — говорит Мария.

По ее словам, работы на заводе сейчас нет. Но чтобы не растерять те кадры, что еще не разбежались, людей переводят на трехдневную рабочую неделю. Все равно в цехах делать-то нечего. Но и зар-

платы начисляют в два-три раза меньше обычного. Заводчане же готовы работать и в две-три смены, лишь бы заказы были. И «живые» деньги.

РИА «Новости» - Украина
15.12.2014

Четырехсотый «Протон-М» со спутником «Ямал-401» стартовал с Байконура

Запуск прошел без каких-либо инцидентов

Первоначально запуск российского телекоммуникационного спутника «Ямал-401», предназначенного для обеспечения ретрансляции сигналов связи и телевидения на территории РФ и близлежащих стран Европы и Азии, планировалось осуществить 2 декабря, однако старт был перенесен на 15 декабря в связи со сдвигом пуска европейского космического аппарата «Астра-2G» на 28 декабря.

Ракета-носитель «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» и российским телекоммуникационным спутником связи «Ямал-401» стартовала с космодрома Байконур в ночь на 15 декабря, в 3.16 по московскому времени. «После штатного отделения от третьей ступени ракеты-носителя орбитальный блок в составе - РБ «Бриз-М» и космический аппарат «Ямал-401» - продолжает автономный полет. Дальнейшее выведение космического аппарата на целевую орбиту осуществляется за счет работы двигательной установки разгонного блока», - сообщается на сайте Роскосмоса. Выведение космического аппарата на расчетную орбиту запланировано на 12.17 по московскому времени.

Этот запуск стал седьмым в 2014 году с использованием ракеты-носителя «Протон», четырехсотый в истории ее эксплуатации в целом и третий после майской аварии этого носителя, когда в результате неполадок на 540 секунде полета был утерян спутник связи из серии «Экспресс» (сумма ущерба составила почти 8 млрд рублей).

Предыдущий успешный запуск с телекоммуникационным космическим аппаратом «Экспресс-АМ6» состоялся 21 октября.

Первоначально запуск российского телекоммуникационного спутника «Ямал-401», предназначенного для обеспечения ретрансляции сигналов связи и телевидения на территории РФ и близлежащих стран Европы и Азии, планировалось осуществить 2 декабря, однако старт был перенесен на 15 декабря в связи со сдвигом пуска европейского космического аппарата «Астра-2G» на 28 декабря. Это произошло 28 ноября из-за неполадок в работе управляющих приборов разгонного блока «Бриз-М». «При проверке разгонного блока была выявлена неисправность комплекса командных приборов. В связи с этим необходимо снять ракету со старта, отстыковать разгонный блок и заменить прибор, — пояснили тогда в Роскосмосе. - Задержка может составить несколько недель. Но лучше потратить дополнительное время на земле, чем лишиться космического аппарата стоимостью в несколько сот миллионов евро».

Что касается созданного в ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф.Решетнева «Ямал-401», то он является третьим космическим аппаратом, созданным на базе унифицированной платформы тяжелого класса «Экспресс-2000». Спутник весит почти три тонны, выделяемая им на полезную нагрузку мощность составляет 11

кВт, срок активного существования - 15 лет. Он предназначен для обеспечения ретрансляции сигналов связи и телевидения на территории России и близлежащих стран Европы и Азии.

До конца года Россия планировала осуществить еще два космических запуска. С Байконура, как ожидается, до конца года будет пущена еще одна ракета-носителя «Протон-М», которая должна вывести на орбиту аппарат военного назначения. На 18 декабря намечен старт ракеты «Союз-СТ» с Гвианского космического центра. Всего с начала 2014-го в РФ осуществлено с разных космодромов более 30 космических запусков.

Между тем, глава Центра имени М.В.Хруничева Андрей Калиновский ранее заявил о нехватке средств на строительство ракет «Протон». По его словам, предприятие, которое в последние годы разрабатывало и производило не только ракеты «Протон», но и разгонные блоки к ним, оказалось в сложнейшей ситуации — у него огромные убытки, сама корпорация нуждается не просто в средствах для производства ракет, но и в глубоком реформировании. Напомним, Центр Хруничева не раз оказывался в центре внимания из-за целого ряда аварий «Протонов». Последнее такое ЧП произошло в мае, когда из-за нештатной ситуации так и не удалось вывести на орбиту один из спутников.

Наталья Демидюк
Московский комсомолец, 15.12.2014

МКС: история космической кооперации о вкладе российских предприятий и перспективах проекта

Международная космическая станция – это уникальная исследовательская лаборатория и космический дом для экипажей со всего мира. МКС – самый посещаемый орбитальный космический комплекс в истории космонавтики. За первые десять лет работы МКС посетило более 200 человек из 28 экспедиций. В создании оборудования для МКС приняли участие предприятия концерна «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ).

В последнее время озвучивались намерения прекратить эксплуатацию Международной космической станции после 2020 года. Возможно, одной из причин такого решения стала критика, которой подвергся данный космический проект.

Напомним, идея создать Международную космическую станцию (МКС) принадлежала генеральному директору Российского космического агентства (РКА) Юрию Коптеву и генеральному конструктору НПО «Энергия» Юрию Семенову. Она появилась у них в начале 1990-х годов, когда многие в мире осознали, что космические проекты стали слишком масштабными и дорогостоящими для какой-то одной страны. И чтобы заниматься их разработкой, нужна международная кооперация.

В 1993 году российские ученые предложили руководителю Национального управления по воздухоплаванию и исследованию космического пространства США (NASA) Дэниелу Голдину объединить национальные космические программы. В США многие были против. При голосовании в конгрессе сторонники и противники разделились практически поровну. К счастью, первых оказалось на одного больше.

О начале создания новой «подлинно международной космической станции» было объявлено 2 сентября 1993 года. И всего за пять лет проект был осуществлен – 20 ноября 1998 года, с запуском первого российского элемента, функционально-грузового блока «Заря», МКС начала свою работу.

Сегодня Международная космическая станция – это многоцелевой косми-

ческий исследовательский комплекс, в деятельности которого принимают участие 15 стран: Бельгия, Бразилия, Германия, Дания, Испания, Италия, Канада, Нидерланды, Норвегия, Россия, США, Франция, Швейцария, Швеция, Япония.

МКС способствует развитию технологий на Земле. Уникальная бортовая аппаратура станции была разработана и выпускается до сих пор на предприятиях, входящих в КРЭТ:

– Уфимское приборостроительное производственное объединение (УППО) изготавливает приборы управления бортовым комплексом транспортных кораблей, а также участвует в работах по модернизации российского сегмента станции МКС и развертывании многоцелевого лабораторного модуля (МЛМ). Произведено уже около 400 различных приборов. Общий вес бортовой аппаратуры, изготовленной здесь для станции «Мир», превышал тонну. А приборы для модулей МКС уже потянули на две;

– НИИ авиационного оборудования (НИИАО) разработал базовые интегрированные пульта (ИнПУ), размещаемые во всех российских модулях МКС. Пульты представляют собой бортовую вычислительную систему с выводом информации на плоский экран и обеспечивают взаимодействие космонавта с бортовыми системами и дистанционное управление с центрального поста периферийными модулями. Кроме того, НИИАО поставил на станцию пульта системы сигнализации (ПСС) и пульта обеспечения выхода в открытый космос (ПОВ);

– кабельная сеть российских модулей МКС на 95% состоит из продукции ОКБ «Кабельная промышленность». Четырехпарный симметричный теплостойкий кабель, разработанный ОКБ, является одним из основных элементов информационной сети МКС. Он используется для подключения и американских компьютеров и аппаратуры.

Станция построена по модульному принципу – когда к базовому блоку последовательно присоединяются множество других модулей или элементов, не-

обходимых для выполнения тех или иных функций. Впервые этот способ сборки был применен при создании орбитальной станции «Мир». МКС сегодня состоит из 14 основных модулей: пять из них – российские, семь – американские, по одному принадлежат Европейскому космическому агентству (ESA) и Японскому агентству аэрокосмических исследований (JAXA).

Габариты МКС – 109 на 51 метр, высота – около 30 метров. Жилой объем – 916 кубических метров. Внутри довольно жарко – средняя температура на станции составляет 27 градусов.

МКС вращается вокруг Земли со скоростью 7,6 км/с, облетая ее в среднем за 93 минуты. То есть в день станция совершает примерно 15 оборотов вокруг нашей планеты.

Правовая организация и структура собственности станции довольно сложны. России принадлежат четыре из пяти ее модулей (первый – «Заря» – был изготовлен на деньги США и поэтому является собственностью NASA). Все участники проекта пользуются всеми модулями МКС, но доли этого использования (время, площади и ресурсы) различны и регламентируются специальными соглашениями.

Финансирование МКС на 75% осуществляется на средства США. Это обстоятельство является, пожалуй, главной причиной критики проекта. Причем как с американской, так и с российской стороны. Первые выражают недовольство тем, что МКС слишком дорого обходится налогоплательщикам (расходы на проект уже превысили 100 миллиардов долларов), и гораздо разумнее было бы потратить их на решение земных проблем. А вторые уверены, что страна, оплачивающая львиную долю проекта, наверняка не считает всех остальных полноправными партнерами.

В США проект критикуют еще и за то, что он якобы приносит очень мало практической пользы, иными словами экономически невыгоден. Говорят, что большинство проводимых на МКС научных исследований не особенно важны. К тому же их вполне можно было бы проводить и на Земле, в условиях искусственной

невесомости. Тем не менее недавно в администрации США было принято решение продолжать использовать МКС – поначалу до 2020 года, а потом и до 2024-го.

Российские критики МКС недовольны, главным образом, тем, что в проекте будто бы сильно ущемлены права и интересы России. Они недоумевают, зачем вообще вкладывать деньги в проект, основная часть которого принадлежит США, и хотели бы иметь собственную – только российскую – орбитальную станцию. Кро-

ме того, по мнению скептиков, количество проводимых Россией на МКС научных экспериментов крайне мало, поскольку отсутствует необходимое для этого оборудование.

Однако гораздо больше ученых и политиков как в России, так и в других странах мира придерживаются противоположного мнения: МКС крайне важна уже тем, что наглядно демонстрирует возможность международного сотрудничества в космосе. Вклад станции в мировую науку

и космический опыт человечества вряд ли стоит измерять в денежном выражении. Но нельзя не сказать, что экономический эффект от пилотируемой космонавтики, а также косвенные доходы, связанные с исследованием космоса, по мнению некоторых экспертов, во много раз превышают начальные государственные инвестиции и выражаются миллиардами долларов.

Ростех
15.12.2014

«Наше лидерство не вызывает сомнений» Генеральный конструктор КБ «Салют» о юбилейном пуске, настоящем и будущем ракеты-носителя «Протон-М»

В ночь с воскресенья на понедельник на космодроме Байконур состоялся юбилейный — четырехсотый — пуск ракеты-носителя «Протон». Ожидается, что она выведет на орбиту космический аппарат «Ямал-401» по заказу «Газпром Космические системы». На сегодняшний день «Протоны» лидируют по количеству коммерческих запусков в классе тяжелых ракет-носителей. «Лента.ру» побеседовала о перспективах использования этих ракет с Юрием Бахваловым, первым заместителем генерального директора Государственного космического научно-производственного центра (ГКНПЦ) имени Хруничева и генеральным конструктором КБ «Салют».

— «Протоны» были разработаны в конструкторском бюро «Салют», там же они подвергались модернизации. Какой послужной список у этих ракет?

Юрий Бахвалов: Это юбилейный пуск, он стал 400-м в летной истории «Протона» различных модификаций. Это если считать и первые пуски в двухступенчатом варианте, и пуски ракеты-носителя «Протон-К» и «Протон-М».

16 июля 1965 года двухступенчатая ракета-носитель УР-500 вывела на орбиту научную космическую станцию «Протон-1» массой 12,2 тонны. Всего эти ракеты-носители в 1965-1966 годах вывели три спутника «Протон». Научная аппара-

тура обеспечивала изучение космических лучей и взаимодействие с веществом частиц сверхвысоких энергий: на спутниках были установлены ионизационный калориметр, гамма-телескоп и другие приборы. Впоследствии УР-500 унаследовала название этих космических аппаратов и стала называться «Протоном».

