



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№284

(11.02.2014-20.02.2014)



Институт космической
политики



Абрис Декады	2
20.02.2014	2
ИТЦ «СКАНЭКС»: книга «Земля из космоса» в свободном доступе	
Роскосмос не хочет запускать метеорологические спутники	
ESA планирует запуск телескопа PLATO для поиска экзопланет на 2024 год	
CATS - лазерная пушка для "атак" земной атмосферы с борта МКС	
Мусульманам запретили лететь на Марс	
19.02.2014	7
Медведев поддержал идею разработки новой ФЦП по развитию космодромов	
ВРИО гендиректора ЦНИИмаша назначен Александр Мильковский	
SubETH – умный спутник-крошка	
Нужно ли следить за маленькими астероидами?	
18.02.2014	10
Космический грузовой корабль Cygnus отстыкован от МКС	
Глава космодрома Байконур покинул свой пост	
Совет безопасности разрешил возобновить экспорт ЖРД для американских ракет	
Новый проект обеспечит свободный глобальный сервис Wi-Fi из космоса	
17.02.2014	13
Worldview-3 - новый космический телескоп	
Спутники помогают следить за популяцией китов из космоса	
СТ-2 - новый гусеничный транспортер для ракет следующего поколения	
Индия представила новую капсулу для космонавтов	
Роботы-термиты смогут построить колонии на Луне и Марсе без помощи людей	
16.02.2014	18
SSL построит 13 спутников ДЗЗ SkySat для Skybox Imaging	
Исследователи разгадали загадку появления "неожиданного" камня	
NASA начинает тестирование систем космических роботов для дозаправки	
15.02.2014	21
Запуски спутников с МКС	
С Байконура запущен турецкий спутник связи	
"Ингосстрах" расплатился за "Экспресс"	
О казахстанско-французском сотрудничестве в космической сфере	
МЧС намерено ввести новую категорию ЧС — астероидно-кометную опасность	
14.02.2014	24
Ученые впервые составили геологическую карту спутника Юпитера Ганимеда	
Зонд Solar Orbiter защитят от Солнца с помощью доисторической краски	
Проясняется форма межзвёздного магнитного поля, окружающего Солнечную систему	
Новые РЛС "окольцуют" Россию к 2018 году	
13.02.2014	27
Китайский луноход объявлен вышедшим из строя	
<i>Китайский луноход возобновил работу</i>	
Подписано соглашение о сотрудничестве между Роскосмосом и вузами	

12.02.2014	Роскосмос предоставляет космические снимки для Индии и Великобритании NASA договорилось с французскими коллегами о разработке зонда Insight Люди обнаружат жизнь в космосе к 2040 году? Директор Института космических исследований (ИКИ) РАН Лев Зелёный: <i>Сверхтяжелая ракета-носитель поможет запустить станцию к Юпитеру</i> <i>Возможность европейского участия в российской лунной программе</i> <i>Российское участие в миссии "Экзомарс" профинансировано в нужном объеме</i>	29
11.02.2014	Для кандидатов в космонавты начинаются психологические исследования в сурдокамере "Прогресс М-20М" завершил полет В Приморье будут выпускать детали для атомной и ракетной промышленности Израиль поможет Индии создать систему ПРО	32
Статьи и мультимедиа		34
	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Слабый отблеск Байконура</i> 2. <i>Радиация на пути к Марсу: велика ли угроза?</i> 3. <i>Лунная гонка: второй виток</i> 4. <i>Спутниковой системе навигации GPS исполнилось 25 лет</i> 5. <i>Тандемный космический перехватчик остановит даже большие астероиды</i> 6. <i>США «поставят на крыло» беспилотный космолан</i> 	

Абрис Декады

С Байконура запущен турецкий спутник связи Turksat-4A. Спутник изготовлен Mitsubishi Electric (Япония).

Начались запуски американских спутников Flock с МКС. 28 штук этих трехкилограммовых аппаратов были доставлены на станцию грузовым кораблем Cygnus в январе.

Сам Cygnus 18 февраля отстыкован от МКС и 19-го должен был войти в атмосферу, но пока сообщения о завершении полета нет. Наш грузовик "Прогресс М-20М" завершил полет 11 февраля.

Разгадана загадка марсианского камня, обнаруженного марсоходом Opportunity.

Китайцы сообщили, что луноход "Нефритовый заяц" досрочно прекратил работу из-за неисправности, и тем же – о возобновлении его функционирования. Поспешили, "Заяц" оказался живучим.

Из космической политики наиболее интересно сообщение о том, что Совет безопасности разрешил возобновить экспорт ЖРД для американских ракет. Насколько я знаю, решения о запрете не было, но были разговоры. А слово – не воробей. В США эти разговоры услышали и начинают принимать меры по "импортозамещению". Таким образом мы успешно вытесняем сами себя из того маленького сегмента космического рынка, который мы пока занимали. Репутацию "ненадежного партнера" очень легко получить, но чтобы от такой репутации избавиться – это много лет надо.

20.02.2014

ИТЦ «СКАНЭКС»: книга «Земля из космоса» в свободном доступе



На сайте Ассоциации «Земля из космоса» в свободном доступе размещено практическое пособие для всех, кто работает в сфере ДЗЗ и ГИС-технологий, «Земля из космоса: законодательство, правовое регулирование и судебная практика» под общей редакцией **Андрея Балагурова**, управляющего партнера Юридического центра «Законный бизнес» и члена правления Ассоциации. Инженерно-технологический центр «СКАНЭКС» является инициатором создания и членом Ассоциации «Земля из космоса».

Книга написана авторским коллективом Юридического центра «Законный Бизнес», постоянно занимающегося юридической практикой в отрасли дистанционного зондирования Земли из космоса, картографии, ГИС-технологий, гидрометеорологии.

Автором главы Раздела I д — законотворческие работы в области космической деятельности и дистанционного зондирования Земли из космоса в России — является **Иван Моисеев**, руководитель Института космической политики, один из авторов Закона Российской Федерации «О космической деятельности». Автор Раздела II ж — **Ольга Гершензон**, основатель и соучредитель ИТЦ «СКАНЭКС», российского лидера в области разработки и внедрения современных технологий с использованием космических снимков.

В книге отражены правоприменительные реалии работы в отрасли съемки Земли из космоса. Впервые сделан широкий обзор не только международных актов, регулирующих съемку Земли из космоса, но и обзор действующих тенденций в законодательстве ведущих стран мира, а также подробный анализ законодательства США, регулирующего съемку Земли из космоса. Большое внимание уделено решению практических задач, связанных с получением и использованием съемки Земли из космоса, рассмотрены вопросы авторских прав на данные космической съемки, режима государственной тайны и иные вопросы.

— Я очень рад, что наш многолетний труд востребован профессиональным сообществом и помогает новым игрокам грамотно входить в тему и с правильных шагов начинать формирование рынка, так как, несмотря на многолетние усилия, рынка по-прежнему нет, к великому сожалению... — заявил Андрей Балагуров.

Скачать книгу «Земля из космоса: законодательство, правовое регулирование и судебная практика» можно на сайте Ассоциации «Земля из космоса» в [разделе Публикации](#).

Роскосмос не хочет запускать метеорологические спутники



Российское космическое агентство не может согласовать с заинтересованными ведомствами секвестр бюджета Федеральной космической программы (ФКП). Минприроды заняло жесткую позицию относительно спутников, запускаемых в интересах Росгидромета, и требует от космического агентства исполнить обязательства, зафиксированные в ФКП.

— В самом конце прошлого года заинтересованным ведомствам был разослан подготовленный Роскосмосом проект постановления правительства о сокращениях ФКП, — говорит высокопоставленный источник в космическом агентстве. — В 2014 году планируется сокращение бюджета на 6 млрд рублей, в 2015-м — на 5,7 млрд. Поэтому предлагается перенести сроки запусков космических аппаратов гидрометеорологического назначения: «Электро-Л», «Ресурс-П» и «Метеор-М» № 2 — с 2013-го на 2014 год, «Метеор-М» № 2-1 — с 2014-го на 2015-й. Запуск еще одного аппарата — «Метеор-М» № 3 — предлагается отложить на последующие программы.

По словам собеседника в Роскосмосе, в Минприроды отказались согласовывать предложенный проект постановления и попросили поддержки у вице-преьера Дмитрия Рогозина, курирующего космическую отрасль.

— 5 февраля у Рогозина состоялось совещание по теме «Состояние и перспективы развития космических комплексов наблюдения Земли», где вице-премьеру доложили о состоянии российской группировки метеорологических спутников. Минприроды предлагало принять решение с жесткими формулировками о «безусловном выполнении мероприятий по формированию и поддержанию отечественной группировки гидрометеорологических спутников». Протокола по итогам совещания мы пока не видели, но предположительно там есть такие слова, — рассказали в Роскосмосе.

В аппарате Дмитрия Рогозина детали совещания предпочли не комментировать.

В Минприроды «Известиям» подтвердили изложенную на совещании у вице-премьера позицию.

— Минимально необходимая группировка функционирующих гидрометеоспутников должна состоять из девяти аппаратов, — сообщили в пресс-службе ведомства. — Три на геостационарной орбите (серии «Электро»), четыре на полярно-орбитальных (серии «Метеор»), два на высокоэллиптической (серии «Арктика-М»). Сейчас штатно функционируют только два космических аппарата, запущенных в интересах Росгидромета.

В Минприроды особо отмечают, что гарантированный доступ к данным гидрометеорологических наблюдений необходим для обеспечения безопасности страны. При этом в 2006 году Европейский союз и США подписали специальное соглашение об ограничении доступа к их оперативным данным метеонаблюдений из космоса для третьих стран.

— Вопрос о дальнейшей судьбе программы обсуждался на совещании у Дмитрия Рогозина, — сообщили в пресс-службе министерства. — В итоге принято решение ускорить работы по российским гидрометеорологическим спутникам. Мы уверены, что это позволит уже в ближайшие годы создать полноценную спутниковую группировку и обеспечить ее качественную работу.

Сейчас Росгидромет получает данные метеонаблюдений с зарубежных спутников бесплатно. Но при отсутствии собственной группировки гидрометеорологических спутников это означает зависимость от зарубежных операторов. Чтобы уйти от подобной зависимости в сфере навигации, Россия потратила несколько миллиардов долларов на создание ГЛОНАСС (бюджет ФЦП ГЛОНАСС на период 2001–2011 годов составил 116,9 млрд рублей). По большому счету ничто не мешало поставить в массово оснащаемые сейчас ГЛОНАСС-оборудованием автобусы и троллейбусы аппаратуру, принимающую сигналы американской навигационной системы GPS. Точность измерений бы не отличалась, потребитель сервисов на земле вообще не почувствовал бы разницы. Миллиарды долларов были потрачены с целью гарантировать независимость в плане навигации.

В Минприроды говорят примерно о том же: Россия не может вечно полагаться на зарубежные спутники. Тем более что речь идет не о таких больших суммах, какие выделяются на ГЛОНАСС. Например, вычеркнув из ФКП аппарат «Метеор-М № 3» Роскосмос может сэкономить 1,5 млрд рублей на изготовлении спутника, 1,5 млрд — на ракете и разгонном блоке («Союз 2.1б» и «Фрегат») и 300 млн — на пусковых услугах.

В предыдущие годы чиновники Минприроды не раз пытались перестроить отношения с Роскосмосом. В 2011 году в министерстве подготовили законопроект, предусматривающий передачу полномочий заказчика гидрометеорологических космических аппаратов от Роскосмоса к Минприроды. Но тогда космическое агентство смогло отстоять действующий порядок: оно и сейчас выступает как заказчиком, так и исполнителем по спутникам для Росгидромета.

— Новое руководство Роскосмоса ощутимо смещает приоритеты относительно тех, которыми руководствовалась предыдущая администрация агентства, — говорит научный руководитель Института космической политики Иван Моисеев. — Космические аппараты в интересах народного хозяйства предлагают отложить и в то же время начать создание сверхтяжелой ракеты с такими заоблачными параметрами, под которые сейчас просто нет подходящих задач — если только полет человека на Марс.

По мнению Моисеева, стремление Минприроды забрать у космического агентства функции заказчика выглядят логичными. Но и в нынешнем статусе Роскосмосу стоит

активнее прислушиваться к аргументам органов власти, в интересах которых создаются и запускаются космические аппараты.

В целом отношения Роскосмоса с заинтересованными министерствами складываются далеко не идеально. В этом месяце подведомственное Минкомсвязи ФГУП «Космическая связь» (ГПКС) объявило победителем тендера за право поставки спутника вещания «Экспресс АМУ-2» зарубежную фирму — EADS Astrium. Предприятие Роскосмоса «ИСС им. академика М.Ф. Решетнева» подало жалобу на решение конкурсной комиссии в ФАС. В ГПКС менять выбор не собираются.

