



Московский космический
клуб

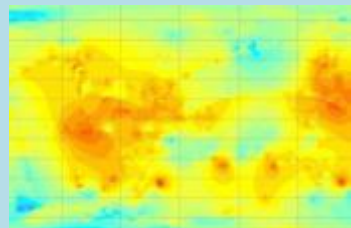
Дайджест космических новостей

№257

(11.05.2013-20.05.2013)



Институт космической
политики



20.05.2013	2
Медведев и проблема засекречивания картографических данных спутников	2
Государство может увеличить свою долю в РКК "Энергия" до контрольного пакета	2
Рекорд "Оппортьюнити"	3
DigitalGlobe демонстрирует рост на 47% по сравнению с прошлым годом	3
19.05.2013	4
"Бион-М" № 1 вернулся на Землю	4
<i>Часть животных, участвовавших в эксперименте Бион-М, погибла в космосе</i>	4
Астрономы регистрируют сильнейший взрыв на Луне	6
Япония намерена разработать новую ракету-носитель Н-3 к 2020 году	7
18.05.2013	7
Спутники NASA определили темпы таяния ледников	7
«Кассини» составил первую топографическую карту Титана	8
Разработан новый метод обнаружения экзопланет	9
В Антарктиде впервые зафиксировали источники высокоэнергетичных нейтрино	11
17.05.2013	12
Научный эксперимент по возможности осуществления посадки на Марс	12
В МЧС РФ	12
<i>Система космического мониторинга ЧС охватила почти всю территорию РФ</i>	12
<i>Три космических центра МЧС РФ заработают в Арктике к 2015 году</i>	13
Резидент «Сколково» «Спутникс» предлагает создать в России космический патруль	13
Российский космонавт первым в истории оплатил налог в космосе	13
16.05.2013	14
Марс получает более 200 "астероидных ударов" в год	14
В США запущен навигационный спутник	14
В Киеве обсуждают проект Международного кодекса поведения в космосе	14
15.05.2013	15
Первый эстонский спутник продолжает успешный космический полет	15
На МКС проведен эксперимент по симуляции дозаправки спутника	15
Компания «СПУТНИКС» получила лицензию на космическую деятельность	16
Компания Northrop Grumman планирует космический туризм на Луне	16
14.05.2013	18
С Байконура стартовал "Протон-М" с европейским спутником	18
Давыдов будет работать в Центре перспективных исследований	18
Запуск Ангары отложен из-за неготовности стартовой площадки	19
Антенна "Прогресса" не раскрылась из-за попадания клея	19
Космонавты вернулись на Землю	19
Необъявленный запуск в Китае	20
13.05.2013	20
Мега-ракета NASA доставит Skylab II в глубокий космос	20
Фермы, оставшиеся от космических шаттлов, могут отправиться на Марс	22
Казахстан обеспечит себя кадрами в космической отрасли	23

12.05.2013		23
	Астрономы всматриваются в атмосферы далёких планет	23
	Астронавты вышли в космос, чтобы ликвидировать утечку аммиака на МКС	23
11.05.2013		24
	Перспективы сотрудничества с Турцией в космической отрасли	24
	Лев Зелёный: Дальше Марса земляне не полетят	25
	В ближайшие годы NASA испытает новое ракетное топливо	25
СТАТЬИ		27
	1. <i>Итоги очного обсуждения основ госполитики ИРКД</i>	
	2. <i>Ю.Караш: Тень «Мира» ложится на МКС</i>	
	3. <i>До Марса довезет. В Воронеже создадут двигатель для межпланетных полетов</i>	
	4. <i>Технология Plug-and-Play для микроспутников экспериментально отработана</i>	
	5. <i>Мусеев И.М.: предложения к проекту Основ госполитики ИРКД</i>	
МЕДИА		27
	1. <i>Curiosity Rover Report (May 16, 2013): Rover Readies for Second Drilling</i>	
	2. <i>Устройство Международной космической станции</i>	
	3. <i>Катастрофические изменения Земли за последние 20 лет</i>	
	4. <i>Mars Science Laboratory Entry/Descent/Landing in Eyes on the Solar System</i>	
	5. <i>Guided Tour of Mars Landing</i>	
	6. <i>NASA приглашает в полет со спутником</i>	

20.05.2013

Медведев и проблема засекречивания картографических данных спутников



Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев надеется, что "абсурдная" ситуация с засекречиванием в России спутниковой картографической информации, открытой во всем остальном мире, будет разрешена.

"Здесь налицо прямое противоречие между текущим технологическим уровнем отслеживания соответствующей информации и ведомственными интересами... Мы понимаем, что от этой темы зависит многое в развитии тех или иных ведомств. Тема с картами, она была абсурдной. Я ей занимался лет пять-шесть назад, когда только Google выложила все эти данные, это вообще воспринималось как покушение на основы", - сказал Медведев на заседании президиума президентского совета по модернизации и инновационному развитию в Черноголовке, Московская обл., комментируя слова представителя одной из компаний, которая посетовала, что в России до сих пор существуют ограничения на спутниковые снимки высоко разрешения, в то время как во всем мире эта информация открыта.

"Нам к этому нужно привыкнуть, и всем ведомствам спокойно разобраться и принять какие-то решения. Я согласен с тем, что делать это необходимо цивилизованно, с учетом наших технологических возможностей. Но уж точно нельзя закрывать то, что является частью свободного доступа. Надеюсь, здесь многое зависит от коллег из силовых ведомств, что они этой темой озаботятся", - сказал премьер.

Государство может увеличить свою долю в РКК "Энергия" до контрольного пакета



Государство может увеличить свою долю в ракетно-космической корпорации /РКК/ "Энергия" с нынешних 38 проц до контрольного пакета. Об этом сообщил в пятницу вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин на встрече со студентами МГУ им. М.В. Ломоносова.

Зампред правительства напомнил, что после 2025 года Россия должна выйти на создание сверхтяжелой космической ракеты, которая позволит выводить на орбиту до 170 тонн полезной нагрузки.

"Над этим работают, например, в РКК "Энергия", где сейчас государство предполагает увеличить свою долю до контрольного пакета", - сказал Рогозин. Он уточнил, что в настоящее время доля РФ в предприятии составляет 38 проц.

Рекорд "Оппортьюнити"

На этой неделе NASA объявило, что марсоход Opportunity установил новый рекорд для планетоходов американского аэрокосмического ведомства, преодолев за девять лет своей работы на Марсе расстояние в 35,76 км. Тем самым превзойден рекорд ровера, на которым путешествовали по Луне американские астронавты с Apollo-17 – 35,744 км.

Однако, установленный рекорд не является абсолютным. Абсолютный рекорд принадлежит советскому "Луноходу-2", который в 1973 году преодолел по Луне 37 км.

Марсианский ровер NASA Opportunity выбирает новую научную цель

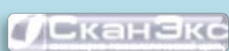


Марсианский ровер NASA Opportunity направляется к новой научной цели, после того как вездеход закончил проводившееся им в течение 20 месяцев исследование в области планеты под названием "Cape York" образца горной породы, на формирование которого существенное влияние оказывала вода.