Последний запуск ракеты-носителя «Протон-К» состоялся 30 марта 2012 года, а всего было произведено 310 пусков этой ракеты-носителя. С 1996 года началась коммерческая эксплуатация на мировом рынке «Протона-К» для запуска иностранных космических аппаратов, и всего было уже осуществлено 32 коммерческих пуска «Протона-К». «Протон-К» вывел все тяжелые орбитальные модули и станции «Салют», «Алмаз», комплекс «Мир», первые российские модули международной космической станции «Заря» и «Звезда».

Сейчас Россия эксплуатирует ракету-носитель «Протон-М». Ее первый старт состоялся 7 апреля 2001 года, и уже осуществлено 85 пусков. «Протон» используется для выполнения ФКП (Федеральной космической программы — прим. «Ленты.ру»), в интересах Минобороны и в коммерческих целях. «Протон» — востребованное средство выведения, достаточно надежное и с высокими эксплуатационными характеристиками.

— Ракета запускается только с космодрома Байконур?

— Да. Она проектировалась не только как носитель космических аппаратов, но и как мощная боевая баллистическая ракета. А в ходе создания РН задание было изменено — боевой вариант был снят с разработки. Проектирование и производство ракеты подобного класса в нашей стране велось впервые, и ряд решений не имели и до сих пор не имеют аналогов ни в отечественной, ни в зарубежной практике. В основу компоновки положен принцип обеспечения транспортировки частей ракеты на космодром железнодорожным транспортом, а сборочные работы осуществлялись на техническом комплексе. Возможность провоза максимального габарита определила диаметр центральных блоков ракеты (4100 миллиметров).

Опыт, накопленный заводом имени Хруничева и ОКБ-52 (реутовским «Научно-производственным объединением машиностроения» — прим. «Ленты.ру») при создании межконтинентальных баллистических ракет (МБР) отразился в выборе высококипящих компонентов топлива — азотный тетраоксид (АТ) и несимметричный диметилгидразин (НДМГ). Это упрощало, облегчало и удешевляло конструкцию и изготовление ракеты и способствовало быстрому повышению надежности. Основой второй и третьей ступеней послужили

первая и вторая ступени освоенной и испытанной МБР УР-200 с увеличенным объемом баков.

Для первой ступени в КБ академика Глушко создали самый мощный в то время двигатель с «земной» тягой 150 тонн, с дожиганием генераторного газа в камере сгорания. В начальный период производства ракеты возникли трудности, вызванные применением в конструкции нового, мало исследованного высокопрочного материала АМц (алюминиево-марганцевый сплав — прим. «Ленты.ру»). Готовые емкости из него не выдерживали статических испытаний, были даже случаи их самопроизвольного разрушения во время длительного хранения, поэтому сплав заменили на высокопластичный материал АМг-6 (разновидность алюминиево-магниевого сплава — прим. «Ленты.ру»), хотя это привело к утяжелению изделий.

— Почему в последнее время участились аварии «Протонов»?

— «Протон» — высоконадежная ракета-носитель. Причины последних аварий — снижение качества изготовления, то есть человеческий фактор. Это относится и к центру Хруничева — главному производственному предприятию, и к предприятиям-поставщикам.

— И как вы решаете эту проблему?

— Все аварии расследует межведомственная комиссия, которая создается в связи с конкретным инцидентом. Она определяет причину нештатного выведения и вырабатывает меры по недопущению подобных ситуаций в дальнейшем. Например, нештатное выведение спутника «Экспресс АМ4R» произошло из-за нарушения работоспособности турбонасоса рулевого двигателя третьей ступени — таков вывод межведомственной комиссии. Проверка, проведенная в центре Хруничева и на Воронежском механическом заводе, показала: все операции были выполнены в соответствии с технологическим регламентом, без нарушений.

Тем не менее комиссия рекомендовала выполнить мероприятия по проверке двигательных установок третьей ступени ракеты-носителя. Пуски «Протона-М» временно приостановили, была осуществлена проверка всего задела двигатель-

ных установок, в том числе и тех, что установлены на третьей ступени ракет-носителей, находившихся на космодроме Байконур. После этого мы возобновили запуски «Протона-М».

— Кто в основном заказывает пуски? И каким образом происходит взаимодействие с зарубежными заказчиками?

— Основные заказчики — Федеральное космическое агентство, министерство обороны и иностранные партнеры. По ФКП пуски осуществляются для увеличения отечественной спутниковой группировки, так что здесь заказчики — госпредприятие «Космическая связь», «Газпром космические системы» и ГЛОНАСС. Пуски по линии Минобороны — для пополнения спутниковой группировки и укрепления обороноспособности страны.

Что касается иностранных партнеров, то на международной арене маркетингом «Протона» занимается International Launch Services (ILS) — с 2008 года контрольный пакет акций этой компании принадлежит ГКНПЦ имени Хруничева. Так вот, с 1996 года произведено 85 коммерческих пусков ракеты-носителя «Протон» — за это время партнерами предприятия стали более 40 крупных мировых операторов спутниковой связи, в том числе Eutelsat, Inmarsat, SES, Asiasat и другие.

— Какая статистика коммерческих пусков?

— 85 пусков в рамках ILS, из них в пяти случаях космические аппараты не были выведены на орбиту.

— Есть ли отличия в стоимости пусков для российской и иностранной сторон? От чего разница зависит?

— На внешнем рынке стоимость пуска «Протона», естественно, выше, чем для выполнения отечественных программ — поэтому они и называются коммерческими.

— Как вы сегодня оцениваете сотрудничество с американской стороной?

— Мы начали сотрудничать в непродолжительный период для предприятия, и в 1990-е годы благодаря этому, из-за выхода центра на мировой рынок с «Протоном», удалось сохранить предприятие, потому что в тот период более 70 процентов нашего дохода приходилось на коммерческие

пуски. И это сотрудничество, думаю, продолжится.

— Но сегодня ГКНПЦ имени Хруничева — не единственный игрок на рынке коммерческих запусков...

— Да, наш основной конкурент на мировом рынке — ракета-носитель Ariane 5 компании Arianespace. Американские ракеты-носители Delta и Atlas, в основном, задействованы для выполнения государственных программ. SpaceX пока еще не набрал необходимой статистики, хотя уже формирует портфель заказов. В последние годы появляются новые игроки из Китая и Индии.

Но пока коммерческий рынок доставки спутников в космос — это тот сегмент космической отрасли, где наше лидерство, лидерство России, не вызывает сомнений. Из 23 коммерческих пусков в 2013 году — 12, то есть более половины, достались российским ракетам-носителям. Шесть были осуществлены РН США, четыре — европейской Ariane 5 и один пуск — в рамках «Морского старта». То есть основной игрок на коммерческом рынке — центр Хруничева, потому что наши ракеты-носители «Протон-М» и «Рокот» восемь раз использовались для выведения иностранной полезной нагрузки (семь раз — «Протон-М», один раз — «Рокот»); более 34 процентов рынка коммерческих пусков 2013 года пришлось на наш центр.

И если рассматривать только ракеты-носители, которые выводят космические аппараты на геостационарную и геопереходную орбиты, то здесь основные игроки — наш «Протон» (на коммерческом рынке в 2013 году семь пусков) и европейский Ariane 5 ЕКА (три пуска).

Если посмотреть на статистику запусков (и опустить неудачные) с «Протоном» то, начиная с 2010 года (при этом на коммерческом рынке неудачных запусков не было, только на внутреннем рынке), получаются следующие данные.

2013 год — всего пусков «Протона» — десять, из них семь — коммерческих. У Arianespace — четыре пуска (из которых один — на низкую орбиту).

2012 год — всего пусков «Протона» — 12, из них восемь — коммерческих

(включая «Ямал», который был через ILS). У Arianespace — семь (один — на низкую орбиту).

2011 год — всего пусков «Протона» — девять, из них пять — коммерческих. У Arianespace — пять (из которых один — на низкую орбиту).

2010 год — всего пусков «Протона» — 12, из них восемь — коммерческих. У Arianespace — шесть.

— Однако недавно компания Arianespace назвала себя лидером этого рынка...

— Если взглянуть на статистику последних нескольких лет, то по количеству коммерческих пусков «Протон» постоянно превосходит Arianespace. Однако Arianespace одним запуском выводят на низкую орбиту не по одному космическому аппарату, а по несколько. Поэтому Arianespace мог опередить «Протон» по массе выводимой полезной нагрузки на орбиту.

Например, в 2011 году у них по массе было выведено больше, чем «Протоном». Но по количеству запусков в год «Протон»

в своем классе тяжелых ракет-носителей всегда первый. Когда Arianespace заявляет о 60 процентах мирового рынка коммерческих запусков, они, видимо, говорят о портфеле заказов, то есть об имеющихся контрактах. По состоянию на сентябрь текущего года у центра Хруничева более десяти контрактов на вывод космических аппаратов «Протоном» в интересах иностранных компаний до 2017 года. При этом Arianespace к уже имевшимся добавил в этом году еще 11. Таким образом по портфелю заказов сейчас у них около 60 процентов рынка, но не по количеству запусков ракет-носителей.

— Как долго еще будут использовать «Протоны»?

— Мы предполагаем, что минимум до 2025 года. Понимаем, что «Протон» постепенно будет уходить с рынка и заменяться «Ангарой». Но это вопрос времени, «Ангаре» еще надо набрать статистику. Как часто будет летать «Ангара-А5», как быстро пройдет летные испытания, как быстро мы создадим кислородно-водородный разгонный блок — все это по-

влияет на срок перехода с «Протона» на «Ангару».

По «Ангаре» интересны две характеристики — коэффициент грузоподъемности (то есть отношение веса полезной нагрузки к стартовой массе полностью заправленной ракеты) и коэффициент конструктивного совершенства (отношение сухой массы ракеты к выводимому полезному грузу). По первому показателю «Ангара» — на самых верхних строчках среди всех мировых изделий этого класса, а по второму — чем меньше сухая масса ракеты, тем более она эффективна при выведении одного и того же полезного груза, и здесь мы — первые среди мировых «тяжеловесов», сравнивая с американскими Atlas V, Delta IV или европейской Ariane 5.

И наш, российский, двигатель первой ступени РД-191 — самый совершенный, такого в мире нет ни у кого. То же самое относится и к двигателю второй ступени (РД-0124).

Беседовал Андрей Борисов
Lenta.ru
15.12.2014

В сфере ВТС Китаю нужна независимая Украина

По сообщениям украинских СМИ, премьер-министр страны Арсений Яценюк заявил, что в результате разрыва кооперационных связей с Россией и Белоруссией Украине трудно будет производить самолеты, и даже есть риск закрытия знаменитого КБ им. Антонова, пишет сегодня mil.news.sina.com.cn.

Банкротство украинской авиационной и, в общем, военной промышленности не в интересах Китая. Военно-техническое сотрудничество обеих стран имеет богатую и плодотворную историю.

Китай создал ЖРД YF-100 для ракеты-носителя «Великий поход-5» на основе технологий двигателя РД-120 с тягой 190 т разработки украинского КБ «Южное». На учебно-тренировочных самолетах JL-8 используются ТРДД АИ-25ТЛК предприятия «Ивченко-Прогресс»,

ТРДДФ АИ-222-25Ф устанавливается на сверхзвуковых УТС L-15.

Сотрудничество в создании китайского ТРДД с большой степенью двухконтурности ведется с учетом опыта создания двигателя Д-18Т КБ «Прогресс», который является основой силовой установки сверхтяжелого транспортного самолета Ан-124 «Руслан».

Китай и Украина тесно сотрудничают в области создания новых версий самолетов семейства Ан, в частности, Y-8F-600 и Y-9 (Ан-12). Украинский опыт широко используется для создания новейшего транспортного самолета Y-20 с максимальной грузоподъемностью 66 т и максимальной взлетной массой 220 т.

ВВС НОАК высоко ценят продукцию киевского завода, который производит радиолокационные и инфракрасные ГСН

для ракет воздушного боя Р-27Р и Р-27Т. Хорошую репутацию имеет ГСН 9В-1101 для УР Р-27ЭР.

Украина продала Китаю прототип Т-10К-3 палубного истребителя Су-27К, также передала технологии палубного учебно-тренировочного самолета Су-25УТГ. Был передан недостроенный авианесущий крейсер «Варяг», который после достройки вступил в состав ВМС НОАК под названием «Ляонин», был также получен недостроенный советский корабль снабжения, который в китайском флоте получил название Тип 885 «Озеро Цинхай».

В последние годы Украина и Китай весьма активно сотрудничали по десантным кораблям на воздушной подушке типа «Зубр». Были приобретены два корабля, которые уже находятся в Китае,

другие два корабля, построенные в местной верфи, проходят ходовые испытания.