ESA планирует запуск телескопа PLATO для поиска экзопланет на 2024 год

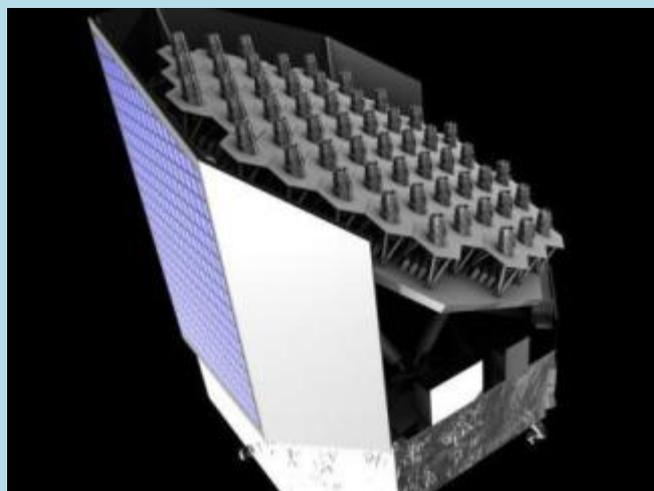


Европейское космическое агентство (ESA) планирует запустить PLATO — космическую обсерваторию для поиска и изучения экзопланет — в 2024 году, говорится в сообщении на сайте агентства.

Обсерватория PLATO (PLANetary Transits and Oscillations of stars) будет запущена с помощью ракеты "Союз" с космодрома Куру (Южная Америка), ее планируется вывести в так называемую точку Лагранжа (L2). Начальная программа исследований рассчитана на 6 лет.

PLATO будет наблюдать за звездами, отслеживая слабое, но регулярное снижение их яркости, свидетельствующее о том, что перед звездой проходит ее планета. Обсерватория будет следить примерно за миллионом звезд с помощью 34 телескопов и камер. Она также будет исследовать сейсмическую активность звезд с экзопланетами и регистрировать их массу, радиус и возраст. Наблюдения PLATO вкупе с наземными измерениями доплеровского смещения спектра экзопланет — изменения длин волн из-за движения относительно Земли — позволят вычислить массы и размеры экзопланет и их плотность, что даст возможность судить о составе.

Обсерватория сможет изучить тысячи экзопланетных систем. Ученые будут обращать особое внимание на поиск планет земной массы и "суперземли" с массами в несколько раз больше земной, находящихся в "зоне жизни" своих звезд, то есть на таком расстоянии, при котором на поверхности планеты может быть жидкая вода.



Проект PLATO будет осуществлен в рамках программы ESA Cosmic Vision на 2015-2025 годы. Другие проекты программы — предназначенный для изучения солнечного ветра зонд Solar Orbiter, который будет запущен в 2017 году, и телескоп Euclid, который запустят в 2020 году для поиска темной энергии. Кроме того, в точке Лагранжа уже находится другой европейский космический телескоп — "Гайя", данные которого помогут PLATO уточнить характеристики экзопланетных систем.

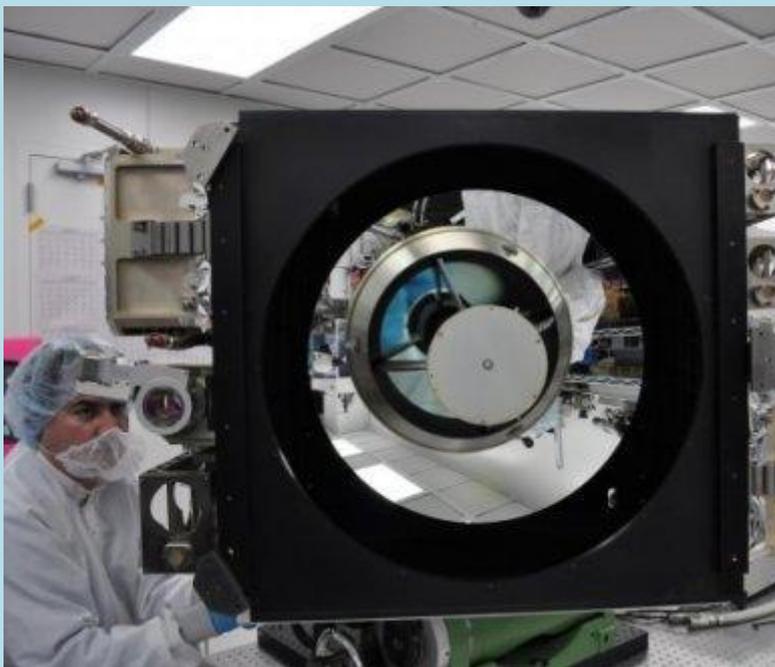
CATS - лазерная пушка для "атак" земной атмосферы с борта МКС



К концу 2014 года Международная Космическая Станция (МКС) обзаведется собственной лазерной пушкой, которая будет доставлена туда в грузовом отсеке космического корабля CRS-5 Dragon компании SpaceX, старт которого намечен на 12 сентября. Эта лазерная система, имеющая название

CATS, будет установлена на японском модуле станции JEM-EF (Japanese Experiment Module-Exposed Facility), но, в отличие от лазеров из "Звездных войн" и других фантастических произведений, эта система будет использоваться в более мирных целях.

Основной задачей, которая будет решаться при помощи лазерной системы CATS, разработанной специалистами Центра космических полетов NASA имени Годдарда, будет изучение распределения и перемещения крошечных аэрозольных и пылевых частиц в атмосфере Земли. Следует отметить, что после извержения 2010 года вулкана Эйяфьядлайёкюдль (Eyjafjallajökull) в Исландии выбросы вулканического пепла стали причиной нескольких отказов двигателей пассажирских и грузовых



самолетов, после чего полеты самолетов над территорией Европы и частью прилегающего океана были запрещены. Но, если бы людям было достоверно известно местоположение облаков пепла, то самолеты могли бы летать дальше, придерживаясь безопасных маршрутов.

Для того, чтобы отследить наличие частиц аэрозолей и пыли в атмосфере лазер CATS будет излучать по 5 тысяч импульсов в секунду с энергией 1 миллиджоуля на длинах волн 1064, 532 и 355 нанометров, в диапазоне инфракрасного, видимого и ультрафиолетового света. Такие параметры намного превосходят возможности существующего подобного инструмента дистанционного зондирования атмосферы, спутника Cloud-Aerosol Lidar and Infrared Pathfinder Satellite Observations (CALIPSO). Использование излучения с длиной волны 355 нанометров позволит не только определить наличие и концентрацию загрязняющих частиц в атмосфере, но и измерить их размеры наряду с измерением горизонтальной и вертикальной плотности их распределения. Датчики системы CATS способны улавливать даже одиночные фотоны отраженного лазерного света, что обеспечивает ей высочайшую разрешающую способность, позволяющую изучать во всех деталях процессы, происходящие в различных слоях атмосферы.

Следует заметить, что лазерный сканер спутника CALIPSO излучает мощные импульсы, энергия которых составляет 110 миллиджоулей, с частотой 20 раз в секунду. Система CATS излучает менее мощные импульсы, но следующие с гораздо большей частотой, это является причиной того, что работу системы CATS нельзя будет увидеть во время дня, но ночью ее работу будет видно не хуже, чем работу спутника CALIPSO.

Международная космическая станция является идеальным местом для размещения лазера CATS. Наклон орбиты станции в 51.7 градус позволит при помощи лазера произвести сканирование большей части земной атмосферы один раз за три дня. При этом особо тщательное внимание будет уделяться областям основных транспортных коридоров через Атлантический и Тихий океаны.

Мусульманам запретили лететь на Марс

Комитет при Высшем совете по делам ислама запретил мусульманам участвовать в международном проекте Mars One. В его рамках планируется осуществить полет на Красную планету в один конец с последующим основанием на ее поверхности колонии поселения.

"Такое путешествие только в одну сторону представляет реальную опасность для жизни и никогда не сможет быть оправдано исламом", – заявили в комитете при Высшем совете по делам ислама. По словам представителей комитета, "велика вероятность того, что по прибытии на Марс человек не сможет там выжить".

Отметим, что самоубийство запрещено в исламе и считается уголовным преступлением. В апреле прошлого года нидерландская компания Mars One начала отбор будущих переселенцев на Марс, которые станут участниками нового реалити-шоу. 31 августа 2013 года истек срок подачи заявок на участие в проекте. – *"Дни.ru"*.

19.02.2014

Медведев поддержал идею разработки новой ФЦП по развитию космодромов



Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев одобрил предложение по разработке новой Федеральной целевой программы по развитию космодромов в России на 2016-2026 годы, сообщил вице-премьер Дмитрий Рогозин.

"Председатель правительства поддержал идею разработки новой Федеральной целевой программы по развитию космодромов на десятилетний срок с 2016 года, поскольку нынешняя десятилетняя программа заканчивается к 2015 году", — сообщил Рогозин журналистам по итогам совещания, которое Медведев провел по развитию ракетно-космической отрасли.

Вице-премьер уточнил, что в перспективе планируется построить второй стартовый стол на космодроме "Восточный", а также развивать инфраструктуру космодрома Плесецк. "Это даст нам все необходимые возможности по доступности космоса для нашей страны", — отметил Рогозин.

ВРИО гендиректора ЦНИИмаша назначен Александр Мильковский



Как сообщила газета "Известия", в ЦНИИмаш произошла смена руководства. Временно исполняющим обязанности гендиректора стал Александр Мильковский, руководитель 4-го центрального научно-исследовательского института Министерства обороны Российской Федерации (4-й ЦНИИ МО РФ).

Как пояснил изданию нынешний руководитель организации Николай Паничкин, он расторг контракт с Роскосмосом по обоюдному согласию и с начала следующей недели уходит на пенсию.

SubETH – умный спутник-крошка



SubETH – так называется совместный проект Швейцарского Космического Центра Федеральной политехнической школы Лозанны (EPFL) и Федеральной политехнической школы в Цюрихе (ETHZ), главной задачей которого является строительство спутника, который планируется отправить в космос в конце 2015 года. Космический аппарат SubETH сможет рассчитать высоту и положение в космосе с необыкновенной точностью, и таким образом, станет очередным шагом на пути к созданию созвездия нано-спутников, которые способны передавать данные от одного спутника к другому.

На самом деле, этот спутник будет уже вторым небольшим швейцарским спутником. После запуска SwissCube в 2009 году швейцарский космический центр работает над новым проектом. CubETH, - самый «юный» член семейства швейцарских кьюбсатов, - многое взял от своего предшественника: его размер – 10 кубических сантиметров, а вес – менее 1,5 кг. Однако, его «научные планы» серьезнее, чем у «старшего брата». Создатели планируют, что CubETH станет высокопроизводительным орбитографическим прибором, который способен рассчитать собственное местоположение, высоту и направление в космосе с высокой точностью. Однако, что еще более важно, с его помощью ученые хотят создать условия для будущих созвездий кьюбсатов, например, для того, чтобы можно было проводить подробные наблюдения за Землей в определенное время. Для этого очень важно знать точные орбиты спутников, для того, чтобы координировать их траектории и работу научного оборудования.



В настоящее время прототип находится в стадии "flat sat" (плоский спутник): для того, чтобы проверить работу всех его электронных компонентов, их соединили друг с другом в том же порядке, как они будут соединены в готовом спутнике, с той разницей, что сейчас они просто лежат на лабораторном столе.

Нужно ли следить за маленькими астероидами?

КОМПЬЮЛЕНТА

Анализ одной из предложенных систем раннего предупреждения показал, что она будет пропускать более половины космических гостей размером с метеороид, взорвавшийся над Челябинском год назад. Однако вероятность того, что такой пришелец нанесёт серьёзный вред, очень мала, поэтому система, отлавливающая всё подряд, не оправдывает затраченных усилий.

Напомним: 15 февраля 2013 года в атмосферу Земли неожиданно для всех вошёл камень диаметром 20 м. Мощность его взрыва оказалась эквивалентна 600 кт тринитротолуола, ударная волна выбивала стёкла и сбивала людей с ног. После происшествия интерес к защите планеты разгорелся с новой силой.



Метеор над Челябинском (фото Konstantin Kudinov / CC BY-SA 3.0).

Миллионы небольших камней промахиваются мимо Земли, облетая Солнце. Их трудно обнаружить и изучить, поскольку они отражают очень мало света, а посему заметить эти астероиды можно лишь вблизи, да и то если повезёт направить соответствующим образом настроенный телескоп на нужный участок неба.

Проблему отчасти могли бы решить телескопы с широким обзором, которые осматривали бы всё небо целиком по несколько раз за ночь. В конце 2015 года на Гавайях заработает система ATLAS (Asteroid Terrestrial-impact Last Alert System), способная регистрировать объекты размером с челябинский. Она успеет их обнаружить примерно за два дня до предполагаемого столкновения, утверждает глава проекта Джон Тонри из Гавайского университета в Гонолулу (США).