Этот растрескавшийся камень под названием "Esperance" содержал в себе ключи к пониманию водных условий, присутствующих на Марсе в древности и, возможно, благоприятствующих возникновению и развитию органической жизни. Состав этого камня отличался от всего того, что Opportunity доводилось видеть до него за 9 лет пребывания ровера на Марсе: в нём оказалось достаточно высокое содержание алюминия и кремния, но относительно небольшое содержание кальция и железа.

Выбор следующей точки назначения Opportunity под названием Solander Point был продиктован необходимостью разместить ровер на крутом северном склоне, с тем чтобы увеличить количество получаемой вездеходом ежедневно солнечной энергии и помочь роботу пережить тяжёлый период, который начнётся в феврале 2014 г., когда будет наблюдаться минимум освещённости Солнцем Красной планеты в зоне местонахождения Opportunity.

DigitalGlobe демонстрирует рост на 47% по сравнению с прошлым годом



В мае компания DigitalGlobe, крупнейший мировой оператор спутниковых систем ДЗЗ, подвела результаты своей деятельности за 1 квартал 2013 финансового года, который завершился 31 марта. По итогам первых трех месяцев года доход компании достиг 127,6 млн долл. США. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года рост составил 47%.

В отчетный период доходы от предоставления услуг правительственным организациям США выросли на 44% до уровня 77,5 млн долл. США, чему способствовали увеличение доходов в связи с выполнением условий SLA-соглашения по контракту EnhancedView и пятикратный рост доходов от предоставления дополнительных услуг, достигших 14,3 млн долл. США.

Доходы от различных услуг для коммерческого сектора выросли в первом квартале на 50% по сравнению с прошлым годом и составили 50,1 млн долл. США. Уверенный рост показали направления поставок продуктов и услуг для зарубежных государственных структур и вертикальных отраслевых рынков, услуг на основе определения местоположения (Location-based Services).

Совместно со своими партнерами компания продолжила развитие на региональных рынках. Наиболее высокие показатели продемонстрировали регионы Азии, Ближнего Востока и Южной Америки.

В соответствии с подписанным в первом квартале контрактом DigitalGlobe осуществляет предоставление данных для базового картографирования всей территории России. Обеспечение картографического охвата территории площадью 17 млн кв. км или более 10% всей поверхности Земли демонстрирует уникальные возможности оператора по поставке больших объемов высококачественных данных космической съемки в установленные сроки и для любого региона Земли.

В первом квартале 2013 года расходы, связанные со слиянием DigitalGlobe и GeoEye, составили 66,8 млн долл. США.

Как отметил генеральный директор DigitalGlobe Джеффри Тарр (Jeffrey Tarr), «мы с удовлетворением констатируем, что в первом квартале была успешно закрыта сделка по объединению с GeoEye, и теперь полным ходом идут работы по реализации плана интеграции компаний».

По итогам 2013 года полученный DigitalGlobe доход может составить от 635 до 660 млн долл. США с наиболее вероятным значением ближе к нижней границе обозначенного диапазона.

Объем капитальных инвестиций в 2013 году, как ожидается, составит 230 млн долл. США, включая расходы на завершение производства (без запуска) в этом году спутника GeoEye-2, продолжение работ по созданию аппарата WorldView-3, а также другие мероприятия по обеспечению функционирования системы ДЗЗ компании.

19.05.2013

"Бион-М" № 1 вернулся на Землю

Спускаемая капсула биоспутника "Бион-М" № 1 с монгольскими мышами-песчанками, гекконами, рыбками-цихлидами, микроорганизмами, растениями и искусственными метеоритами, находившимися на орбите с 19 апреля, приземлилась в Оренбургской области, сообщил РИА Новости представитель Центра управления полетами (ЦУП).

"Спускаемый аппарат отделился от приборно-агрегатного отсека космического аппарата "Бион-М" в 6.32 мск. Успешно пройдя плотные слои атмосферы Земли, капсула в 7.12 мск совершила посадку в расчетном районе — примерно в 100 километрах северо-восточнее Оренбурга", — сообщил собеседник агентства.

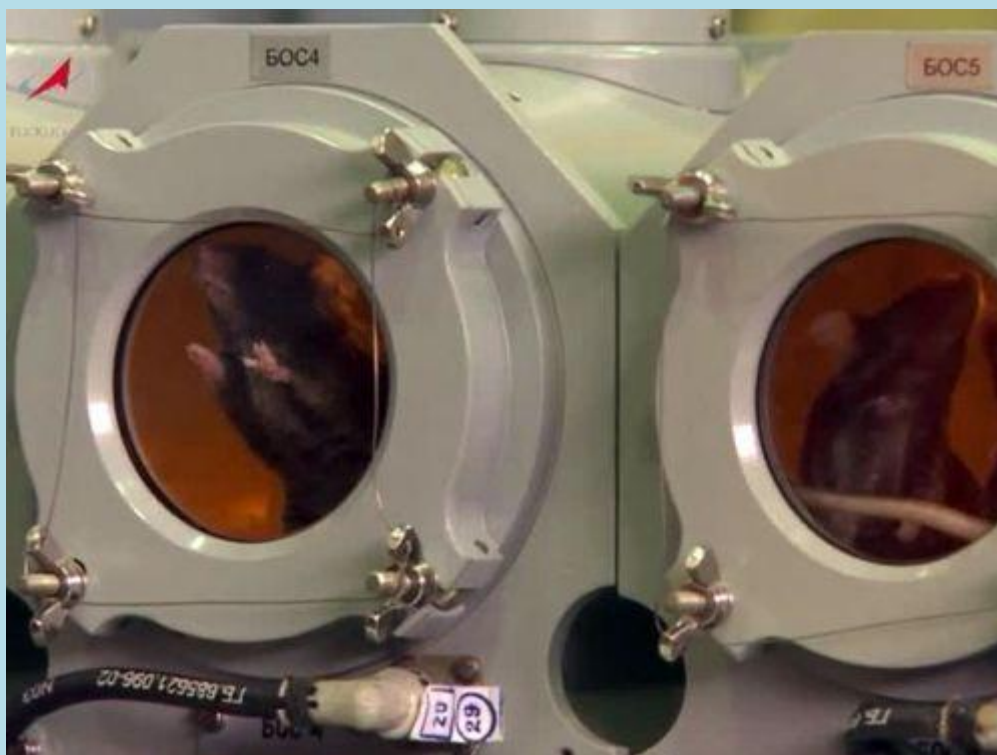
Часть животных, участвовавших в эксперименте Бион-М, погибла в космосе



Рано утром в воскресенье, 19 мая 2013 года, в Оренбургской области, приблизительно в 1200 километрах на юго-восток от Москвы, с помощью парашютной системы была осуществлена мягкая посадка капсулы космического аппарата "Бион-М", на борту которого в апреле месяце в космос были отправлены 45 генетически чистых мышей, 8 монгольских мышей-песчанок, гекконы, улитки, некоторые виды растений и микроорганизмов. Целью данного эксперимента являлось выяснение того, насколько хорошо живые организмы различных видов могут перенести длительное пребывание в космосе и воздействие на них многих неблагоприятных для жизни факторов.