Огромное значение для будущего китайского флота имела передача технологий корабельных газовых турбин DA80/GT25000. В настоящее время производство этих ГТУ полностью локализовано, они имеют индекс QC280. Четыре эсминца Тип 052C и 052D оснащены ГТУ полностью китайского производства.

Активно ведется сотрудничество в области танкостроения. Поставляемые Пакистану танки MBT-2000 оснащены дорогостоящим украинским двигателем 6ТД-2.

После распада СССР Украина продала Китаю оставшиеся на ее территории стратегические крылатые ракеты воздушного базирования Х-55. Хотя экспорт стратегического оружия был запрещен международным законодательством,

украинская экономика переживала сложные времена и на этот запрет предпочли не обращать внимания.

Для Китая невыгодно, чтобы Украина полностью перешла под контроль России, в этом случае доступ к украинским военным технологиям будет затруднен, считают китайские эксперты.

Военный паритет
15.12.2014

Китай и Казахстан будут развивать сотрудничество в области высоких технологий и космической деятельности

Китай и Казахстан договорились в воскресенье и дальше осваивать потенциал сотрудничества в сфере высоких технологий и содействовать двустороннему взаимодействию в области космической деятельности.

В совместном коммюнике, опубликованном в ходе официального визита премьер-министра Госсовета КНР Ли Кэцзяна в Казахстан, стороны поддерживают создание Китайско-казахстанского центра технологического сотрудничества, отме-

чая, что значительным потенциалом взаимовыгодного сотрудничества обладают сферы высоких технологий, инноваций и трансферта технологий.

Две страны приветствуют развитие контактов и партнерских отношений между ведущими технологическими организациями и компаниями двух стран в данной сфере.

Наряду с этим, в документе стороны также подчеркивают важность дальнейшего развития сотрудничества в области

космической деятельности. Стороны договорились создать совместную Рабочую группу для изучения механизмов сотрудничества и ключевых направлений взаимодействия двух стран.

Ли Кэцян ранее в воскресенье прибыл в Астану с официальным визитом в эту центральноазиатскую страну и для участия в заседании Совета глав правительств государств-членов ШОС.

Синьхуа
15.12.2014

Троицкий: «Будем готовить специалистов под конкретное рабочее место»

С момента подписания Соглашения о создании базовой кафедры между ОАО «Арзамасский приборостроительный завод имени П.И. Пландина» и Нижегородским государственным техническим университетом имени Р.Е. Алексеева прошло чуть больше месяца. О том, как будет построен процесс обучения на базовой кафедре АПЗ, – в беседе с заместителем директора по учебной работе Арзамасского политехнического института - филиала НГТУ Александром Троицким.

– Александр Витальевич, интерес со стороны предприятия к созданию базовой

кафедры понятен: решение кадрового вопроса. В чем плюс для вуза?

– Создавая базовую кафедру, мы хотим решить две задачи. Первая – отработка практических навыков студентов, профессиональных компетенций. Дело в том, что в основе разрабатываемого сегодня образовательного стандарта лежит именно компетентностный подход, суть которого в том, чтобы выпускники вузов могли успешно применять полученные знания на практике и были сразу готовы к работе по определенной профессии. Поэтому большое внимание сегодня уделяется и

практике, и стажировке. Вторая задача – запланированное на 2016 год открытие прикладного бакалавриата. Главное его отличие от академического – в практической направленности, нацеленности студентов на рабочие места в производстве. То есть программа прикладного бакалавриата будет рассчитана на то, чтобы готовить специалиста под конкретное рабочее место в сотрудничестве с работодателем.

– Когда начнет работать базовая кафедра?

– Она уже работает. Пока – на уровне организации производственной практики. В



Александр Троицкий

ближайшее время будет избран заведующий кафедрой, определён преподавательский состав. До конца учебного года мы накопим методический опыт и с первого сентября начнем полноценное очное обучение.

– Будут ли новые предметы в учебной программе?

– Конечно. Они будут связаны с тематикой Арзамасского приборостроительного завода и теми направлениями, которые он развивает. Это прежде всего гироскопия, навигационные системы. Что касается проектирования радиоэлектронных средств, то мы сместили эту тему в информационный спектр, в сторону СВЧ-технологий.

– Где будет проходить обучение?

– Юридически базовая кафедра располагается в АПИ НГТУ. Фактически занятия будут проходить на заводе.

– Каков сегодня уровень интереса к инженерным специальностям?

– Однозначно – высокий. Техническое образование сегодня очень востребовано. В этом году проходной балл поступления в наш вуз по результатам ЕГЭ был не менее 160 – это приличный показатель. Кроме того, с каждым годом растет число «целевиков». Так, в этом году на «Приборостроение» не было ни одного свободного конкурсного места – все были закрыты по целевому направлению. Так что открытие прикладного бакалавриата даст возможность большому числу абитуриентов стать нашими студентами.

Ирина Балагурова, ОАО «АПЗ»

Русский след: кто «помог» США создать боевое лазерное оружие

Военно-морской флот США провел успешные испытания первой боевой лазерной установки LaWS. В ходе стрельб в Персидском заливе «пушка» поразила беспилотный летательный аппарат, по размерам сопоставимый с Scan Eagle, реактивную гранату, а также сожгла двигатель надувной лодки в море. Уже в 2016-2017 годах ВМС США намерены начать морские испытания лазерных установок мощностью 100-150 киловатт. Как ожидается,

это станет очередным технологическим прорывом в развитии военно-морских и обычных вооружений.

Разработка лазерной пушки для ВМС, получившей обозначение LaWS, ведется в США с 2007 года. В оружии мощностью 30 киловатт используется твердотельный лазер. Он не способен поражать цели на больших дистанциях, но пригоден для поражения малых летательных аппаратов на малых и средних дистанциях. Кроме того,

LaWS может быть использован для ослепления оптических систем наблюдения беспилотников и кораблей. Однако, как это ни парадоксально, но нынешние успехи американцев в разработке лазерного оружия имеют российские корни.

Военно-технический детектив

В 1995 году после раздела Черноморского флота Украина продала США танкер вспомогательного флота «Диксон».

LaWS на палубе эсминца «Дьюи»



Ничем не примечательный корабль ушел покупателю по цене металлолома. Однако с одним нюансом. В его трюмах оказались 35-мегаваттные силовые генераторы, специальные поворотные механизмы, холодильные установки большой мощности и многое другое оборудование, на основании чего эксперты сделали выводы, что в свое время корабль нес на своем борту лазерное оружие.

Как вспоминает один из разработчиков стоявшей на «Диксоне» лазерной системы Дмитрий Ковалевский, от полной потери «гостайны» и технологических секретов Россию, как это ни банально, спасли обыкновенные воры - охотники за драгоценными металлами, разграбившие «Диксон» до того момента, как он был продан Киевом американцам.

Это одна из причин, почему оглашение подробностей покупки секретного оружия СССР полноценной сенсации не стало. Пентагон быстро засекретил информацию о технических возможностях корабля. А состоявшиеся в 1997 году в США натурные испытания лазерной установки большой мощности, с помощью которой был

выведен из строя один из орбитальных спутников шпионов, принадлежащий военному ведомству страны, совсем увеличили общественное мнение от обсуждения деталей сделки.

К звездным войнам готов

Работы по исследованию возможностей применения оптических квантовых генераторов - лазеров в военной сфере начались в США и СССР еще в 60-х годах. Сначала их предполагалось использовать в программах «звездных войн», которые активно развивали обе державы. В Советском Союзе, например, в это время велись работы по строительству первого крупного лазера в Сары-Шагане, были попытки применить это оружие в сухопутных войсках, ПВО и ВМФ.

Танкер вспомогательного флота «Диксон» стал первым кораблем, на котором была смонтирована первая опытная боевая лазерная установка. Как вспоминают представители промышленности, для того чтобы получить требуемую энергию для питания боевого гиперболоида требовалось не менее 50 мегаватт электрической

энергии. Поэтому к судовым дизелям дополнительно «прикрепили» три реактивных двигателя от пассажирского самолета Ту-154.

Пушка несколько раз участвовала в натурных испытаниях. Конструкторы говорят, что им удавалось поразить береговые объекты и даже крылатые ракеты. Всего несколько секунд воздействия на летящий объект приводили к тому, что набегающий воздушный поток полностью разрушал изделие. Успех был настолько серьезный, что тогдашнее руководство Военно-морского флота заложило места размещения лазерных пушек на строящейся серии авианесущих крейсеров 1143 типа «Киев». Однако эйфория быстро сменилась разочарованием. В ходе испытаний лазерная пушка хоть и демонстрировала свою эффективность, оказалась настолько прожорлива к электроэнергии, что всего два «залпа» полностью обесточивали корабль, лишая его хода.

Анализ ситуации показал, что если бы на крейсере 1143 проекта стояло хотя бы несколько таких устройств, то его система ПВО в лучшем случае проработала бы не

больше 5 минут, после чего корабль, лишившись топлива и электроэнергии, стал бы легкой мишенью для крылатых ракет и авиации противника. Собственно, этот факт и «потопил» танкер вспомогательного флота «Диксон».

Эксперты вспоминают, что «Диксон» был не единственным проектом советской промышленности по разработке лазерного оружия. Параллельно велись работы по созданию космического аппарата «Скиф», который мог бы нести на себе лазерную пушку и обеспечивать ее энергией. В 1987 году даже должен был состояться запуск этого аппарата, который носил название «Скиф-Д». Его создавали в рекордные сроки в НПО «Салют». Прототип космического истребителя с лазерной пушкой был построен и готов к запуску, на старте стояла ракета «Энергия» с пристыкованным сбоку 80-тонным аппаратом «Скиф-Д». Но случилось так, что именно в это время на Байконур приехал известный радатель интересов США Михаил Горбачев заявивший: «Мы категорически против переноса гонки вооружений в космос и покажем в этом пример».

Благодаря этой речи «Скиф-Д» был выведен на орбиту лишь для того, чтобы тут же быть брошенным на сожжение в плотные слои атмосферы. Там же бесславно закончил свою жизнь и первый «большой» лазер для противодействия атакующим ядерным боеголовкам в СарыШагане «Терра-3». Был у нас и «летающий» лазер «1А2», созданный на базе военно-транспортного самолета Ил-76, но все эти работы по решению руководства страны были закрыты в угоду режима разрядки международных отношений, провозглашенной Михаилом Горбачевым.

Села батарейка

Сегодняшнее состояние развития лазерных программ в России строго засекречено. Есть только отрывочные сведения о том, что работы ведутся. В каком

состоянии они находятся, когда можно ждать демонстрации первых образцов этого оружия неизвестно. По этому поводу бывший начальник российского Генштаба Юрий Балуевский заметил, что: «Можно сказать лишь одно: развитие военных технологий и создание современных образцов перспективных и эффективных вооружений идет примерно параллельно во всех государствах, которые имеют возможности таких разработок».

«Проблема с боевыми лазерами, - объяснил телеканалу «Звезда» профессор Академии военных наук Вадим Козюлин, - состоит только в том, что для их работы требуется огромное количество энергии. Фактически проблема в создании «батарейки», способной питать лазерную пушку для того, чтобы она могла произвести не один, а несколько сотен выстрелов».

Именно это объясняет, почему созданное еще в 70- годах прошлого века оружие так и не стало массовым для современных армий. Например, тот же лазер в СарыШагане «питала» специально построенная для него атомная электростанция. Пушка танкера «Диксон» за один выстрел делала его «понтонном». Скорее всего, это одна из главных причин, почему американцы закрыли с помпой преподнесенную программу создания боевых лазеров воздушного базирования, произведенных корпорацией Northrop Grumman и размешенных на борту модифицированного самолета Boeing 747-400F. Изначально планировалось купить не менее 7 таких самолетов. Сегодня армии США не нужен даже один из них.

По замыслам американских военных, самолеты, оснащенные лазерными комплексами, должны были действовать, в основном, против ракет средней дальности, хотя более вероятно, что лишь против оперативно-тактических. Поражающее действие лазера установленного на Boeing 747-400F, даже при идеальных условиях, ограничено 320-350 км. Получается, что-

бы сбить баллистическую ракету на стадии разгона, самолет с лазером должен находиться в радиусе 100-200 км от расположения ракетных установок. Но позиционные районы межконтинентальных баллистических ракет расположены, как правило, в глубине территории страны, и, если самолет ненароком там окажется, то не возникает никаких сомнений, что он будет уничтожен. Поэтому принятие США на вооружение лазера воздушного базирования позволит им лишь воспрепятствовать угрозам от стран, освоивших ракетные технологии, но не имеющих полноценной противовоздушной обороны.

