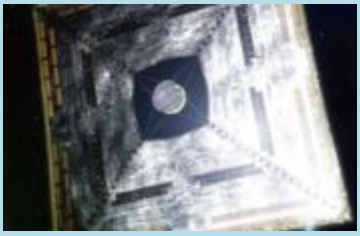
Московский космический клуб

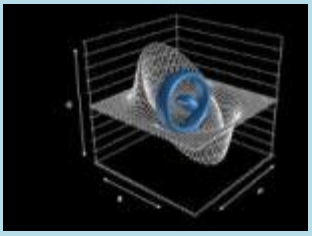
Дайджест космических новостей

№233

(11.09.2012-20.09.2012)

Институт космической политики





20.09.2012 **2**
Падалка: настоящей модернизации космической отрасли пока не происходит 2
Ворп-драйв теоретически выполним и стоит дальнейших исследований 3
«Россия – Беларусь – Сколково: единое инновационное пространство» 4
Медведев определил исполнителя работ по проекту "ЭРА-ГЛОНАСС" 5
Астрономы уточнили расстояние между Землей и Солнцем 5
Шаттл "Индевор" отправился в полет к месту вечной стоянки 6
19.09.2012 **7**
Фролов назначен первым замруководителя Роскосмоса 7
Китай успешно вывел на орбиту два новых спутника "Бэйдоу" 7
Juno на пути к Юпитеру 8
Байконур должен стать международным инновационным брендом 8
Начался прием научных заявок на эксперименты проекта «Радиоастрон» 9
Магнитно-инерциальный термоядерный синтез может быть испытан уже в 2013 9
18.09.2012 **10**
"Зонд-ПП" включил научную аппаратуру 10
Учёные исследуют защитные свойства марсианского реголита 11
«Молот Тора» NASA забросит спутники к другим планетам 11
Российский ученый разработал проект "лунного" лифта из нанотрубок 12
Ученые предложили построить на Луне суперкомпьютер 13
Первый космический виски 13
17.09.2012 **14**
Европейский спутник "МетОп-Б" выведен на целевую орбиту 14
NASA выделило $2,7 млн на разработки человекоподобных роботов 15
Космонавты возвратились на Землю 15
Польша активизировала свою космическую политику 15
Curiosity наблюдает частное солнечное затмение 16
16.09.2012 **16**
ИСС заключила контракт с Axon на поставку шин питания для спутников 16
Обнаружено необычное спиральное молекулярное облако 17
В космосе - матриархат: МКС будет командовать женщина-астронавт 19
Марс не Земля: там жутко холодно 19
15.09.2012 **20**
Нейл Армстронг похоронен в водах Атлантического океана 20
Причиной аварии модуля "Морфей" стал отказ блока системы навигации 20
Внеземная защита 21
Opportunity находит на Марсе новые сферулы 21
14.09.2012 **22**
Японский грузовик HTV-3 отправился на "кладбище космических кораблей" 22
Фонд "Сколково" поддержал космическую школу в Самаре 22
Запущен спутник Национального разведывательного управления США 23
На МКС начинаются эксперименты, предложенные школьниками 25
NASA будет строить космические аппараты при помощи 3D-принтеров 26

Сверхпроводники защитят людей от радиации на пути к Марсу 26
13.09.2012 **27**
Марсоход Curiosity закончит испытания научных инструментов 27
Миссия MAVEN расскажет, как Марс лишился своей атмосферы 28
NASA прогнозирует космические двигатели на антиматерии к 2090 году 28
Ученые поймали сигнал от японского космического парусника IKAROS 29
Причиной аварии "Бриз-М" стал жиклер 30
Россия поставит в США 29 ракетных двигателей 30
NASA опровергло информацию о загрязнении буровой установки Curiosity 31
Астрономы-любители зафиксировали вспышку на Юпитере 31
12.09.2012 **32**
Переговоры о проведении годичных полетов на МКС 32
На МКС испытали воздействие радиации на космонавта 32
Немецкие военные спутники запустят на российских ракетах 33
В Санкт-Петербург доставлен спускаемый аппарат корабля "Союз ТМА-20" 34
Странные планеты 34
11.09.2012 **34**
Рогозин: 34
… проведет переаттестацию руководства космической отрасли *34*
… предлагает построить на Луне научную станцию *35*
… космическая промышленность РФ загружена наполовину *35*
Частный российский луноход будут испытывать на глазах у публики 36
"Кьюриосити" получил снимки с камеры манипулятора 36
О консолидации отрасли на базе единой госкорпорации 37
Заполненные водой стены защитят жизнь экипажа 38
СТАТЬИ **39**
1. *Ю.Караш: Как пробудить в людях «космическую страсть»* *39*
2. *Лунный форпост* *39*
3. *Что поможет эффективно выращивать растения в глубоком космосе* *39*
4. *За ваши деньги на любую орбиту* *39*
5. *Космический пришелец стимулирует оборонщиков* *39*
6. *Когда появились планеты* *39*

МЕДИА **39**
1. *Юрий Караш: о полете и национальной гордости (аудио)* *39*
2. *Иван Моисеев: о состоянии российской космической отрасли (аудио)* *39*
3. *Интерактивный глобус Луны* *39*
4. *Первый в истории человечества луноход* *39*
5. *Астероид врезался в Юпитер. Кадры столкновения* *39*
6. *Curiosity Rover Report (Sept. 13, 2012)* *39*
7. *ЛУНА образца 2012 года* *39*

20.09.2012

Падалка: настоящей модернизации космической отрасли пока не происходит

РИАНОВОСТИ Российская космическая отрасль находится на уровне технологий 1980-х годов, настоящей модернизации пока не происходит, заявил на пресс-конференции в четверг российский космонавт Геннадий Падалка.

"Пока нет настоящей модернизации космической отрасли. Может быть, это и не системный кризис, как некоторые говорят, но и движения вперед пока нет, как у наших партнеров. Мы застоялись где-то в восьмидесятых годах", - констатировал космонавт, вернувшийся 17 сентября из полугодовой командировки на Международную космическую станцию (МКС).

По его словам, хотя в целом в пилотируемой космонавтике пока все нормально и без аварий, необходимо движение вперед.

"Партнеры по МКС продвинулись значительно дальше, уже человекоподобного Робонавта на станции испытывают. Хотелось бы тоже иметь такой. Да, пускай это пока модель экспериментальная, начального уровня, но это движение вперед", - отметил Падалка.

По его словам, пока российская космонавтика живет наследием триумфального развития отрасли времен СССР.

"Сейчас наша космическая отрасль - часть российской экономики. А ее развитие пока идет исключительно по сырьевому вектору. Государство не стремится вкладываться в высокие технологии, поэтому нет развития, в частности, и в нашей отрасли", - заключил космонавт.

Ворп-драйв теоретически выполним и стоит дальнейших исследований

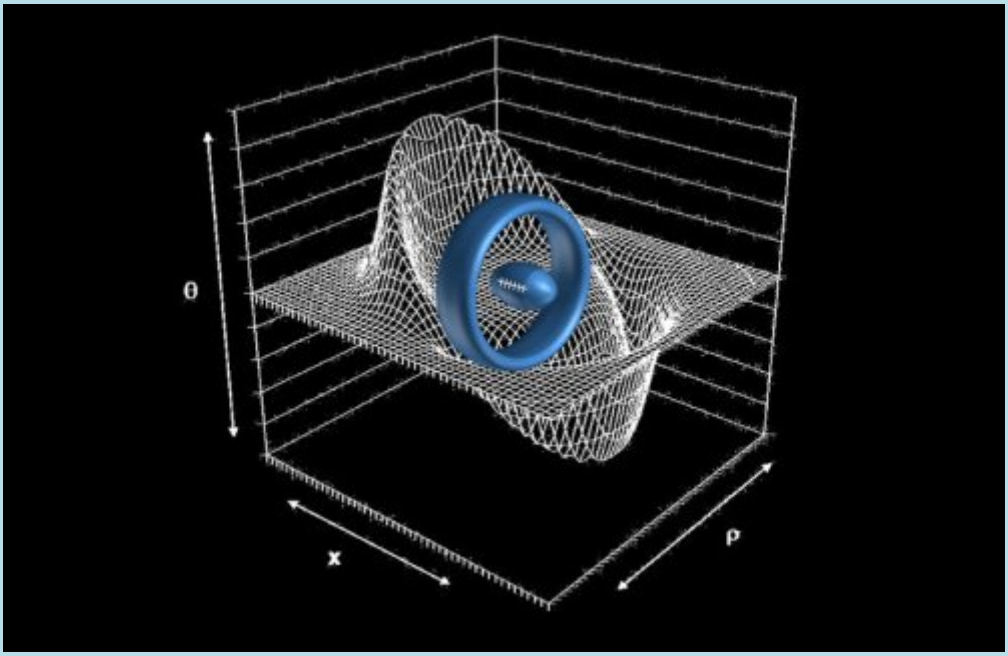
Понятие ворп-драйва (warp drive), космического двигателя, работающего за счет деформации пространства-времени, пришедшее к нам из научной фантастики, в частности из сериала "Star Trek", недавно сочли "теоретически выполнимым и стоящим дальнейших исследований" понятием некоторые умные и, возможно, немного сумасшедшие ученые NASA. Даже более того, эти ученые пошли немного дальше предположений и создали в своей лаборатории научный прибор внутри которого им удалось получить, пусть и крошечные, но все же, "пузырьки" деформации пространства.

Принцип ворп-драйва, двигателя, работающего на деформации пространства, достаточно прост. Согласно теории Эйнштейна, ничто существующее во Вселенной, не может двигаться быстрее скорости света. Но, используя искусственно созданную деформацию пространства, своеобразную червоточину, можно проложить прямой и короткий путь из одной точки космоса в другую, независимо от расстояния, разделяющего эти точки. Такая методика позволяет, по крайней мере, героям из "Star Trek" избежать массы парадоксов, проблем и ограничений, связанных с полетами на световых и околосветовых скоростях.

По мнению ученых NASA для того, что бы полететь быстрее скорости света, необходимо с помощью кольца из некоего экзотического материала создать область деформации пространства, заключив космический корабль в отдельный "пузырь" нормального пространства, и каким-то образом заставить всю Вселенную двигаться быстрее скорости света. Как бы такое безумно ни звучало, это - обход теории Эйнштейна, и это должно сработать, по крайней мере еще не доказано, что это не должно сработать. С точки зрения космического корабля, находящегося в изолированном пузыре, это будет выглядеть так, будто бы весь космос перед кораблем будет сжат и затем расширен позади корабля, почти моментально перемещая корабль на немыслимые расстояния.

В то время, как описанный выше "мысленный эксперимент" кажется достаточно простым, его реализация является невероятно сложной проблемой, так как здесь затрагиваются такие фундаментальные понятия, как время и пространство, являющиеся "тканью" Вселенной. Реализация принципа ворп-драйва может потребовать изобретения и создания некоторых совершенно невероятных вещей, таких как отрицательная энергия и некие экзотические материалы, которые не могут существовать в нормальных условиях, иначе для этого потребуется целый океан обычной энергии.

Кстати об этой энергии, ученые-физики ориентировочно подсчитали, что для перемещения нескольких атомов вещества описанным выше способом, потребуется энергия, превышающая в три раза энергию, заключенную в Солнце. А для перемещения космического корабля потребуются энергии, на несколько порядков превышающие энергию, вырабатываемую во всей Вселенной.



На симпозиуме 100 Year Starship Symposium, проходившем совсем недавно, Гарольд Вайт (Harold White), ученый из NASA, предоставил результаты некоторых своих исследований, которые указывают на то, что создание ворп-драйва является делом не столь уж безнадежным. С его точки зрения, космический корабль в форме мяча для регби, можно окружить кольцом экзотического вещества, обладающего совсем невероятными свойствами. Влияние этого вещества позволит реализовать принципы работы ворп-драйва с намного и намного меньшими энергетическими затратами, чем те, которые были озвучены выше.

"Наши математические расчеты показывают то, что с помощью ворп-драйва мы сможем добраться к Алфа Центавра за две недели времени с момента старта от Земли" - заявляет Вайт. - "При этом время бортовых часов космического корабля не будет разниться с временем в наземном центре управления. Полностью отсутствуют всевозможные временные парадоксы, а ускорение, с которым будет двигаться космический корабль, не размажет экипаж тонким слоем по переборкам".

Используя лабораторный научный прибор White-Juday Warp Field Interferometer, созданный для подтверждения своих догадок, Гарольд Вайт и его коллеги оказались способны создать крошечные "пузырьки" деформации пространства-времени. Степень полученной деформации была очень мала, где-то в районе одной миллионной доли процента, этого, конечно, недостаточно для того, что бы доставить нас к далеким звездам, но это является практическим подтверждением того, что когда-нибудь это станет вполне возможным.

«Россия – Беларусь – Сколково: единое инновационное пространство»

19 сентября 2012 г. состоялась конференция «Россия – Беларусь – Сколково: единое инновационное пространство», которая проходила на базе Национальной академии наук Беларуси.

В работе конференции принял участие и выступил с докладом лауреат Нобелевской премии, академик РАН Ж.И. Алферов.

В рамках конференции состоялся также круглый стол «Российско-белорусское сотрудничество в сфере космических технологий» под руководством исполнительного директора Кластера космических технологий С.А.Жукова и директора по развитию кластера Д.Б.Пайсона.

На заседании круглого стола было отмечено большое значение космических программ, реализуемых в рамках Союзного государства усилиями предприятий Роскосмоса и Национальной академии наук Беларуси.

Руководитель делегации Роскосмоса начальник Управления стратегического планирования и целевых программ Ю.Н. Макаров доложил о результатах и планах реализации совместных программ, опыте разработки и выполнения федеральных целевых программ в Российской Федерации, отметил, что в современных условиях основное внимание уделяется развитию орбитальных группировок и обеспечению их эффективного использования в интересах конечных пользователей.

В рамках этих программ создан уникальный задел аппаратных и программных средств, заложивший основу для организации широкомасштабного и комплексного использования результатов космической деятельности в интересах социально-экономического развития как Российской Федерации, так и Республики Беларусь.