Тем временем Европейское космическое агентство обдумывает создание более крупного и к тому же охватывающего всю планету массива, который увеличит время предупреждения более чем вдвое, сообщает Андреа Милани из Пизанского университета (Италия).

Действительно, тут дорогá каждая минута, соглашается астроном на пенсии Алан Харрис, работавший в Лаборатории реактивного движения NASA. Если бы челябинцев за пару часов до взрыва попросили отойти от окон, количество искалеченных снизилось бы на 90%, считает он.

Однако обе системы пропустили бы челябинский метеороид. Наземные обсерватории способны увидеть астероиды лишь ночью, а этот (как и половина других) появился в дневном небе. В итоге, как показывает моделирование, ATLAS будет обнаруживать лишь треть небольших объектов, приближающихся к Земле. «Единственный способ обойти проблему — это космический аппарат», — заключает сотрудник проекта Роберт Джедик из Гавайского университета в Маноа (США).

Никто пока не собирается создавать такой корабль, но беспокоиться не стоит. Тим Спар, директор Центра малых планет в Кембридже (штат Массачусетс, США), замечает, что метеоры размером с челябинский сталкиваются с планетой лишь раз или два в столетие, причём в большинстве случаев они попадают в океаны или малонаселённые

местности. Между тем космическому аппарату, способному обнаружить эти тусклые тела за несколько дней до столкновения, понадобится большой и чуткий телескоп, а стоимость проекта может составить \$1 млрд.

За гораздо меньшие деньги мы могли бы запустить спутники для поиска более крупных и ярких объектов диаметром 100 м, которые по-настоящему опасны и которые можно заметить за несколько десятилетий до сближения с Землёй. Этому уже посвящены два частных проекта: Sentinel ищет филантропов, которым хотелось бы видеть телескоп около Венеры, а NEOCam, надеющийся на финансирование со стороны NASA, собирается разместить аппарат поближе к Земле. К 2020 году они должны обнаруживать 90% астероидов диаметром более 140 м. Пока этот показатель не превышает 25–30%.

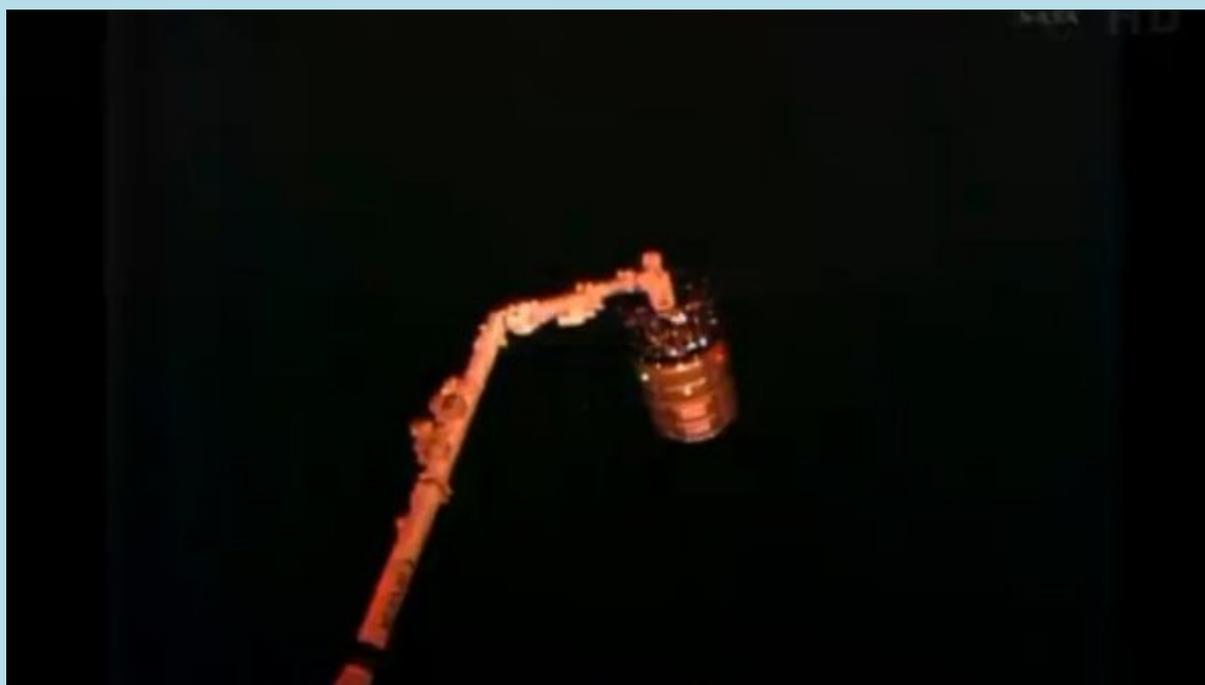
Но даже такие проекты могут не стоить свеч, считает г-н Харрис. По его мнению, хотя наземные наблюдения позволяют обнаружить маленький астероид сравнительно поздно, этого достаточно. - *Дмитрий Целиков.*

18.02.2014

Космический грузовой корабль Cygnus отстыкован от МКС



Астронавт NASA Майкл Хопкинс при помощи японского коллеги Коичи Вакаты отстыковал корабль с помощью манипулятора Canadarm.



Частный космический грузовой корабль Cygnus, прибывший на Международную космическую станцию в середине января, отстыкован от американского модуля Harmony и висит на манипуляторе, примерно через час корабль отправится в свободный полет.

Астронавт NASA Майкл Хопкинс при помощи японского коллеги Коичи Вакаты отстыковал корабль с помощью манипулятора Canadarm.

Корабль Cygnus ("Лебедь"), созданный компанией Orbital Sciences, стал вторым в истории частным космическим кораблем после корабля Dragon компании SpaceX. Нынешний его визит на МКС — уже второй в истории этого типа кораблей, первый полет — демонстрационный — состоялся в сентябре 2013 года.

В свой первый "плановый" рейс из восьми, предусмотренных контрактом Orbital и NASA, "Лебедь" отправился 9 января. Он привез на МКС 1,46 тонны груза: научно-исследовательское оборудование, продукты и одежду для экипажа, инструменты

для работы в открытом космосе и компьютерные комплектующие. Кроме того, грузовик доставил на станцию 33 малых спутника стандарта CubeSat и искусственный муравейник для биологических экспериментов.

Астронавты заполнили корабль мусором, как ожидается 19 февраля, около 17.00 мск, его двигатели будут включены на торможение, и Cygnus сгорит в плотных слоях атмосферы над Тихим океаном.

Глава космодрома Байконур покинул свой пост



Начальник космодрома Байконур Евгений Анисимов покинул свой пост, написав соответствующее заявление в связи "с личными обстоятельствами", пишет во вторник газета "Коммерсант", ссылаясь на пресс-секретаря главы Роскосмоса Олега Остапенко.

"Пресс-секретарь главы Роскосмоса Ирина Зубарева подтвердила <...>, что господин Анисимов написал заявление, подчеркнув, что решение связано "с личными обстоятельствами", — пишет газета. Издание добавляет, что порядок передачи дел будет определен ведомственной комиссией во вторник.

Издание утверждает, что самым вероятным претендентом на должность начальника Байконура является глава научно-технического комплекса НПК "Космические системы мониторинга, информационно-управляющие и электромеханические комплексы имени Иосифьяна" Михаил Варданян.

Совет безопасности разрешил возобновить экспорт ЖРД для американских ракет



Совет безопасности (СБ) России санкционировал возобновление поставок ракетных двигателей НК-33 в Соединенные Штаты, где они будут использоваться на ракетах Antares. Рассмотрение этого вопроса в СБ ожидалось с осени прошлого года, при этом речь шла о целесообразности продолжения экспорта ракетных двигателей в США в принципе.

С 1996 года РФ поставляет в США двигатели РД-180, используемые на ракетах Atlas. С помощью ракет Atlas-5 американцы выводят на орбиту военные спутники. Российский МИД в связи с этим выступал за основательную переоценку экспорта ракетных двигателей в Соединенные Штаты.

Официально в МИД данную позицию не комментировали, однако, по словам собеседника в Роскосмосе, МИД выступал против возобновления поставок НК-33 в США и в этом вопросе его поддерживало Минобороны.

По словам собеседника в Роскосмосе, заседание СБ проходило в середине февраля.

— Вице-премьер Дмитрий Рогозин выступил за возобновление поставок НК-33, так как эта экспортная программа позволит полноценно возобновить их производство на ОАО "Кузнецов", — рассказал он. — Это выгодно и Роскосмосу, поскольку НК-33 планируется использовать в составе ракеты "Союз 2.1в", однако сейчас космическое агентство может подтвердить закупку всего нескольких экземпляров таких двигателей. Этого мало для возобновления их серийного выпуска. В то время как производитель ракет Antares — корпорация Orbital — гарантировала закупку 20 двигателей.

Двигатель НК-33 создавался для советской лунной ракеты Н-1, работа над которой была закрыта в середине семидесятых годов прошлого века. Конструктор двигателей Николай Кузнецов тогда самостоятельно 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 цене \$1 млн за штуку. Американцы вместе с российскими разработчиками довольно долго адаптировали их под

свои нужды, в результате чего появился модифицированный двигатель AJ-26, уже два раза успешно слетавший в составе ракеты Antares.

— Положительное решение по экспорту позволит нам интенсифицировать процесс восстановления серийного производства двигателя НК-33, работа по которому сегодня развивается в двух направлениях. Первое — в рамках зарубежного контракта с компанией Aerojet Rocketdyne по программе стартов РН среднего класса Antares. Второе — отечественный проект с ГНПРКЦ "ЦСКБ-Прогресс" по запуску РН легкого класса "Союз-2-1в", — заявили "Известиям" в пресс-службе Объединенной двигателестроительной корпорации (ОДК), контролирующей ОАО "Кузнецов".

Минимальный объем инвестиций, который потребуется для восстановления производства НК-33, в ОДК оценивают в 1 млрд рублей.

По словам собеседника в космическом агентстве, вопрос о продолжении поставок еще одного двигателя — РД-180 — отдельно на заседании СБ не рассматривался.

Новый проект обеспечит свободный глобальный сервис Wi-Fi из космоса



Проект Инвестиционного фонда по медиаразвитию (Media Development Investment Fund, MDIF) имеет амбициозные планы – бесплатный Интернет для всех на планете.

Организация говорит, что планирует проект под названием "Outernet", который будет использовать спутниковую группировку, чтобы сделать Интернет универсально доступным и совершенно бесплатным.

«Цена на смартфоны и планшеты падает из года в год, но стоимость информации во многих частях мира продолжает оставаться недоступной для большинства граждан мира. В некоторых местах, например, сельской местности и отдаленных регионах, вышек сотовой связи и Интернет-кабелей просто не существует», говорится на сайте Outernet. «Основная цель Outernet заключается в преодолении глобального информационного разрыва».

План состоит в том, чтобы передавать сигнал на мобильные устройства, антенны и спутниковые тарелки, предоставляя людям доступ к основным уровням информации, образования и развлечений.

По существу сначала проект будет следить за тем, чтобы эти устройства смогли получить доступ к некоторым из этой базовой информации бесплатно. Организаторы Outernet говорят, что это будет давать двусторонний доступ к Интернету бесплатно, а это означает не только возможность скачивать полезные данные, но и использование этого глобального сервиса Wi-Fi для загрузки.

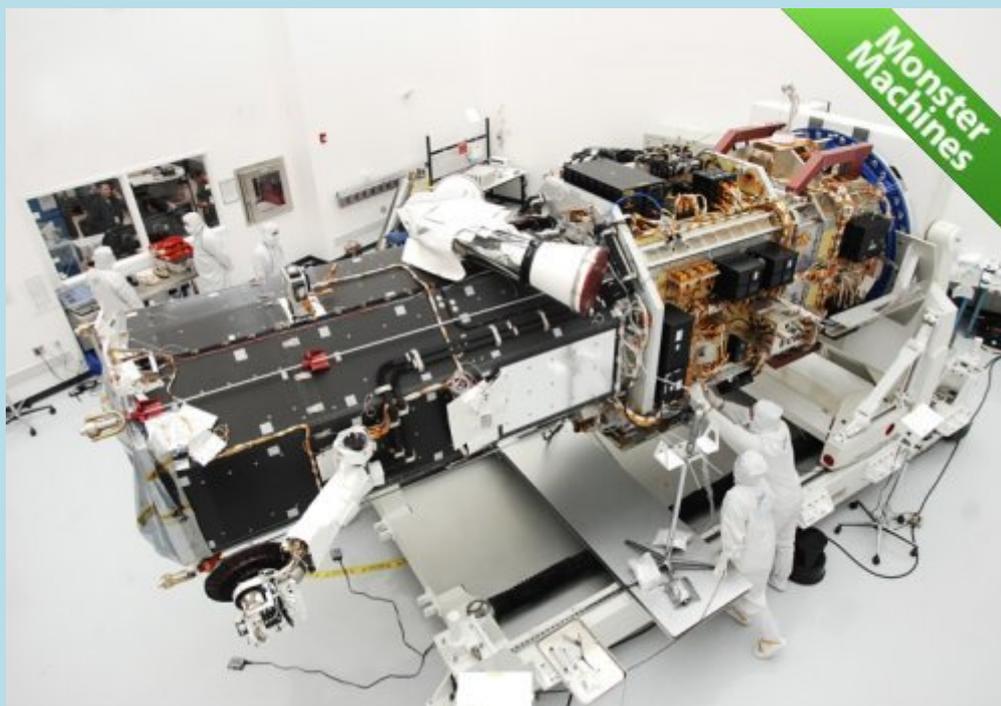
Outernet будет состоять из сотен недорогих, декоративных спутников на низкой околоземной орбите, каждый из которых будет получать потоки данных из сети наземных станций. Эти спутники будут передавать данные в непрерывном цикле, пока не будет получено новое содержимое.