Кроме того, применение лазеров обусловлено погодными условиями: облачностью, влажностью, из-за которой в воздухе может быть повышенное количество капель воды. Все это непосредственно влияет на работу лазерных устройств. Именно по этой причине испытания LaWS походились в Персидском заливе, где большую часть времени стоит солнечная погода, а не на Аляске с ее туманами, дождями и снегом.

Судьба LaWS также туманна. Американские военные не говорят о том, сколько «выстрелов» способна произвести установка, сколько при этом можно сбить ракет и самолетов. В случае с лазерным оружием, как отмечает Козюлин, этот фактор наиболее критичен.

Сегодня нет надежного источника энергии, способного обеспечить «мобильной» лазерной установке достаточно длительное время работы, а значит, нет и необходимости менять зенитные ракеты, на лазерные пушки. Собственно, это и определяет момент появления полноценных боевых лазерных систем в войсках. Пока, как отмечает эксперт, многочисленные испытания лазерных систем не более чем исследование технологий для будущего.

«Швабе» разработал аппаратуру для высокоточных оптических исследований

Холдинг «Швабе», входящий в Государственную корпорацию Ростех, разработал новые приборы для контроля качества оптико-электронных комплексов наземного и космического базирования.

Ученые и специалисты Холдинга изготовили модельный ряд новых контрольных приборов – внеосевых зеркальных коллиматоров с широким рабочим полем (от 200 до 1000 мм) с применением технологической системы автоматизированного формообразования оптических поверхностей.

Приборы предназначены для проведения высокоточных оптических ис-

следований с формированием плоского эталонного волнового фронта в широком диапазоне спектра от ультрафиолетового до инфракрасного излучения.

По этим наиболее важным показателям разработки «Швабе» не имеют аналогов в России и не уступают лучшим зарубежным образцам.

Внеосевые зеркальные коллиматоры разработаны и внедрены в серийное производство предприятием Холдинга «Швабе» – ОАО «НПО «Оптика», признанным лидером в создании отечественного оборудования для изготовления и контроля оптики.

Приборы найдут применение для контроля и аттестации качества изготовления оптико-электронных комплексов наземного и космического базирования, а также для оценки качества их оптических компонентов.

Поставки новых контрольных приборов «Швабе» уже осуществляются оптико-механическим предприятиям России, а также в Беларусь, Индию и Израиль. В настоящее время ведется работа по расширению территории экспорта уникальной разработки.

Ростех
12.12.2014

Испытания новой лазерной пушки на американском корабле в Персидском заливе превзошли ожидания Пентагона

Опытный образец лазерного оружия показал безупречные результаты в боевых условиях и превзошел ожидания американских военачальников. Адмирал ВМС США Мэтью Кландер заявил, что в ходе испытаний с сентября по ноябрь 2014 года на базе большого десантного корабля USS Ponce в Персидском заливе оружие проявило себя хорошо, а безупречные результаты поражения целей и надежность системы позволили прекратить тестовую эксплуатацию уже на четвертый месяц. Ранее предполагалось, что испытание оружия займет год.

Кландер подчеркнул, что речь идет о «первом в документированной истории случае боевого применения энергетического оружия направленного действия», сообщает Reuters. По словам адмирала, оружие «работало хорошо» и за время стрельбы пушки «ни разу не промахнулись», но в боевых условиях оружие пока не испытывалось.

Разработка нового вооружения заняла семь лет и обошлась Соединенным Шта-

там в 40 миллионов долларов, информирует ТАСС. Еще 30 миллионов потребовалось для монтажа пушки на борт корабля. Однако такие затраты окупят себя, ведь стоимость выстрела у такого типа оружия, по словам Кландера, составляет всего 59 центов, а боезапас лазера практически ничем не ограничен.

Пушка стреляет коротким мощным импульсом, невидимым для глаза человека. В ходе испытаний она поразила наземные и воздушные цели различного размера в условиях штиля, ветра, тумана, дождя и после песчаной бури. Система также способна работать в режиме предупреждения, ослепляя противника. Главным образом оружие будет использоваться против высокоточных корабельных ракет, которые находятся на вооружении у противников США.

«Десантные корабли USS Ponce представляют собой уникальную платформу для испытания новых возможностей в важном в оперативном отношении регионе», подчеркнул командующий Пятым

флотом вице-адмирал Джон Миллер, как сообщает Bloomberg. Широкая распространенность этих кораблей позволит снизить затраты на внедрение и ускорить ввод новых типов оружия в эксплуатацию.

Успешные испытания опытного образца мощностью 30 киловатт позволили ВМС США перейти к разработке 100- и 150-киловаттных модификаций, которые поступят на вооружение ориентировочно в 2016-2017 годах. Имеющийся вариант оружия вскоре будет запущен в производство и развернут на кораблях.

Следует отметить, что о намерении внедрить лазерное оружие на корабли, находящиеся в Персидском заливе, пресс-служба Военно-морских сил страны заявляла еще год назад, а о первых испытаниях самоходной лазерной пушки HEL MD стало известно в 2012 году.

Параллельно с США разработка лазерного оружия проводится и в России. Об этом сообщает агентство РИА Новости со ссылкой на заявление бывшего начальника Генштаба ВС РФ генерала армии Юрия

Балуевского. Он утверждает, что разработка новых эффективных вооружений в России идет практически параллельно с американским военным планированием.

Слова Балуевского подтвердил военный эксперт Игорь Коротченко. «В

России также ведутся соответствующие разработки, однако у нас предусмотрено, что будет разработан и создан лазер воздушного базирования... Работы над отечественным лазерным оружием ведутся без заимствования каких-либо импортных

комплектующих, узлов и компонентов», - сообщил он.

NEWSru.com
11.12.2014

На стратегических предприятиях предлагают ввести отсрочку от армии

Депутат предлагает использовать опыт СССР для закрепления кадров в высокотехнологичных отраслях

Первый зампред комитета Госдумы по промышленности и президент ассоциации «Лига содействия оборонным предприятиям» Владимир Гутенев («Единая Россия») 19 декабря вносит в нижнюю палату парламента проект закона о внесении изменений в ФЗ «Об образовании в РФ». Новые дополнения действующего закона будут касаться введения четырехлетней отсрочки от воинской службы для молодых россиян, которые после окончания средних или высших учебных заведений устроились на работу на предприятия оборонной, аэрокосмической, атомной, авиационной или судостроительной промышленности.

По мнению парламентария, на фоне острых проблем с кадрами такое изменение законодательства поможет закрепить на стратегических предприятиях молодых кадров, а также сделает эти заводы более привлекательными для молодежи.

— Я вношу поправку в закон об образовании, согласно ей выпускникам средних и высших учебных заведений, которые в течение трех месяцев после выпуска устраиваются работать на предприятия высокотехнологичной промышленности, будет предоставляться четырехлетняя отсрочка от службы в армии, — рассказал Гутенев. — Во-первых, таким образом мы решаем серьезную проблему закрепления кадров. Во-вторых, проблему трудоустройства молодых специалистов, которые после учебы идут в армию, где теряют квалификацию, а потом испытывают трудно-

сти с трудоустройством. В-третьих, проблему экономии бюджетных средств.

Сейчас, по словам Гутенева, инициатива обсуждается в «Общероссийском народном фронте». Кроме того, идею уже обсуждали с руководителями крупных промышленных предприятий, которые ее поддержали. По словам законодателя, на фоне последних событий и необходимости развития импортозамещения решение об обеспечении крупных предприятий рабочими кадрами является крайне важным для страны.

Член-корреспондент Российской академии военных наук и руководитель Центра военного прогнозирования Анатолий Цыганок заметил, что идея отсрочки от военной службы для работников важных производств не нова.

— В СССР работники предприятий военно-промышленного комплекса освобождались от службы в армии. Когда были созданы научные роты, те ребята, которые занимались подготовкой вооружения, побывали на всех предприятиях и смогли выбрать себе профессию, а сами заводы готовили для них специальные образовательные программы. Таким образом предприятие само себе готовило сотрудника, — рассказал Анатолий Цыганок. — Наверное, именно за счет этих кадров будут возрождать военную приемку, поскольку она сейчас в печальном состоянии. Более того, в настоящее время у министра обороны Сергея Шойгу решается вопрос, что те лейтенанты, которые

идут сейчас на военную приемку, будут получать квартиры. Думаю, эта инициатива имеет те же цели, что и инициатива по отсрочкам.

Бывший заместитель командующего объединенной группировкой на Северном Кавказе Борис Подопригра также отметил, что парламентарий решил повторить опыт СССР. В советский период уже использовалась практика отсрочек от военной службы, при этом они распространялись на большее количество профессий, чем предлагается сейчас в нижней палате парламента.

— Ранее в Советском Союзе такая система действовала, в том числе, например, и для сельских учителей. Их призывали в армию не сразу, а через несколько лет, и уже на офицерские должности. Но стоит обратить внимание на другое. Если государство будет само верить, что действительно на этих должностях выбранные ими специалисты будут полезны, если ему удастся обеспечить прозрачность и обосновать выбор каждого кандидата, то это будет оправданно, — сказал Подопригра. — Но беда в том, что часто выпускники исходят не из государственных интересов, а из личных. Так что если эта инициатива откроет коррупционные возможности, она превратится в свою противоположность и предприятиям это нанесет только вред.

Андрей Ващенко, два месяца назад покинувший пост технического директора одного из основных оборонных

предприятий страны — НПК «Уралвагон-завод», рассказал, что с завода регулярно призываются в армию молодые и нужные в производстве работники.

— Такие случаи, когда работающий парень появляется на заводе, но вскоре вынужден прервать свою деятельность для службы в армии, конечно, бывали. Хотя в 18 лет еще сложно определить, насколько

полезен будет сотрудник в будущем. Однако такое было. Во времена СССР давали отсрочки, в том числе и по личным просьбам начальников предприятий, — рассказал он. — Сейчас же принимая такую инициативу, стоит учесть и тот факт, что коррупция пытается просочиться во все сферы. А поэтому надо проработать не только обязательные сроки отработки освобожденными от армии

сотрудниками завода на предприятии, но и ответственность самого предприятия за прием такого сотрудника. Это могут быть внутренние тестирования, стажировка под ответственность мастера или начальника цеха с последующей характеристикой.

Дмитрий Рункевич, Елена Малай

Известия
18.12.2014

Новая методика подготовки креативных специалистов для инновационного технологического развития России



Ванюрихин Г.И.

1. Глобальные вызовы, проблемы и противоречия

Известно, что глобализация как процесс формирования общемирового финансово-информационного пространства на базе новых, преимущественно компьютерных технологий, продолжает расширяться и углубляться. Этот процесс уже затрагивает почти все стороны отношений между странами, размывая географиче-

ские, экономические и политические границы.

Глобализация имеет положительные тенденции, связанные со сближением стран, оптимизацией размещения ресурсов, углублением разделения труда и предоставлением новой степени индивидуальной свободы для предпринимателей. Вместе с тем глобализация несёт экологические проблемы, которые нарастают с каждым днём. Она вызывает неравномер-

ное развитие экономики и закабаление слабых стран, способствует угрожающему росту природных, техногенных и социальных рисков, в том числе обусловленных несправедливыми соглашениями между странами. Когда говорят: «Глобализация стирает демократизацию», то имеют в виду, что демократические выборы власти теряют смысл, если основные материальные, финансовые потоки и трудовые ресурсы слабо контролируются этой властью в условиях засилья транснациональных компаний. На необходимость усиления государства в экономике, и особенно, в финансовой сфере обратил внимание даже Международный валютный фонд, проанализировавший результаты мирового кризиса (1).

Первые уроки этого кризиса уже изучены и отражены в многочисленных публикациях, в том числе в докладах и работах автора (2). По мнению учёных, основные причины кризиса связаны:

1. с эгоистической политикой транснациональных корпораций, стремящихся, с одной стороны, ограничить самостоятельное развитие стран, а, с другой стороны, искусственными мерами активизировать спрос на свою продукцию;

2. с сознательным нарушением баланса между производственной сферой и финансовой системой, порождающим «мыльные пузыри» и необеспеченные обязательства;

3. с нравственной деградацией банкиров и обслуживающего их менеджмента, вводящих в заблуждение людей относительно истинной ценности активов компаний и предприятий с целью получения спекулятивной прибыли;

4. с тяжелейшей болезнью и саморазрушением американской экономики – с её гигантскими дефицитами и колоссальными бюджетными, торговыми и платёжными дисбалансами; с необходимостью «связать» доллары за границей;

5. с целенаправленной политикой теневых финансово-идеологических групп, организующих работу гигантского «финансового насоса», который «высасывает» ресурсы отдельных стран и перераспределяет их в свою пользу (3).