Космический аппарат "Бион-М" был отправлен в космос на борту ракеты-носителя Союз-2.1б, которая стартовала с космодрома Байконур 18 апреля 2013 года. В качестве дополнительного полезного груза эта же ракета-носитель доставила на околоземную орбиту спутник "Аист", созданный студентами Самарского аэрокосмического университета и несколько других космических аппаратов. Следует заметить, что предыдущий эксперимент серии Бион был реализован Россией в 2007 году, только тогда животные отправились в космос на более короткий срок, на 12 дней.

После того, как космический аппарат "Бион-М" занял постоянную орбиту на высоте 575 километров над поверхностью Земли, были открыты дверцы пяти специальных боксов, в которых находились животные во время подъема в космос. Во время месячного пребывания в космосе было проведено около 80 научных экспериментов, в ходе которых изучалось влияние на живые организмы различных факторов, в том числе отсутствие гравитации, влияние ионизирующего излучения и т.п. Перед моментом возвращения на Землю, дверцы боксов снова были закрыты и капсула спускаемого аппарата отправилась к поверхности Земли.



После того, как капсула аппарата "Бион-М" совершила приземление, обнаружилось, что значительная часть животных не вынесла пребывания в космосе и погибла в силу разных причин. Во время полета погибли все без исключения песчанки, ученые связывают их гибель с отказом оборудования систем жизнеобеспечения. Также погибла большая часть из 45 мышей, которые не выдержали пребывания в космосе. Без потерь перенесли пребывание в космосе все гекконы, рыбки и растения. Однако, собранные в ходе миссии "Бион-М" данные, помогут инженерам и ученым в разработке будущей миссии, в ходе которой будет произведен пилотируемый полет на Марс.

"Данный эксперимент является первым разом в истории освоения космического пространства, когда животные в космосе были предоставлены сами себе в течение столь длительного срока" - рассказал Владимир Сычев, доктор биологических наук Института медико-биологических проблем РАН и научный руководитель проекта "Бион-М", - "К сожалению, больше чем половина животных погибла, но это не стало для нас неожиданностью, мы ожидали приблизительно таких результатов. Только вот из-за проблем с оборудованием мы потеряли всех мышей-песчанок".

Следует добавить, что в эксперименте "Бион-М" принимали участие специалисты французского национального космического центра Centre National d'Etudes Spatiales (CNES), которые предоставили 15 генетически чистых мышей из 45, которые отправились в космос. Генетическая чистота этих животных является гарантией того, что ученым удастся определить изменения в генофонде, которые произошли под влиянием различных факторов во время пребывания в космосе. "Этот эксперимент стал большим шагом на пути изучения адаптации живых организмов к длительному пребыванию в космосе и

невесомости" - рассказал Гйметт Гокелен-Кох (Guillemette Gauquelin-Koch), начальник отдела CNES по изучению жизни, - "Надеюсь, что в будущем мы сможем применить полученные знания по отношению к организму человека".

Гибель большинства пассажиров "Биона" не сорвала проект



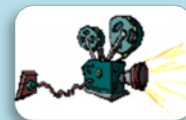
Гибель большей части млекопитающих и всех рыб на борту биоспутника "Биюн" не привела к срыву всего проекта в целом — ученые смогли перестроить планы исследований так, чтобы выполнить практически всю запланированную программу, сказал заместитель руководителя проекта, главный научный сотрудник Института медико-биологических проблем РАН Евгений Ильин.

"Это не провал эксперимента. Какие-то частные научные задачи из-за того, что потеряли животных, мы не решили, но в целом, мы считаем, что эксперимент прошел успешно. Мы ужали "аппетиты" каждого исследователя, стали уменьшать количество передаваемого материала для различных исследований, и нам удалось сохранить программу целиком", — сказал Ильин.

Астрономы регистрируют сильнейший взрыв на Луне



Ученые-астрономы NASA сделали запись того, что, по их мнению, является самым мощным и ярким взрывом на поверхности Луны, зарегистрированным за всю историю непрерывного наблюдения, которое ведется на протяжении почти уже девяти лет. Метеорит, размером с не очень крупный валун, врезался в поверхность Луны на большой скорости, что привело к мощному и яркому взрыву, свет от которого можно было увидеть с Земли невооруженным глазом. Метеоритное тело весило порядка 40 килограмм, а его скорость в момент столкновения составляла около 90 тысяч километров в час.



В результате анализа данных о яркости взрыва ученые рассчитали, что его мощность составляла пять тонн тротилового эквивалента. Конечно, такой взрыв по своей мощности очень далек от того, что может устроить ядерное оружие, но его вполне можно сравнить со взрывами, периодически происходящими на промышленных предприятиях, выпускающих химические удобрения или взрывчатые вещества. Однако, с учетом

отсутствия атмосферы и низкой гравитации на Луне, такие взрывы могут произвести гораздо большие разрушения, сопровождаясь более мощными световыми эффектами.

Как уже упоминалось выше, взрыв на Луне, который произошел около двух месяцев назад, был минимум в десять раз ярче, чем любые другие взрывы, зарегистрированные ранее учеными-астрономами. В ударе метеорита о поверхность Луны нет ничего нового и сверхъестественного, такие удары происходят постоянно, но уникальность последнего взрыва состоит в том, что он оставил после себя новый кратер, диаметром минимум 20 метров.

Откуда же берется вспышка и пламя при ударе метеорита о поверхность Луны, где нет кислорода, который способен активизировать и поддержать пламя? Согласно информации от ученых NASA, метеориты, двигающиеся на высокой скорости, обладают такой кинетической энергией, что даже маленький камушек может сделать кратер, диаметром в несколько метров, а вспышка от взрыва является "тепловым светом от брызг расплавленных пород и раскаленных паров", образовавшихся в момент удара.

Для слежения за Луной и выявления случаев ударов различных космических тел о поверхность спутника Земли NASA в 2005 году организовало специальную программу. Последний взрыв был самым большим взрывом на всю девятилетнюю историю наблюдений, а за все это время было зарегистрировано более чем 300 взрывов на поверхности Луны. Целью программы NASA является выявление наиболее опасных и безопасных участков на поверхности Луны, а собранные данные будут учтены при выборе места для строительства первой лунной космической базы.

В скором времени ученые получат снимки места падения метеорита, на которых будет виден собственно кратер от удара и разрушения, произведенные взрывом. Эти снимки будут сделаны лунным орбитальным аппаратом Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO) когда его орбита пройдет над местом падения.

Япония намерена разработать новую ракету-носитель Н-3 к 2020 году



Япония планирует к 2020 году разработать новую ракету-носитель Н-3 на смену используемой в настоящее время Н-2А, сообщило в пятницу агентство Киодо со ссылкой на источник в правительстве.

Согласно информации агентства, официальное решение Комитета по национальной политике в области космических исследований Японии должно быть вынесено уже до конца текущего месяца.

В том случае, если проект будет одобрен, разработка новой версии ракеты-носителя будет поручена корпорации Mitsubishi Heavy Industries Ltd. Эксперты надеются, что разработка Н-3 позволит вдвое снизить стоимость ракетных запусков. В настоящее время Япония тратит около 98 миллионов долларов на запуск одной ракеты-носителя.

Стоимость проекта Н-3 оценивается примерно в 1,9 миллиарда долларов.