В выступлении В.Г.Безбородова было предложено перейти к этапу создания единого геоинформационного пространства Союзного государства на основе комплексного использования космических систем дистанционного зондирования Земли, навигации, гидрометеообеспечения, связи, управления и передачи данных, а также интеграции разнородной информации, получаемой от наземных и авиационных средств наблюдения.

Инструментом для решения этой задачи является инфраструктура унифицированных Центров космических услуг и созданная ОАО «НПК «РЕКОД» базовая геоинформационная платформа.

В ходе конференции были также проведены переговоры с руководителями белорусских предприятий и достигнуты договоренности о расширении сотрудничества.

Проведенная работа дала значительный импульс российско-белорусскому сотрудничеству в области практического использования результатов космической деятельности.

Медведев определил исполнителя работ по проекту "ЭРА-ГЛОНАСС"

Председатель правительства России Дмитрий Медведев своим распоряжением от 18 сентября № 1732-р определил некоммерческое партнерство «Содействие развитию и использованию навигационных технологий» (Москва) единственным исполнителем работ по реализации проекта создания и внедрения системы экстренного реагирования при авариях «ЭРА-ГЛОНАСС».

Текст распоряжения размещен в четверг в базе данных нормативных актов правительства России.

Ранее сообщалось, что в июне 2012 года решением правительства России функции федерального сетевого оператора ГЛОНАСС перешли к Некоммерческому партнерству «Содействие развитию и использованию навигационных технологий» (НП ГЛОНАСС»), президентом которого стал генеральный директор «НИС ГЛОНАСС» Александр Гурко.

Астрономы уточнили расстояние между Землей и Солнцем

На Генеральной ассамблее Международного астрономического союза, прошедшей в Пекине, было скорректировано значение самой важной величины - астрономической единицы.

Теперь она составляет ровно 149 597 870 700 метров.

Астрономическая единица (а.е.) - эта величина, равная среднему расстоянию от Земли до Солнца (и равная большой полуоси земной орбиты). Она применяется в

основном для измерения расстояний между объектами Солнечной системы, экзопланетных систем, а также между компонентами двойных звезд.

В 1672 году величину измерил известный астроном Джованни Кассини, но он не был первым, кто попытался это сделать. Еще в III веке до нашей эры греческий математик Эратосфен определил эту дистанцию в 804 000 000 стадий - примерно от 148,7 до 152,8 млн км. Его ошибка составила порядка 2 процентов. Результат, полученный Кассини, оказался еще хуже - он получил цифру в 140 млн км.

С тех пор было сделано немало уточнений, но определение астрономической единицы не включало в себя точной и неизменной длины, что создавало путаницу при оценке расстояний в экзопланетных системах и системах двойных звезд.

Кроме того, на значение астрономической единицы влияла теория относительности Энштейна. В зависимости от точки отсчета - на Земле или на Юпитере - значение величины менялось на тысячу и более метров. Также термин был привязан к массе Солнца, которая снижается за счет того, что солнечный ветер уносит вещество звезды в космос. Поэтому общепринятая до недавнего времени цифра в 149 597 870 691 м была достаточна условна.

Новое фиксированное расстояние больше не привязано к массе Солнца, а метр определяется как расстояние, которое свет проходит в вакууме за 1/299792458 долю секунды. Скорость света неизменна относительно любой точки отсчета, поэтому точка расположения наблюдателя в Солнечной системе больше не имеет значения, пишет "Российская газета".

Шаттл "Индевор" отправился в полет к месту вечной стоянки

РИАНОВОСТИ

Американский шаттл "Индевор" отправился в свой последний полет на "спине" специального самолета-носителя - в пятницу он прибудет в Лос-Анджелес, где встанет на вечную стоянку в Калифорнийском научном центре.

В среду на самолете-носителе - модифицированном "Боинге-747" - "Индевор" взлетел с посадочного комплекса шаттлов в центре имени Кеннеди. Конечная точка его маршрута - Лос-Анджелес. По дороге корабль посетит главные космические центры, связанные с программой шаттлов.

По договоренности с Федеральной авиационной администрацией США самолет-носитель провезет "Индевор" на небольшой высоте над космическим центром Стенниса и заводом в Новом Орлеане, где шаттл был собран. Затем самолет с кораблем пролетит над различными районами в окрестностях Хьюстона, а затем совершит промежуточную посадку в космическом центре имени Джонсона.

В четверг шаттл покинет Хьюстон и пролетит над исследовательским центром Драйдена и авиабазой Эдвардс. После ночевки в Драйдене, "Индевор" пролетит над северной Калифорнией, над исследовательским центром Эймса, Сан-Франциско, облетит Лос-Анджелес и приземлится в его аэропорту.

С 30 октября шаттл займет свое место в калифорнийском научном цене в специальном павильоне.

Снимок из окна аэрофлотовского А-330, на рулении после посадки. – Ю.Караш.

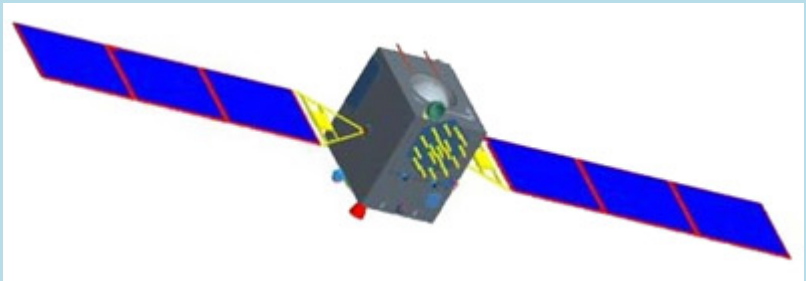
19.09.2012

Фролов назначен первым замруководителя Роскосмоса

Бывший замглавы Федерального агентства по поставкам вооружения, военной, специальной техники и материальных средств (Рособоронпоставка) Олег Фролов назначен первым заместителем руководителя Роскосмоса Владимира Поповкина, говорится в распоряжении правительства.

Генерал-лейтенант Фролов стал замглавы Рособоронпоставки в 2010 году. До этого он занимал ряд других руководящих должностей в вооруженных силах, в том числе был замначальника штаба Космических войск и начальником Военно-космической академии имени Можайского. В 2009 Фролов стал отвечать за поставки вооружений – сначала в качестве руководителя главного управления вооружения вооруженных сил (на этом посту он стал заниматься госпрограммой вооружений до 2020 года), а затем как замглавы Рособоронпоставки.

Китай успешно вывел на орбиту два новых спутника "Бэйдоу"



Китай сегодня успешно вывел на орбиту 14-й и 15-й по счету спутники собственной системы глобальной навигации "Бэйдоу". Как сообщает агентство Синьхуа, старт состоялся в 03:10 по местному времени /23:10 мск/ с космодрома Сичан, в юго-западной провинции Сычуань, при помощи ракеты-носителя "Чанчжэн-3Б" /"Великий поход"/.

В апреле этого года впервые в истории КНР ракета-носителель "Чанчжэн-3Б" вывела на геостационарную орбиту сразу два аппарата - 12-й и 13-й спутники навигационной системы "Бэйдоу".

Создание национальной системы позиционирования "Бэйдоу", предоставляющей услуги по определению местоположения, времени и навигации в Китае и сопредельных районах, началось в 2000 году. Руководством КНР была поставлена цель - преодолеть зависимость от американской системы глобального позиционирования Джи-пи-эс /GPS/ и уже к 2020 году создать аналогичную собственную систему, состоящую из более чем 30 спутников.

Juno на пути к Юпитеру

Зонд NASA успешно совершил свой второй маневр в глубоком космосе на прошлой неделе. 30-минутная работа двигателей подправила траекторию. Приращение суммарной характеристической скорости составило 388 метров в секунду, при этом было потрачено 376 килограмм топлива. Сейчас Juno летит не к Юпитеру, а к Земле, чтобы совершить гравитационный маневр. Из-за такой сложной траектории аппарату и нужны столь затратные маневры (примерно такой же по расходу маневр имел место 30 августа). Тем не менее, возврат к Земле на высокоэллиптической орбите около Солнца позволит сэкономить топливо по сравнению с прямым перелетом к гиганту. Аппарат прибудет к планете только в 2016 году, хотя запущен был в прошлом.

Байконур должен стать международным инновационным брендом

Байконур должен стать международным инновационным брендом, символом качественно нового этапа в развитии двусторонних отношений между Россией и Казахстаном.

Об этом на открытии IX Форума приграничного сотрудничества РК и РФ сообщил Глава государства Нурсултан Назарбаев.

«Сотрудничество в развитии отраслей будущего - здесь приоритетным направлением является космическая сфера. Байконур должен стать международным инновационным брендом, символом качественно нового этапа в развитии наших двусторонних отношений. В целях мирного исследования космоса мы могли бы создать

новую уникальную площадку научно-технологического сотрудничества «Байконурский инновационный форум». Также Казахстан заинтересован в создании соответствующих лабораторий в Астане», - сказал Н.Назарбаев. – ***Казинформ.***

Начался прием научных заявок на эксперименты проекта «Радиоастрон»

17 сентября 2012 года объявлен первый открытый конкурс приема научных заявок для наземно-космического интерферометра Радиоастрон на период наблюдений июль 2013 - июнь 2014 гг. включительно.

Научная программа проекта Радиоастрон состоит из трех главных частей: Ранняя научная программа (РНП), Ключевая научная программа (КНП) и Общее наблюдательное время (ОНВ). Ранняя научная программа проводится в настоящее время и запланирована до середины 2013 г. После ее завершения начнутся наблюдения по Ключевой научной программе. Главным направлением КНП будут области, в которых Радиоастрон даст наибольший научный результат, и которые имеют потенциал на важные научные открытия.

В настоящий момент объявляется открытый конкурс заявок на эксперименты в рамках Ключевой научной программы на период наблюдений с июля 2013 г. по июнь 2014 г. включительно. Заявки для участия в КНП должны быть направлены в Астрокосмический центр Физического института Академии Наук (АКЦ ФИАН) до 17 октября 2012 г. включительно. Каждая группа, отправившая запросы, будет приглашена для обсуждения поданных заявок на рабочее совещание, запланированное на 3-4 дESAбря 2012 г. в институте радиоастрономии общества Макса Планка (г. Бонн, Германия).

Магнитно-инерциальный термоядерный синтез может быть испытан уже в 2013

КОМПЬЮЛЕНТА Мы уже рассказывали о новом гибридном подходе к термоядерному синтезу, предложенном исследователями из американской Национальной лаборатории Сандия (НЛС). Он, напомним, объединяет магнитное воздействие на вкладыш с дейтерием и тритием с воздействием на него же сжатием при помощи лазерных импульсов.

Хотя магнитный метод создания и удержания высокотемпературной плазмы применялся в токамаках, а инерциальный — обстрел сверхкороткими лазерными импульсами мишеней из дейтерия и трития — в экспериментальных установках, ни там ни там пока не удалось достичь состояния «пылающей плазмы» (Burning Plasma), когда термоядерная реакция будет поддерживаться главным образом альфа-частицами, которые продуцируются в процессе реакции, а не внешним нагревом магнитными или инерциальными средствами. Для этого нужно, чтобы энергия, выделяющаяся при реакции, превосходила затрачиваемую на нагрев примерно впятеро ($Q \approx 5$). Более того, чтобы говорить об экономически оправданной термоядерной энергетике, нужно иметь хотя бы тридцатикратное превышение ($Q \approx 30$).

Однако, как выяснилось некоторое время назад, в чистой токамаковой схеме предел Гринвальда, по всей видимости, вообще непреодолим, чему причиной формирование микропузырьков, затрудняющих дальнейший нагрев. Вот почему нужда в альтернативных подходах к управляемому термоядерному синтезу сегодня как никогда велика.

Райан Макбрайд у экспериментальной установки магнитно-инерциального синтеза

Проведённое в начале года в НЛС моделирование магнитно-инерциального метода синтеза показало, что всего один лазер (причём вовсе не рекордной мощности) может предварительно нагревать топливо в небольшом вкладыше до требуемой температуры, а магнитное поле позволит удерживать частицы (в том числе альфа-частицы), образующиеся в результате реакции, не давая им покидать точку синтеза, дабы они сохраняли температуру плазмы.

Но у этой схемы есть ряд сложностей. Во-первых, нужно определить оптимальную толщину стенок вкладыша, в котором размещено дейтерий-тритиевое топливо. Они сделаны из бериллия, и при сжатии короткими лазерными импульсами стенки начинают испаряться. Поэтому, если делать их слишком тонкими, они не выполнят свою функцию удерживания дейтерия и трития внутри до реакции. В противном случае (при толстых стенках) сжатие будет медленным и не обеспечит критических параметров.

Чтобы подобрать оптимальную толщину, во время экспериментов по точной настройке магнитно-инерциальной установки синтеза 7-миллиметровый вкладыш подсвечивался рентгеновскими лучами, которые позволили понять, что происходит внутри него при инерциальном сжатии. И вот теперь группа во главе с Райаном Макбрайдом (Ryan McBride) объявила об успешном завершении этой стадии: оптимальная толщина стенок вкладыша определена.

Теперь физикам предстоит испытать два других ключевых усовершенствования новой установки: нагрев вкладыша сверхкороткими импульсами длительностью не более 100 наносекунд и создание двух мощных магнитных колец, не дающих альфа-частицам покидать активную зону термоядерного синтеза. По мнению учёных, на отладку обоих новшеств уйдёт примерно год. Иначе говоря, к концу 2013-го они надеются протестировать рассчитанную по модели возможность достижения как минимум состояния равновесия при $Q > 1$.

Соответствующая работа опубликовано в журнале Physical Review Letters. Подготовлено по материалам Национальной лаборатории Сандия. ***- Александр Березин.***

18.09.2012

"Зонд-ПП" включил научную аппаратуру

РИАНОВОСТИ

Специалисты впервые включили научную аппаратуру на борту малого научного спутника "Зонд-ПП", получен сигнал с нее, идет процесс настройки и калибровки, сообщил РИА Новости источник в ракетно-космической отрасли.