Организация заявила, что все ее «созвездие» будет использовать глобально признанных стандартных протоколов, таких как DVB, Digital Radio Mondiale, и UDP, основанный на многоадресной рассылке Wi-Fi.

В июне организация планирует создать прототипы спутников и проверить длинный диапазон многоадресной рассылки Wi-Fi. Несколько месяцев спустя Outernet начнет тестирование передачи. Запуск и тестирование, как ожидается, начнется в январе следующего года.

17.02.2014

Worldview-3 - новый космический телескоп



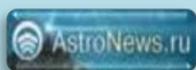
Компания Ball Aerospace, которая является производителем спутников и оборудования, используемого в съемке изображений для сервисов Google Maps и Google Earth, готовится произвести запуск нового и самого мощного их телескопа серии Worldview. Этот телескоп будет третьим телескопом этой серии и его возможностей хватит на то, чтобы рассмотреть отдельные объекты на Земле, размеры которых равны 10 сантиметрам. К сожалению, большинству людей никогда не удастся взглянуть на эти изображения из-за отсутствия у них допуска соответствующего уровня.

Следует заметить, что в свободный доступ разрешено выкладывать снимки, разрешающая способность которых позволяет рассмотреть объекты, размером не меньше 20 сантиметров, снимки с большей разрешающей способностью доступны лишь служащим государственных и военных учреждений. Но любителей "теорий заговора" различного рода ждет разочарование, телескоп Worldview-3 будет слишком занят для того, чтобы фокусировать свой "взгляд" только на каких-либо отдельно взятых объектах. Мчась в космосе со скоростью около 29 тысяч километров в час, этот телескоп будет покрывать своей съемкой всю поверхность земного шара всего за несколько дней.

В отличие от предыдущих телескопов серии Worldview, третий телескоп не будет делать съемку отдельных изображений, он будет делать непрерывную запись изображения, которая подобно ленте, будет охватывать всю поверхность нашей планеты. Справедливости ради стоит отметить, что специалисты компании Ball Aerospace оставили возможность сфокусировать взгляд телескопа на одном объекте, по крайней мере на то короткое время, пока он проносится над интересующим участком поверхности на высоте 600 километров.

Кроме всего вышеперечисленного, телескоп Worldview-3 сможет увидеть то, чего просто не может увидеть человеческий глаз. Его высокочувствительная система инфракрасного зрения позволит телескопу идентифицировать даже материалы и структуры естественного и искусственного происхождения. Так что даже если вы скроетесь в недрах подземного бункера, то телескоп Worldview-3 сможет найти вас там.

Спутники помогают следить за популяцией китов из космоса

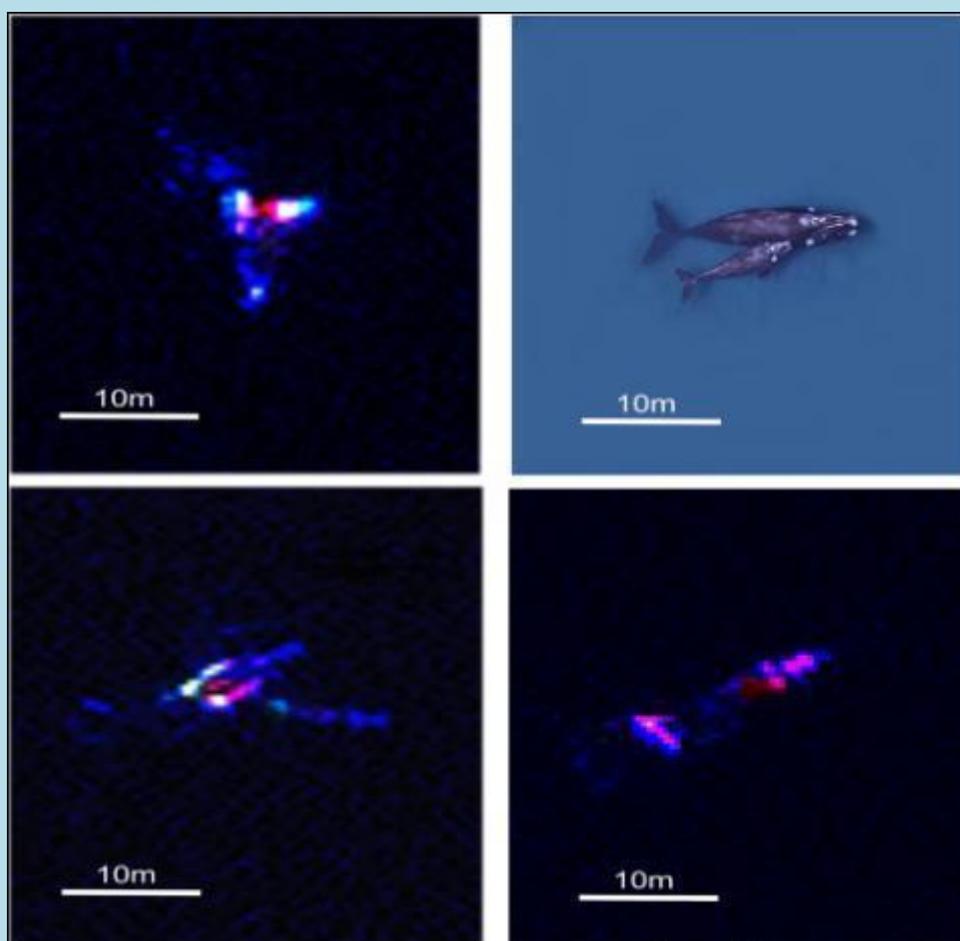


Новые снимки в высоком разрешении помогают ученым находить и изучать китов из космоса, расширяют возможности анализа популяции для ее сохранения.

Обычно ученые подсчитывали китов с лодок или кораблей, однако этот метод не очень надежен, потому что он полагается на случай и потому, что поле обзора часто ограничено до нескольких километров за один раз, даже в ясный день.

Для того, чтобы подсчеты могли быть более точными, команда ученых решила использовать спутниковые камеры очень высокого разрешения. Для эксперимента исследователи выбрали группу южных китов. Ученые выбрали именно этих китов потому, что их легко заметить сверху благодаря тому, что они любят греться на солнце близко к поверхности и питаются в спокойных водах.

Снимки, которые изучали исследователи, имели разрешение 4 пикселя на 1 квадратный метр и охватывали площадь около 114 квадратных километров. При этом на снимках в океане можно было различать широкий спектр цветов, в том числе темно-синий на глубине до 15 метров.



Сначала команда вручную искала на снимках китов и нашла 55 наиболее вероятных кандидатов, 23 возможных кандидата и 13 других объектов, которые не являлись китами, таких, как камни. Затем они протестировали различные автоматизированные системы обработки снимков, лучшая из которых определила местоположение 89 процентов наиболее вероятных кандидатов, подсчитанных вручную.

Похожая техника была использована и ранее, для подсчета других популяций морских животных, таких, как императорские пингвины в Антарктике, однако впервые спутниковые системы были использованы для того, чтобы подсчитать количество китов.

Ученые надеются, что этот новый способ сможет обеспечить более точный подсчет популяции для тех групп, которые участвуют в программе ее сохранения.

Спутниковые технологии и программное обеспечение для обработки снимков для научной работы лучше всего использовать в спокойной воде, однако ученые ожидают, что в ближайшее время технология будет улучшена настолько, что ее можно будет применять и в более суровых условиях океана. В это году планируется запуск нового спутника, который сможет делать снимки с разрешением 9 пикселей на 1 квадратный метр, что в дальнейшем будет обеспечивать большую точность подсчета китов из космоса.

СТ-2 - новый гусеничный транспортер для ракет следующего поколения



Гусеничные транспортеры используются уже более 45 лет, перевозя ракеты-носители и космические аппараты от места их окончательной сборки, ангара Vehicle Assembly Building (VAB), к стартовой площадке. Сначала они перемещали ракеты Saturn, которые выводили в космос космические корабли программы Apollo, а позже они были переделаны для транспортировки Шаттлов. А сейчас, в ходе подготовки к первому запуску в рамках программы Space Launch System, который запланирован на 2017 год и в рамках миссии которого на орбиту отправится новый космический корабль Orion, ведутся работы и по модернизации существующего гусеничного транспортера "Hans and Franz".

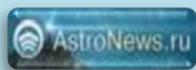
После модернизации транспортер получит название СТ-2 (Crawler-Transporter 2). Следует отметить, что модернизация почти не затрагивает ни формы транспортера, ни его габаритных размеров. Основными узлами, замена которых идет в настоящее время, являются секции четырех гусеничных приводов.

Сейчас транспортер СТ-2 находится в сборочном ангаре Vehicle Assembly Building Космического центра NASA имени Кеннеди (Kennedy Space Center), где была уже произведена замена его двух гусеничных секций, секций А и С располагающихся по одну сторону. Работы по замене были завершены 31 января 2014 года, а сейчас ведутся подготовительные работы по замене секций В и D, которые находятся по другую сторону транспортера. Одновременно с этим ведутся работы по укреплению конструкции шасси и платформы транспортера СТ-2.



По завершению модернизации грузоподъемность транспортера СТ-2 увеличится с 5.45 миллионов до 8.16 миллионов килограмм. Это позволит транспортеру СТ-2 успешно справляться с перевозкой не только ракет-носителей SLS с космическими кораблями Orion, но и перевозить цельные мобильные пусковые установки с установленными на них ракетами меньшего класса.

Индия представила новую капсулу для космонавтов



Индия, судя по всему, имеет самые серьезные намерения стать четвертой нацией в мире, которой удастся отправить человека в космос. Индийская Космическая Исследовательская Организация ISRO представила капсулу астронавтов, сконструированную и изготовленную местными учеными. ISRO планирует запустить тестовую капсулу в космос во время первого экспериментального запуска новейшей индийской ракеты, - Geosynchronous Satellite Launch Vehicle Mark III. Новая ракета, грузоподъемность которой до 10 тонн, способна выводить космические аппараты на низкую околоземную орбиту. Первый ее запуск запланирован на май или июнь этого года, с космодрома Шрихарикота, расположенного на побережье Бенгальского залива.



ISRO пытается получить 2,5 миллиарда долларов от правительства в качестве финансирования программы космических полетов; представители агентства говорят, что астронавтов можно будет отправлять в космос через семь лет после того, как программа получит предварительное одобрение. Администрация премьер-министра Манмохана Сингха совсем недавно отклонила дорогостоящий проект, вместо этого выделив ISRO 36 миллионов долларов на развитие технологий для полетов человека в космос.



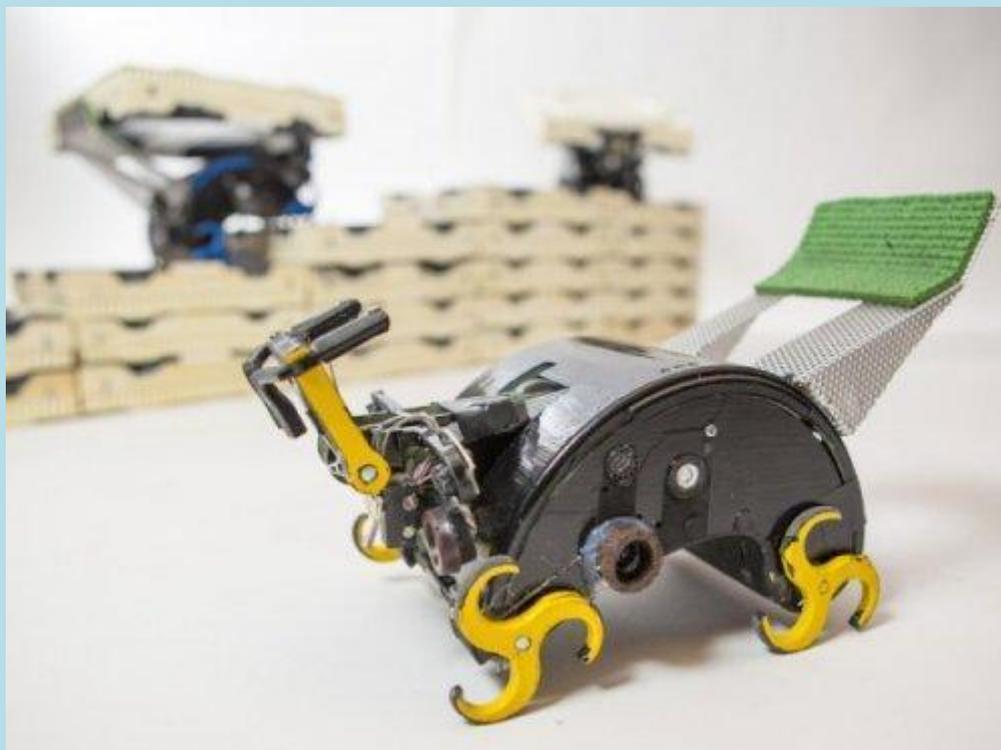
Индийская капсула для космонавтов, созданная Hindustan Aeronautics Limited, сконструирована в расчете на недельную миссию, во время которой два или три астронавта будут находиться на околоземной орбите. Председатель ISRO сообщает, что ни животные, ни люди не будут находиться в капсуле во время тестового полета.