18.05.2013

Спутники NASA определили темпы таяния ледников



Международной группе исследователей, представившей на этой неделе статью в журнале Science, удалось наиболее точно оценить вклад таяния ледников в увеличение уровня Мирового океана. Речь в работе ученых идет о ледниках вне Гренландии и Антарктиды, которые составляют около одного процента от всех льдов на планете.

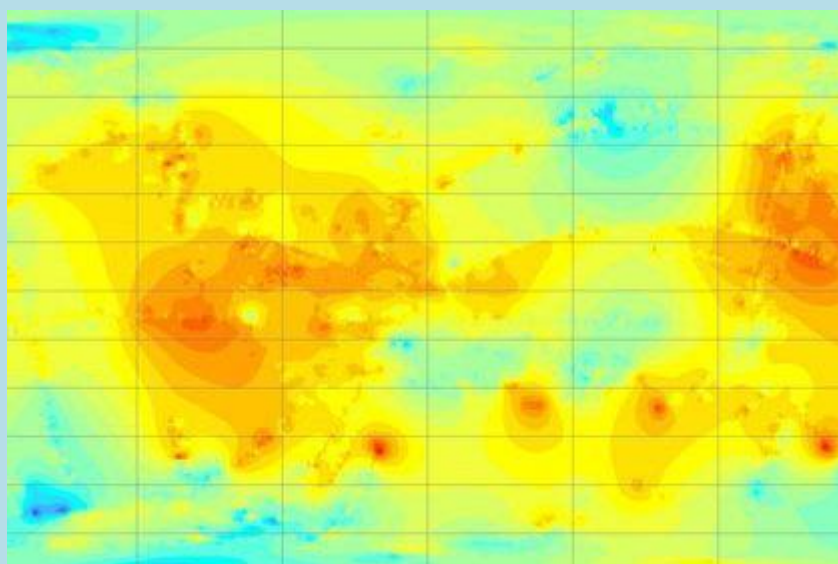
В этих ледниках сосредоточен один процент материкового льда и при этом они дают около трети всего вклада в рост уровня Мирового океана. Льды центральной части Антарктиды многократно превосходят по массе ледники Гималаев или Альп, но, в

отличие от ледников в умеренных широтах, никогда не сталкиваются с нагретым выше нуля градусов воздухом или водой.

Чтобы максимально точно оценить темпы исчезновения малых ледников, ученые использовали информацию, предоставленную тремя аппаратами: ICESat и двумя спутниками-близнецами GRACE. Все спутники работали на орбите в период с 2005 по 2009 год, но собирали разные данные - ICESat проводил лазерные измерения высоты местности и таким образом определял уровень ледников, а GRACE составляли карту гравитационного поля планеты. Наблюдая за тем, как меняется со временем гравитационное поле, исследователи смогли восстановить картину перемещения масс, а она, в свою очередь, в немалой степени была обусловлена именно таянием ледников.

Два разных метода позволили получить наиболее точную оценку. Согласно выводам специалистов, каждый год малые ледники теряют 259 плюс-минус 28 миллиардов тонн и это дает от 14 до 44 процентов в общий прирост уровня Мирового океана за счет таяния льда. Оценки, основанные на наземных наблюдениях давали большую величину потерь, но авторы нового исследования считают, что локальные оценки могут быть существенно менее точными. В частности, большинство измерений проводится там, куда проще добраться, а такие места часто расположены в более теплых и потому активнее тающих районах.

«Кассини» составил первую топографическую карту Титана



Топографическая карта Титана



Астрономы, работающие с данными космического аппарата «Кассини» составили первую глобальную топографическую карту спутника Сатурна Титана. Работа опубликована в журнале *Icarus*, а ее краткое описание можно прочитать в Wired.

Карта составлена на основе снимков спутника, полученных Кассини за все время его работы. Плотность точек с известными координатами и высотой на карте невелика - из всех участков 1 на 1 градус только 11 процентов содержат такие реперные точки. Остальные данные получены методом экстраполяции.

Высшая точка достигает 520 метров от среднего значения и расположена в южном полушарии спутника. Низшая точка имеет глубину 1700 метров. По словам астрономов, если здесь когда-то располагалось море, то его максимальная глубина в данном месте (при современном объеме) должна была составлять около 1000 метров.

Титан является единственным, не считая Земли, объектом в Солнечной системе, на поверхности которого существует жидкость. Метан на спутнике образует реки и моря, а

также выпадает углеводородным дождем. Плотность атмосферы Титана в полтора раза превосходит земную, а значит его поверхность защищена от действия космической радиации.

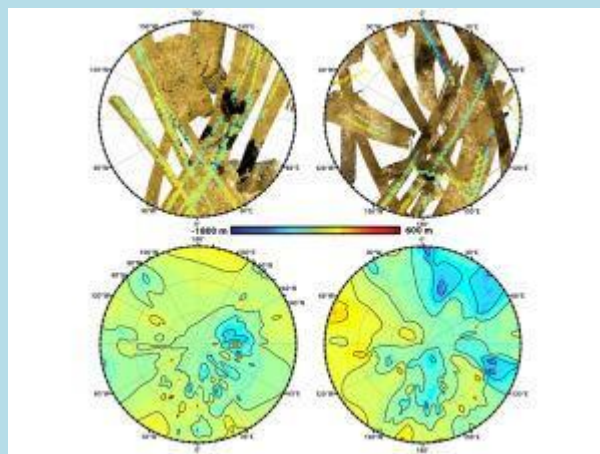
Зонд Кассини создаёт первую топографическую карту Титана



Учёные создали первую глобальную топографическую карту спутника Сатурна Титана, дающую исследователям ценный инструмент для изучения одного из самых интересных и похожих на Землю объектов Солнечной системы. Эта карта была недавно опубликована в журнале *Icarus*.

Титан является крупнейшим спутником Сатурна. Достигая в поперечнике 2574 километров, он даже крупнее, чем планета Меркурий — и является вторым по размерам спутником в Солнечной системе.

Исследователи заинтересованы в изучении Титана, поскольку он является единственным спутником в Солнечной системе, на котором имеются облака, жидкость на поверхности, а также таинственная, плотная атмосфера. Эта холодная атмосфера в основном состоит из азота, как и земная атмосфера, но органическое соединение метан на Титане ведёт себя так же, как ведут себя водяные пары в атмосфере нашей планеты, то есть формирует облака, выпадает в форме дождя и вырезает на поверхности Титана длинные речные каналы.



Толстая атмосфера Титана затрудняет его наблюдения в видимом свете, поэтому большая часть информации, собранной космическим аппаратом Cassini, представляет собой радарные снимки.

Разработан новый метод обнаружения экзопланет



Из-за малых габаритов по сравнению с габаритами центральных звезд большинство экзопланет было открыто с помощью методов косвенного обнаружения, с помощью обнаружения эффектов от присутствия и движения этих экзопланет. В настоящее время существует несколько методов косвенного обнаружения, которые используются учеными миссии Kepler, а не так давно команда опробовала в действии еще один метод, который основан на некоторых постулатах Специальной теории относительности Альберта Эйнштейна, и благодаря которому была обнаружена экзопланета Kepler-76b, получившая название "планета Эйнштейна".