Аппарат "Зонд-ПП" (МКА-ПН1), предназначенный для сбора данных о температуре и солености поверхности океана, а также о температуре и влажности поверхностного слоя на суше - первый в серии из пяти малых научных спутников, запущенный в рамках программы МКА-ФКИ (малые космические аппараты для фундаментальных космических исследований). Эти аппараты на базе, созданной в НПО имени Лавочкина платформы "Карат", несут по одному научному прибору и запускаются совместно с большими "спутниками".

"Зонд-ПП" с одноименным научным прибором на борту был запущен 22 июля ракетой "Союз-ФГ" вместе с четырьмя другими аппаратами. В настоящее время находится в стадии летных испытаний.

"Прибор ("Зонд-ПП") уже включали несколько раз, он работает, но требует кое-какой настройки", - сказал источник.

"Радиолиния работает, сигнал с прибора идет. Но насколько его (сигнал) удастся привязать к соответствующим физическим шкалам, сложно сказать, это сейчас все делается, пока вперед забегать мы не хотим", - добавил собеседник агентства.

Он пояснил, что прибор работает сеансами примерно по 20 минут - на постоянную работу не хватает бортовой энергетики. Однако большую часть энергии потребляет термостат, а не сам прибор.

Испытания, сообщил источник, по графику должны закончиться до середины октября.

Учёные исследуют защитные свойства марсианского реголита

Воссоздавая на Земле космические лучи, исследователи изучают методы использования лунного и марсианского реголита для защиты будущих межпланетных путешественников от губительной космической радиации.

Вездеход Curiosity находится на Марсе уже 6 недель. NASA планирует отправить людей на Красную планету не более чем через 20 лет. Во время полёта на Луну или Марс и последующего нахождения на двух наиболее подробно исследованных объектах Солнечной системы люди должны быть защищены от продолжительного воздействия космического излучения, которое может привести к возникновению рака. По поручению Европейского космического агентства (ESA) компания GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH проводит ряд лабораторных тестов, исследуя возможность использования лунного и марсианского реголитов при строительстве научных станций на поверхностях космических объектов в качестве защитных покрытий.

На Земле атмосфера и магнитное поле ослабляют космические лучи. Но на Луне и на Марсе они беспрепятственно достигают поверхности. Космическое излучение может нанести вред здоровью космонавтов и привести к возникновению рака в долгосрочной перспективе в результате повреждения ДНК и клеток.

Тесты, финансируемые ESA, координировались компанией Thales Alenia Space Italia.

«Молот Тора» NASA забросит спутники к другим планетам

Люди могут только мечтать об обладании силой Тора, скандинавского бога, который может вращать свой молот с головокружительной скоростью. Финансируемый NASA проект предполагает использование похожей идеи для того, чтобы закинуть крохотные спутники к другим планетам.

В проекте «NanoTHOR» маленькие спутники будут соединены с верхними ступенями ракет при помощи многокилометровых тросов, на которых они будут вращаться вокруг верхних ракетных ступеней, словно раскручиваемые невидимой рукой

скандинавского божества. NASA выделило на разработку этой идеи 100000 долларов в рамках своей программы Innovative Advanced Concepts. Эти средства должны пойти на предварительное компьютерное моделирование и проектирование необходимого для постройки системы запуска оборудования.

Компания Tethers Unlimited надеется превратить спутники CubeSats – крохотные спутники размером с булку хлеба – в межпланетных исследователей. Такие малютки не рассчитаны на то, чтобы нести с собой какие бы то ни было запасы топлива, но план запуска спутников на тросах поможет решить эту проблему, так как для разгона спутников будет использовано горючее, оставшееся в баках верхней ступени ракеты.

Финансирования NASA вряд ли будет достаточно для постройки полномасштабной системы запуска спутников, но Tethers Unlimited планирует использовать пока компьютерные симуляции для проверки работоспособности новой идеи в виртуальном пространстве.

Российский ученый разработал проект "лунного" лифта из нанотрубок

РИАНОВОСТИ Российский ученый разработал концепцию тросового лифта из нанотрубок длиной в 400 тысяч километров, который позволит доставлять грузы с Земли на Луну.

Ведущий научный сотрудник Института астрономии РАН, ведущий специалист российского НПО имени Лавочкина Александр Багров считает, что ракетная техника не может обеспечивать необходимый грузопоток к Луне, и нужна другая транспортная система.

"Мы можем опустить тросовый лифт от Луны к Земле высотой в 400 тысяч километров. Главное, чтобы трос не доходил до Земли окончательно, он должен опускаться до уровня примерно 50 километров не долетая Земли", - сказал Багров во вторник, выступая на научных чтениях памяти Циолковского в Калуге.

Как уточнил ученый, этот проект не является проектом НПО имени Лавочкина или Института астрономии РАН, где он работает, а его личной инициативой.

"Доставка груза к лифту с поверхности Земли может осуществляться с помощью стратоплана. Проекты таких стратопланов уже очень активно разрабатываются в нашей стране. А доставляемый на Землю с Луны груз можно просто сбрасывать с парашютом после отсоединения от конца троса", - пояснил Багров.

По его словам, если использовать в качестве материала троса углеродные нанотрубки, которые необходимо для этого создать, то трос миллиметрового сечения возле Земли будет иметь массу в 20 тонн. Сам лифт сможет поднимать грузы массой от пяти тонн и, возможно, и больше. Багров также уточнил, что скорость транспортировки должна быть достаточно высокой.

"К примеру, если лифт будет двигаться со скоростью скоростного поезда, то есть 380 километров в час, то грузы будут доставляться от Земли к Луне в течение месяца. Если же использовать магнитную подвеску на лифте, то будет постоянное ускорение 10 метров в секунду. В таком случае, максимальная скорость на середине пути достигнет уже 60 километров в секунду, а весь путь до Луны займет 3,5 часов", - отметил Багров.

По его словам, на этом лифте можно будет перевозить и людей, поскольку за счет ускорения перегрузки не будут превышать показателя, который может выдержать человек.

"При использовании троса за сутки можно осуществить три перемещения. К примеру, при разовой загрузке пять тонн это даст (грузопоток) 15 тонн в сутки", - добавил специалист.

Для осуществления этого проекта необходимо выполнение ряда задач, в частности, изготовление троса и нанотрубок, разработка высокотемпературного сверхпроводника и нанесение его на трос, сообщил Багров.

Самой идее космического лифта уже более ста лет. Основоположник теоретической космонавтики Константин Циолковский предлагал построить башню высотой в тысячи километров, прикрепленную к некоей тверди на околоземной орбите. Однако самый прочный из современных Циолковскому материалов - сталь, не выдерживал и малой доли предполагаемой нагрузки.

Главная проблема постройки космического лифта - создание троса, по которому подъемник должен передвигаться. Он должен быть изготовлен из очень прочного и одновременно легкого материала. Теоретически на его роль подходят углеродные нанотрубки, однако технология их получения в промышленных масштабах и сплетения нитей в волокна еще не разработана. Тем не менее, в начале 2000 годов NASA и некоторые коммерческие компании в США и других странах разработали несколько проектов по созданию таких лифтов, ни один из которых пока не реализован.

Ученые предложили построить на Луне суперкомпьютер

По мнению некоторых американских экспертов, для реализации существующих программ по освоению космоса необходимо построить на Луне суперкомпьютер и средства спутниковой связи. Такой комплекс мог бы брать на себя часть нагрузки по управлению полетами, а также предоставить вычислительные мощности для кампании по освоению естественного спутника Земли.

Ученый из Университета Южной Калифорнии считает, что суперкомпьютер должен располагаться на обратной стороне Луны в глубоком кратере поближе к полюсу. Это позволит избежать воздействия на него экстремальных температур и одновременно позволит эффективно охлаждать вычислительную систему.

Кроме того, установка на Луне спутниковых тарелок для передачи информации поможет объединить в глобальную сеть существующие телескопы для эмуляции одного огромного инструмента наблюдения. ***- Ян Альшевский, Onliner.by.***

Первый космический виски

В прошлом году шотландская компания Ardbeg успешно отправила в космос партию молодого виски, чтобы выяснить, как невесомость влияет на созревание напитка. Когда половина срока прошло, компания решила воспользоваться этим беспрецедентным проектом в рекламных целях и выпустила «космический виски» Ardbeg Galileo, обладающим мягком привкусом карамели, бананов, кураги и специй. На самом деле этот виски не имеет никакого отношения к невесомости, а всего лишь знаменует середину полёта того самого, экспериментального напитка. Тем не менее, ограниченная серия Ardbeg Galileo быстро разошлась по частным коллекциям. – ***О. Бородина, KEDEM.RU «Кулинарный Эдем».***

17.09.2012

Европейский спутник "МетОп-Б" выведен на целевую орбиту

Европейский спутник "МетОп-Б" выведен на целевую орбиту, сообщили в Федеральном космическом агентстве.

"Сегодня в 21:37 метеорологический космический аппарат "МетОп-Б" отделился от разгонного блока "Фрегат" и вышел на расчетную орбиту", - уточнил официальный представитель Роскосмоса, добавив, что спутник принят на управление заказчиком.

Представитель агентства отметил, что старт ракеты- носителя "Союз" и выведение космического аппарата на орбиту прошли в штатном режиме.

"Союз-2.1а" с разгонным блоком "Фрегат" и европейским космическим аппаратом "МетОп-Б" стартовал сегодня в 20:28 мск с 31-й площадки космодрома Байконур. Через 9 минут после старта от носителя отделился разгонный блок, который продолжил выведение спутника на целевую орбиту в соответствии с циклограммой полета.

"МетОп-Б" - второй космический аппарат, построенный компанией EADS Astrium для Европейского космического агентства и Европейской организации спутниковой метеорологии EUMETSAT. Всего в серии будет три спутника. Выведенный на орбиту "МетОп-Б", как ожидается, должен проработать в космосе не менее 5 лет.

Система "МетОп" - европейский вклад в программу создания полярной спутниковой системы, которая реализуется совместно с США. Она направлена на улучшение метеоразведки регионов Земли, в настоящее время остающихся вне поля зрения большинства спутниковых систем. Аппараты серии "МетОп" будут работать в качестве так называемых утренних спутников. "В силу особенностей приполярной солнечносинхронной орбиты они будут проходить над всеми наблюдаемыми регионами примерно в одно и то же время - в локальные утренние часы, - в то время как американские спутники обеспечат полуденное покрытие", - пояснили в Роскосмосе.

На этих космических аппаратах установлены датчики нового поколения, позволяющие более точно определять температуру и влажность атмосферы, содержание в ней озона, скорость ветра и направление движения воздушных масс.

Ракета "Союз-2" была разработана и изготовлена в самарском Государственном научно-космическом центре "ЦСКБ- Прогресс". В сочетании с разгонным блоком "Фрегат" она позволяет выводить космические аппараты на всевозможные типы орбит: низкие, средние, высокоэллиптические, солнечно- синхронные, геопереходные и геостационарные. Первый коммерческий запуск носителя "Союз-2" с европейским метеорологическим космическим аппаратом "МетОп" был осуществлен 19 октября 2006 года.

NASA выделило $2,7 млн на разработки человекоподобных роботов

РИАНОВОСТИ Американское космическое агентство NASA выделило восемь грантов на робототехнические проекты на общую сумму в 2,7 миллиона долларов - среди победителей отбора, в частности, разработчики деталей для человекоподобных роботов, говорится в сообщении агентства.

В рамках национальной программы по поддержке развития робототехники National Robotics Initiative NASA совместно с Национальным научным фондом (NSF) выбрало восемь проектов, которые получили гранты размером от 150 тысяч до 1 миллиона долларов.

Победителями отбора стали несколько проектов по разработке "скелетов" и систем передвижения для человекоподобных роботов, которые могли бы заменить человESA при работе в опасных условиях.

Кроме того, финансирование получили разработчики системы распознавания угроз рельефа местности на расстоянии для марсоходов и других роверов, "кожи" для роботов, необходимой для упрощения механизма обратной связи, а также группа, разрабатывающая "робоверевки" - длинных, тонких и мягких роботов, способных, например, проникать в места, недоступные обычным "скелетным" роботам.

Космонавты возвратились на Землю

НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ 17 сентября в 02:52:53 UTC (06:52:53 мск) в 86 километрах северо-восточнее города Аркалык в Казахстане совершил мягкую посадку спускаемый аппарат космического корабля "Союз ТМА-04М" с космонавтами Геннадием Падалкой, Сергеем Ревином и Джозефом Акабой (Joseph Acaba). Продолжительность полета космонавтов составила 124 сут. 23 час. 51 мин. 30 с.

Польша активизировала свою космическую политику

НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ 13 сентября в Варшаве было подписано Соглашение о вступлении Польши в Европейское космическое агентство (ESA), передает "Татавр-информ".

«Это важный момент и символ того, что мы хотим идти в направлении развития самых современных технологий, избегая тех, которые имеют низкую добавленную стоимость и меньшую пользу для работающих в этой сфере», - сказал вице-премьер Польши Вальдемар Павляк, информирует «PAP».

Сотрудничество Польши с ESA началось давно, отмечается на сайте агентства esa.int. В 1994 году Польша стала одной из первых стран Восточной Европы, подписавшей с ESA Соглашение о сотрудничестве в области мирного использования космического пространства. Страна принимала участие в нескольких исследовательских проектах ESA. В частности, в феврале 2012 года в сотрудничестве с ESA был запущен первый польский студенческий спутник «PW-Sat».

Европейское космическое агентство - международная организация, созданная в 1975 году в целях исследования космоса. Вступительный взнос составляет свыше 36 млн. евро, поэтому решение о вступлении Польши в организацию требовало серьезного анализа, отметил Вальдемар Павляк. Было учтено, что значительная часть членских взносов в ESA - до 80 процентов - возвращается странам, которые их уплатили, в виде грантов и проектов, связанных с космической техникой, пишет ukrinform.ua.

Правительство Польши планирует ратифицировать подписанное с ESA Соглашение в кратчайшие сроки и уже в ноябре 2012 года будет участвовать в работе ESA в качестве полноправного члена организации, сообщает esa.int.