Роботы-термиты смогут построить колонии на Луне и Марсе без помощи людей



Автоматизированные роботы-термиты, способные осуществлять строительство сложных структур, не требуя никакого человеческого вмешательства за исключением первоначального программирования, могут стать тем, что изменит дальнейший путь развития строительных технологий, методов работы аварийных спасательных служб, освоения космического пространства и поверхностей других планет. Проект TERMES, реализуемый в течение четырех лет исследовательской группой самоорганизующихся систем Гарвардского университета, в основе которого лежит моделирование поведения колонии термитов, имеет конечную цель в создании масштабируемой системы искусственного интеллекта, в основе которой лежат простейшие роботы, способные уже сейчас совместными усилиями строить башни, пирамиды и другие сооружения, возводя даже дополнительные элементы, позволяющие роботам подниматься выше.

Данный проект имеет абсолютно другой подход к организации работ, нежели традиционная иерархическая система, в которой основной план движется, дробясь на множество мелких задач, от руководителей высшего звена через череду менеджеров и специалистов к непосредственным исполнителям. Вместо этого, модель колонии термитов предусматривает выполнение работ каждым роботом обособленно, без всякого централизованного руководства. Исследователи объясняют, что роботы действуют при помощи принципа стигмергии (stigmergy), принципа неявных коммуникаций, когда каждый индивидуум распознает изменения окружающей его среды и корректирует свои собственные планы в соответствии с этими изменениями.



Благодаря использованию принципа стигмергии, роботы TERMES могут работать группами от нескольких экземпляров до нескольких тысяч, выполняя единую задачу, но абсолютно не общаясь друг с другом. Когда робот сталкивается с различной стадией прогресса строительства, он самостоятельно определяет место, куда ему необходимо

переместить переносимый им "кирпич". Отсутствие централизованного управления означает, что у системы в целом имеется крайне высокий уровень надежности, выход из строя одного экземпляра робота не приводит к неработоспособности системы, а оставшиеся работы продолжают работу, не замечая этого факта. Такой подход позволяет сделать роботов максимально простыми, ведь им не требуется наличия радио- или другого коммуникационного канала, работающего на иных принципах. Роботы TERMES, созданные гарвардскими исследователями, имеют всего по четыре датчика, по три независимых привода и несложный механизм, позволяющий брать, переносить и укладывать строительные блоки.



Способность роботов-термитов действовать в автономном режиме, ориентируясь лишь на изменения в окружающей среде, может быть применена в создании роботов-строителей следующего поколения, которые могут справляться с работой в условиях чрезвычайных ситуаций, таких, как ураганы и наводнения, быстро возводя защитные сооружения из мешков с песком, каменных блоков и подручного материала. Более того, такие роботы могут использоваться в качестве авангардного отряда, посылаемого на другие планеты для организации будущих форпостов человечества.

16.02.2014

SSL построит 13 спутников ДЗЗ SkySat для Skybox Imaging



Американская компания Space Systems/Loral (SS/L) подписала контракт с компанией Skybox Imaging о создании 13 космических аппаратов дистанционного зондирования Земли типа SkySat.

Согласно контракта, финансовые условия которого пока не разглашаются, SS/L создаст аппараты на базе спутниковой платформы SKYBOX, на которую получила лицензию от Skybox Imaging.

Новые космические аппараты будут иметь размеры 60 x 60 x 95 сантиметров и массу 120 килограмм. На борту спутников будет устанавливаться оптико-электронная аппаратура, позволяющая выполнять съемку с пространственным разрешением до 1 метра, а также выполнять 90 секундную видеосъемку с частотой 30 кадров/секунду в HD формате.

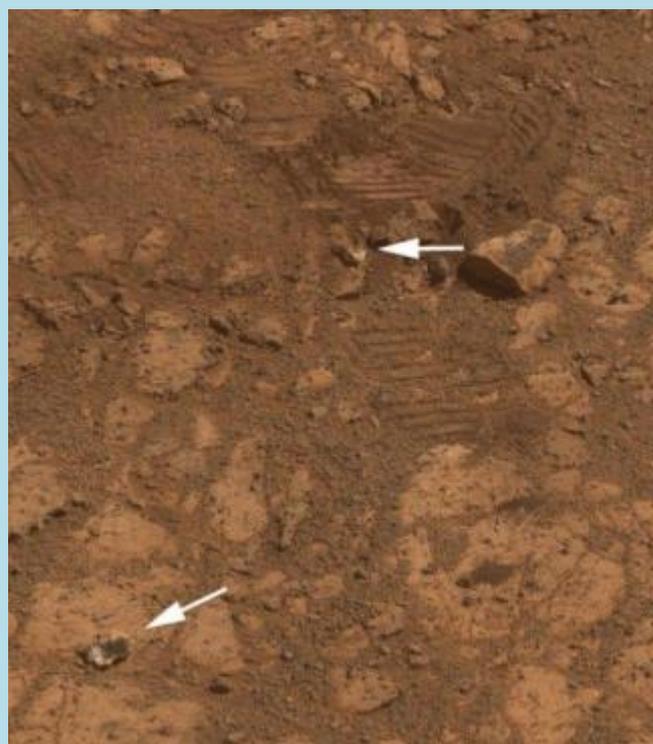
Спутники образуют целую группировку на низкой околоземной орбите высотой около 450 км. На орбиту все космические аппараты будут выведены в течение 2015-2016 годов. После полного развертывания нового созвездия спутников ДЗЗ, компания Skybox Imaging сможет выполнять съемку любой точки земной поверхности три раза в день.

Исследователи разгадали загадку появления "неожиданного" камня



Не так давно мы рассказывали о том, что неизвестный марсоход Opportunity, сделав снимок 8 января 2014 года, обнаружил на нем красноватый камень с белой каймой, размером около 4 сантиметров, которого не было на этом месте за четыре дня до этого. Неожиданное появление этого камня, который получил название "Pinnacle Island", заставило ученых миссии Opportunity произвести дополнительную съемку окружающей местности, а сам камень стал объектом научных исследований, позволивших получить некоторые необычные научные данные. Как можно увидеть на последних снимках, причиной таинственного появления камня в поле зрения камер марсохода, стал сам марсоход Opportunity, точнее его колеса, которые откололи кусок скалы и отбросили его на некоторое расстояние во время совершения марсоходом маневров в начале января.

"Мы заставили марсоход Opportunity отодвинуться на небольшое расстояние от камня Pinnacle Island и сделать серию новых снимков" - рассказывает Рей Арвидсон (Ray Arvidson), ученый из Вашингтонского университета и участник научной команды Opportunity, - "На этих снимках мы видим сам камень, который лежит нижней частью вверх, и выступ марсианской скалы с четкими следами колес марсохода, от которой и был отколот этот камень".



Следует напомнить нашим читателям, что экспертиза состава камня Pinnacle Island выявила высокие уровни некоторых элементов, таких, как марганец и сера, элементов, которые могли появиться там в результате отложения солей, растворенных в воде. "Необычный химический состав камня образовался, быстрее всего, в результате процессов, происходивших относительно недавно в верхних слоях марсианского грунта" - рассказывает Рей Арвидсон, - "Хотя эти процессы могли произойти и на большей глубине

в более отдаленном прошлом, а эрозия верхних слоев почвы сделала древние слои пород доступными для повреждения колесами марсохода".

В настоящее время причины появления камня стали известны, сам камень Pinnacle Island пыл подвергнут тщательному анализу и нет больше причин для того, чтобы марсоход Opportunity продолжал оставаться в этой области поверхности Марса. В ближайшее время руководство миссии планирует направить марсоход на юг, в сторону покрытых валунами склонов горного хребта McClure-Beverlin Escarpment, где запланировано проведение дальнейших исследований и подготовка к очередной марсианской "зимовке" марсохода.

NASA начинает тестирование систем космических роботов для дозаправки



Проведение ремонта и дозаправки спутников топливом прямо в космосе, пусть и на низкой околоземной орбите, является делом крайне сложным и чрезвычайно дорогостоящим. Поэтому за всю историю освоения космоса такой чести удостоился лишь космический телескоп Хаббл, на создание которого в общей сложности было потрачено около 2.5 миллиардов долларов. В конструкциях менее дорогостоящих космических аппаратов, в том числе и всех искусственных спутников, возможности ремонта и дозаправки попросту не предусмотрены. Эти аппараты запускаются на орбиту и "живут" ровно столько времени, пока им хватает топлива или их не выводит из строя какая-либо неисправность, после чего они превращаются в спутники-зомби, в бесполезный, а зачастую и опасный, космический мусор.

Преследуя цель повторного использования деталей и узлов спутников-зомби, Управление перспективных исследовательских программ Пентагона DARPA занимается реализацией программы Phoenix. Целью этой программы является полный демонтаж наиболее ценных узлов и агрегатов спутников-зомби, обустройство своего рода космического склада запчастей и использование этого склада для ремонта неисправных или сборки абсолютно новых спутников и космических аппаратов. То, чем занимаются специалисты NASA, кардинально отличается от целей программы Phoenix. Они планируют послать в космос специальные спутники-дозаправщики и оборудовать на Международной космической станции пост с роботизированной рукой-манипулятором, которые будут способны захватить и удерживать спутник-зомби, осуществляя в это время операции по его ремонту и дозаправке топливом.

В настоящее время на борту космической станции были проведены первые испытания технологий дозаправки спутников при помощи руки-манипулятора DEXTRE, а манипулятор нового поколения Canadarm был разработан с учетом возможности выполнения всех операций по автоматизированной дозаправке спутников в космосе. И не так давно на Земле с помощью системы дистанционного управления были произведены испытания манипулятора и набора инструментов, предназначенных для выполнения типовых операций при дозаправке.

Когда мы вначале упомянули о том, что современные спутники были изготовлены без учета возможности их дозаправки и обслуживания, это означает, что их топливопроводы скрыты внутри конструкции, а топливные краны вообще отсутствуют или перекрыты специальными заглушками. Таким образом, получение доступа к этим элементам топливной системы космического аппарата является весьма сложным и кропотливым занятием. К счастью, выполнение таких операций не требует особой скорости и моментальной реакции, поэтому их можно производить при помощи систем дистанционного управления даже с учетом значительной временной задержки, требующейся радиосигналу на преодоление огромных космических расстояний.

После получения доступа к элементам топливной системы космического аппарата, спутник-дозаправщик открывает закупоренные клапаны или врезает новые клапаны в топливную систему и закачивает через них в топливные баки гидразин и тетраоксид азота под давлением 300 атмосфер, два вещества, которые при смешивании самовоспламеняются, не требуя внешней системы поджига.

Проведенные NASA испытания системы дозаправки являются только одним из аспектов программы по обслуживанию спутников прямо в космосе. Но принципы, реализованные в данных технологиях, выходят далеко за рамки текущих задач: "Способность проведения дистанционного обслуживания космических аппаратов позволит значительно расширить возможности государственных организаций и частных компаний в области длительного использования космической техники. Кроме этого, технологии, необходимые для проведения обслуживания, системы автоматического поиска, захвата и стыковки, передовые автоматические инструменты и инновационные двигательные системы могут послужить людям во время миссий в дальний космос, при сборке масштабных орбитальных конструкций и даже при развертывании будущих систем планетарной обороны".

15.02.2014

Запуски спутников с МКС



11 февраля с борта Международной космической станции, из японского модуля Kibo, начаты запуски небольших спутников серии Flock, которые были доставлены на станцию грузовым кораблем Cygnus в январе нынешнего года.

Запуски были произведены:

11 февраля в 08:31 UTC (12:31 мск) – КА Flock-1.1 (39512 / 1998-067DG) и Flock-1.2 (39513 / 1998-067DH),

11 февраля в 12:41 UTC (16:41 мск) – КА Flock-1.3 (39514 / 1998-067DJ) и Flock-1.4 (39515 / 1998-067DK),

12 февраля в 08:30 UTC (12:30 мск) – Flock-1.5 (39516 / 1998-067DL) и Flock-1.6 (39517 / 1998-067DM).