Кризис прежде всего поражает слабые в экономическом отношении страны. Сырьевое однообразие нашей экономики, несправедливое распределение собственности, неразвитость внутреннего рынка, несостоятельная инвестиционная политика правительства больно отразились на положении страны, уровне жизни населения. «Вековую экономическую отсталость» России отметил Д.А. Медведев в своей статье в Интернете.

К названным проблемам глобального масштаба надо добавить национальные проблемы, идущие из прошлого, а также те, которые связаны с переходом России к новому общественному строю. На Международной конференции «Постсоциалистические страны в условиях глобализации» (Москва, РАН, 2000г.) проф. М. Шимаи из Венгрии пошутил: «Постсоциалистические страны уверенно идут от общего кризиса социализма к общему кризису капитализма». Сейчас эти слова можно принимать не как шутку, а как некий научный прогноз. Многие учёные отмечают, что проблемы неравномерного распределения собственности, глубокого социального расслоения общества, каково не знает ни одна развитая капиталистическая страна, а также проблемы коррупции, нравственной деградации чиновничества и правового нигилизма (что признаётся официально), не решаются только путём приватизации собственности и внедрения рыночных отношений, а тре-

буют мощной политической воли, чистоты устремлений и опоры на пока ещё полностью не утраченные здоровые силы общества. Без решения этих проблем и создания конкурентоспособного производства нам нечего делать на глобальных рынках. Вопрос состоит не в том, надо или не надо вступать в глобальные союзы (например, в ВТО), а в том, на каких условиях вступать и с чем вступать. Нельзя разбивать скорлупу яйца, пока зародыш не подготовится к встрече с внешним миром. Наш «зародыш», то есть продукт, ещё не обрёл «конкурентоспособные очертания».

2. Новые задачи образования в условиях глобальных вызовов

Образование обязано отвечать на глобальные и национальные вызовы, а его качество должно быть адекватно сути указанных проблем и, более того: оно должно обеспечивать «достижение нового качества консолидированного социума за счёт возвышения человека, его духовности на основе восстановления гармоничного, самоподдерживающегося развития взаимосвязанных систем: Человек – Социум – Природа» (4). Такая задача требует пересмотра роли образования в развитии общества (особенно в части воспитательных функций), его содержания и методики обучения.

В самом деле: если прошлый социально-исторический опыт заводит общество (наше – в том числе) и цивилизацию в целом в социальный и экологический тупик, то можно ли на него всецело опираться, готовя новое поколение людей, которые призваны дать миру новое направление, достойно ответить на глобальные вызовы? И в то же время нельзя полностью отказаться от прошлого опыта, как «сына ошибок трудных», имея в виду, что другого опыта нет, и что в «тупиковой» книге опыта есть прогрессивные страницы, где нашло место гармоническое слияние правильной теории и животворящей практики. Изучение именно этих страниц может быть полезным для разрешения конкретного противоречия. О другом использовании опыта писал американский психолог А. Маслоу: он сравнивал прошлый опыт со вчерашним бифштексом, который надо

переварить сегодня, чтобы обеспечивать выживание завтра (5). Речь, таким образом, может идти о творческом процессе переосмысления опыта, в том числе – образовательного, с учётом новых реалий и новых требований к специалисту.

Говоря о специалистах нового типа, учёные отмечают, что они должны обладать активностью предпринимателя, мудростью педагога, ответственностью врача, конструктивностью инженера, логикой юриста и пылкостью исследователя. Задача состоит в том, чтобы «воспитать новый тип инженера, в сущности новый тип человека, который бы не чувствовал себя потерянным в быстро меняющемся мире, человека, которого изменения воодушевляли бы, человека, способного к импровизации...» (А. Маслоу, там же).

Итак, творческое переосмысление прошлого опыта и формирование (воспитание) нового типа человека, способного профессионально и с воодушевлением идти навстречу жизни, предупреждая возможные проблемы, – что может быть важнее и интереснее этой задачи, стоящей перед современным образованием? Особенностью образования, в отличие от обычных услуг, является то, что качество образования нельзя в полной мере измерить и оценить в ходе самого учебного процесса. Сила приобретённых знаний проявляется в практической деятельности и требует времени. Д.И. Менделеев писал: «...высшие качества определяются не столько простым знанием прежней мудрости в данной специальности, сколько личным участием в дальнейшей разработке предметов наук, искусств и знаний» (6). В этом главная проблема обеспечения качества образования.

Проблема состоит и в том, что темпы развития технологии и самой социально-экономической жизни стали соизмеримыми с темпом передачи знаний, и, если придерживаться традиционной системы образования, то неизбежно отставание от жизни. В этих условиях требуется менять подходы к выбору содержания образования и методики (технологии) обучения, используя достижения научно-технической революции и учитывая процессы глобализации жизнедеятельности в мире.

Здесь уместно отметить принципиальное положение. Если раньше наша школа (в среднем) целенаправленно отчуждала человека от созидательной, достойной свободного гражданина жизни, от самого себя – своего творческого «Я» – в угоду сохранению тоталитарного режима, то в настоящее время изменяющиеся условия жизни понуждают и одновременно дают нам шанс (возможно временный) «включить» нашу школу в режим прогресса. От активности школы зависит и дальнейший ход так называемых реформ: пойдут ли они в интересах большинства или в угоду олигархии. Сегодня мы видим, что именно последнее направление превалирует в действиях Министерства образования и науки.

Говоря о выборе и пересмотре содержания образования, отметим, что растущий процесс углубления и дифференциации знаний привёл к их неоправданному дроблению – и в рамках специальностей, и в рамках направлений. Например, только по направлению «Менеджмент», которым профессионально занимается автор, официально зарегистрировано десятки магистерских образовательных программ: менеджмент – производственный, финансовый, инвестиционный, стратегический, инновационный, персонала и т.д. Такое же положение и с другими направлениями и специальностями. Если мы стремимся расширить подготовку, то рискуем «размазать» обучение и получить поверхностного специалиста; а если сузить, специализировать обучение, то выпускник может не найти своего места на рынке труда. С учётом интенсивного технического и технологического прогресса этот риск возрастает.

Близко к указанной проблеме стоит необходимость диалектического сочетания фундаментальности подготовки и его практической направленности. «В этом соединении абстрактно-бесконечного с конкретной действительностью весь смысл высших учебных заведений», – писал уже упоминавшийся выше наш великий учёный и патриот.

Решение перечисленных проблем нам видится в двух направлениях:

1. в интеграции знаний

2. в переводе акцента с обучения (знаниям, навыкам) на развитие творческих способностей и формирование компетенций.

О проблеме интеграции знаний мы уже писали в ряде работ (7). Выявление общих закономерностей позволяет отфильтровать мелочную информацию, выйти на новый уровень обобщения, свойственный таким наукам, как теория колебаний, кибернетика, теория равновесия, синергетика и др. Применительно ко всем специализациям отмеченного выше менеджмента общим является научный подход к управлению ресурсами: сырьевыми, технологическими, финансовыми, информационными, временными (ударение на предпоследнем слоге), и самое главное – интеллектуальными, творческими ресурсами Проблема классификации и структуризации знаний (по определённым признакам) остаётся важнейшей, и новые информационные технологии (включая экспертные системы и программы искусственного интеллекта) могут способствовать её решению.

Второй путь в разрешении проблемы опережающей подготовки специалиста, как отмечено выше, связан с переходом от знаний и метазнаний к формированию компетенций и развитию творческих способностей. В компетенциях органически соединяются базовые знания с профессионально значимыми и инвариантными личностными качествами выпускаемого специалиста. Содержание предметов и учебных задач должно способствовать указанной цели, которая уже поставлена перед новыми образовательными стандартами. В работах автора показано, что для развития творческих способностей использование в учебном процессе реальных или учебных проблем, сознательное выделение противоречий, составляющих основу проблем, становится необходимым.

Например, при обосновании структуры и методов внутрифирменного управления нами выделялись следующие противоречия: централизация и децентрализация управления; монолитность (цельность) фирмы и свобода её подразделений; исполнительность и творчество в деятельности; риск и осторожность в принятии

решений; научный подход и искусство в подготовке решений; плановость деятельности и неполная определённость (случайность) внешних и внутренних условий; устойчивость (стабильность) систем (процессов) и их изменчивость (адаптивность, управляемость). Анализ указанных противоречий в процессе обучения позволяет найти новые (для читателей) пути их решения, а также прийти к некоторым универсальным творческим приёмам разрешения проблем: приём идеальной модели, инверсия, взаимная адаптация, самоорганизация, расширение пространства, приём промежуточного поля и другие (8).

3. Ноосферное мышление и глобальная ответственность: проблемы формирования

Выше уже отмечалась необходимость формирования у специалистов (и всех членов общества) высокой ответственности за принятие решений. Ответственность – широкое понятие: оно включает ответственность перед вышестоящим руководством, перед людьми и обществом, перед самим собой, перед будущими поколениями. Ответственность – это не просто знание и умение, вопросы её формирования в учебном процессе практически не разработаны; о некоторых направлениях этой работы будет сказано ниже. Глобализация отношений и связей между странами и сообществами, глобальные вызовы диктуют глобальную ответственность за принимаемые решения на местном уровне. В частности, снижение себестоимости продукции частного предприятия за счёт экологии (или экономии на очистных сооружениях) не является частным вопросом, от него зависит состояние воздушного и водного бассейна. Экономия на защите атомных объектов может обернуться глобальной катастрофой. Имея это в виду, говорят о необходимости формирования у членов общества глобального, или ноосферного, мышления. Понятие ноосферы, сформировавшееся в работах В.И. Вернадского и закреплённое Ле-Руа и Тейяром де Шарденом, включает единую систему «Планета Земля + обозримая для человека часть Космоса», основанную на нравственно-этических началах Духа и

Разума. В.И. Вернадский писал: «Ноосфера есть новое геологическое явление на нашей планете. В ней впервые человек становится крупнейшей геологической силой. Он может и должен перестраивать своим трудом и мыслью область своей жизни, перестраивать коренным образом по сравнению с тем, что было раньше. Перед ним открываются всё более и более широкие творческие возможности...» (9).

В.И. Вернадский упорно говорит не о защите окружающей среды, а о гармоническом взаимодействии со средой, «о перестройке биосферы в интересах свободно мыслящего человечества как единого целого». Учёный повторяет: «Это новое состояние биосферы, к которому мы, не замечая этого, приближаемся, и есть ноосфера». Возможно, великий учёный ещё не видел угрозы разрушения природы самим человеком, не осознавал проблемы, которую потом назовут проблемой устойчивого развития.

Ноосферное и устойчивое развитие – это разумно управляемое соразвитие человека, общества и природы, при котором удовлетворение жизненных потребностей населения осуществляется без ущерба для интересов будущих поколений. Здесь много аспектов: политических, экономических, правовых, организационных, методических, нравственных и других. В работах по методике и педагогике ноосферного развития выделяют холодинамический (целостный) подход, при котором более полно «задействован» двухполушарный тип мышления (его также называют экологичным) и организовано творческое взаимодействие учителя и ученика по всем каналам восприятия. Биоадекватная (холодинамическая) технология как основной процесс формирования двухполушарного мышления организует материал по определённой дисциплине как систему ярких опорных образов и является основой для учебного мышления (холодайна) (10).

Подробное описание предлагаемой холодинамической технологии выходит за рамки данной книги. Здесь отметим, что организация процесса обучения как процесса познания нового с выделением фазы чувственно конкретного, о чём ав-

тор уже писал в учебных пособиях, можно интерпретировать как создание естественного мышления, а современные видеоматериалы могут придать ему необходимую достоверность и обеспечить включение всех органов чувств (каналов восприятия).