Начиная с момента его запуска в марте 2009 года, космический телескоп Kepler, используя метод транзита, идентифицировал более 2700 кандидатов на звание экзопланет, 122 из которых позже были подтверждены наблюдениями других обсерваторий и телескопов. Транзитный метод заключается в регистрации изменений яркости звезды в тот момент, когда между ней и Землей проходит одна из планет. Изменения яркости свечения звезды совсем незначительны, поэтому датчики телескопа Kepler должны быть крайне чувствительны, и ученые из Тель-авивского университета и Центре Астрофизики Гарварда-Смитсона (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, CfA), использовали высокую чувствительность датчиков для нового метода обнаружения экзопланет.

Этот новый метод далеко не нов, он был предложен еще в 2003 году учеными-астрофизиками Ави Лебом (Avi Loeb) и Скоттом Гауди (Scott Gaudi). В основе этого метода лежит регистрация влияния гравитационных сил вращающейся экзопланеты на

центральную звезду системы, которое вызывает три достаточно заметных эффекта. Во-первых, в момент прохождения планеты между Землей и звездой общая яркость звезды немного увеличивается из-за фокусировки фотонов света под воздействием гравитации планеты.

Во-вторых, гравитация проходящей перед звездой планеты немного искажает ее визуальную форму, придавая ей немного "сплюснутый вид", что также немного увеличивает яркость свечения за счет уменьшения видимой площади звезды. И третьим эффектом является регистрация света от звезды, который был отражен поверхностью или атмосферой экзопланеты, что увеличивает яркость свечения только в районе местонахождения планеты относительно звезды.

Профессор Тсеви Мэзех (Tsevi Mazeh) из Тель-авивского университета и его студент Симчон Фэйглер (Simchon Faigler) использовали три вышеописанных эффекта для создания нового алгоритма поиска экзопланет, который получил название BEER (relativistic BEaming, Ellipsoidal, and Reflection/emission modulations). И с помощью этого алгоритма достаточно быстро была обнаружена первая экзопланета, Kepler-76b.

После первоначального обнаружения экзопланеты Kepler-76b, ее существование было подтверждено Дэвидом Лэзэмом (David Latham) из CfA, который использовал данные спектрографа TRES в обсерватории Уиппла в Аризоне и Левом Таль-Ор (Lev Tal-Or), который использовал данные от спектрографа SOPHIE обсерватории Haute-Provence во Франции. Оба ученых использовали радиально-скоростной метод, который является одним из методов косвенного обнаружения экзопланет.

Kepler-76b, планета, которая получила название "планета Эйнштейна", относится к классу планет "горячий Юпитер". Kepler-76b имеет на 25 процентов больший диаметр и весит вдвое больше, чем газовый гигант нашей системы. Звездная система, в которой находится планета Kepler-76b, удалена от Земли на расстояние в 2000 световых лет. Планета вращается вокруг звезды класса F в созвездии Лебедя с периодом 1.5 суток. Планета все время обращена к звезде одной и той же стороной, температура на которой достигает до 2000 градусов по шкале Цельсия.

Как и у любых методов косвенных измерений и у нового метода есть свои плюсы и минусы. К минусам можно отнести то, что с помощью метода, основанного на теории относительности, нельзя обнаружить планеты размером с Землю. Однако, этот метод не требует снятия высокоточных спектральных характеристик света звезды, что требуется для радиально-скоростного метода, и не требует того, чтобы исследуемая планета проходила строго между звездой и Землей, что требуется для метода транзита.

"У каждого метода, используемого "охотниками за планетами", имеются свои достоинства и недостатки. И каждый новый метод, который мы добавляем к нашему арсеналу, позволяет на более подробно исследовать обнаруженные экзопланеты" - рассказал Ави Леб (Avi Loeb), ученый из CfA.

В Антарктиде впервые зафиксировали источники высокоэнергетичных нейтрино



Первые космические лучи были открыты еще 100 лет назад, но их происхождение до сих пор остается великой тайной для физиков. Однако массивный телескоп в нейтринной обсерватории IceCube, расположенной в антарктических льдах, сообщил об обнаружении 28 чрезвычайно высокоэнергетичных нейтрино, которые могли родиться в космических источниках. Два из них достигали энергии больше, чем 1 петаэлектронвольт (ПэВ), что в тысячи раз выше, чем максимальная энергия нейтрино, которую можно получить в ускорителе на Земле.

«Мы впервые видим высокоэнергетичные нейтрино, которые пришли не из атмосферы», — сообщает Фрэнсис Хальцен, главный исследователь IceCube. — «Это — цель наших поисков».

Из-за того, что нейтрино редко взаимодействуют с материей и беспрепятственно преодолевают силу гравитации, они могут нести информацию о самых высоких энергиях в космосе и самых отдаленных местах во Вселенной. И хотя миллиарды нейтрино проходят через Землю каждую секунду, подавляющее большинство их рождается на Солнце и в атмосфере Земли. Куда реже встречаются высокоэнергетические нейтрино, а вот причиной их появления может быть все, что угодно: гамма-всплески, черные дыры, образования звезд — и такие частицы достигают чрезвычайно высоких энергий в тысячи ПэВ.

Коллега ученого Натан Уайтхорн описал 28 событий со встречей 28 высокоэнергетических нейтрино, которые детектор поймал в период с мая 2010 года и до мая 2012 года. Эти события и были главной целью строительства IceCube.

Возможна ли передача информации быстрее скорости света? Однажды нейтрино стали первыми колокольчиками подобного факта, однако все свелось к элементарной ошибке.

«Их свойства сильно отличаются от тех, которые могут быть встречены у атмосферных источников, и даже тех, что вы ожидаете от астрофизических источников», — говорит Уайтхорн. Пока рано говорить о том, где именно родились эти нейтрино, но IceCube продолжает собирать материалы для анализа.

IceCube собран из более 5000 цифровых оптических модулей, спрятанных в кубическом километре льда на Северном полюсе. Национальный научный фонд спонсирует обсерваторию, которая обнаруживает нейтрино по крошечным вспышкам

голубого света, возникающим во время прохождения нейтрино через молекулу воды во льду.

Первые намеки на проникновение высокоэнергетических нейтрино появились в апреле 2012 года, когда произошло два события на уровне 1 ПэВ. Напомним, что изменчивая природа нейтрино выводит физиков за пределы Стандартной модели. - *Илья Хель, hi-news.ru.*

17.05.2013

Научный эксперимент по возможности осуществления посадки на Марс



В Научно-исследовательском испытательном Центре подготовки космонавтов (ЦПК) имени Ю.А. Гагарина продолжается серия экспериментальных исследований в интересах межпланетных полётов и освоения планет Солнечной системы с участием космонавтов, только что возвратившихся на Землю после выполнения длительного космического полёта на Международной космической станции.

На следующий день после возвращения на Землю и прибытия в Звездный городок командир пилотируемого корабля «Союз ТМА-07М» Роман Романенко отработал ручной управляемый спуск с орбиты на поверхность Марса на центрифуге ЦФ-18. Целью данного исследования являлась оценка возможности выполнения посадки на поверхность планеты в ручном режиме после полугодового космического полета.

Продолжение экспериментальных исследований с участием Р. Романенко планируется 18 мая 2013 г. на специализированном тренажере «Выход-2». Космонавт будет отрабатывать типовые операции по выходу на Марс и работать в скафандре на поверхности этой планеты.