13 февраля 2014 года запущены два очередных нано-спутника типа Flock. Их отделение состоялось в 08:20 UTC (12:20 мск).

14 февраля в 04:15 UTC (08:15 мск) были запущены спутники Dove-13 [Flock-1.13] (1998-067DQ) и Dove-14 [Flock-1.14] (1998-067DR).

14 февраля в 11:45 UTC (15:45 мск) в свободный полет были отправлены Dove-15 [Flock-1.15] (1998-067DS) и Dove-16 [Flock-1.16] (1998-067DT).

15 февраля в 07:00 UTC (11:00 мск) были запущены Dove-17 [Flock-1.7] (1998-067DU) и Dove-18 [Flock-1.8] (1998-067DV).

15 февраля в 10:55 UTC (14:55 мск) были запущены Dove-19 [Flock-1.9] (1998-067DW) и Dove-20 [Flock-1.10] (1998-067DY).

Все запущенные аппараты принадлежат американской компании Planet Labs (бывшая Cosmogia Inc.). Вес каждого из них 3 кг. Основное назначение – отработка перспективных космических технологий по дистанционному зондированию Земли.

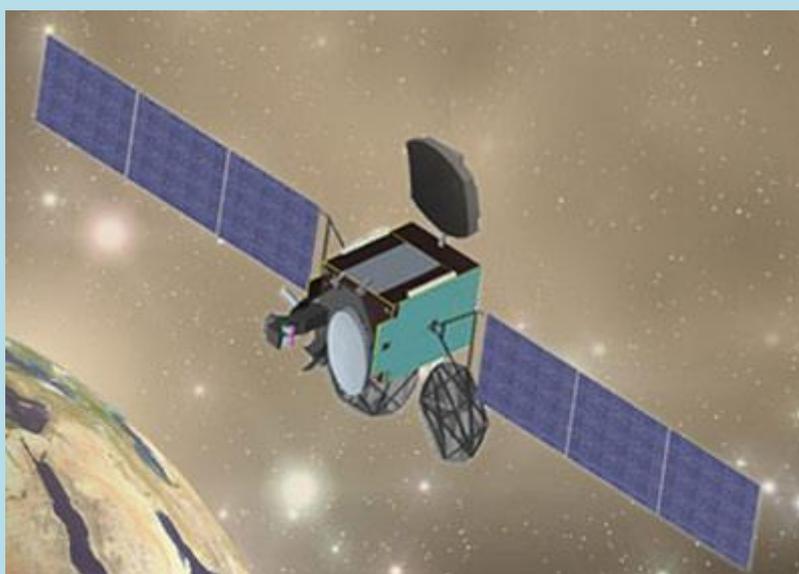
С Байконура запущен турецкий спутник связи



14 февраля 2014 года в 21:09:03.016 UTC (15 февраля в 01:09:03.016 мск) с ПУ № 24 площадки № 81 космодрома Байконур стартовыми командами предприятий ракетно-космической отрасли России по заказу компании International Launch Services осуществлен пуск ракеты-носителя (РН) “Протон-М” (8K82KM) № 93543 с разгонным блоком (РБ) “Бриз-М” (14С43) № 99544 и турецким телекоммуникационным спутником Turksat-4A (2014-007A).

В 21:18:44.526 UTC (15 февраля в 01:18:44.526 мск) от третьей ступени носителя отделился орбитальный блок в составе РБ и космического аппарата. Дальнейшее выведение осуществлялось разгонным блоком. 15 февраля в 06:21:43.528 UTC (10:21:43.528 мск) космический аппарат успешно отделился от разгонного блока и вышел на целевую орбиту.

Телекоммуникационный спутник Turksat-4A изготовлен компанией Mitsubishi Electric (Япония) по заказу спутникового оператора Turksat Satellite Communication, Cable TV and Operation A.S. (Турция) и предназначен для предоставления услуг телевидения и широкополосной связи на территорию Турции, Европы, Центральной Азии, Ближнего Востока и Африки. Его масса 4869 кг, габариты 5904 x 2360 x 2360 мм. После выхода на геостационарную орбиту спутник займет на ней точку стояния над 42 градусом восточной долготы.



Türksat 4A [MELCO]

"Ингосстрах" расплатился за "Экспресс"



"Ингосстрах" выплатил 857 млн руб. после прошлогодней потери телекоммуникационного спутника "Экспресс-МД1" оператора ФГУП "Космическая связь" (ГПКС). Об этом вчера сообщили пресс-службы ГПКС и "Ингосстраха".

Как ранее сообщалось, космический аппарат "Экспресс-МД1", который предназначался ГПКС для оказания услуг телевизионного вещания и подвижной связи, был застрахован "Ингосстрахом" на период эксплуатации на орбите. Договор был перестрахован на международном рынке в ведущих перестраховочных компаниях.

"Экспресс-МД1" был выведен на орбиту в феврале 2009 г., и в мае 2009 ГПКС начал его эксплуатацию. Однако, уже в июле 2013 г. на спутнике возникла неисправность, при которой он уже не мог быть использован по целевому назначению.

Авария была признана страховым случаем, и "Ингосстрах" полностью выполнил обязательства по "Экспресс-МД1" в соответствии с заключенным договором страхования.

О казахстанско-французском сотрудничестве в космической сфере



В работе шестого заседания Казахстанско-французского делового совета (КФДС) по приглашению КФДС принял участие исполняющий обязанности президента АО "НК "Казакстан Гарыш Сапары" (КГС), доктор технических наук, профессор Марат Нургужин, передает "Казинформ".

Руководитель АО "НК "КГС" выступил в секции "Человеческие ресурсы и локализация производства" с докладом о результатах сотрудничества казахстанской компании с французской компанией EADS Astrium по реализации крупнейших космических проектов.

Как отметил Нургужин, из четырех проектов, которые сегодня ведет компания, два проекта по созданию сборочно-испытательного комплекса космических аппаратов (СБИК КА) и созданию космической системы дистанционного зондирования Земли Республики Казахстан (КС ДЗЗ РК) реализуются совместно с всемирно известной компанией в сфере космической деятельности EADS Astrium, недавно переименована в Airbus Defense and Space.

"Оба проекта вошли в состав Государственной программы по форсированному индустриально-инновационному развитию РК на 2010-2014 годы и являются базовыми составляющими Национального космического центра (НКЦ) в Астане", - подчеркнул докладчик.

Участники КФДС с большим интересом узнали о ходе строительства в Казахстане уникального предприятия по разработке, созданию, испытанию и эксплуатации космических аппаратов.

"В настоящее время по проекту завершены этапы проектирования и изготовления технологического оборудования всех испытательных участков. Начаты поставки частей и деталей технологического оборудования. Ведется строительство здания СБИК КА. Ввод в эксплуатацию комплекса в полном составе запланирован на 2015 год", - сказал Нургужин.

Что касается реализации второго казахстанско-французского космического проекта, то ввод в эксплуатацию КС ДЗЗ планируется осуществить уже в этом году.

По информации и.о. президента АО "НК "КГС", на сегодняшний день завершены этапы проектирования космической системы и изготовления компонентов космических аппаратов ДЗЗ высокого и среднего разрешений. Пуск первых казахстанских спутников ДЗЗ запланирован в первом полугодии текущего года. Основные строительные-монтажные работы наземного сегмента КС ДЗЗ РК завершены, объект готовится к сдаче.

Подготовлены специалисты для эксплуатации КС ДЗЗ: группа казахстанских инженеров-конструкторов и операторов космических систем успешно завершила стажировку во Франции и Великобритании. Также компания приступила к поставке данных ДЗЗ для казахстанских потребителей.

В заключение Нургужин отметил, что сотрудничество АО “НК “КГС” и Airbus Defense and Space по созданию в Казахстане наземной космической инфраструктуры и космических технологий ведется планомерно и эффективно. “Мы намерены неукоснительно выполнить задачу, поставленную Главой государства по расширению Казахстаном ниши на мировом космических услуг и успешному завершению начатых проектов”, - сказал он.

МЧС намерено ввести новую категорию ЧС — астероидно-кометную опасность



МЧС России планирует утвердить новые критерии источников чрезвычайных ситуаций, в том числе астероидно-кометную опасность.

"Вводятся новые категории (виды) источников чрезвычайных ситуаций: астероидно-кометная опасность; чрезвычайные ситуации в лесах, вызванные лесными пожарами", — говорится в проекте приказа ведомства на едином портале раскрытия информации о подготовке нормативно-правовых актов.

Ранее ведомство сообщало о создании рабочей группы по разработке новых подходов к защите от астероидной и метеоритной опасности. Глава МЧС Владимир Пучков предложил создать в этих целях международный космический сегмент с орбитальными спутниками и мощными телескопами.

14.02.2014

Ученые впервые составили геологическую карту спутника Юпитера Ганимеда



Ученые впервые составили полную геологическую карту спутника Юпитера Ганимеда, собрав снимки зонда "Галилео" (за 1995-2003 годы) и обоих "Вояджеров" (за 1979 год), говорится в сообщении NASA.

"Эта карта показывает огромное разнообразие геологических деталей Ганимеда и помогает упорядочить кажущийся хаос его сложной поверхности. Эта карта поможет планетологам расшифровать эволюцию этого ледяного спутника и пригодится при отправке зондов к Ганимеду", — пояснил Джеффри Коллинз (Geoffrey Collins) из колледжа Уитон в Массачусетсе (США), чьи слова приводятся в сообщении.



На поверхности Ганимеда отчетливо различаются темные, старые породы, с многочисленными кратерами, и более светлые и поздние области с большим количеством борозд и хребтов. Ученые выделяют три основных геологических периода в истории Ганимеда: в первом поверхность спутника формировали метеоритные удары, затем был период тектонической активности и время ее угасания.

Новая карта Ганимеда, масштаб которой 150 километров на 1 сантиметр, позволила ученым отвергнуть некоторые гипотезы, касающиеся его геологического прошлого. Например, предположение о том, что на Ганимеде могли быть криовулканы, выбрасывавшие на поверхность планеты воду и лед.

Зонд Solar Orbiter защитят от Солнца с помощью доисторической краски



Теплозащитный экран зонда ESA Solar Orbiter покроют веществом, полученным из животного угля, который наши предки использовали тысячи лет назад для создания наскальных рисунков,

говорится в сообщении на сайте ESA.

Зонд Solar Orbiter, предназначенный для изучения механизмов возникновения солнечного ветра, отправится к Солнцу в 2017 году и подойдет к звезде ближе, чем какой-либо другой космический аппарат в истории, — на 42 миллиона километров. Продолжительность миссии составит семь лет, и все это время ему придется выдерживать солнечное излучение в 13 раз сильнее того, что достигает поверхности Земли, и температуру до 520 градусов Цельсия.

Основную часть аппарата будет защищать многослойный теплозащитный экран. Его задача — поглощать солнечный свет, превращать его в инфракрасное излучение и отдавать обратно в космос. Для этого он не должен менять цвет, несмотря на интенсивное ультрафиолетовое облучение, также он не может ничего испарять и накапливать статическое электричество, чтобы не помешать работе чувствительных инструментов зонда.

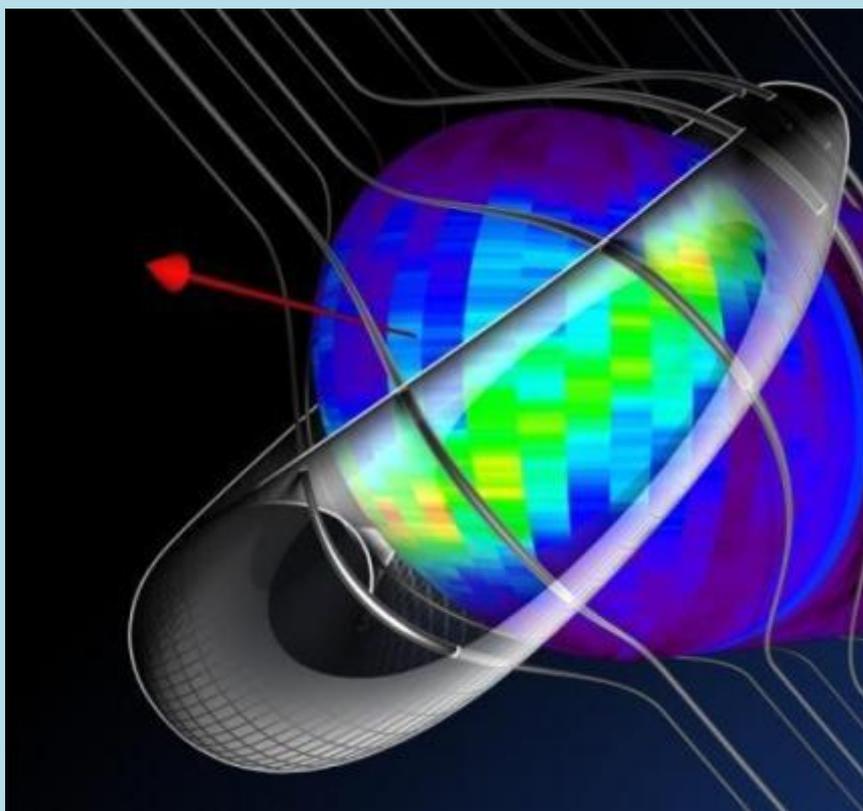
Изначально планировалось сделать экран из углеродного волокна, однако оказалось, что он нужными свойствами не обладает. Инженеры нашли нужный материал, благодаря ирландской компании Enbio, чья технология изначально была разработана для покрытия металлических имплантатов, чтобы они не реагировали с тканями организма. Метод заключается в том, что при помощи абразивного материала с металла снимается верхний оксидный слой и одновременно наносится новое покрытие, которое связывается с поверхностью намного прочнее, чем, например, при окраске.