Curiosity наблюдает частное солнечное затмение

Вездеход NASA Curiosity смог увидеть первое солнечное затмение с поверхности Марса – небольшой кусочек солнечного диска, закрытый марсианским спутником Фобосом, – наблюдая его из кратера Гейл в прошлый четверг.

Система получения изображений Curiosity Mastcam сделала этот снимок частного солнечного затмения, используя фильтр нейтральной плотности, который уменьшает интенсивность солнечного света примерно в тысячу раз. В конце концов, вы ведь не хотели бы, чтобы камеры Curiosity не выдержали ослепительного света также, как не выдержали бы его глаза смельчака, решившегося понаблюдать частное солнечное затмение с Земли без защитных очков.

Ровер запрограммирован сделать сотни снимков высокого разрешения во время транзита, пришедешегося на 37-й сол (марсианские сутки, равные 24 ч 39 мин) миссии, и в конечном итоге они должны быть переданы на Землю, где специалисты NASA смонтируют из них первый видеофильм про марсианское солнечное затмение. Однако это может занять какое-то время, так как ширина полосы пропускания данных ограничена, а у миссии стоимостью 2,5 миллиарда долларов есть пока более важные научные задачи.

И тем не менее следующие несколько дней Curiosity сможет насладиться незабываемыми транзитами Фобоса и меньшего спутника Марса, Деймоса, по диску Солнца.

16.09.2012

ИСС заключила контракт с Axon на поставку шин питания для спутников

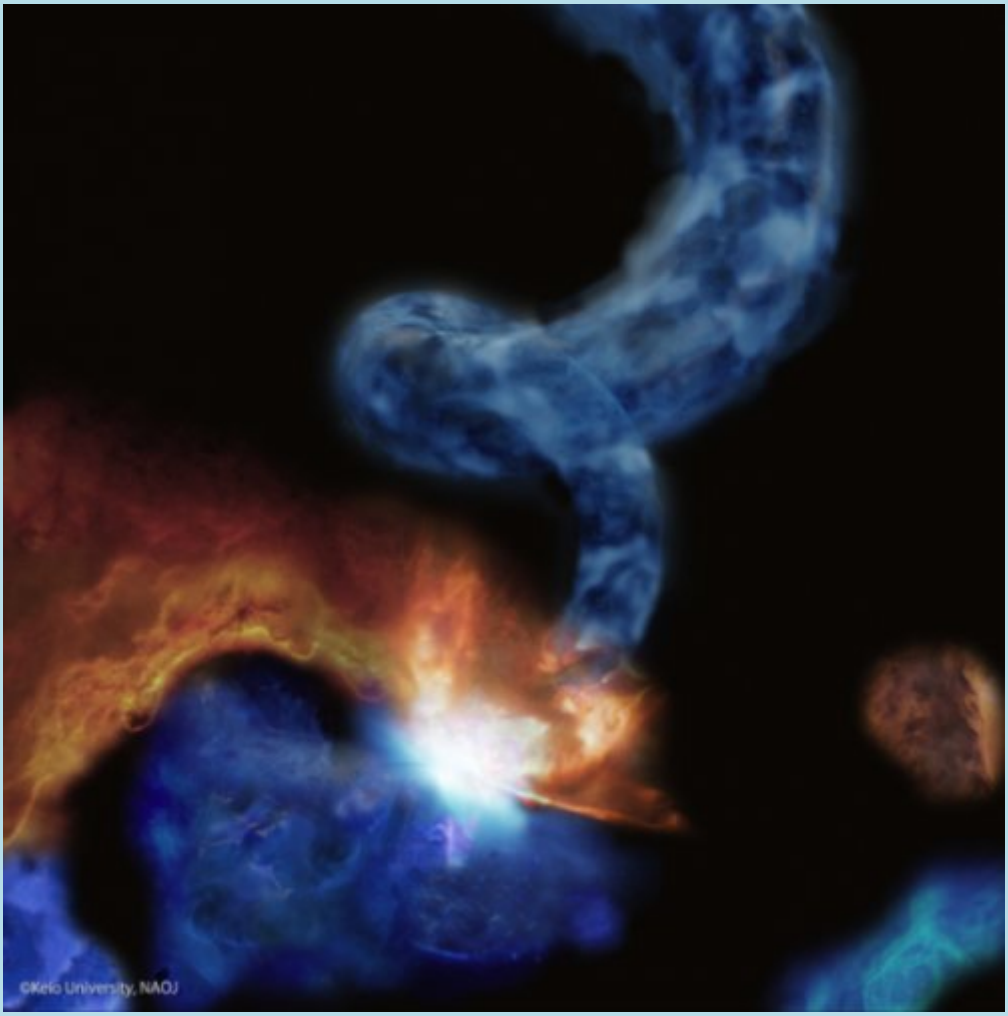
ОАО "Информационные спутниковые системы" имени академика М.Ф. Решетнева" (ИСС, Железногорск) заключило с компанией Axon Cable SAS (Франция) контракт на производство и поставку силовых шин питания, которые будут использованы в составе системы электропитания спутников, говорится в сообщении ИСС.

В соответствии с контрактом, специалисты Axon поставят в ИСС силовые шины, изготовленные по современной технологии Bas Bar. Они предназначены для того, чтобы распределять электропитание между различными устройствами и приборами на борту космического аппарата. О подробностях контракта не сообщается.

"Применение алюминиевых силовых шин в составе спутника позволит значительно сократить массу электрической системы, а, значит, и общий вес космического аппарата", - говорится в сообщении ИСС.

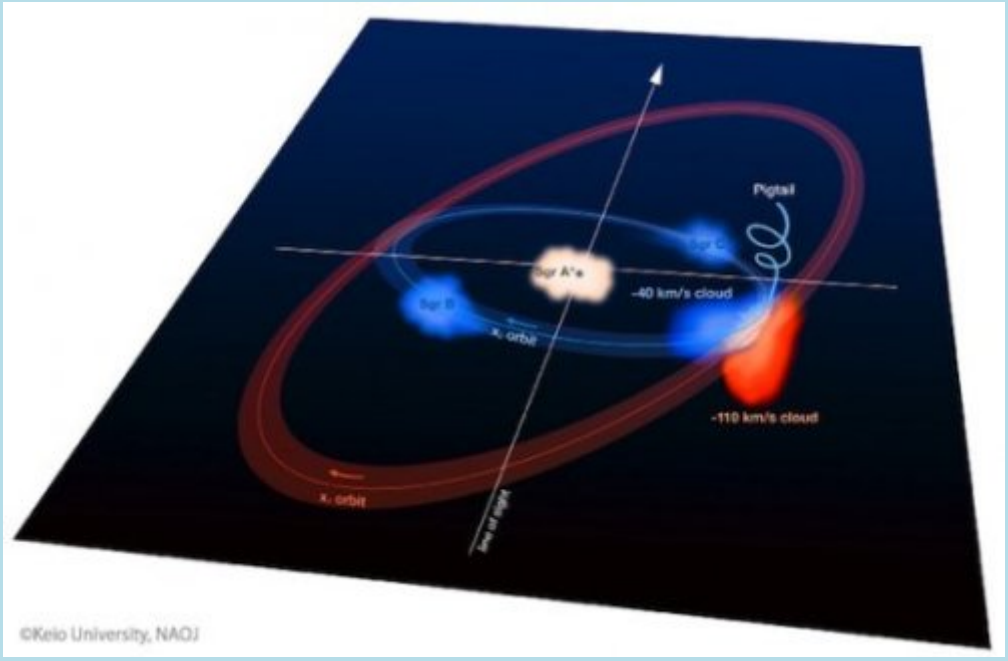
Согласно сообщению, еще одним важным преимуществом новых элементов питания является то, что они выполняют функцию радиатора. За счет прямоугольного профиля и ровной поверхности шины обладают хорошим теплообменом, а, значит, не позволяют перегреваться составным частям спутника, что крайне важно в условиях космоса, пояснили в компании.

Обнаружено необычное спиральное молекулярное облако



На расстоянии приблизительно 30 тысяч световых лет от центра нашей галактики команда японских ученых-астрономов обнаружила экзотический космический объект, изображение которого можно увидеть на вышеприведенном снимке. На этом снимке отчетливо видно необычное облако, состоящее из молекулярного газа. Но самой удивительной особенностью этого облака является его форма - форма скрученной спирали, расстояние между "витками" которой составляет около 60 световых лет. Следует отметить, что ученые совершенно не ожидали обнаружить в центре галактики нечто подобное, но в любом случае такой необычный космический объект и его поведение позволили выяснить некоторые интересные вещи о процессах, происходящих близ центра галактики, и о особенностях магнитных полей, которые пронизывают эту область пространства.

В пределах радиуса 600 световых лет от центра нашей галактики существует достаточно "плотная" область, заполненная облаками молекулярного газа внутри которых идут интенсивные процессы формирования новых звезд. В ранние периоды существования галактики весь молекулярный газ сконцентрировался в относительно плотных огромных облаках, которые расположились на двух основных орбитах вокруг черной дыры, "держащей на якоре" всю галактику с помощью магнитных и гравитационных полей.



Эти две огромных "петли" молекулярного газа находятся одна внутри другой, но они пересESAются в двух точках галактического диска. В этих точках находятся возмущения магнитных полей, которые изменяют поведение обоих газовых облаков. Исследователи утверждают, что в одной из точек "столкновения" два магнитных поля каким-то образом формируют еще одно поле, направленное перпендикулярно к плоскости галактики.

Такое предположение позволяет объяснить тот факт, что облако молекулярного газа поднимается вертикально по отношению к плоскости галактического диска. Но почему у этого облака такая спиралевидная закрученная форма? На этот счет у ученых есть одно предположение. Поскольку магнитные поля находятся в постоянном движении, то при их столкновении возникает зона "закручивания", для того, что бы объяснить это достаточно только представить себе кусочек пластилина, вращающийся между большим и указательным пальцем, который в конце концов может превратиться в спираль. Вот такое искривленное магнитное поле и является причиной формирования столь необычного газового облака.

Пока все вышесказанное является только чередой предположений. Но все это вполне имеет шанс стать доказанным явлением, а не некоей аномалией, в случае, если в центре галактики будут обнаружены и другие подобные газовые облака. А если это произойдет, то человечество получит немало дополнительных знаний о загадочных силах магнетизма, которые интенсивно действуют близ центра нашей галактики.

В космосе - матриархат: МКС будет командовать женщина-астронавт

Смена власти произойдет в ночь на 16 сентября на Международной космической станции, где теперь руководить объединенным экипажем отныне будет женщина-американка. Отметим, что прецедент, когда МКС руководила представительница прекрасного пола, случается всего второй раз за всю историю существования станции.

Информация поступила из подмосковного Центра управления полетами. Журналистам рассказали, что в 23:10 по Москве состоится церемония передачи власти от космонавта РФ Геннадия Падалки астронавту NASA Суните Уильямс. Женщина станет во главе экипажа до той поры, пока борт не вернется на Землю. Это событие запланировано на середину ноября 2012. Что касается поддержания работоспособности станции, то помогать Уильямс в этом будут астронавты из России и Японии (Юрий Маленченко и Ахихико Хосидэ).

Эксперты отдела новости США Биржевого лидера напоминают, что первой женщиной-командиром МКС была Пегги Уилсон, которой бразды правления достались в 2007 году. Тогда ей пришлось руководить всего двумя астронавтами, а под начало Суниты попали сразу пять человек из США, Японии и России.

Центральное управление полетами подчеркивает: смена власти на Международной космической станции – всего лишь формальность. Буквально минут двадцать займет процесс передачи смены, который заключается в подписании командирами необходимых документов. В тот же момент экспедиция получает другой номер. В нынешний раз он будет 33 вместо 32. Экипаж станции отмечает передачу командных функций, совершая звонок в рынду на американском сегменте.

Однако перед подписанием бумаг состоится еще одна церемония. А именно, произойдет передача смены по российскому сегменту, когда Падалка и Маленченко подпишут соответствующий акт. - ***Юлия Богословская*.**

Марс не Земля: там жутко холодно

Хотя фантастические снимки, недавно полученные вездеходом Curiosity, демонстрируют каменистый, красноватый ландшафт, его легко можно подчас принять за засушливую земную пустыню. Но при этом не стоит забывать про три важные вещи: первое - это Марс, второе - мы в ударном кратере, возраст которого исчисляется миллиардами лет, и наконец – там очень холодно.

«На протяжении первых тридцати солов (марсианских суток, составляющих 24 ч 39 мин) температура воздуха колебалась от примерно -75 градусов Цельсия ночью до 0 градусов Цельсия днём», – пишет блоггер и участник программы Mars Exploration Program Джеффри Марлоу в своём последнем посте «Марсианские дневники».

Однако высокие дневные температуры не ведут к формированию на Марсе крупных водоёмов, так как давление на Красной планете чуть выше термодинамической тройной точки воды, а значит, температурный диапазон существования жидкой фазы H2O очень узкий. По словам специалистов миссии, они не рассчитывают найти жидкую воду, так как она слишком быстро будет испаряться или вновь замерзать.

В общем, соберётесь на Марс – прихватите с собой термос для кофе. (И одеяло на всякий случай.)

15.09.2012

15 сентября исполняется 20 лет (1992) со дня принятия правительством РФ постановления о начале разработке семейства ракет-носителей "Ангара".

Нейл Армстронг похоронен в водах Атлантического океана

Прах астронавта Нила Армстронга, который скончался 25 августа этого года, похоронен в водах Атлантического океана, сообщает «Би-би-си».

На похоронах присутствовали жена астронавта Кэрол Армстронг, которая развеяла его останки над океаническими водами, и двое сыновей.

Причиной аварии модуля "Морфей" стал отказ блока системы навигации

РИАНОВОСТИ Причиной крушения экспериментального посадочного модуля NASA "Морфей" (Morpheus) в ходе испытательного полета в августе, скорее всего, стал отказ блока инерциальных датчиков системы навигации - аппарат остался без данных о том, на какой высоте и с какой скоростью он движется, пишет портал Space.com со ссылкой на участников проекта в американском космическом агентстве.