Впервые серия таких экспериментов проводилась с участием космонавтов Роскосмоса Олега Новицкого и Евгения Тарелкина в марте 2013 года, сообщает пресс-служба ЦПК.

В МЧС РФ



Система космического мониторинга ЧС охватила почти всю территорию РФ

МЧС России завершило формирование системы космического мониторинга чрезвычайных ситуаций, оперативную информацию из космоса в настоящее время передают десять спутников.

"Создана и развивается система космического мониторинга ЧС, которая предназначена для обеспечения оперативной информацией о состоянии потенциально опасных объектов (территорий), находящихся в зонах повышенного риска", — говорится в докладе ведомства.

Соответствующую информацию получают органы управления системы предупреждения и ликвидации ЧС как федерального, так и территориального уровней.

По данным МЧС, система космического мониторинга имеет четыре центра приема и обработки космической информации, которые находятся в Москве, Вологде, Красноярске и Владивостоке. Это позволяет осуществлять оперативный контроль практически всей территории РФ и приграничных территорий сопредельных государств за исключением северной и северо-восточной части Дальневосточного федерального округа (северная часть Якутии и Чукотский автономный округ).

"Для получения оперативной космической информации используются ресурсы десяти космических аппаратов с различным пространственным и спектральным разрешением. Время реализации заявки на съемку с космических аппаратов составляет от 6-8 часов до 1-2 суток", — уточняет министерство.

Три космических центра МЧС РФ заработают в Арктике к 2015 году

Три центра приема и обработки космической информации должны заработать к 2015 году в арктическом регионе России в рамках развития системы космического мониторинга чрезвычайных ситуаций, сообщает МЧС РФ.

В арктической зоне РФ размещены атомные электростанции, пункты базирования атомных ледоколов и атомных кораблей ВМФ, химически опасные и взрывопожароопасные объекты, важные элементы коммуникаций, которые могут стать источниками ЧС техногенного характера. Основным элементом арктической транспортной системы, обеспечивающей грузопотоки по всей протяженности береговой линии РФ в Северном Ледовитом океане, является Северный морской путь, который в перспективе может стать важнейшей международной транспортной магистралью.

"С целью дальнейшего наращивания возможностей СКМ ЧС (системы космического мониторинга чрезвычайных ситуаций) до 2015 года спланированы развертывание приемных центров космической информации в городах Анадыре, Дудинке, Мурманске, что позволит осуществлять постоянный оперативный контроль всей территории РФ, включая арктическую зону страны и приграничные территории сопредельных государств", — говорится в докладе ведомства.

Резидент «Сколково» «Спутникс» предлагает создать в России космический патруль



Один из резидентов фонда «Сколково» — компания «Спутникс» — предлагает создать в России «космический патруль» по слежению за органами государственной власти. Как объяснила председатель директоров компании Ольга Гершензон, речь идет о сравнении снимков территорий из космоса со старыми снимками и отслеживании действий чиновников по освоению этих территорий. Сейчас для такого патруля уже все готово, сказала Гершензон на заседании президиума совета при президенте по модернизации экономики.

«Предлагаю создать этот патруль под эгидой ФСБ или МВД», — с улыбкой ответил премьер-министр Дмитрий Медведев.

Участница совещания также жаловалась на сложности с размещением спутниковых карт в интернете. По словам Медведева, эту проблему он изучал еще будучи в первый раз председателем правительства, когда компания Google «вывалила все данные» в открытый доступ. Там оказались также карты территорий, которые российскими военными относились к грифу «секретно». «Нам к этому нужно привыкнуть», — сказал Медведев о свободном размещении карт в интернете. «». Всем ведомствам нужно разобраться и принять цивилизованное решение. Не нужно закрывать все, что и так всем известно», — подчеркнул премьер.

Российский космонавт первым в истории оплатил налог в космосе



Российский космонавт Павел Виноградов оплатил земельный налог, находясь на борту Международной космической станции.

Таким образом, впервые в истории мировой космонавтики налог был оплачен непосредственно с борта космического корабля.

Как сообщил директор Центра налоговой политики и администрирования ОЭСР Паскаль Сент-Аман, Россия стала единственной страной, которая смогла собрать налог с человека, находящегося в космосе.

16.05.2013

Марс получает более 200 "астероидных ударов" в год



Снимки Марса с зонда MRO (Mars Reconnaissance Orbiter), позволили ученым впервые посчитать количество астероидов, падающих за год на поверхность планеты, сообщает NASA.

Аппарат MRO, оснащенный самой мощной на околомарсианской орбите камерой HiRISE, ведет съемку Марса с 2006 года. Ученые сопоставили снимки одних и тех же регионов, сделанных с разницей в несколько лет, и обнаружили 248 свежих кратеров, возникших менее, чем за десять лет.

Самые маленькие из них имеют размер около четырех метров, они образовались при падении объектов размером менее одного-двух метров. На Земле такие небольшие астероиды просто не долетают до поверхности и сгорают в атмосфере, но атмосфера Марса остановить их не может.

После экстраполяции полученных данных на всю планету ученые пришли к выводу, что на Марс в год падает около 200 астероидов и фрагментов планет. Это значительно меньше прежних оценок, дававших значения в три-десять раз выше.

В США запущен навигационный спутник

15 мая 2013 года в 21:38 UTC (16 мая в 01:38 мск) с площадки SLC-41 Станции ВВС США "Мыс Канаверал" стартовыми расчетами компании United Launch Alliance при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла ВВС США осуществлен пуск ракеты-носителя Atlas-5 / 401 (AV-039) с навигационным спутником GPS 2F-4.

16 мая в 01:02 UTC (05:02 мск), через 3 часа 24 минуты после старта, космический аппарат успешно отделился от разгонного блока Centaur и вышел на расчетную орбиту. Спутник получил обозначение USA-242.



GPS-2F [Boeing], 1630 кг.

В Киеве обсудят проект Международного кодекса поведения в космосе



16-17 мая 2013 года в Киеве, в помещении "Президент-отеля", состоится первая многонациональная встреча экспертов "Открытые консультации по вопросам Международного кодекса поведения в космосе".

Организаторами Открытых консультаций по вопросам Международного кодекса поведения в космосе выступают Европейская служба внешней деятельности, Институт ООН по вопросам исследований разоружения, Министерство иностранных дел Украины и Государственное космическое агентство Украины.

Сопредседателями данного мероприятия является главный советник и специальный посланник по проблемам разоружения и нераспространения Европейской службы внешней деятельности Яцек Былица и Председатель Государственного космического агентства Украины Юрий Алексеев.

Целью мероприятия является обсуждение проекта Международного кодекса поведения в космосе.

В многонациональной встречи экспертов по обсуждению проекта Международного кодекса поведения в космосе предполагается участие около 50 делегаций космических государств и государств-членов ООН, которые занимаются космической деятельностью, сообщает "Спейс-Информ".

15.05.2013

Первый эстонский спутник продолжает успешный космический полет



Первый эстонский спутник ESTCube-1, запущенный на орбиту 7 мая с космодрома Куру во Французской Гвиане ракетой-носителем "Вега" Европейского космического агентства, успешно продолжает полет, посылая на Землю сообщения о состоянии электрических систем, бортового компьютера, системы связи и главной системы управления, сообщила во вторник газета Postimees.