Эта технология позволит нанести на внешний титановый слой теплозащитного экрана зонда фосфат кальция черного цвета, который производится из животного угля. Такой уголь получается при обугливание костей без доступа воздуха, древние люди использовали его для создания наскальных рисунков, например таких, какие найдены в пещере Шове во Франции.

Проясняется форма межзвёздного магнитного поля, окружающего Солнечную систему

КОМПЬЮЛЕНТА Натан Швадрон (Nathan Schwadron) и его коллеги из Нью-Гемпширского университета в Дареме (США) представили результаты анализа данных «Исследователя межзвёздных границ» (Interstellar Boundary Explorer, IBEX) — космического аппарата, принадлежащего NASA.

IBEX, вращающийся вокруг Земли, на первый взгляд кажется менее информативным средством исследования границ гелиосферы, чем тот же «Вояджер-1», к этим границам припавший. Этот околоземный аппарат регистрирует поток атомов, формирующийся на границе гелиосферы, где он образуется из заряженных частиц звёздного ветра. Заряженные атомы звёздного ветра, дующего вокруг Солнечной системы, сталкиваются там с электронами или нейтральными атомами, уже находящимся на границе гелиосферы, после чего, захватив электрон, становятся нейтральными сами. Отныне они более не отклоняются гелиосферой, а потому могут проникнуть внутрь неё, достигая IBEX у Земли.



Модель искажения межзвёздного магнитного поля гелиосферой. Красная стрелка показывает направление, в котором Солнечная система движется через Галактику. (Здесь и ниже иллюстрации NASA / IBEX / UNH.)

С 2009 года учёные, работавшие с IBEX, стали замечать, что с одного направления таких нейтральных атомов приходит больше, чем с других. То есть получается, что у звёздного ветра есть некое направление, что-то вроде ленты, опоясывающей границы гелиосферы.

Г-н Швадрон заинтересовался: а может ли эта неравномерность звёздного ветра быть как-то связана с неравномерностью прихода космических лучей? На земных детекторах с некоторых направлений часто регистрируют больше космических лучей, чем с других, чего, казалось бы, быть не должно. В то же время попытки выяснить это изнутри системы, откуда лучей приходит больше, архитрудны. Из-за солнечной активности и соответствующих изменений в гелиосфере, отклоняющей космические лучи, это во многом похоже на определение направления ветра при движении на велосипеде со скоростью 10 м/с при скорости ветра в 5 м/с. То есть отделить разные ряды факторов друг от друга — почти подвиг.

В общем, Натан Швадрон & Со построили модель, в которой предполагалось, что космические лучи приходят равномерно со всех сторон, однако взаимодействие межзвёздного магнитного поля в нашем районе Галактики с гелиосферой, деформирующей линии такого магнитного поля, искажают картину, частично отклоняя эти лучи с их первоначальных направлений. Если это так, то моделирование позволило бы до некоторой степени выяснить ориентацию межзвёздного магнитного поля даже без выхода в действительно межзвёздное пространство.

Моделирование по данным IBEX: космические лучи должны приходиться к земному наблюдателю так, как показано вверху (чем ближе к синему — тем слабее лучи). Это почти совпадает с тем, что есть на практике (внизу).

После проведения необходимых вычислений учёные сравнили итоги моделирования с наблюдаемой картиной неравномерностей поступающих к нам космических лучей. Увы, хотя результаты моделирования были весьма близки к реальной

картине, на данном этапе мы не можем быть уверены в том, что лишь межзвёздное магнитное поле и гелиосфера влияют на космические лучи, которые достигают Земли. Впрочем, это в любом случае важные указания на параметры магнитного поля, огибающего пузырь нашей гелиосферы. - *Александр Березин.*

Новые РЛС "окольцуют" Россию к 2018 году



Прикрыть страну от воздушных ударов и атак из космоса помогут новые радиолокационные станции системы предупреждения о ракетном нападении.

Сейчас по периметру России дополнительно разворачивают целую сеть таких объектов. "Они создаются по технологии высокой заводской готовности и способны эффективно решать задачи, в том числе с учетом перспективных угроз в воздушно-космической сфере. Ряд таких РЛС уже развернут и успешно функционирует. Строительство очередной на востоке страны идет планомерно", - заявил сегодня на коллегии военного ведомства министр обороны Сергей Шойгу.

Где именно ее возводят, он не уточнил. Однако известно, что Россия сейчас располагает четырьмя подобными станциями. РЛС в Лехтуси под Санкт-Петербургом и в Армавире уже несут боевое дежурство. Объекты под Калининградом и в Усолье-Сибирском пока находятся в опытной эксплуатации. Кроме того, идет строительство радиолокационных станций высокой заводской готовности типа "Воронеж" в районе Енисейска, под Орском, Барнаулом и Воркутой.

В ближайшие пять лет национальная система предупреждения о ракетном нападении в общей сложности пополнится семью РЛС "Воронеж" метрового и дециметрового диапазонов. Причем станцию, о которой упомянул вчера Шойгу, скорее всего, введут в строй не в будущем году, как это планировалось, а в нынешнем. Если же говорить о модернизации системы в целом, то "окольцевать" Россию новыми РЛС должны в 2018-м, то есть на два года раньше первоначального срока. Не исключено, что для решения этой важной задачи в Минобороны перераспределят часть финансовых средства в пользу военно-космических программ.

Справка "РГ"

Специалисты называют как минимум три преимущества РЛС высокой заводской готовности типа "Воронеж". Во-первых, это использование модульного принципа при ее строительстве. Антенные, энергетические и иные блоки станции изготавливают на заводе, строителям остается лишь собрать их воедино на площадке. Это дает возможность наращивать технологическую мощность объекта - то есть дальность его действия. Отсюда значительная - 1,5 года вместо 5-9 лет - экономия времени при возведении РЛС. Технологические решения, используемые в "Воронеже", не имеют мировых аналогов и значительно дешевле прежних. Например, строительство РЛС в азербайджанской Габале когда-то обошлось стране в миллиард долларов. Новая станция стоит всего полтора миллиарда рублей. При такой минимизации затрат тактико-технические характеристики космического "глаза" ничуть не страдают. Более того, "Воронеж" способен отслеживать даже полет крылатой ракеты. Наконец, боевое дежурство на объекте несут всего 15 человек вместо 80 военнослужащих на РЛС типа "Дарьял".

13.02.2014

Китайский луноход объявлен вышедшим из строя



Китайский луноход Юйту ("Нефритовый заяц") досрочно прекратил работу из-за неисправности, передало в среду китайское информационное агентство China News Service (CNS).

Неполадки в системе лунохода были выявлены еще 25 января. В заявлении Государственного управления оборонной науки, технологий и промышленности Китая отмечалось, что неполадки возникли из-за "сложного рельефа лунной поверхности".

Отклонения в работе аппарата были выявлены незадолго до того, как луноход вновь перешел в спящий режим в связи с наступлением "лунной ночи".

В сообщении агентства говорится, что китайские специалисты 10 февраля, когда на Луне наступил "день", безуспешно пытались активировать аппарат. Другие детали не сообщаются.

Китайский луноход возобновил работу

Китайские специалисты констатировали исправное состояние лунохода "Юйту" сообщает в четверг Франс Пресс со ссылкой на агентство Синьхуа.

"Он вернулся к жизни. По крайней мере, он работает, и есть шанс, что мы его спасем", — цитирует Синьхуа представителя программы по изучению Луны. Агентство отмечает, что аппарат способен принимать сигналы, хотя в его работе все еще наблюдаются неполадки.

Представитель лунной программы подтвердил, что ранее аппарат находился в аварийном состоянии. "Изначально мы опасались, что он может не перенести крайне низкие температуры лунной ночи", — отметил ученый.

Неполадки в системе лунохода были выявлены еще 25 января. В заявлении государственного управления оборонной науки, технологий и промышленности Китая отмечалось, что возникли они из-за "сложного рельефа лунной поверхности". Отклонения в работе аппарата были выявлены незадолго до того, как луноход вновь перешел в спящий режим в связи с наступлением "лунной ночи".

В среду китайское информационное агентство China News Service сообщило, что луноход досрочно прекратил работу. По данным агентства, 10 февраля, когда на Луне наступил "день", специалисты безуспешно пытались активировать аппарат.

Сегодня ситуация рисуется уже не в таких черных тонах.

Подписано соглашение о сотрудничестве между Роскосмосом и вузами



13 февраля руководитель Федерального космического агентства Олег Остапенко в Санкт-Петербурге провел рабочую встречу с ректором СПбГПУ Андреем Рудским. Целью встречи стало заключение соглашения о проведении научно-исследовательских работ на базе крупнейшего технического университета, результаты которых будут применяться для развития российской ракетно-космической отрасли и подготовки специалистов.

Также руководитель Роскосмоса подписал соглашение с региональной общественной организацией "Совет ректоров вузов Санкт-Петербурга". В ходе встречи с представителями организации обсуждались тенденции обучения студентов для работы в ракетно-космической отрасли.

"Главное – укреплять наше взаимоотношение на реальных, практических делах. При этом очень важно, чтобы инициатива шла не только от нас, но и от студентов", - так прокомментировал подписание соглашения Олег Остапенко.

Также в конце января руководитель Роскосмоса в рамках Королёвских академических чтений по космонавтике посетил МГТУ им. Баумана, где совместно с ректором Анатолием Александровым подписал соглашение о сотрудничестве между Роскосмосом и МГТУ. В ходе визита в университет Олег Остапенко сообщил, что Роскосмос намерен оформить сотрудничество с вузами Казани.

12.02.2014

Роскосмос предоставляет космические снимки для Индии и Великобритании



31 января 2014 года в восточном регионе Индии (окрестности г. Кохима) из-за сильнейших лесных пожаров была объявлена чрезвычайная ситуация.

5 февраля для мониторинга развития ситуации в регионе были задействованы ресурсы Международной Хартии по космосу и крупным катастрофам.

Федеральное космическое агентство, как участник Хартии с 2013 года, предоставляет терпящей бедствие стороне космическую информацию дистанционного зондирования Земли на бесплатной основе. Научный центр оперативного мониторинга Земли (НЦ ОМЗ) ОАО «Российские космические системы» по поручению Роскосмоса проводит оперативную съемку пострадавшего региона российскими космическими аппаратами ДЗЗ «Канопус-В» и «Ресурс-П». Полученные данные обрабатываются в НЦ ОМЗ и немедленно направляются индийской стороне, которая использует их для мониторинга развития ситуации в пострадавшем районе. К настоящему времени уже переданы материалы космической съемки общим объемом около 1500 кв. км. Съемка пострадавшей территории космическими аппаратами Роскосмоса продолжится до конца следующей недели.

31 января чрезвычайная ситуация была также объявлена на побережье Южной Англии, где разразились сильнейшие штормы и прошли сопутствующие им дожди. В регионе произошли разливы прибрежных рек, были подтоплены объекты городской инфраструктуры прибрежных населенных пунктов, проведена эвакуация местных жителей.

6 февраля, для мониторинга чрезвычайной ситуации в связи с разливом рек в регионе в очередной раз были задействованы ресурсы Хартии.

Роскосмос через НЦ ОМЗ ОАО «Российские космические системы» предоставляет пострадавшей стороне данные ДЗЗ с российского космического аппарата «Ресурс-П». К настоящему времени уже переданы материалы космической съемки объемом около 6462 кв. км. Съемка пострадавших от наводнения районов Великобритании космическими аппаратами Роскосмоса также продолжится до конца следующей недели.

NASA договорилось с французскими коллегами о разработке зонда Insight



NASA и французское космическое агентство заключили соглашение, согласно которому французы предоставят сейсмограф для аппарата InSight, предназначенного для исследования Марса, говорится в сообщении на сайте NASA.

Документ подписали глава NASA Чарльз Болден (Charles Bolden) и президент французского Национального центра космических исследований (CNES) Жан-Ив ле Галль (Jean-Yves Le Gall) в понедельник.