Испытательный полет "Морфея" 9 августа проходил на площадке центра имени Кеннеди (KSC). После взлета произошел сбой оборудования, из-за чего аппарат не смог перейти в стабильный полет. На видеозаписи испытаний видно, как после взлета аппарат переворачивается и падает, горит, а затем взрывается.

Как отмечается в сообщении, предварительный анализ показал, что, скорее всего, причиной аварии стали неполадки в блоке инерциальных датчиков системы навигации, с помощью которого модуль определяет высоту, на которой находится, и скорость движения.

"Мы детально изучаем потерю данных с блока. Где-то в этой цепочке прервалась связь, это может быть что угодно, от самого блока до кабелей, промежуточных коннекторов, вплоть до собственно блока авионики", - сказал порталу менеджер проекта в космическом центре имени Джонсона (JSC) NASA Джон Олансен (Jon Olansen).

По его словам, без данных с блока датчиков аппарат "лишился представления" о том, как контролировать собственный полет, поэтому команды стали выдаваться исходя из последних имеющихся данных о скорости и ориентации. С учетом такой серьезной неполадки Олансен назвал "неудивительным" тот факт, что "Морфей" разбился практически сразу после того, как оторвался от земли.

Окончательные данные о причинах аварии, как ожидается, будут представлены к концу сентября.

Внеземная защита

Майкл Хог, автор идеи, с образцами (nasa.gov)

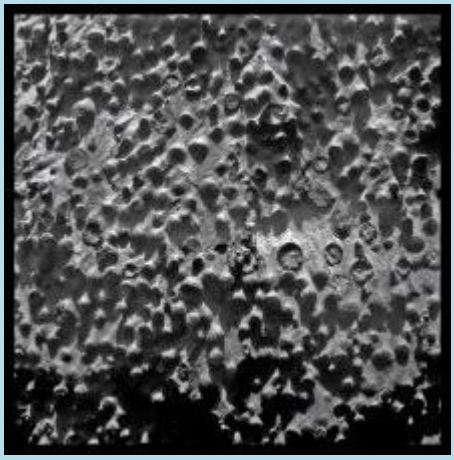
КОСМОС-ЖУРНАЛ

На следующей неделе в Исследовательском центре имени Эймса пройдет тестирование идеи использования грунта небесного тела при создании теплового щита, необходимого для безопасного спуска космического аппарата в земной атмосфере. Выигрыш при удачной разработке такой технологии будет велик. При запуске возвращаемого аппарата не нужно будет поднимать в космос тяжелый щит, его можно будет сделать там, куда этот аппарат летит для исследований – на Луне, Марсе или астероиде. Пока что тесты небольших образцов, проведенные в Космическом центре имени Кеннеди, успешны, показывая изоляцию температуры в несколько тысяч градусов при толщине в несколько сантиметров. Но на следующей неделе образцы отправятся в Исследовательский центр имени Эймса, где им придется выдержать струю плазмы, аналогичную встречаемой при входе в атмосферу Земли.

Opportunity находит на Марсе новые сферулы

AstroNews.ru

Одним из самых интересных открытий, сделанных до настоящего времени ровером Opportunity на Марсе, стали маленькие круглые «сферулы» или «голубички», как их часто называют, усеивающие поверхность планеты вокруг посадочной зоны вездехода. Наиболее типичные из них имеют диаметр всего лишь в несколько миллиметров, некоторые разбросаны по поверхности свободно, другие закреплены в пластах обнажившейся породы.



Сейчас ровер обнаружил то, что может оказаться совершенно иным типом сферул. Эти объекты напоминают предыдущие, но они намного плотнее упакованы. Новые сферулы были замечены в необычном выходе пласта на поверхность, расположенном в западной части мыса Йорк, маленького островоподобного выступа на краю

гигантского кратера Индевор. Эта представляющая собой ломкие пластинки обнажившаяся порода была замечена с орбиты как объект, содержащий небольшие запасы глин.

В настоящее время Opportunity проводит анализы, пытаясь определить, действительно ли в исследуемом образце присутствуют глины.

14.09.2012

Японский грузовик HTV-3 отправился на "кладбище космических кораблей"

РИАНОВОСТИ Японский космический грузовой корабль HTV-3 "Конотори", отстыкованный 12 сентября от Международной космической станции (МКС), в пятницу отправился в последний путь с орбиты на "кладбище космических кораблей", расположенное в несудоходном районе Тихого океана, сообщил представитель Центра управления полетами.

"В 9.26 мск была выдана команда на включение двигателей корабля на торможение. После нескольких минут их работы скорость движения HTV-3 снизилась и он вошел в плотные слои земной атмосферы, где сгорел. Несгоревшие обломки корабля затонули в океане", - сказал собеседник агентства.

Фонд "Сколково" поддержал космическую школу в Самаре

НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ Рекордное количество участников - 50 человек вместила в себя Восьмая международная летняя космическая школа, работавшая в период с 27 августа по 9 сентября в Самаре. В этом году ежегодная школа "Перспективные космические технологии и эксперименты в космосе" организована при активном участии и поддержке Кластера космических технологий и телекоммуникаций Фонда "Сколково" на базе Самарского государственного аэрокосмического университета имени С.П.Королева, сообщает пресс-служба Фонда "Сколково".

В организации и проведении занятий Восьмой международной летней космической школы приняли участие представители поволжского отделения Российской академии космонавтики им. К.Э.Циолковского и государственного научно-производственного ракетно-космического центра "ЦСКБ-Прогресс", Российский фонд фундаментальных исследований, Фонд "Сколково" и компания "Минерва Кэпитал Партнерс".

В работе школы приняли участие студенты, аспиранты и молодые инженеры из профильных университетов Лулеа (Швеция), Лессиуса (Антверпен, Бельгия), Виго (Испания), Дельфта (Нидерланды), университета им. Юлиуса-Максимилиана (Вюрцбург, Германия), Вильнюсского университета им. ГедимиNASA (Литва), Эквадорского гражданского космического агентства, национального комитета по космическим исследованиям Перу, Колумбийской астронавтической ассоциации, Литовской космической ассоциации. Из 50-ти участников форума 40 представляли иностранные учебные заведения и институты.

Главная цель школы - формирование единого межуниверситетского образовательного пространства в области перспективных космических технологий.

В течение первой недели студенты изучали основы физики околоземного космического пространства, освоили возможности использования современных компьютерных технологий конструирования микро\наноспутников, проектирования электронных систем, ознакомились с примерами привлечения инвестиций в инновационные космические проекты, а также с возможностями Фонда "Сколково" для реализации инновационных проектов.

В течение второй недели проводились видеоконференции, лекционные и лабораторно-практические занятия по современным технологиям ориентации,

стабилизации, навигации, разработке систем энергопитания, телеметрии (видеоконференция с университетом Виго для демонстрации студентам технологии приема телеметрии с наноспутника и международной космической станции).

К проведению занятий были привлечены не только профессора СГАУ, но и приглашенные ученые и специалисты из ведущих университетов и научных организаций, бизнес-тренер Фонда "Сколково", инвестиционные консультанты инновационных проектов (представители консалтинговой компании "Минерва Кэпитал Партнерс").

Участники школы ознакомились с Федеральной космической программой России, планами развития РКЦ "ЦСКБ-Прогресс", в том числе по созданию и запуску новых научных космических аппаратов типа Фотон/Бион, возможностями попутного запуска микро/наноспутников с этих космических аппаратов и с орбитальных ступеней ракет-носителей "Союз", с новейшими системами и устройствами системы бортового оборудования, радионавигации и т.д.

Помимо этого, эксперты Фонда "Сколково" рассказали о принципах привлечения венчурного финансирования в инновационные космические проекты, об элементах Сколковской экосистемы поддержки и развития инноваций, привели примеры успешной реализации инновационных космических проектов.

"Мы понимаем, что для сохранения и развития ранее накопленного потенциала в космической отрасли необходима <свежая кровь> - молодые специалисты, умеющие создавать инновационные решения на стыке новых технологий, междисциплинарных разработок. И очень важно взаимодействие с ведущими зарубежными институтами, поскольку развитие космической отрасли любого государства происходит сегодня в контексте мировых процессов. Поэтому наш Кластер поддерживает такие начинания, как международная космическая школа, тем более проводимая в нашей стране", - комментирует директор по развитию Кластера космических технологий и телекоммуникаций Фонда <Сколково> Дмитрий Пайсон.

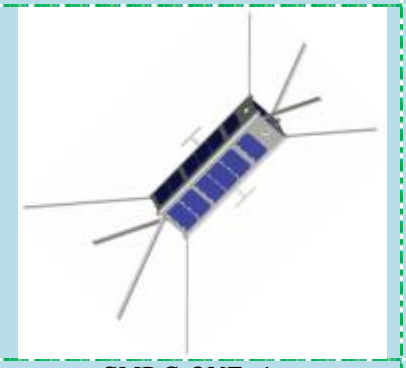
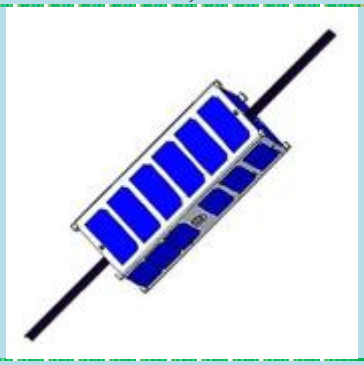
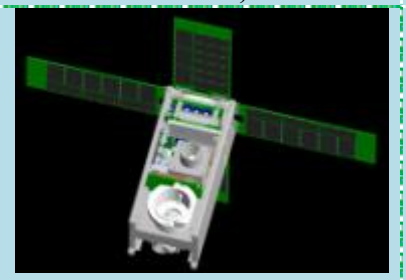
Запущен спутник Национального разведывательного управления США

13 сентября 2012 года в 21:39:00.242 UTC (14 сентября в 01:39:00.242 мск) с площадки SLC-3E Базы ВВС США "Ванденберг", шт. Калифорния, США, стартовыми расчетами компании United Launch Alliance при поддержке боевых расчетов 30-го Космического крыла ВВС США осуществлен пуск ракеты-носителя Atlas-5 / 401 (AV-033) с грузом Национального разведывательного управления США NROL-36. Пуск успешный.

О назначении груза не сообщается. По неофициальным данным, на орбиту выведен спутник морской разведки, получивший обозначение USA-238.

Кроме разведывательного аппарата на орбиту доставлены еще 12 небольших спутников: телекоммуникационные SMDC-ONE 2.1 (Space and Missile Defense Command-ONE 2.1), SMDC-ONE 2.2 (Space and Missile Defense Command-ONE 2.2), STARE и Aeneas, технологические OUTSat, Aerocube-4, Aerocube-4.5 F1, Aerocube-4.5 F2 и CP5 (California Polytechnic), научные CINEMA 1 (Cubesat for Ion, Neutral, Electron, Magnetic), CSSWE (Colorado Student Space Weather Experiment) и CXBN (Cosmic X-ray Background Nanosat).

В соответствии с Gunter's Space:

?	?	
NOSS-3 6A, ~ 3200 кг	*NOSS-3 6B ~ 3200 кг*	*CINEMA-1, 4 кг*
		
Aeneas, 4 кг	*SMDC-ONE, 4 кг*	*STARE, 4 кг*
		
CSSWE, 4 кг	*CXBN, 2,6 кг*	*AeroCube, 1 кг*
CP, 1 кг	*OUTSat on Centaur stage*	

NOSS - Naval Ocean Surveillance System.

STARE - Space-Based Telescopes for Actionable Refinement of Ephemeris.

На МКС начинаются эксперименты, предложенные школьниками

РИАНОВОСТИ Астронавт NASA Санита Уилльямс, работающая сейчас на Международной космической станции (МКС), в четверг начиала проводить научные эксперименты, предложенные школьниками - прямая трансляция ведется на специально созданной странице видеохостинга YouTube.

Ранее YouTube и производитель ноутбуков Lenovo предложили школьникам и студентам разработать научные эксперименты, лучшие из которых будут реализованы на борту МКС. Работы на конкурс YouTube Space Lab могли подаваться в двух возрастных категориях - от 14 до 16 лет и от 17 до 18 лет, как отдельными людьми, так и небольшими исследовательскими группами.

Чтобы принять участие в проекте, участнику было необходимо до 7 дESAбря загрузить видеоролик о своем эксперименте длиной не более двух минут на сайт youtube.com/spacelab. Проект поддержали космические агентства США (NASA), Европы (ESA) и Японии (JAXA), а также компания Space Adventures, которая занимается космическим туризмом. Конкурсанты могли подавать до трех экспериментов в одной или двух научных дисциплинах - биологии или физике.

Победителями стали два эксперимента, которые и будут проведены на МКС. Первый из них предложил 18-летний Амир Мухаммед из Египта. "В отличие от других представителей своего отряда зебровый паук-скакун сам нападает на добычу, а не ждет, когда она запутается в паутине. Но что он будет делать в условиях микрогравитации? Амир считает, что паук сможет приспособиться и изменить свою тактику охоты. Но так это или нет, покажет только космический эксперимент", - говорится в представлении предложенной Амиром работы.

Второй эксперимент предложили 16-летние Дороти Чен и Сара Ма из США. "Дороти и Сара обратили внимание на исследование, согласно которому болезнетворные качества микроорганизмов могут усиливаться в условиях космоса. Они предложили отправить культуры бактерий на орбиту и опробовать на них различные вещества, способные остановить их рост. Если эта гипотеза подтвердится, полученные знания можно будет использовать для борьбы с микробами на Земле", - говорится в представлении работы Дороти и Сары.

В жюри конкурса вошли ученые, астронавты и педагоги, включая профессора Стивена Хокинга (Stephen Hawking), руководителя отдела исследований и операций NASA Уильяма Герстенмайера (William Gerstenmaier) и основателя компании Cirque du Soleil Ги Лалиберте (Guy Laliberte). Эксперты оценивали присланные заявки с учетом мнений пользователей YouTube.