Выше было отмечено, что в числе универсальных подходов для решения творческих задач автор рассматривает приёмы инверсии и взаимной адаптации. Применительно к задачам образования приём инверсии можно трактовать следующим образом. Если раньше мы шли от предмета к знаниям, то теперь можно предложить обратный ход: мы берём за основу требуемый набор компетенций (включая личностные качества) и для него формируем предметное поле из разных областей знания. Например, для формирования гармонической компетенции (соответствующего «видения» чувства гармонии и красоты) могут быть использованы: техника (автомобили и самолёты как объекты дизайна и воплощённой целесообразности), биология (двойная спираль ДНК как красивая и целесообразная «конструкция» природы), физика (поражающим воображение набором кристаллических решёток), театральное искусство (как синтез пластики, музыки и речи с недосказанным смыслом – для включения зрителя в сотворчество). Сочетание прямого движения мысли и деятельности (от учебных предметов к формированию нужных знаний и компетенций) и обратного движения (от требуемых компетенций к нужным предметам и областям знаний) – это и есть взаимная адаптация, которая уже частично используется, например, в практике кастомизации (удовлетворения индивидуальных потребностей) и сетевого маркетинга. Указанные подходы инверсии и взаимной адаптации, по мнению автора, помогут решить проблему формирования двухполушарного (экологичного) мышления, о котором сказано выше.

Имея в виду проблему формирования глобальной, или ноосферной, ответственности у граждан, специалистов и особенно лиц, принимающих решения, отметим необходимость прогнозирующих моделей объектов и систем, так или иначе включён-

ных в глобальные сети. Указанные прогнозирующие модели уже используются в технических самоорганизующихся системах; возможности их применения для управления экономическими структурами и процессами анализируются в работе автора (11). Эти модели должны позволить ещё на этапе предварительного теоретического рассмотрения оценить последствия тех или иных решений, их влияние на состояние экологии, на равновесие всей системы «Человек – Общество. – Природа». Они должны наглядно и количественно представить, какую цену платит Природа и Мировое сообщество за политические, социальные, экономические, военные, технические и другие инициативы. Осознание этой цены отдельными людьми, руководящими элитами и гражданским обществом может быть основой формирования глобальной, или ноосферной, ответственности. Здесь уместно напомнить известную теорему: в плохо организованной системе любая активность наносит ей вред. Работа с указанными выше моделями может послужить созданию хорошо организованных глобальных систем, допускающих полезную активность в интересах ноосферы и всей цивилизации.

Выше мы писали о методике формирования у специалистов компетенций, творческих способностей и глобальной (ноосферной) ответственности за принятие решений в энергонасыщенной среде, подвергающейся опасным внешним воздействиям. Очевидно, что нуждается в изменении и организация самого учебного процесса. Вслед за проф. К.Г. Марквардом мы пришли к необходимости изменения последовательности изучения дисциплин, во внедрении «спиральной» методики, подробно описанной в работах автора (12).

Таким образом, можно говорить о системе развивающего обучения, которая включает три принципа:

1. принцип «спирального» освоения специальности: обучение начинается от практики, а теория как бы «накручивается» на стержень специальности с постепенным включением всё более сложных теоретических вопросов; такое сочетание «блоков» практики и теории вызывает

естественную мотивацию и прочное уложение материала в единый сплав знаний и умений;

2. принцип инверсии: мы идем не от предметов к знаниям, а от требуемых компетенций к необходимым предметам; здесь расширяется предметное поле, и стираются границы между естественными и гуманитарными науками, возведенные ранее;

3. принцип креативного и нравственного развития личности: предметы выступают не только как объекты изучения, но и как средства формирования творческих способностей и личностных качеств, среди которых важнейшее значение приобретают нравственные качества.

По мнению автора, реализация указанных принципов с использованием творческих подходов, описанных выше, позволит сформировать компетентного специалиста, который будет уверенно идти навстречу глобальным вызовам и принимать решения с ноосферной ответственностью.

4. Можно ли повернуть ход истории, если он грозит глобальной катастрофой?

Рассматривая глобализацию как циклический исторический процесс, учёные выделяют волны дифференциации и интеграции, хорошо изученные на отрезке, начиная с так называемого осевого времени (VII–VI в. до н/э) (13). Дифференциация, связанная с дроблением государств и децентрализацией власти, позволяет более эффективно включать творческий поиск, осуществлять приспособление к объективно изменяющемуся миру (например, в силу изменения климатических условий), находить новые технологии для поддержания жизни и источники роста. В свою очередь интеграция призвана закрепить освоенное пространство и сформировать обобщающие стратегии, нацеленные на будущее. Не претендуя на открытия в области философии, можно по аналогии сопоставить указанные процессы дифференциации и интеграции с процессами случайного поиска и закрепления лучшего вида в естественном отборе по Ч. Дарвину, а также с процессами случайного поиска лучшей стратегии поведения с помощью не-

осознаваемых механизмов и закрепления этой стратегии в сознании человека, на что обратил внимание акад. П.В. Симонов в одной из последних работ.

Сейчас мы живём на волне мировой интеграции, и, если политика нашего руководства не даст ходу интеграционным внутренним процессам, то страна может быть выброшена из мирового процесса, как были вытеснены из него Римская и другие империи, вначале внёсшие свой вклад в мировую культуру, а затем погрязшие во внутренних «разборках», материальном и нравственном разврате (14). Вот почему так важно иметь в руководстве людей с глобальным историческим мышлением и так необходимо направить образование на подготовку гармонически развитых и ответственных специалистов, создать некую «критическую массу» образованных и нравственно чистых людей, при которой откат в прошлое станет невозможным.

В порядке ответа на поставленный в данном разделе вопрос приведём цитату из упомянутой выше книги выдающегося писателя и историка Герберта Уэллса (с. 285): «Все, чему учит история, как мы убеждаемся на страницах нашей книги, находится в полном соответствии с учением Будды. Невозможны, как мы видим, ни социальный порядок, ни безопасное существование, ни мир и счастье, ни справедливые вожди, если люди не станут поглощены чем-то большим, чем они сами. Изучение биологического прогресса открывает ту же закономерность: поглощение тесного индивидуального мирка более широким существованием. Забыть себя в более широких интересах – значит вырваться из тюрьмы своего замкнутого мира». Примерно такая же мысль содержится в Евангелии от Марка: «Кто хочет идти за Мною, отвергнись себя и возьми крест свой и следуй за Мною» (гл. 8, п. 34).

А можно ли вырваться из исторической предопределённости, и существует ли она? «Будущее зависит от нас, и над нами не довлеет никакая историческая необходимость», – утверждает Карл Поппер, яростный борец против так называемого историцизма (15). Но ведь существуют же законы, в том числе законы общественного развития, с ко-

торыми нельзя не считаться, принимая решения!?

Мы убеждены, что закономерности общественного развития не имеют фатального характера: некоторая свобода действий остаётся за человеком. Более того, в отличие от законов природы, человек (общество) может менять (корректировать) общественные институты (как устойчивые нормы общественных отношений), а также (постепенно) условия их функционирования и, следовательно, влиять на сами закономерности. Это особенно важно при приближении общества к точкам бифуркации: здесь возникает необходимость в изменении траектории движения (иначе возможна гибель, в том числе и гибель цивилизации), но здесь же и повышается чувствительность системы к малым воздействиям, в том числе – к воздействиям человека. Следовательно, человек, познавая закономерности общественного движения, обусловленные сложившейся структурой и связями между элементами, в которые включены люди, может спрогнозировать ход процессов (экономических, социальных и других), заранее вычислить точки бифуркации, области возникновения неустойчивых гиперциклов и сделать всё, чтобы избежать катастрофы. Это касается экологического самоубийства, социальных взрывов, опасных космических столкновений, ядерного противоборства, мировых эпидемий, а также других вышеперечисленных глобальных угроз.

Есть, конечно, много споров в отношении природных законов, их универсальности: обнаруживаются условия или пространства, где законы теряют свою традиционную силу. И есть учёные, которые считают, что влияние наблюдателя (человека) на изучаемый процесс или объект становится столь значительным, что ставит под сомнение даже признанные законы. Но тогда возникает вопрос о месте науки в познании реальности. Например, Голстейны (16) определяют науку как деятельность, которая характеризуется тремя свойствами:

1. она представляет собой поиск понимания, то есть чувства, что найдено удовлетворительное объяснение какого-то аспекта реальности;

2. понимание достигается посредством формулировки общих законов или принципов-законов, приложимых к возможно более широкому классу явлений;

3. законы или принципы могут быть проверены экспериментально.

Однако и в такой осторожной формулировке возникает проблема, касающаяся законов общественного развития. Как их проверить, если «нельзя войти второй раз в одну и ту же реку»? Общество меняется быстрее, чем природа, и трудно или невозможно провести чистый эксперимент.

Здесь уместно остановиться на проблеме «разложения вещей» по Платону и возможности остановки этого разложения. К. Поппер пишет: «Платон учит нас тому, что всякое изменение есть зло и что покой божественен. Теперь мы видим, что платоновская теория форм и идей указывает определённое направление в развитии текущего мира. Она подводит нас к закону, согласно которому приверженность вещей к разложению в этом мире непрерывно возрастает. Это не жёсткий закон универсального возрастающего равновесия. Правильнее было бы сказать, что это закон возрастания склонности к разложению. Иначе говоря, опасность или вероятность разложения возрастает, но не исключается возможность и чрезвычайно редких движений в обратном направлении» (15).

«Разложение вещей» по Платону «переключается» с возрастанием энтропии в масштабе Вселенной, и сама она движется в направлении вырождения и деградации энергии (17). Но человек в определённой мере может остановить рост беспорядка, создав искусственный порядок – скорее всего не такой, который предложил Платон в тоталитарном Государстве, где отклонение от порядка, фиксируемое правителями-философами, наказывается вплоть до смертной казни.

Учёные утверждают, что порядок и хаос могут чередоваться. Хаос как бы смывает «неперспективный» порядок, чтобы затем вырос новый порядок. Это подтверждает Лихачёв Д.С.: «Всё новое рождается через хаос. Кризис как апогей неопределённости расчищает пространство для креативных деятелей» (18), и их

творческие усилия могут быть использованы для инновационного управления обществом на основе новых идей и технологий. Такое утверждение даёт нам надежду, что удастся «обуздать» кризис и вывести Россию на новое поле прогресса, где не останется места для паразитирующих элементов и их высокопоставленных опекунов.

В заключение вернёмся к истории. Почему история «не знает сослагательного наклонения»? Было несколько альтернатив развития в прошлом, но случайно реализовалась одна, возможно даже имеющая меньшую вероятность реализации – хотя и некорректно говорить о вероятностных оценках в связанном нелинейном мире. Но вот обстоятельства изменились, и на новую плоскость может лучше «лечь» та альтернатива, которая «проспала» свой шанс раньше. И учёные, изучив всё доступное множество альтернатив прошлого, могут дать прогноз на будущее для несостоявшегося варианта с учётом новых складывающихся условий или «подстелить соломку» под близкую и нужную для общества альтернативу. В этом проявляется свобода выбора, о которой сказано выше. И в этом состоит настоятельная необходимость более глубокого изучения прошлого для выработки эффективных стратегий и обеспечения стратегической стабильности общества. И это прошлое должно стать частью обучения будущему.

Выводы

1. Для обеспечения инновационного технологического развития России образование обязано отвечать на глобальные и национальные вызовы, а его качество должно быть адекватно сути указанных проблем и, более того: оно должно обеспечивать достижение нового качества консолидированного социума и новый тип человека в этом социуме. Проблема состоит в том, чтобы, опираясь на опыт прошлого (другого нет), готовить человека для будущего.

2. Стремительный темп технологических и социальных изменений ставит новую проблему подготовки специалистов: расширяя эту подготовку, мы рискуем «размазать» обучение и получить поверхностного специалиста; сужая и

специализируя обучение, мы выпускаем профессионала, который не сможет найти себе места на рынке труда. Разрешение указанных проблем мы видим в двух направлениях: 1) в интеграции знаний; 2) в переводе акцента с обучения (знаниям, умениям) на развитие творческих способностей и формирование компетенций.

3. Глобализация отношений и связей между странами, глобальные вызовы (в том числе экологического порядка) диктуют необходимость формирования глобальной ответственности и ноосферного мышления у всех специалистов, прежде всего – у лиц, принимающих решения. Для этой задачи нужны новые методики и технологии, которые «задействуют» все возможности двухполушарного мозга, а также возможности прогнозирующих моделей, показывающих цену и последствия предполагаемых решений. Новая методика подготовки креативных специалистов, основанная на концепции развивающего обучения и оригинальных подходах автора, позволит не только разрешить известные противоречия между фундаментальностью и специализацией и расширить предметное поле для формирования компетенций, но и сократить сроки обучения за счет более полного включения фактора мотивации.