По словам члена команды ESTCube-1 докторанта Тартуского университета Михкеля Паюсалу, утром 9 мая спутнику была отправлена первая команда и с тех пор двусторонняя связь проходит успешно. Фотокамера спутника уже сделала первые тестовые фото, тестировано обновление программного обеспечения, система электричества тоже заменена обновленной версией.

"Миссия первого эстонского спутника оказалась успешнее ожидаемого, поскольку все тестируемые системы отлично работают и отвечают на посылаемые команды. Установлена стабильная двусторонняя связь", — сказал Паюсалу, добавив, что спутник продолжает посылать сигнал маячка азбукой морзе, отчеты о том, что сигналы этого маяка были приняты, поступают в Тарту со всех материков, кроме Антарктиды, сообщает РИА Новости.

На МКС проведен эксперимент по симуляции дозаправки спутника



На МКС проведен эксперимент RRM по симуляции дозаправки спутника. Экипаж станции с помощью манипулятора Canadarm2 и специального модуля продемонстрировал, что возможно создание роботизированных систем, которые в будущем смогут дозаправлять и обслуживать спутники прямо на орбите. Это существенно расширит возможности спутниковой группировки, например, в разы продлит сроки эксплуатации космических аппаратов.

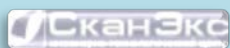
Эксперимент RRM длился в общей сложности 5 дней. В его ходе роботизированный модуль-дозаправщик успешно "обработал" макет спутника: вскрыл "одеяло" теплоизоляции и выполнил подготовительные операции перед подключением к топливной и электронной системам спутника.

Роботизированный модуль RRM оснащен видеокамерами, которые позволяют очень точно позиционировать специальную отвертку. После вывинчивания винтов они были пойманы в специальную ловушку, разработанную в свое время для ремонта телескопа Hubble. В свое время такое устройство позволило астронавту Майку Массимино вывинтить 111 винтов и не потерять ни одного.

Эксперимент RRM продемонстрировал возможность выполнения ряда операций, необходимых для сервисного обслуживания спутников на орбите.

Кроме того, в ходе тестирования RRM удалось успешно снять разъемы кабелей, что необходимо для подключения к электронным системам спутника и их диагностики.

Компания «СПУТНИКС» получила лицензию на космическую деятельность



Компания «СПУТНИКС», резидент инновационного центра «Сколково», получила лицензию Федерального космического агентства России на осуществление космической деятельности, а именно: на создание и модернизацию малых автоматических космических аппаратов научного и коммерческого назначения.

Бессрочная лицензия за №1749К выдана компании приказом №97 от 18 апреля 2013 г. на основании решения Федерального космического агентства и подтверждает, что компания «СПУТНИКС» отвечает установленным требованиям и условиям.

«Получение компанией «СПУТНИКС» лицензии на космическую деятельность свидетельствует о ее достаточной компетенции в области создания космической техники. Это важное и ответственное событие для нашей компании, также как и для нашего инвестора ИТЦ «СКАНЭКС» и является значительным шагом в ее развитии, который станет крепким фундаментом для нашей дальнейшей работы», — отмечает Андрей Потапов, генеральный директор компании «СПУТНИКС».

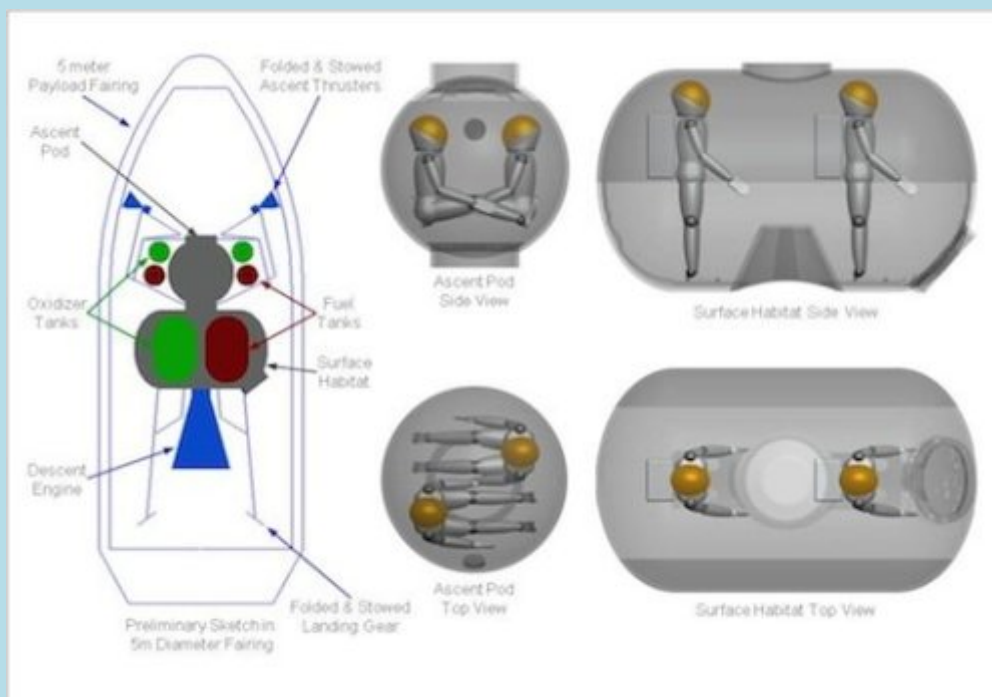
Компания Northrop Grumman планирует космический туризм на Луне



В настоящее время уже имеется множество частных компаний, которые ведут свою деятельность в области освоения космоса и космического туризма. И совсем недавно на поле космического туризма, похоже, появился еще один игрок с весьма серьезными планами. Компания Golden Spike, являющаяся дочерним предприятием небезызвестной оборонной компании Northrop Grumman, объявила о том, что их специалисты завершили первый этап, этап разработки технико-экономического обоснования, плана, согласно которому компания через десять лет начнет осуществлять коммерческие туристические полеты на Луну. Стоимость туристической поездки при этом будет составлять порядка 750 миллионов долларов за одного человека.

Для реализации своих планов компании Golden Spike придется проделать огромную работу. Им придется разработать свой вариант лунного посадочного модуля, космических скафандров, средств передвижения по лунной поверхности, некоторое научное оборудование и многое другое. Следует заметить, что у компании Northrop Grumman имеется некоторый опыт в таком деле, ведь именно эта компания создавала двигатели и некоторые другие узлы для лунного посадочного модуля Apollo Lunar Module в 1960-х годах.

Проводя предварительные исследования, специалисты компании Northrop Grumman провели тщательный анализ более 180 космических операций, закончившихся посадкой на поверхность Луны. На основании собранных данных ими был разработан ряд этапов "туристического" полета на Луну и уточнены требования к технологиям, которые будут использоваться для этого. Специалисты Northrop Grumman уже определили оптимальные орбиты для полета к Луне и посадке на ее поверхность, составили предварительные планы полета, рассчитали уточненные требования к двигателям космических аппаратов и к грузоподъемности этих аппаратов. Помимо этого были определены длительность пребывания туристов на поверхности Луны, количество и вид груза, который должен быть предварительно доставлен в район места посадки, правила и протоколы безопасности при проведении операций по посадке и взлету с поверхности Луны в автоматическом режиме.