Список из 60 финалистов был объявлен 3 января 2011 года, одновременно с началом работы жюри и публичного голосования. Шесть региональных финалистов были приглашены в Вашингтон. Затем были отобраны два победителя, по одному из каждой возрастной группы.

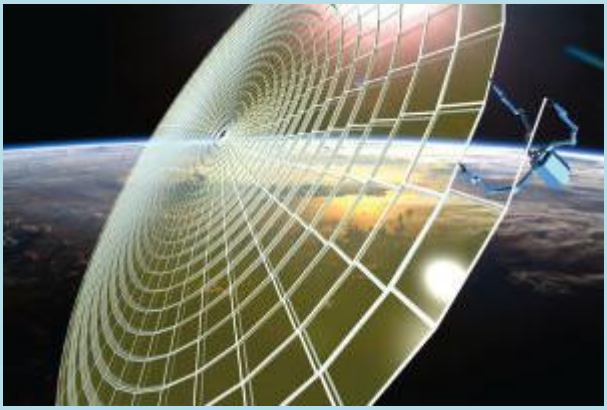
Как сообщалось ранее, победители примут участие в полете в условиях нулевой гравитации и получат компьютеры Lenovo IdeaPad. Кроме того, они смогут выбрать одну из двух наград - поездку в Японию с экскурсией по пусковому комплексу JAXA, включая присутствие на запуске космического корабля к МКС, либо прохождение уникальной программы подготовки космонавтов в Звездном Городке (Россия). В курс обучения войдут элементы существующих программ подготовки космонавтов, а также тур по Москве и подарки, включающие костюм космонавта.

NASA будет строить космические аппараты при помощи 3D-принтеров

Однажды космические аппараты смогут строить себе подобных или гигантские космические телескопы прямо в космосе из космического мусора или астероидов. Эта смелая фантазия развилась из скромного предложения использовать технологию 3D-печати на борту маленького спутника, чтобы создать с её помощью в космосе намного большие по размерам структуры.

Проект SpiderFab получил 100000 долларов по программе NASA Innovative Advanced Concepts на разработку конструкторских решений и проведение анализа рентабельности такого способа постройки космических аппаратов. Практическое планирование и дополнительное финансирование могут привести к запуску миссии с 3D-принтерами в течение ближайших нескольких лет.

Использование 3D-печати позволит облегчить создание крупногабаритных, но лёгких фрагментов оборудования, таких как, например, антенны или светочувствительные элементы космических телескопов, которые бывает достаточно сложно уложить внутри ракеты, – надо лишь запустить 3D-принтер и конструкционные материалы.



Учёные рассчитывают также, что сырьём для 3D-принтеров может стать космический мусор или астероиды, расположенные неподалёку.

Сверхпроводники защитят людей от радиации на пути к Марсу

Набор из нескольких спиралевидных сверхпроводящих магнитов на корпусе космического корабля, путешествующего от Земли к Марсу и обратно, сможет защитить обитателей судна от действия космических лучей и при этом не потребует значительных расходов энергии, заявляют астрофизики в статье, размещенной в электронной библиотеке Корнеллского университета.

Считается, что высокий уровень космической радиации является одной из основных проблем, которые возникнут при полете человESA на Марс. Пока невозможно предсказать, как космические лучи и другие формы излучения могут повлиять на здоровье космонавтов или астронавтов, однако адекватная защита от всех возможных эффектов потребует больших расходов энергии или топлива.

Группа астрофизиков под руководством Роберто Баттистона (Roberto Battiston) из университета Перуджи (Италия) изучала научные результаты, полученные при конструкции одного из научных приборов на борту МКС - альфа-магнитного спектрометра (AMS-02).

Детектор AMS-02 представляет собой, так называемый магнитный спектрометр, в состав которого входит мощный постоянный магнит, который отклоняет летящие в него заряженные частицы и определяет их заряд, скорость и массу. Первоначально этот прибор должен был быть основан на базе сверхпроводникового магнита, однако трехтонное "сердце" устройства так и не было доставлено на МКС из-за проблем с функционированием в космических условиях.

Баттистон и его коллеги воспользовались программным обеспечением и опытом, которые были получены при разработке "супермагнита", для анализа того, возможно ли

защитить астронавтов от космических частиц при помощи магнитного поля и насколько "дорого" это обойдется источнику питания на борту корабля.

Как объясняют ученые, космические лучи могут быть источником сразу двух типов радиации - прямой и наведенной. Первый тип возникает при непосредственном попадании заряженных частиц внутрь корабля, а второй - при появлении радиоактивных изотопов в обшивке судна при продолжительной "бомбардировке" космическими лучами.

Авторы статьи использовали компьютерные модели, применявшиеся при разработке магнита AMS-02, для расчета силы магнитного поля и его трехмерной конфигурации при использовании разных типов магнитов. Всего ученые проверили 15 различных конструктивных исполнений, в том числе классических "кольцевых" магнитов и их более экзотических собратьев.

По их словам, наиболее эффективным методом защиты космического корабля являются магниты, изготовленные по методике так называемой "двойной спирали". Такие магниты собираются следующим образом: сначала заплетается первый слой сверхпроводника в виде скошенных спиралей, а затем, поверх него, наносится второй слой, закрученный в противоположную сторону.

Баттистон и его коллеги утверждают, что современные технологии позволяют производить магниты с мощностью, достаточной для защиты путешественников к Марсу, и соответствующие источники питания для охлаждения и накачки сверхпроводников. Тем не менее, пока остается непонятным, как поведут себя подобные магниты в космосе, так как сверхпроводящий магнит в составе AMS не мог нормально функционировать в таких условиях.

13.09.2012

Марсоход Curiosity закончит испытания научных инструментов

РИАНОВОСТИ

Марсоход Curiosity в последний день тестирования оборудования попробует "потрогать" предметы и посмотрит на спутник Марса Фобос, а уже в пятницу ровер начнет движение в сторону точки Гленелг, сообщили журналистам участники миссии марсохода в Лаборатории реактивного движения (JPL) NASA.

Менеджер миссии в Лаборатории реактивного движения (JPL) NASA Дженнифер Троспер (Jennifer Trosper) сообщила, что до сих пор тестирование всех систем марсохода проходило практически безупречно - ученые и инженеры отстали от графика испытаний всего на один марсианский день, тогда как во времена первого марсохода NASA Sojourner неудачным оказывался каждый третий день тестирования.

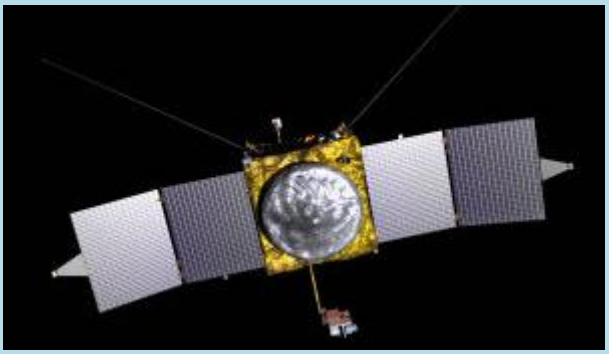
По ее словам, на прошлой неделе команде миссии удалось выполнить почти всю программу испытаний руки-манипулятора аппарата - в четверг марсоход попробует "дотронуться" до двух точек на лотке для образцов, закрепленном на передней части марсохода. Операции с лотком нужно будет проделывать в ходе химических экспериментов на аппарате с рентгеновским альфа-спектрометром APXS, предназначенным для изучения химического состава породы, и камерой MAHLI, установленной на "руке" Curiosity.

Кроме того, в четверг марсоход попробует заснять проход спутника Марса Фобоса по солнечному диску - в будущем Curiosity сможет наблюдать это явление еще несколько раз.

"А уже в пятницу мы отправимся в путь и будем ехать вперед до тех пор, пока исследователи не найдут камень, подходящий для контактных исследований с помощью инструментов марсохода", - сказала Троспер на пресс-конференции.

Она добавила, что за один марсианский день Curiosity проезжает примерно 30-40 метров, а до первого места назначения - "перекрестка" Гленелг (Glenelg) - сейчас примерно 400 метров. Сейчас марсоход находится в 82 метрах от места посадки, отметила представительница JPL.

Миссия MAVEN расскажет, как Марс лишился своей атмосферы



Почему Марс такой сухой? Многие учёные полагают, что давным-давно атмосфера на Марсе была значительно плотнее, что позволяло ему удерживать жидкую воду на поверхности. Если это было так, марсианские условия могли подходить для поддержания микробной жизни. Однако по некоторым причинам большая часть марсианской атмосферы отошла в космос много лет назад, и тонкая, разреженная плёнка современной атмосферы Красной планеты не позволяет воде оставаться стабильной на её поверхности.

Новая миссия должна поведать нам о том, что произошло с марсианской атмосферой. Космический аппарат The Mars Atmosphere and Volatile Evolution, или MAVEN, оборудован восемью различными датчиками, созданными специально для того, чтобы учёные могли разобраться, что же случилось с атмосферой Красной планеты.

MAVEN при помощи своих восьми инструментов будет проводить измерения в верхних слоях марсианской атмосферы в течение одного земного года, составляющего примерно половину марсианского года.

MAVEN планируется отправить в 2013 г., окно для запуска назначено с 18 ноября по 7 дESAбря. Выведение на марсианскую орбиту должно состояться в середине сентября 2014 г.

NASA прогнозирует космические двигатели на антиматерии к 2090 году

Космическое агентство NASA опубликовало футурологический прогноз, в котором говорится, что уже в этом веке человечество может создать межпланетные космические корабли на ядерном топливе, которые будут генерировать антиматерию и двигаться за счет ее выброса. В NASA полагают, что подобные двигатели будут реализованы в сверхбыстрых межпланетных кораблях, которые могут долететь до Юпитера меньше чем за 4 месяца, а кроме того, они откроют путь к новым горизонтам пилотируемого освоения Солнечной системы.

При этом, в прогнозе NASA сказано, что человечеству еще предстоит преодолеть несколько значительных технических проблем, связанных с производством и хранением антиматерии. В противном случае, новая технология просто не будет достижима. В прогнозе говорится, что первые успехи в этой области можно будет получить примерно через 40 лет, а реальные двигатели на ядерном топливе и антиматерии могут появиться лишь через 60-80 лет.

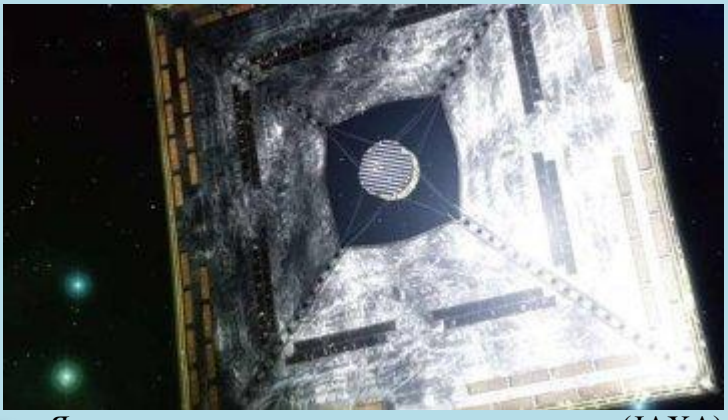
Джейсон Хей, футуролог и один из авторов прогноза, говорит, что в качестве сырья для топлива нового типа можно будет применять тяжелые изотопы водорода - дейтерий и тритий, имеющие не один, а два и три нейтрона в ядре соответственно. Кроме того, для проведения ядерной реакции двигателям понадобится уран, который будет создавать в процессе работы частицы антивещества - позитроны, представляющие собой аналог

реактивного выброса. В NASA говорят, что подобный двигатель мог бы обладать сверхвысоким КПД.

Подобный коэффициент будет достижим за счет такого явления, как аннигиляция вещества в процессе контакта материи и антиматерии. Частицы здесь уничтожают друг друга, производя большой выброс энергии. В подобных двигателях будут происходит реакции по синтезу новых химических элементов, например гелия. Сейчас нечто похожее происходит в ядрах звезд под большим давлением и температурой, но без участия антиматерии.

Еще одним удивительным фактом, связанным с топливом на основе изотопов и антиматерии, является трудно вообразимая экономия этого топлива и его огромная энергетическая отдача. К примеру, по нынешним прикидкам NASA, для того, чтобы достичь Юпитера потребуется всего 1,16 граммов антипротонов. Это немного, однако современная наука не в состоянии пока произвести и миллиардной доли грамма антивещества.

Ученые поймали сигнал от японского космического парусника IKAROS



Японскому аэрокосмическому агентству (JAXA) в начале сентября удалось зафиксировать два сигнала экспериментального космического парусника IKAROS ("Икар"), сообщил РИА Новости представитель пресс-службы JAXA Эйсукэ Аидзава.

"В зависимости от расстояния от Солнца и угла поворота, IKAROS замедляет выработку энергии. Это состояние мы называем "спячкой". Парусник впал в "спячку" в январе этого года. Мы рассчитывали получить от него сигналы весной, но в действительности это произошло только сейчас", - сообщил представитель агентства.

IKAROS представляет собой космический парусник, который способен двигаться от давления солнечного света. Задачей-минимум миссии было развернуть в космосе гигантский парус, сторона которого равна 14 метрам, а толщина - 7,5 микрона - тоньше человеческого волоса. Задача-максимум состояла в том, чтобы научить парусник регулировать скорость и направление в зависимости от солнечного излучения.

"IKAROS успешно выполнил обе эти задачи, достиг полного успеха. Теперь мы проводим с ним эксперименты, выходящие за рамки первоначальных задач. Например, заставили его вращаться в обратную сторону. Как теперь понятно, это привело к тому, что ему стало сложнее улавливать солнечное излучение, что и вызывало затянувшуюся "спячку" аппарата", - пояснил Аидзава.

IKAROS (Interplanetary Kite-craft Accelerated by Radiation Of the Sun) был запущен ракетой H-2A в мае 2010 года с космодрома Танэгасима вместе с космическим зондом Акацуки, который отправился к Венере. IKAROS стал первой успешной попыткой создания космического корабля, который двигается за счет солнечного излучения.