4. «Рыночная экономика может погубить окружающую среду и себя, если не позволит ценам говорить экологическую правду», – писал Э. Вайцзекер (19). Следуя Г. Уэлсу, добавим, что может рухнуть вся цивилизация, если человек не вырвется из «тюрьмы своего собственного я» и всю глобальную ответственность за принимаемые решения не возьмёт лично на себя. Образование обязано готовить гармонически развитых и ответственных людей будущего, иначе у нашей цивилизации будущего не будет.

Ванюрихин Г.И. —
д-р техн. наук, проф. кафедры прикладной экономики РУДН

Список литературы:

1. Башкатова А. Глобализм с человеческим лицом. «Вашингтонский консенсус» не выдержал проверки экономическим

кризисом // Независимая газета. – М., 2011. – 6 апреля.

2. Главная книга о кризисе: сборник / Ред.-сост. Бузгалин А.В. – М.: Яуза: Эксмо, 2009; Аганбегян А. Кризис: беда и шанс для России. – М.: АСТ; Астрель, 2009; Иноземцев В.Л. Экономика здравого смысла. – М.: Алгоритм; Эксмо, 2009. Материалы Международного Научного конгресса «Глобалистика – 2009: пути выхода из глобального кризиса и модели нового мироустройства. Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова, 20–23 мая 2009 / Под общ. ред. И.И. Абалгазиева, И.В.Ильина. В 2-х т. – М.: Макс Пресс, 2009; Ванюрихин Г.И. Стратегическая стабильность и безопасность общества в условиях глобализации. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова; Макс Пресс, 2009.

3. Ключников Б.Ф. Мировой кризис как заговор. – М.: Алгоритм; Эксмо, 2009

4. Азроянц Э.А. «Покорители мира» на кладбище своих побед // Региональные проблемы в стратегии устойчивого развития России. Сборник статей. – М., 1999.

5. Маслоу А.Г. Дальние пределы человеческой психики. – СПб., 1997.

6. Менделеев Д.И. Заветные мысли. Полное издание (впервые после 1905 г.). – М., 1995. – С.245.

7. В частности, в статье Ванюрихин Г.И. Проблемы менеджмента как содержание обучения в вузе // Научный вестник МГТУ ГА №30. Серия «Общество, Экономика, Образование». – М., 2000

8. Ванюрихин Г.И. Креативный менеджмент: творческие подходы к поиску управленческих решений. – М., 2007

9. Биосфера. Мысли и наброски. Сборник научных работ В.И. Вернадского. – М., 2001. – С.175–176.

10. На пути к ноосферному образованию. Сборник материалов Международной конференции «Мышление 21 века и образование». (29 июня –1 июля 1999 г.). – М.: РАЕН, 1999; Маслова Н.В. Ноосферное образование. – М.: Институт холодинамики, 2002; Маслова Н.В. Периодическая система законов образования. – М.: Институт холодинамики, 2009

11. Ванюрихин Г.И. Проблемы управления экономическими процессами и их решение на основе самоорганизации по А. А. Красовскому // Автоматика и телемеханика. – М., Наука, 2001. - № 7

12. Ванюрихин Г.И. Болонское образовательное пространство и новые возможности двухступенчатой подготовки специалистов // Международный журнал

«Новий Колегіум». – Харьков, 2006. – № 1. – С.3–7; Глобальные вызовы и ноосферное образование. Глобалистика как область научных исследований и сфера преподавания. – М.: Макс-Пресс, 2009. – С.390–405

13. Пантин В.И. Циклы и волны глобальной истории. Глобализация в историческом измерении. – М., 2003

14. Уэллс Г. Дж. Всеобщая история мировой цивилизации. Изд.2-е, испр. и доп. – М., 2008.

15. Поппер К.Р. Открытое общество и его враги. Т.1. Пер. с англ. – М., 1992. – С. 69.

16. Голстейн М., Голстейн И.Ф. Как мы познаём. Исследование процессов научного познания. Сокр. пер. с англ. – М.: Знание, 1984

17. Эткинс П. Порядок и беспорядок в природе. Пер с англ. – М., 1987.

18. Лихачёв Д.С. Рождение нового через хаос // Полярность в культуре. – СПб., 1996. – С.10–18.

19. Смена курса. Пер. с англ. – М.: Гелликон, 1994. – С.Х.

Государство встает к станку Почему, кто и как будет возрождать забытую отрасль

Санкции, закрывшие поставки в Россию оборудования двойного назначения, заставили государство с небывалым энтузиазмом взяться за одну из самых проблемных отраслей промышленности — станкостроение. Внятной программы его развития не было долгие годы. За это время зависимость страны от импорта выросла почти до 90%. Базой для изменений должен стать входящий в «Ростех» холдинг «Станкопром», через СП с которым планируется доводить деньги до частных. Но многие ключевые компетенции утеряны, поэтому эффективность программы вызывает вопросы.

«Этот краник можно завернуть»

В последние полгода российское станкостроение, тихо умирившее много лет подряд, неожиданно оказалось чуть ли не самой востребованной отраслью в рамках импортозамещения. Настолько активно планы наверстывания утраченных компетенций обсуждаются разве что в ОПК и оборудовании для нефтегазового сектора. Изношенность станочного парка на некоторых заводах достигает 80%. Но в отличие от автопрома или авиапрома государство до сих пор почти не вкладывало деньги в отрасль. Появление частных инвесторов часто заканчивалось конфликтами, репрофилированием или вовсе за-

крытием заводов. По данным ассоциации «Станкоинструмент», еще до 2008 года в России выпускалось около 8-10 тыс. станков в год, в 2009 году — только 3 тыс., сейчас — 4-4,5 тыс., в итоге зависимость российских предприятий от импортных станков и комплектующих для них составляет 85-88%.

И спрос, сформированный в первую очередь за счет предприятий ОПК, растет. Президент «Станкоинструмента» Георгий Самодуров отмечает, что программа перевооружения ОПК построена так, что закупки станков будут расти в ближайшие четыре-пять лет «лавинообразно». По данным «Ъ», ключевыми заказчиками

являются «Алмаз-Антей» и Уралвагон-завод, а также заводы, входящие в государственные Объединенную авиастроительную корпорацию, Объединенную судостроительную корпорацию и Объединенную двигателестроительную корпорацию. По оценкам Георгия Самодурова, только в 2014 году потребление металлообрабатывающего оборудования предприятиями РФ будет на уровне \$2 млрд, а в 2015 году — уже \$3,7-3,8 млрд.

Государство пыталось снизить зависимость от импортных станков в том числе через принятое в 2011 году постановление, которое запрещает закупать иностранную продукцию для нужд ОПК, кроме не имеющей отечественных аналогов. В июле 2013 года премьер Дмитрий Медведев на совещании о развитии станкостроения признавал, что «мы зависим от решений, которые принимаются в других странах» и «в любой момент этот краник можно завернуть». Так и произошло. Санкции, перекрывающие поставки в Россию продукции двойного назначения, поставили под угрозу модернизацию на многих крупных оборонных заводах, гражданские проекты, например в автопроме, тоже столкнулись с риском дефицита, утверждает источник «Ъ» в крупном машиностроительном холдинге. По словам Георгия Самодурова, поставки, например, из Германии и Италии резко сократились.

Крупные иностранные поставщики признают это. Член правления немецкой Trumpf Group Матиас Каммюллер сообщил «Ъ», что, хотя «Россия является рынком огромных стратегических возможностей» и в ближайшие годы здесь должно быть модернизировано порядка 75% станочного парка, из-за санкций пришлось «фактически прекратить поставки для 20% клиентов». В немецком Schuler рассказали «Ъ», что из-за санкций ряд проектов компании в России «не может быть осуществлен». Потребители также почувствовали проблемы. Глава концерна «Калашников» Алексей Криворучко рассказывал в интервью «Ъ», что Mitsubishi отказала компании в поставке станков. В результате за станкостроение пришлось браться в авральном режиме, отрасль

стала одной из немногих, персонально упомянутых в послании президента 4 декабря.

Все собрать и поделить

В принципе план развития станкостроения существовал — идею создания профильного холдинга, консолидирующего все госактивы, правительство изучало с 2007 года, в очередной раз к проекту решили вернуться в 2012 году. Базой стал созданный в 2013 года в «Ростехе» «Станкопром». Но реальные шаги, вовлекающие в кооперацию с ним другие заводы, были сделаны только осенью. В конце ноября Дмитрий Медведев подписал постановление, по которому в 2014-2016 годах будет выделено 5,5 млрд руб. субсидий на проекты «по созданию серийных производств станкоинструментальной продукции». Субсидии в виде имущественного взноса получит «Ростех», передав их затем в капитал «Станкопрома». Холдинг должен вложить деньги в развитие своих производств и создание проектных СП с частными компаниями. Первый замминистра промышленности Глеб Никитин рассказывал «Ъ», что холдинг «будет агентом от государства».

Глава совета директоров «Станкопрома» Сергей Макаров говорит, что модель финансирования отрасли изменилась — изначально государство планировало поддерживать ее через развитие НИОКР, но затем было решено перенаправить эти средства на капвложения в предприятия и их модернизацию. Вложения в НИОКР остаются, но должны быть ориентированы именно на потребности проектных СП. Обсуждается вариант, при котором «Станкопром» будет аккумулировать и все заказы отечественных предприятий на станки, чтобы затем распределять их между производителями. В холдинге полагают, что «обобщение техзаданий разных заказчиков даст возможность предлагать отечественное оборудование взамен импортного там, где это возможно без нанесения ущерба». Еще один аргумент в пользу централизации закупок — присутствие на рынке большого количества поставщиков без компетенций. По данным «Станкоинструмента», за девять месяцев 2014 года

поставками станков на предприятия ОПК занимались 364 компании, 320 из которых «это практически фирмы-однодневки, которые поставили одну-две единицы оборудования и ушли, не обеспечив сервис, шеф-монтаж и техническое сопровождение». Вероятна и централизация при поставке иностранного оборудования.

Область безлюдных технологий

Несмотря на критическое состояние отрасли, частные игроки в ней еще остались. Это, например, группа «Стан» Сергея Недорослева и Максима Гущина, в которую входят Коломенский, Рязанский, Ивановский и Стерлитамакский станкостроительные заводы, рязанская «Саста» (подконтрольна Алексею Пескову), «Донпрессмаш» Вячеслава Тюрина, МТЕ Kovosvit Mas (СП чешского Kovosvit и группы МТЕ) и ряд других. «Сохранились компетенции в тяжелом станкостроении — этим занимается новосибирский «Тяжстанкогидропресс», Краснодарский, Ульяновский, Рязанский станкостроительные заводы, Ивановский завод тяжелого станкостроения», — уверяет Георгий Самодуров. Второе живое направление, по его словам — прецизионное станкостроение, которым занимаются Владимирский станкостроительный завод, «Саста», «Стан-Самара» и другие, третье — производство оборудования с использованием аддитивных технологий (НПО «Стерлитамак», Савеловский машзавод), четвертое — область безлюдных технологий, пятое — производство кузнечно-прессового и литейного оборудования. Эксперт уверяет, что в 2013 году 49% произведенной в РФ станкостроительной продукции поставлено на экспорт в 64 страны.

Но источники «Ъ» уточняют, что отрасль сильно фрагментирована, большинство предприятий даже при наличии компетенций выпускают достаточно простые станки, поэтому необходим трансфер технологий. Многие заводы, добавляют собеседники «Ъ», просто ведут крупноузловую сборку западных станков. Так, признает Георгий Самодуров, МТЕ Kovosvit Mas, «по сути, в первую очередь продает импортное оборудование». Другая проблема — финансирование поставок: на

иностранные станки можно взять кредит под 2%, на отечественные — под 20%. В целом даже в самой отрасли пока никто не надеется на быстрое и успешное импортозамещение, полагая, что дефицит оборудования в ближайшие годы придется покрывать поставками из Кореи и КНР.

«Присутствует определенный диапазон волюнтаризма»

Глеб Никитин, первый замминистра промышленности

— Как изменилась модель взаимодействия с западными станкостроительными компаниями с учетом санкций и общей внешнеполитической ситуации? Государство по-прежнему допускает возможность трансфера технологий и создания СП?

— С европейцами у нас работа не остановилась. Более того, некоторые игроки рассматривают возможность перемещения центров компетенций в Россию, где не нужно получать разрешений на экспорт. Отсюда, локализовав производство, они могут поставлять и в Европу. Могут сделать российские подразделения не просто ветвями для освоения местного рынка, а площадками для концентрации конструкторских компетенций, для строительства настоящих производственных холдингов, ориентированных на экспорт. Еще один очень серьезный фактор, который способствует локализации, — это девальвация рубля. Потому что зарубежный станок, неважно, европейский или азиатский, резко дорожает. А станок, который производится у нас, пусть и дорожает, но, во-первых, гораздо медленнее, во-вторых, в итоге менее значительно.