Французская сторона предоставит для зонда сейсмометр для отслеживания тектонической активности в недрах Марса и метеоритных ударов о его поверхность. Данные прибора должны помочь в изучении внутренней структуры и состава Марса и процессов формирования планеты.

Вместе с французским космическим агентством и NASA разработкой прибора занимаются Германское космическое агентство, Британское космическое агентство, а также Швейцария, входящая в Европейское космическое агентство.

Аппарат InSight (Interior Exploration using Seismic Investigations, Geodesy and Heat Transport) планируют запустить в марте 2016 года, совершить посадку он должен спустя

шесть месяцев, в сентябре. Расчетный срок работы зонда на поверхности планеты - 720 дней. Сейчас NASA рассматривает 4 возможных места посадки для зонда, все они находятся на равнине Элизий в северном полушарии Марса.

На борту зонда InSight борту будет также работать геофизический термометр, который установят в 5-метровой скважине для измерений подземного тепла. Один из приборов зонда будет с высокой точностью отслеживать колебания вращения планеты, что поможет определить распределение массы в недрах планеты и лучше понять ее внутреннюю структуру.

Люди обнаружат жизнь в космосе к 2040 году?



Представители внеземных цивилизаций существуют, и исследователи выйдут с ними на контакт к 2040 году, сообщил сотрудник Исследовательского агентства по поиску внеземных цивилизаций (SETI) Сет Шостака.

По словам Шостака, к 2040 году астрономы смогут проанализировать большое количество галактик на наличие электромагнитных волн, передает телеканал Fox News.

«Благодаря этим данным контакт с инопланетянами будет совершен через пару десятков лет», - заявил ученый на симпозиуме программы передовых и инновационных концепций NASA в Университете Стэнфорда.

Выводы Шостака частично базируются на данных, собранных астрономическим спутником NASA Kepler. После анализа полученной со спутника информации у ученых появились основания полагать, что в галактике Млечный Путь есть и другие планеты, условия которых создают возможность зарождения жизни.

Шостака уверен, что вокруг каждой пятой звезды вращается хотя бы одна планета с подходящими условиями для жизни. Если уровень ее развития подобен земному, то ее обитатели получают радиосигнал с Земли и ответят на него или же сами ученые засекут электромагнитный сигнал внеземной цивилизации.

Директор Института космических исследований (ИКИ) РАН Лев Зелёный:



Сверхтяжелая ракета-носитель поможет запустить станцию к Юпитеру

Создание в России сверхтяжёлой ракеты-носителя позволит осуществить миссию к спутнику Юпитера Европе, отправив к нему межпланетную станцию с дополнительной защитой от солнечной и космической радиации, рассказал директор Института космических исследований (ИКИ) РАН Лев Зелёный.

"Радиация страшна в том случае, если космический аппарат слабо защищён. Если не быть скованными в массе выводимой нагрузки, можно сделать хорошую защиту, которая прикроет все чувствительные блоки. В России сейчас обсуждается возможность создания сверхтяжелой ракеты-носителя. И хотя главной задачей для него будет пилотируемая программа, для нас этот носитель будет интересен тем, что сможет существенно снизить ограничения по выводимой массе космического аппарата и прикрыть "увесистой" защитой его наиболее критические элементы", - сказал он.

Л.Зелёный рассказал, что ранее рассматривалась возможность отправки к Европе посадочного аппарата, который должен был сесть на ледяную поверхность спутника. "Предполагается, что под этим льдом может быть океан из жидкой воды. Мы много думали, как "залезть" под этот лед", - сказал ученый.

В конце 2013 года, рассказал директор ИКИ, через телескоп "Хаббл" впервые удалось увидеть, что в моменты максимального приближения Европы к Юпитеру лед на

её поверхности трескается под воздействием приливных гравитационных сил и на высоту около 200 км выбрасываются струи пара, содержащие жидкую воду.

"Это открытие заставляет нас скорректировать и наши планы в исследовании Юпитера и его спутников. Возможно, при полете к Европе даже не понадобится садиться на неё, а будет достаточно провести космический аппарат через эти струи. Ученые надеются, что удастся найти в них не только воду, но и множество всевозможных включений, в том числе органических", - сообщил Л.Зелёный.

Возможность европейского участия в российской лунной программе

Роскосмос и Европейское космическое агентство (ESA) в конце месяца проведут совещание, на котором рассмотрят возможность европейского участия в российской лунной программе.

"Специальное совещание с ESA по вопросам участия европейцев в нашей лунной программе запланировано на вторую половину февраля. Они очень заинтересованы в нашем предложении. Ранее в ESA был свой лунный проект, но он не получил одобрения на Совете министров в 2012 году, поэтому европейское "лунное" сообщество очень заинтересовано в сотрудничестве с нами", - рассказал директор Института космических исследований (ИКИ) РАН Лев Зелёный.

Если специалисты ESA согласятся на участие в российских проектах, то сотрудничество будет складываться по аналогии с миссиями "ЭкзоМарс". "Если в проекте "ЭкзоМарс" ESA доминирует, то по Луне возникает обратная ситуация, здесь ведущие - мы", - сказал Л.Зелёный.

По его словам, в миссии "Луны-26" в 2016 году участие европейских партнеров будет минимальным. Для российского спускаемого аппарата они создадут систему точной посадки.

"Как работает европейская система? Она наблюдает за рельефом подстилающей поверхности, выбирает реперные точки и в самый последний момент перед посадкой автоматически корректирует работу двигателей. Подобные технологии используются в системах наведения высокоточного оружия", - рассказал Л.Зелёный.

В миссии "Луна-27", которая запланирована на 2019 год, участие ESA будет шире. За ESA закрепят создание буровой установки, аналогичной той, что будет установлена на европейском ровере миссии "ЭкзоМарс" 2018 года.

Российское участие в миссии "Экзомарс" профинансировано в нужном объеме

Российская сторона не испытывает финансовых трудностей с реализацией первого этапа проекта "ЭкзоМарс", сообщил директор Института космических исследований (ИКИ) РАН Лев Зелёный.

"На 2016 год с финансированием все в порядке. Фактически мы делаем два прибора и оплачиваем носитель (ракету-носитель "Протон-М" и разгонный блок "Бриз-М", - ИФ-АВН)", - рассказал он.

По миссии 2018 года ситуация более сложная, отметил Зелёный. "Там мы делаем дорогую платформу, и в Роскосмосе есть некий дефицит бюджета по этой теме. Но и этот вопрос, я думаю, будет решен положительно", - добавил он.

Глава ИКИ считает финансовые проблемы не самыми главными в совместном российско-европейском проекте "ЭкзоМарс". "В проекте множество технических проблем, которые надо преодолеть. Один ровер весит 350 килограмм. Это - серьезная конструкция. Мы должны его мягко посадить, обеспечить съезд с платформы и запустить после этого десяток наших приборов. Основные проблемы прячутся в технической стороне", - сказал Зелёный.

11.02.2014

Для кандидатов в космонавты начинаются психологические исследования в сурдокамере



Сегодня для группы общекосмической подготовки (ОКП, набор 2012 года) в составе Олега Блинова, Петра Дуброва, Игната Игнатова, Анны Кикиной, Сергея Корсакова, Дмитрия Петелина, Андрея Федяева и Николая Чуба начинается очередной этап подготовки – оценка нервно-психической устойчивости в условиях изоляции с циклом регулируемой непрерывной деятельности на стенде “Квант”, более известном как сурдокамера.

К основным задачам исследования относятся:

- оценка нервно-психической устойчивости кандидатов в космонавты к заданным условиям жизнедеятельности;
- определение уровня и динамики эмоциональной напряженности и утомляемости;
- изучение индивидуального стиля деятельности кандидата в космонавты;
- изучение индивидуально-психологических особенностей и своеобразия адаптационных возможностей человека к моделируемым условиям и другие.

Работа проводится в специальном помещении со звуконепроницаемыми стенами в медицинском управлении Центра подготовки космонавтов. При этом моделируются сложные условия обитания, такие как навязанный ритм деятельности, замкнутое пространство ограниченного объема, постоянное искусственное освещение, отсутствие двусторонней речевой связи, непрерывная деятельность (бодрствование) и другие. Основными параметрами среды являются: температура воздуха – от +20С° до +25С°, атмосферное давление – наземное, состав воздуха – обычный.

Ход исследования контролируют высококвалифицированные специалисты Центра: психологи, врачи, инженеры, средний медицинский персонал.

Сообщение между кандидатом в космонавты и дежурной бригадой осуществляется только через компьютерную связь. На протяжении всего цикла за оператором ведётся круглосуточное видеонаблюдение.

Сегодня первым к работе в таких условиях приступил кандидат в космонавты Олег Блинов. Ему предстоит, бодрствуя 64 часа, выполнить в строгом соответствии с циклограммой полный комплекс запланированных психологических тестов, профессионально-имитирующих заданий и физических упражнений, операций, связанных с медицинским контролем своего физического состояния, вести дневниковые записи и репортажи. Кроме того, его программа содержит разнообразные творческие задания и работы. Личное время, предусмотренное расписанием, кандидат в космонавты потратит в соответствии со своими предпочтениями, разрешенными методикой исследования, сообщает пресс-служба ЦПК.

“Прогресс М-20М” завершил полет



Завершен полет грузового корабля “Прогресс М-20М”. Как сообщает пресс-служба ЦУПа, 11 февраля в 15:06 UTC (19:06 мск) в соответствии с программой, заложенной в бортовой компьютер корабля специалистами Центра управления полетами на грузовике была включена на торможение двигательная установка, после чего началось управляемое сведение ТГК с орбиты. В 15:54 UTC (19:54 мск) в расчетном районе южной части Тихого океана произведено затопление несгораемых остатков корабля.

В Приморье будут выпускать детали для атомной и ракетной промышленности



На машиностроительном заводе "Аскольд" в Арсеньеве Приморского края в этом году начнется выпуск деталей для атомных станций и ракетно-космической промышленности, сообщает сайт предприятия.

"Осваивать предстоит не только судовую арматуру, но и совершенно новые для нас изделия, связанные с эксплуатацией на атомных станциях, в ракетно-космической промышленности", - цитирует ресурс слова технического директора завода Андрея Семенова.

По его мнению, "успешная реализация этой задачи позволит предприятию выйти на новый уровень - освоить нишу "дорогой" арматуры, раскрыть потенциал коллектива - научный, творческий, производственный - и меньше зависеть от рисков, связанных с освоением традиционной продукции другими изготовителями".

Предприятие подчеркивает, что завод получил лицензию на изготовление арматуры для атомных электростанций, разработан комплексный план по освоению новой техники. Службой по управлению персоналом проводятся мероприятия по подбору кадров. Идет ремонт и восстановление станков, не задействованных на сегодняшний день в производстве.

Израиль поможет Индии создать систему ПРО



Министерство обороны Индии одобрило программу разработки системы противоракетной обороны совместно с израильскими компаниями, сообщает Defense News. Новая программа, направленная на защиту от китайских баллистических ракет, пока не получила названия. Как ожидается, в ней примут участие Организация оборонных исследований и разработок (DRDO) Индии, индийские предприятия Bharat Dynamics Limited (BDL) и Bharat Electronics Limited (BEL), а также израильские IAI и Rafael.

Контракт на разработку системы противоракетной обороны будет заключен в ближайшие шесть месяцев. В разработке планируется использовать наработки Индии по программе AAD (индийские противоракеты встанут на боевое дежурство в 2015 году). Кроме того, в состав системы войдут радиолокационные станции, разрабатываемые совместно IAI и BEL. Перспективная система будет многослойной и включит в себя противоракеты малой, средней и большой дальности.

Компания Rafael также предложила Индии разработку и поставку системы командования, управления, связи, компьютерного обеспечения и разведки (C4I), однако индийские военные пока не дали ответа. В настоящее время Индия не располагает системами C4I в области противоракетной обороны.

Статьи и мультимедиа

1. Слабый отблеск Байконура

Принесет ли счастье российской космонавтике переезд из Казахстана на Дальний Восток?

2. Радиация на пути к Марсу: велика ли угроза?

Вплоть до последнего времени оценки реального уровня радиационной угрозы на пути к Красной планете и на ней самой были в основном приблизительными. Постепенно, благодаря новым данным Curiosity, ситуация всё же меняется.

3. Лунная гонка: второй виток

Луна вновь под пристальным вниманием землян. После долгого перерыва российская лунная программа становится реальностью.

4. Спутниковой системе навигации GPS исполнилось 25 лет

5. Тандемный космический перехватчик остановит даже большие астероиды

6. США «поставят на крыло» беспилотный космолан

Еще один космический проект DARPA

Примечание:

" шрифт " – выделено редактором или реплика редактора.

Редакция - И.Мусеев 21.02.2014

@ИКП, МКК - 2014

Адрес архива: http://path-2.narod.ru/news/mkk_1.htm