Общая масса аппарата составляет 310 килограммов. Кроме того, на нем закреплены тонкие солнечные батареи и блоки из жидких кристаллов, способные при переключении менять свою отражательную способность и, соответственно, значение ускорения.

Причиной аварии "Бриз-М" стал жиклер

Причиной аварии при запуске российского спутника "Экспресс-МД2" и индонезийского Telkom-3 стал бракованный жиклер в разгонном блоке "Бриз-М". Об этом сообщают американские СМИ со ссылкой на президента компании International Launch Services Фрэнка МакКенну.

По словам специалиста, двигатель разгонного блока "Бриз-М" при третьем включении не набрал необходимой тяги из-за того, что маленький металлический жиклер (калиброванное отверстие для дозирования подачи жидкости или газа) внутри магистрали наддува был сделан с нарушением технических требований.

МакКенна рассказал, что с 2011 года Государственный космический научно-производственный центр имени М.В.Хруничева (Москва) передал производство жиклеров на омское Производственное объединение "Полет", которое изготавливало их с браком. Часть этих жиклеров потом успешно слетало на нескольких разгонных блоках "Бриз-М", добавил он.

Президент ILS пояснил, что дефект жиклеров проявлялся только при определенных уровнях давления в магистрали наддува, а при испытаниях это не проявлялось. Он сказал, что бракованные жиклеры будут заменены на всех разгонных блоках "Бриз-М".

Это еще один аргумент против форсированных структурных изменений, типа предлагаемого создания Госкорпорации – повышается вероятность такого рода технологических сбоев. – im.

Россия поставит в США 29 ракетных двигателей

НПО «Энергомаш» с 2014 по 2017 года собирается экспортировать в США 29 ракетных двигателей РД-180, сообщил исполнительный директор Владимир Солнцев.

«Сейчас мы прорабатываем вопрос на поставку очередных 29 двигателей с 2014 по 2017 год, соответственно загрузка для предприятия составит четыре-пять двигателей в год», - сказал Солнцев.

Он напомнил, что ранее был подписан опцион на поставку 101 двигателя РД-180 для американских ракет «Атлас» до 2020 года.

«38 двигателей уже успешно вывели «Атлас-5» в космос из 59 поставленных. Сейчас идет работа по подписанию контрактных обязательств на 2014-2017 годы», - сказал исполнительный директор предприятия.

Он добавил, что до 2010 года ракетные двигатели продавались в США с убытком для предприятия, поскольку себестоимость их производства росла более высокими темпами, чем цена, по которой удавалось наладить сбыт.

Однако, по словам Солнцева, в 2010 - 2011 годах был принят ряд мер, и ситуацию удалось выправить.

NASA опровергло информацию о загрязнении буровой установки Curiosity

РИАНОВОСТИ Марсоход Curiosity остается самым чистым ровером NASA, попавшим на Марс - ни одного требования по защите от биологического загрязнения в ходе его подготовки нарушено не было, заявил журналистам менеджер миссии Curiosity в NASA Дэйв Лэйвери (Dave Lavery).

Ранее американская газета Los Angeles Times со ссылкой на специалистов NASA написала о возможном загрязнении Марса земными микроорганизмами, которые могли находиться на поверхности буровой установки марсохода, из-за этого будущие результаты работы Curiosity по поиску жизни на Марсе якобы могут быть недостоверны.

"Я должен заявить, что (на марсоходе) не было допущено ни одного нарушения требований по защите от биологического загрязнения планет. Curiosity остается самым чистым марсоходом, который мы отправили на Марс", - сказал Лэйвери на пресс-конференции.

Он подчеркнул, что никаких ограничений на работу марсохода, в том числе и с буровой установкой, наложено не будет.

Менеджер миссии в Лаборатории реактивного движения (JPL) NASA Дженнифер Троспер (Jennifer Trosper) отметила, что первые работы с буровой установкой ожидаются не раньше, чем через несколько месяцев.

Астрономы-любители зафиксировали вспышку на Юпитере

LENTA·RU Американские астрономы-любители Ден Петерсон (Dan Peterson) и Джордж Холл (George Hall) зафиксировали на Юпитере вспышку, вызванную падением крупного метеорита. Сообщение об этом приводит National Geographic.

Ден Петерсон наблюдал за газовым гигантом при помощи двенадцатидюймового любительского телескопа. В понедельник, в 11:15 по Гринвичу, он обнаружил на Юпитере вспышку, которая, по его словам, продолжалась около 1,5-2 секунд. В тот момент любителю не удалось зафиксировать необычное явление на видеокамеру. Тем не менее, он сообщил о нем другим энтузиастам, один из которых, Джордж Холл, вел автоматическую запись со своего телескопа и опубликовал соответствующее видео.

Любители и профессиональные астрономы причиной вспышки считают попадание в атмосферу газового гиганта крупного метеорита. Интенсивность свечения превышает яркость подобной вспышки, произошедшей в 2010 году. По оценкам ученых, ее вызвало падение метеорита диаметром около 10 метров.

Астрономы NASA пока не опубликовали собственных снимков вспышки. Расписание профессиональных телескопов обычно очень плотное, поэтому любителям сначала предстоит собственными силами зафиксировать следы падения метеорита в атмосфере планеты. Только после этого облака сажи, которые должны образоваться на Юпитере в результате удара, станут объектом внимания "Хаббла".

Падение крупных метеоритов на Юпитер - не очень редкое явление. До 2010 года они были зафиксированы также в 2009 и 1994 годах.

(см.раздел «Медиа»)

12.09.2012

Переговоры о проведении годичных полетов на МКС

Роскосмос намерен к концу первой дESAды октября завершить серию интенсивных международных консультаций с партнерами о возможности проведения годичных полетов экипажей на Международной космической станции (МКС), сообщил источник, близкий к переговорному процессу.

В настоящее время длительность пребывания экспедиций на МКС составляет около шести месяцев.

"В предварительном плане мы сейчас рассматриваем со всеми партнерами-участниками эксплуатации МКС возможность осуществления годичных полетов. К концу первой дESAды октября возможно внести ясность в этот вопрос. Идут интенсивные переговоры, так как состав международных экипажей надо утверждать в самое ближайшее время, если мы хотим осуществить первый годовой полет через три года", - сказал собеседник агентства.

По его словам, осуществление годичного полета космонавтов и астронавтов представляет большой интерес как с точки зрения науки, так и испытания нового поколения космической техники.

"Со времен рекордных по продолжительности полетов, проводившихся еще на российской станции "Мир", прошло немало времени. С тех пор наука и технологии шагнули вперед, появились новые задачи. Но изучение длительного воздействия невесомости на организм человESA по-прежнему представляет большой научный и практический интерес", - отметил собеседник агентства.

Он добавил, что согласование годовых полетов со всеми партнерами требует большой подготовительной переговорной работы, поэтапно проходящей в разных странах мира.

"Задача это непростая. Она потребует перестройки всей пилотируемой программы, более раннего назначения экипажей. Но думаю, что где-то в середине октября, возможно, к пилотируемому пуску, будет что сказать по этому поводу более конкретно", - заключил собеседник агентства.

На МКС испытали воздействие радиации на космонавта

На японском модуле "Кибо", который входит в состав МКС, завершился уникальный российский эксперимент по изучению воздействия космической радиации.

Как сообщили в подмосковном Центре управления полетами, "сегодня командир экипажа МКС-32 Геннадий Падалка извлечет все детекторы из шарового фантома "Матрешка-Р", чтобы 17 сентября доставить их на Землю", передает ИТАР-ТАСС.

"Мы завершили уникальный комплексный эксперимент на японском модуле "Кибо", - пояснил руководитель эксперимента "Матрешка", заведующий лабораторией Института медико-биологических проблем РАН Вячеслав Шуршаков.

В 17 точках модуля были размещены японские детекторы, которые измеряли дозу радиации в разных отсESAх. На японскую территорию "поселили" и российский манекен "Матрешка-Р", "нашпигованный" датчиками, измеряющими дозу, получаемую жизненно важными органами человESA в длительном полете. Поскольку время экспонирования датчиков и манекена в "Кибо" было одинаковым, ученые получили возможность смоделировать перемещение "космонавта" по разным отсESAм ("Матрешку" время от

времени переставляли с места на место) и изучить, какие дозы радиации он при этом получает.

"Мы получили не только новые данные, но и уникальную возможность опробовать нашу аппаратуру в модуле "Кибо", где уровень радиации примерно в полтора раза выше, чем в других отсESAх станции, - сказал Шуршаков. - Возвращаемые на Землю детекторы будут отправлены для изучения во все ведущие лаборатории мира".

Эксперимент на японском модуле возобновится осенью 2013 года, когда на МКС отправится врач-биолог Сергей Рязанский, который, по словам Шуршакова, будет изучать воздействие космической радиации "на фазе роста цикла солнечной активности". А до прилета Рязанского манекен вернется на "родину" - на модуль "Поиск" (МИМ-2) российского сегмента станции.

Эксперимент "Матрешка" начался в январе 2004 года, когда на МКС доставили два манекена - европейского антропоморфного "господина Рэндо" и российскую шаровую "Матрешку-Р". Оба фантома сделаны из уникальных материалов, по химическому составу близких к человеческому телу.

Детекторы, установленные там, где реально располагаются жизненно важные органы человESA, позволяют определить дозы радиации, которые эти органы получают во время длительного пребывания в космосе. "Матрешка-Р", начиненная только пассивными детекторами, сразу "поселилась" в каюте на российском модуле "Звезда", а "господина Рэндо", в котором наряду с пассивными были установлены и активные датчики, сначала выставили на внешнюю поверхность станции.

Там он подвергался жесткому воздействию космических лучей в течение полутора лет, а его активные детекторы в течение года передавали в режиме он-лайн информацию о дозах, получаемых жизненно важными органами к открытом космосе.

В августе 2005 года манекен демонтировали и "поселили" внутри станции на российском сегменте, где он продолжил свою "работу" с помощью пассивных детекторов, а в прошлом году спустили на Землю на борту последнего американского шаттла "Атлантис". Полученные от эксперимента "Матрешка" данные помогут специалистам рассчитать предельно допустимые дозы и разработать эффективно. ***– «Голос России».***

Немецкие военные спутники запустят на российских ракетах

Запуск пяти германских космических аппаратов «САР-Лупе-2» второго поколения после 2017 года может быть осуществлен с помощью российских ракет-носителей «Союз», сказал «Интерфаксу-АВН» первый заместитель гендиректора ФГУП «Центр эксплуатации объектов космической наземной инфраструктуры» (ЦЭНКИ) Николай Сизяков.

«Немецкая компания OHB-Systems направила в «Рособоронэкспорт» предложение по использованию российских ракет-носителей «Союз» для запуска на орбиту пяти спутников дистанционного зондирования Земли «САР-Лупе-2», - сказал Н.Сизяков на международной авиакосмической выставке ILA-2012 в Берлине.

Он напомнил, что в 2005-2008 годах с помощью российских ракет-носителей «Космос-3М» с космодрома Плесецк (Архангельская область) были запущены пять космических аппаратов «САР-Лупе» первого поколения.

«К 2017-му году завершается гарантийный срок активного существования этих спутников, и они будут планово заменяться на новые аппараты», - сказал представитель ЦЭНКИ.

Он отметил, что Федеральная служба по военно-техническому сотрудничеству России уполномочила ФГУП «ЦЭНКИ» провести переговоры с OHB-Systems по вопросу

использованию «Союзов» для запуска немецких космических аппаратов двойного назначения. ***- «Военно-промышленный курьер».***

В Санкт-Петербург доставлен спускаемый аппарат корабля "Союз ТМА-20"

НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ

7 сентября из РКК "Энергия" в санкт-петербургский институт робототехники и технической кибернетики (ЦНИИ РТК) доставлен спускаемый аппарат пилотируемого космического корабля "Союз ТМА-20", на котором 24 мая 2011 года на Землю с борта Международной космической станции возвратился экипаж 26/27-й основной экспедиции в составе Дмитрия Кондратьева, Паоло Несполи (Paolo Nespoli) и Катрин Колмен (Catherine Coleman). На орбите космонавты провели более 159 дней.

В ближайшее время спускаемый аппарат будет выставлен в экспозиции Музея ЦНИИ РТК.

Странные планеты

Планета может по-разному выглядеть на высокоэллиптической орбите (nasa.gov)

КОСМОС-ЖУРНАЛ

Стивен Кейн и Дан Гелино, сотрудники Института наук об экзопланетах Калтеха, создали ресурс "Habitable Zone Gallery" (галерея зоны обитания). Задача ресурса – расчет зоны обитания для каждой системы, содержащей экзопланету. «Когда мы говорим об обитаемой планете, мы на самом деле говорим о планете, на которой может существовать жидкая вода, – говорит Кейн. – Планета должна быть на правильном расстоянии от звезды, не очень горячей, и не очень холодной». Параллельно с работой по каталогизации, было проведено исследование потенциальной обитаемости планет с сильноэллиптическими орбитами. В этом случае планета может часть времени проводить в зоне обитания, и недолго подвергаться сильному нагреву или, наоборот, замерзать. Некоторые микроскопические формы жизни на Земле легко могут перенести такие резкие, но короткие ухудшения жилищных условий.

11.09.2012

Рогозин:

… проведет переаттестацию руководства космической отрасли

Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин, курирующий оборонно-промышленный комплекс, намерен лично провести переаттестацию руководства космической отрасли.

РИАНОВОСТИ

"Должна быть переаттестация руководящих работников, я

сам лично буду ее проводить, и мы будем вводить конкурсность при назначении директоров на предприятия", - сказал Рогозин во вторник в эфире радиостанции "Вести FM".

Вице-премьер отметил, что субъективный фактор при назначении директоров предприятий приводит к "старению" космической отрасли и снижению уровня ответственности ее работников.

"Принято вчера решение о том, что в ближайшие два месяца вместе с экспертным советом правительства РФ будет сформулирована новая конструкция управляемости отрасли, потому что так, как она сейчас управляется - она не управляется, контроля особого нет", - добавил Рогозин.