— Но есть большая вероятность того, что возникнут определенные неформальные ограничения на локализацию продукции в России.

— Если они возникнут, это признак нерыночных методов управления в Европе и других странах. В рамках рыночных и публичных методов управления никаких препятствий для этого не существует. В том числе для экспорта высокотехнологичной продукции, производимой в России, в их страны.

— Санкции ограничили только импорт станков, которые могут использо-

ваться для целей двойного назначения, или в том числе и продукцию, которую закупают наши исключительно гражданские машиностроители?

— В каждой стране действует своя регуляторная база, касающаяся санкций. Институты власти, экспортные агентства сами решают, что является оборудованием двойного назначения, а что нет, и в том числе ориентируются на заказчика. Для ведомств, которые реализуют эти решения, присутствует определенный диапазон волюнтаризма. Если, например, какая-либо страна ориентирована на то, чтобы перекрывать нам кислород, то она, конечно, может широко трактовать запреты.

— Сколько времени потребуется на импортозамещение в станкостроении и какой объем госсредств нужно вложить?

— По нашим оценкам, потребуется около пяти-семи лет с учетом наращивания научно-технической и производственной базы отечественных предприятий. Чтобы выйти на целевой уровень импортозамещения по наиболее востребованным позициям оборудования, нужно дофинансирование в размере около 12-15 млрд руб. бюджетных средств в перспективе 2015-2020 годов, которые пойдут на освоение новых технологий и создание серийных производств. Ключевыми направлениями импортозамещения мы считаем многокоординатную обработку, ультрапрецизионное оборудование, тяжелые станки, металлообрабатывающий инструмент.

— Насколько наши производители способны наладить не просто сборку станков, а локализованное производство полного цикла без привязки к импорту?

— Сказать, что сейчас мы на 100% готовы производить все комплектующие, будет, наверное, неправильно. Но в нашем представлении многие предприятия по аналогии с промсборкой достаточно оперативно, в течение полутора-двух лет, могут довести локализацию до 55-65%. У нас много предприятий, где уровень локализации уже сейчас гораздо выше — до 85-90%.

— С учетом нашей текущей ориентации на Восток, насколько плотно будет развиваться партнерство с азиатскими странами?

— Мы в активном поиске, посещали предприятия Китая, изучали площадки в Индии и Южной Корее. И конечно же, Япония, которая тоже, к сожалению, ввела санкции, но мы пытаемся с ними общаться. Здесь возникают серьезный выбор и конкуренция между двумя взаимозаменяемыми линейками — европейской и азиатской. Нужно понять, насколько у нас нет движения в партнерстве с европейцами, и тогда уже определять отношения с китайцами и другими азиатскими поставщиками.

Интервью взял Егор Попов

«Мы сами этот рынок отдали»

Денис Волков, гендиректор группы МТЕ

— Как санкции и запрет на поставки продукции двойного назначения сказались на поставках станков?

— Трудности есть. Страны-лидеры среди поставщиков — Германия, Япония и вообще страны ЕС в целом — достаточно серьезно ужесточили требования к отгрузке, к оформлению так называемых сертификатов конечного пользователя. Но введение каких-либо специализированных санкций с точки зрения контроля и оборота технологий именно двойного назначения не повлияло на поставки почти никак. Просто документы, которыми мы ранее были обременены в связи с Вассенаарскими соглашениями, сейчас стали работать жестче. Экспортное лицензирование стало жестче, стали более частыми случаи отказов.

Понятно, что санкции — вещь обоюдоострая. Конечно, определенные технологии для нашей страны являются критическими — например, технологии высококачественного промышленного производства зубчатых колес, сложных шлифовальных станков, очень серьезные обрабатывающие центры — токарно-фрезерные для специализированных сплавов. Но массовые станки, трех- и четырехосевые, не подпадают под регулирование и отгружаются без оформления экспортной лицензии вне зависимости от того, кто является конечным потребителем. Естественно, за исключением тех случаев, когда конечный потребитель персонально

включен в санкционные списки. Другие минусы касаются увеличения бюрократии со стороны европейских стран и настороженности иностранных инвесторов относительно инвестирования в РФ — создания у нас локализованных производств и так далее.

— Какие компетенции утрачены в России?

— Мы существенно потеряли в производстве крупных карусельных станков и крупных станков вообще. Имеется в виду промышленное производство — в заметных объемах. Есть вопросы в области промышленного производства твердосплавного инструмента, соответствующего по качеству современным и передовым предложениям на мировом рынке.

Сложная ситуация с производством крупного станочного чугунного литья. Честно говоря, вообще с комплектующими для производства станков непростая ситуация — отраслевой инфраструктуры почти не осталось. При этом нельзя сказать, что вот буквально совсем ничего нет. Есть. Просто это все в соответствующих доле рынка объемах. И, мягко говоря, не самое современное.

— В чем основная причина потери технологий и отсутствия заказов для российских предприятий?

— Прежде всего сама отрасль, ее собственники, бенефициары, ее фронтрующие представители, например ассоциация «Станкоинструмент», сами виноваты в потере технологий. Они просто не занимались своими активами, не намаливали их, не инвестировали в них, не сохраняли — элементарно расходовали все эти годы, почему-то упрекая государство в отсутствии поддержки каким-то там эфемерным спросом. Эфемерным, потому что отрасль долгое время говорит об отсутствии заказов, но рынок-то есть! Просто традиционные отраслевые игроки неконкурентоспособны на этом рынке.

Потребители РФ ежегодно покупают оборудование на десятки миллиардов, но доля в нем отечественного — менее 4%. Потенциал роста — в 20 раз. Мы сами этот рынок отдали. Мы неконкурентоспособны, у нас нет продуктов, мы их не развиваем, мы их не предлагаем заказчикам. И из-за этого утрачиваются компетенции. Если, скажем,

предприятие изготовило четыре станка в год, вряд ли оно чувствует себя отлично с экономической точки зрения. И те же молодые инженеры и технологи, которые хотят работать в машиностроении, вряд ли найдут себя на таком предприятии.

Основными причинами убогого состояния отрасли являются непрофессионализм, праздность ее руководства в прежние годы и неконсолидированность. Нет ни одной организационной структуры, которая бы действительно обобщала мнение и позицию отрасли. «Станкоинструмент» в реальности эту роль не играет, поскольку фактически представляет бизнес своих руководителей.

Интервью взяла Яна Циноева

Цена вопроса

Николай Литвинов, кандидат экономических наук:

— В гражданском секторе отечественного машиностроения, и станкостроения в частности, возникла опасная ситуация, при которой производители, прекратившие поставки продукции на экспорт, скоро могут потерять большую часть и внутреннего рынка. Это приводит к отсутствию ощутимой прибыли, а затем и к невозможности работать без дальнейших искусственных вливаний — например, многократного кредитования. Причина — в пассивной позиции многих российских заводов.

Объемы госфинансирования, которое идет на развитие отечественной промышленности, растут, и предприятия, получающие помощь в виде госконтрактов, уверены, что заботиться о существовании после окончания программ господдержки просто не нужно. Большое количество высокотехнологичных компаний не собирается диверсифицировать свой бизнес. Под предлогом «высокой конкуренции» они отказываются не только экспортировать свою успешную продукцию, но и поставлять ее российским клиентам вне госзакупок. В итоге вполне логично, что свободную нишу заполняет зарубежная продукция, в том числе и станки.

Никто не отрицает, что для машиностроения господдержка жизненно важна. Ее получают в том или ином виде все крупнейшие зарубежные корпорации.

Чтобы изменить складывающуюся систему иждивенческого «ожидания в конце года госсредств за поставленную продукцию», стоит разработать, принять и реализовать долгосрочную программу поддержки роста экспортной выручки. Парадоксально, но с тех пор, как у нас появилась рыночная экономика, и до сих пор по ряду ключевых отраслей — и во многом именно в станкостроении — доля поставок на международный рынок колеблется на уровне сотых и десятых долей процента при растущем спросе и конкурентоспособной продукции. Для сравнения: советская металлообрабатывающая продукция еще сравнительно недавно поставлялась более чем в 80 стран мира и занимала до 20% от мирового рынка.

Причины часто сводятся к, казалось бы, очевидным вещам: заводам необходимы англоговорящие менеджеры по продажам, экспортные отделы, сегментирование рынка по регионам мира. Но пока даже на внутреннем рынке продажи чаще всего идут по принципу «если позвонят», «сами нас найдут», «нас все и так знают», а заказы прорабатываются крайне медленно. На примере станкостроения видно и что производителями не реализован потенциал инжиниринговых услуг. Главное преимущество высокотехнологичных российских предприятий — это уникальные по своей конструкции дорогостоящие машины и оборудование, востребованные в мире. Это новейшие станки и прессы-гиганты, сложнейшее специальное оборудование, технологические системы, эффективные технологии обработки деталей, разнообразные установочные приспособления. Конкурентоспособна и серийная продукция по параметрам «оригинальная конструкция», «надежность/долговечность», «соотношение цена/качество». Кроме государственной финансовой поддержки нужны маркетинг на правительственном уровне, совместное продвижение с брендами территорий. Необходимо начинать возвращать вложенные бюджетные средства за счет наращивания экспорта, в итоге вернется и внутренний коммерческий рынок.

Егор Попов, Яна Циноева,
Яна Рождественская
Коммерсант, 15.12.2014

Названы победители конкурса среди организаций ОПК

Комиссия по проведению всероссийского конкурса на звание «Организация оборонно-промышленного комплекса высокой социально-экономической эффективности» по итогам за 2013 год подвела итоги состязания и определила его победителей.

Как сообщила пресс-служба Минпромторга РФ, в номинации «Промышленная организация оборонно-промышленного комплекса высокой социально-экономической эффективности» победителем признан Брянский электромеханический завод. Финалистом, занявшим второе место, стал Уральский электрохимический комбинат. Средне-Невский судостроительный завод занял третье место.

В номинации «Научная организация оборонно-промышленного комплекса высокой социально-экономической эффективности» победителем стала Научно-производственная корпорация «Конструкторское бюро машиностроения», на втором месте – ордена Ленина Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники имени Н.А.Доллежаля, на третьем – Центральный научно-исследовательский институт машиностроения.

В номинации «Интегрированная структура оборонно-промышленного комплекса высокой социально-экономической эффективности» победителем признан холдинг «Вертолеты России». Концерн «Океанприбор» занял второе

место, на третьей позиции – предприятие «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф.Решетнева.

Во всероссийском конкурсе приняло участие более 450 организаций ОПК, находящихся в сфере деятельности Минпромторга, Роскосмоса, Россвязи, Федерального медико-биологического агентства и Госкорпорации Росатом, в том числе: 121 промышленное предприятие, 123 научных организации и 25 интегрированных структур, включающих 182 организации. В финал всероссийского конкурса вышли 10 организаций ОПК – победителей ведомственных (отраслевых) конкурсов.

ЦАМТО
12.12.2014

Рогозин. Посещение бразильского Национального института исследований космоса (INPE), 18.12.2014







Спортсмены ЦНИИмаша показывают результативную игру



Во втором виде Открытой спартакиады общего машиностроения среди организаций города Королёва, представленным волейболом (мужчины), наши спортсмены уверенно обыграли команду «Композит» со счётом 2:0, но уступили командам «Энергия» и «Факел» (0:2). В матче за третье место «Темп» в упорной борьбе победил «ФМБА» со счётом 1:2 и занял 4-е место.

В рамках спартакиады 22 декабря пройдут соревнования по шахматам, 23 и 25 декабря – по настольному теннису.

Команда ЦНИИмаша продолжает участвовать в первенствах по футболу. После первого круга игр Лиги дворового футбола лидируют команды «Техас» (Мытищи) и ПФК «Позитив» (группа компаний «Позитив») набравшие по 31 очку, на третьем месте - «Темп», у которого 28 очков.

В первенстве города Королёва по мини-футболу (вторая лига) после пяти туров лидирует «UNKOIL-C» (сеть компаний нефтеперерабатывающей промышленности «UNKOIL»). Команда «Темп» отстаёт от неё на три очка.

Спорткомитет
и пресс-служба ФГУП ЦНИИмаш
18.12.2014

«Дальнобойщики»

Алексей Булатов