... предлагает построить на Луне научную станцию

Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин предлагает построить на Луне научную станцию.

"Я бы предложил большую задачу решить, такой задачей могло бы стать создание лунной станции", - сказал Рогозин во вторник в прямом эфире радиостанции "Вести ФМ".

"У нас в космической деятельности есть большое соревнование между странами, и поэтому должна быть большая сверхцель, которая потянет за собой науку, промышленность, которая позволит стране вырваться из того плена проблем, в которых мы находимся 20 лет", - пояснил Рогозин.

Он отметил, что "мы учились работать в околоземном пространстве в рамках Международной космической станции, в условиях отсутствия гравитации, можем находиться на околоземной орбите... почему не попробовать работать в условиях малой гравитации". "Эта задача большая, престижная, политическая", - добавил Рогозин.

Ранее Дмитрий Рогозин высказал мнение, что следующий проект международной космической станции может быть реализован на другой планете, а не на орбите Земли.

Редактор-обозреватель журнала "Новости космонавтики" Игорь Лисов, в свою очередь, выразил мнение, что наилучшим вариантом в данном случае будет создание станции на Луне, поскольку, по его словам, до Марса "слишком далеко и дорого", поэтому надо ставить реалистичные цели.

... космическая промышленность РФ загружена наполовину

Российская космическая отрасль загружена примерно наполовину, и ей необходима очень глубокая реформа, заявил во вторник вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин, курирующий оборонно-промышленный комплекс.

"Отрасль переразмерена. В нашей стране несколько крупных концернов, которые параллельно производят схожую продукцию - системы управления, выведения, космические спутники, двигатели. И мы внутри страны сами не можем дозагрузить космическую промышленность - она наполовину примерно загружена, и качество контролировать также не можем, при такой широкой номенклатуре производимой продукции контролировать все невозможно", - сказал вице-премьер в интервью радиостанции "Вести ФМ".

Кроме того, Рогозин отметил, что необходимо определить, какие задачи Россия будет решать в космосе.

"Встал вопрос о том, что необходима действительно очень глубокая реформа. Но с чего начинать ее, с борьбы за качество? Этим многого не добьешься. Главная задача сейчас только одна - Россия должна сформулировать свои цели для космоса ,чего мы добиваемся?", - пояснил вице-премьер.

По его словам, из документов, которые готовили до сих пор в космической отрасли, можно сделать вывод, что Россия "планировала и туда слетать, и здесь побывать, на МКС пилотируемую космонавтику продолжить". "Архитектуры ценностей, четкого понимания замысла нет. Об этом шла речь на совещании у премьер-министра", - резюмировал вице-премьер.

Глава российского правительства Дмитрий Медведев провел в понедельник совещание с руководителями предприятий космической отрасли по вопросам обеспечения качества и надежности космической техники. В частности, премьер-министр сообщил, что расходы России на космическую технику в ближайшие годы составят 670 миллиардов рублей.

Ранее сообщалось, что Роскосмос 15 августа представил в правительстве РФ проект "Стратегии развития космической деятельности РФ на период до 2030 года". Глава Роскосмоса Владимир Поповкин отметил, что до конца года ведомство планирует завершить дискуссии по этому документу с Минфином и Минэкономразвития.

Частный российский луноход будут испытывать на глазах у публики

РИА НОВОСТИ

Частный лунный самоходный робот "Селеноход", который создается российскими участниками конкурса Google Lunar X PRIZE, будут испытывать на глазах у публики - лунодром для испытаний будет построен в одном из помещений московского планетария, сообщил РИА Новости один из участников проекта "Селеноход" Александр Ильин.

По его словам, в настоящее время команда создает первый прототип лунохода, который будет способен передвигаться и будет оснащен "боевой" электроникой.

"Макет лунохода будет приближен к реальному, то есть он будет сделан из композитного материала с нормальной электроникой космического исполнения. Это будет нормальный борт, на котором можно будет проверять даже некоторое программное обеспечение", - сказал Ильин.

Он сообщил, что достигнута предварительная договоренность с Московским планетарием о том, что площадка с имитатором лунной поверхности будет создана в одном из его помещений.

"Там будет сделан специальный лунодром, планетарий отвел под это помещение, но с условием, что будут демонстрации для посетителей. Они дают помещение, но лунодром и систему обезвешивания для имитации пониженной гравитации делаем мы сами", - сказал собеседник агентства.

Ранее планировалось начать испытания в августе. "Но все затянулось, сейчас еще делается макет, я думаю через месяц-два все начнется, если в планетарии не передумают за это время", - сказал он.

Ильин и его коллеги являются единственной российской командой, которая участвует в конкурсе Google Lunar X PRIZE, призовой фонд которого составляет 30 миллионов долларов.

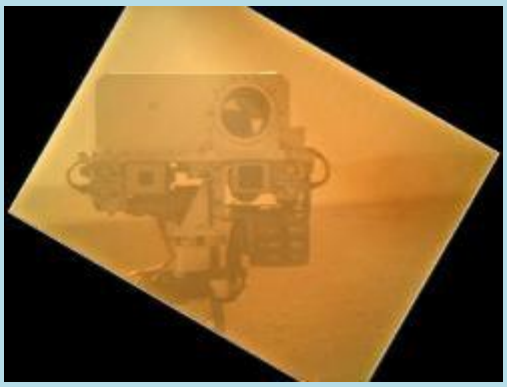
"Кьюриосити" получил снимки с камеры манипулятора

LENTA.RU

Инженеры NASA получили первую серию снимков с камеры MAHLI, установленной на манипуляторе марсохода "Кьюриосити". Снимки приведены на сайте космического агентства.

С помощью камеры MAHLI (Mars Hand Lens Imager) инженерам удалось получить первую фотографию мачты марсохода. На ней установлены камеры Navcam и Mastcam, но ее саму можно сфотографировать только с помощью камеры на манипуляторе. На другом опубликованном снимке видна нижняя часть ровера, которая также недоступна для

неподвижных камер. Кроме того, опубликовано тестовое изображение, предназначенное для калибровки цветов.



На одном из снимков, который пока получен только в миниатюре, видна поверхность марсианского грунта. Снимок представляет собой образец тех фотографий, для создания которых предназначена камера MAHLI - ее основной задачей станет получение высокочетких изображений марсианских горных пород. Снимок сделан с высоты около полутора метров, однако камера способна фокусироваться и на расстоянии до 2 сантиметров от объекта.

Тестирование MAHLI является частью программы тестирования манипулятора, снабженного, помимо камеры, буром и устройствами сбора грунта. Процесс будет продолжаться около недели во время стоянки марсохода. Инженеры проверят "гибкость" манипулятора и точность, с которой он доставляет образцы грунта в порты спектрометров. Перед нынешней стоянкой ровер завершил свою самую длительную на данный момент поездку по поверхности Марса - около 100 метров.

О консолидации отрасли на базе единой госкорпорации

Вчера руководитель федерального космического агентства Роскосмос Владимир Поповкин представил председателю правительства Дмитрию Медведеву план развития космической отрасли до 2030 года. Владимир Поповкин предлагал создать на базе его агентства единую госкорпорацию, в которую вошли бы все предприятия данного сектора. В результате концепция была отправлена на доработку, а руководителей отраслевых НИИ и предприятий попросили предложить альтернативные сценарии реформы.

Глава Роскосмоса в своем докладе говорил о целесообразности создания госкорпорации, которая бы занималась «контролем за повышением качества продукции», а также «общей консолидацией ракетно-космической промышленности». Для этого правительству пришлось бы принять решение о передаче всех заводов и НИИ космического сектора из собственности «Росимущества» госкорпорации, которая станет преемником Роскосмоса.

Однако, как отмечают высокопоставленные собеседники РБК daily, присутствовавшие на закрытой части заседания, Дмитрий Медведев не принял план Владимира Поповкина и дал Роскосмосу, генеральным конструкторам, а также директорам предприятий два месяца для создания альтернативных проектов по реформированию отрасли и выстраиванию системы контроля качества. По словам опрошенных РБК daily собеседников, занимающих разные посты в Роскосмосе, ведомственных предприятиях и учреждениях, на данный момент существует несколько вариантов реформы, однако представлен был вчера только один. Альтернативную концепцию представили в минувшую пятницу представители отрасли на заседании открытого правительства под председательством директора космического кластера фонда «Сколково» Сергея Жукова.

«Если правительство примет решение создать единую организацию — госкорпорацию, где соединятся функции госзаказчика и производителя, то мы рискуем утратить компетентный заказ и приемку со стороны государства, создать неконтролируемые финансовые потоки внутри структуры и тем самым усугубить наше технологическое отставание, — считает Сергей Жуков. — Работа будет замкнута внутри

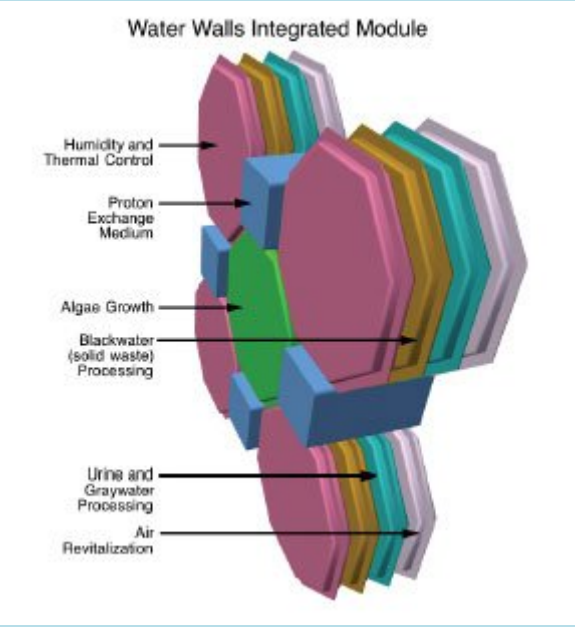
госкорпорации, без конкуренции и стимулов к совершенствованию техники. Мы, может быть, и сумеем быстро решить проблему дисциплины, благодаря чему наши морально устаревающие спутники перестанут падать, но при этом породим десятки новых системных проблем. В конце концов российские космические аппараты станут неинтересны ни зарубежным, ни отечественным потребителям», — считает г-н Жуков.

Хорошей альтернативой, по словам Сергея Жукова, может стать вариант, при котором разработчиком космической стратегии и программ, а также государственным заказчиком останется федеральное агентство Роскосмос, а исполнителем работ по НИОКР, созданию и использованию космических средств станет госхолдинг, в который будут собраны активы предприятий отрасли. В пресс-службе Роскосмоса отказались от комментариев, сославшись на то, что информация о реорганизации отрасли «не их уровня компетенции». ***- Виталий Петлевой.***

Заполненные водой стены защитят жизнь экипажа

Самой важной частью космического корабля, на борту которого находится экипаж людей, является, отнюдь, не двигатель, энергосистема или его корпус. Самая важная часть - это система жизнеобеспечения, которая дает возможность людям выжить в жестких космических условиях. В настоящее время системы жизнеобеспечения являются технически сложными и громоздкими системами, но в ходе новой программы NASA будут разработаны системы жизнеобеспечения, основой которых станет обыкновенная вода и которые могут быть встроены прямо в стены корпуса космического корабля.

Невозможно себе представить живое существо, менее приспособленное к существованию в космосе, чем человек. Люди - это чрезвычайно хрупкие существа, которые могут жить только в весьма узком диапазоне различных параметров окружающей среды. Именно поэтому жизнеобеспечение в космосе является невероятно сложной задачей, ведь астронавтам необходим кислород, свежие продукты питания, вода и системы удаления отходов жизнедеятельности, включая и очистку воздуха от углекислого газа CO2.



В основе идеи NASA лежит замена сложного оборудования единой модульной системой под названием "Водяная стена" (Water Wall), или по-другому - Highly Reliable and Massively Redundant Life Support Architecture. Модули системы Water Wall будут иметь биологическую основу, они будут представлять собой шестиугольные полиэтиленовые контейнеры, заполненные фильтрами, микроорганизмами и морскими

водорослями. Эти модули будут выполнять все функции системы жизнеобеспечения, а морские водоросли станут источником пищи для астронавтов, хотя и не слишком вкусной.

Модульные пакеты имеют простую конструкцию и дешевы в производстве. Они могут стать частью внешней оболочки космического корабля, обеспечивая радиационную и тепловую защиту экипажа. Такое расположение системы жизнеобеспечения Water Wall позволит сэкономить дефицитное внутреннее пространство космического корабля и высвободить его для другого оборудования или груза. Так как в составе системы жизнеобеспечения находится достаточно большое количество модульных пакетов, то выход из строя какого-нибудь пакета не станет большой проблемой, вышедшие из строя модули могут быть легко заменены новыми, работоспособными модулями.

Специалисты NASA считают, что технологии подобного вида могут и станут тем, что позволит экипажу выжить в космосе в течение многолетних миссий. В настоящее время NASA уже выделило первоначальное финансирование в размере 100 тысяч долларов на реализацию первых этапов программы Water Wall.

СТАТЬИ

1. ***Ю.Караш: Как пробудить в людях «космическую страсть»***
2. ***Лунный форпост***

   Политолог Кирилл Бенедиктов — о главном препятствии для российских космических прорывов
3. ***Что поможет эффективно выращивать растения в глубоком космосе***
4. ***За ваши деньги на любую орбиту***

   Частная космонавтика преодолевает земное притяжение.
5. ***Космический пришелец стимулирует оборонщиков***

   Приближающийся к Земле астероид Апофис в 2036 году может чувствительно ударить по планете.
6. ***Когда появились планеты***

МЕДИА

1. ***Юрий Караш: о полете и национальной гордости (аудио)***
2. ***Иван Моисеев: о состоянии российской космической отрасли (аудио)***
3. ***Интерактивный глобус Луны***
4. ***Первый в истории человечества луноход***
5. ***Астероид врезался в Юпитер. Кадры столкновения***
6. ***Curiosity Rover Report (Sept. 13, 2012)***
7. ***ЛУНА образца 2012 года***

Редакция - И.Моисеев 01.10.2012

@ИКП, МКК - 2012

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