В разработанном технико-экономическом обосновании рассмотрены требования к силовым двигательным установкам космических аппаратов, которые должны обеспечить полет до Луны, посадку на поверхность и возвращение на окололунную орбиту к базовому космическому кораблю. Следует заметить, что в этом пункте были использованы технологии эпохи программы Apollo, которые были переработаны с учетом всех достижений и последних технологий.

Особое внимание в этом вопросе было уделено используемому топливу, рассматривалось использование двух видов, криогенного топлива, жидкого водорода, и топлива на основе гидразина. Специалисты пришли к выводу, что использование криогенного топлива имеет несколько преимуществ по сравнению с гидразином, в случае особой необходимости его можно получать прямо на Луне, используя запасы обнаруженной там воды.

Интересным является решение, касающееся ступени, которая будет осуществлять подъем с лунной поверхности на орбиту. Если глянуть внимательно на спускаемый лунный модуль Apollo, то можно заметить, что подъемная ступень имеет почти такие же размеры, как и ступень, с помощью которой осуществляется спуск. Это сделано из-за того, что спускаемый модуль выступает еще в качестве жилого помещения и в нем содержались средства управления спуском и подъемом, которые в те времена занимали не так уж и мало места. Новая ступень "Pumpkin", разработанная Northrop Grumman, содержит ничего лишнего, ее внутреннего объема достаточно для размещения и краткосрочного пребывания двух человек, а все управление осуществляется в автоматическом режиме.

За счет инновационных решений специалистам Northrop Grumman удалось избавиться от множества проблем. Жилые помещения, которые будут спущены на поверхность заранее, устроены таким образом, что лунная пыль, которая крайне вредна для человеческого организма, не будет проникать внутрь помещения. Освобождение поднимаемого модуля от лишнего веса позволит увеличить количество запасов топлива, что в свою очередь, позволит поднять с поверхности Луны большее количество самых интересных образцов лунного грунта и пород.

14.05.2013

С Байконура стартовал "Протон-М" с европейским спутником



14 мая 2013 года в 16:01:59.976 UTC (20:01:59.976 мск) с ПУ № 39 площадки № 200 космодрома Байконур стартовыми командами предприятий ракетно-космической промышленности России осуществлен пуск ракеты-носителя "Протон-М" (8K82KM) № 93538 с разгонным блоком "Бриз-М" (14C43) № 99538 и европейским телекоммуникационным спутником W3D.

Спустя 10 минут после старта от последней ступени носителя отделился орбитальный блок в составе разгонного блока и космического аппарата. Дальнейшее выведение будет осуществлено с помощью "разгонника".

Отделение аппарата от разгонного блока запланировано на 15 мая в 01:15 UTC (05:15 мск).

Eutelsat W3D выведен на расчетную орбиту

15 мая 2013 г. в 00:14:52.423 UTC (04:14:52.423 мск) европейский спутник связи Eutelsat W3D успешно отделился от разгонного блока "Бриз-М" и вышел на расчетную орбиту.

Как сообщается на сайте ГКНПЦ им. М.В. Хруничева, космический аппарат Eutelsat W3D построен компанией Thales Alenia Space для одного из ведущих спутниковых операторов в мире Eutelsat Communications.

КА Eutelsat W3D обеспечит дополнительные ресурсы и гибкость предоставления профессиональных видеослужб, передачи данных, телекоммуникаций и широкополосной связи из позиции 3 градуса восточной долготы, которая находится на стыке Европы, Африки и Азии.

Благодаря конфигурации транспондеров, направленных на три зоны покрытия, новый аппарат послужит пользователям в Европе, Северной Африке, Центральной Азии и на Ближнем Востоке. Четвертая зона Ku-диапазона покрывает Центральную Африку.

Спутник Eutelsat W3D будет работать в орбитальной позиции 3 град. в.д. до запуска КА Eutelsat 3B в 2014 году, который расширит диапазон частот и повысит эксплуатационную универсальность диапазонов C, Ku и Ka. Впоследствии аппарат будет переведен в точку стояния 7 град. в.д.

КА Eutelsat W3D массой 5404 кг разработан на базе платформы Spacebus 4000 и рассчитан на 15 лет орбитальной службы.



Eutelsat W3B [Thales Alenia], 5470 кг. (Gunter's Space)

Давыдов будет работать в Центре перспективных исследований



Статс-секретарь, заместитель руководителя Роскосмоса Виталий Давыдов покидает ведомство и переходит на работу в Центр перспективных исследований при Военно-промышленной комиссии в качестве

заместителя главы этого центра, сообщил во вторник журналистам руководитель Роскосмоса Владимир Поповкин.

"Виталию Анатольевичу (Давыдову) позавчера исполнилось 60 лет, и он принял решение закончить государственную службу и, открою небольшой секрет, решил пойти в Центр перспективных исследований, который создан при Военно-промышленной комиссии, заместителем руководителя этого центра", — сказал Поповкин.

"Кто будет вместо него — мы сейчас ведем консультации с Военно-промышленной комиссией. Дело в том, что заместителей (руководителя Роскосмоса) назначает председатель правительства и, естественно, это номенклатура правительства", — отметил Поповкин.

По его словам, когда кандидатура будет согласована, то станет известно, кто будет вместо Давыдова.

Запуск Ангара отложен из-за неготовности стартовой площадки



Причина переноса запуска ракет-носителей "Ангара" легкого и тяжелого классов заключается в неготовности стартовой площадки, сами ракеты уже готовы, сообщил во вторник журналистам глава Роскосмоса Владимир Поповкин.

"Сама ракета уже готова. Дело в установке специального технического оборудования на стартовом комплексе. Причина еще в том, что в свое время было принято решение "посадить" старт "Ангара" на пусковую установку для ракеты "Зенит" (на космодроме Плесецк). Сейчас в связи с этим пришлось укреплять саму стартовую установку", — сказал Поповкин. По его словам, очень много решений приходится принимать на месте, например, по прокладке кабелей и трубопроводов.

"По всей видимости, когда в 1995-1996 годах принимали такое решение по "Ангаре", мы ошиблись", — отметил глава Роскосмоса.

Антенна "Прогресса" не раскрылась из-за попадания клея



Антенна системы сближения грузового корабля "Прогресс М-19М" не раскрылась перед стыковкой с Международной космической станцией из-за попадания клея в механизм раскрытия антенны, сообщил во вторник журналистам руководитель Роскосмоса Владимир Поповкин.

"Причина в том, что в механизме раскрытия (антенны) есть шток и туда попал клей", — сказал Поповкин.

Космонавты вернулись на Землю

14 мая 2013 года в 02:31 UTC (06:31 мск) в заданном районе, в 146 км к юго-востоку от города Джезказган, приземлился спускаемый аппарат транспортного пилотируемого корабля "Союз ТМА-07М" с международным экипажем.

Все операции по спуску с орбиты и приземлению прошли без замечаний. Самочувствие вернувшихся на Землю членов экипажа хорошее, сообщает пресс-служба ЦУПа.

Время пребывания в космическом полёте космонавтов составило 145 суток 14 часов 18 минут.



Необъявленный запуск в Китае



13 мая 2013 года в 12:58 UTC (16:58 мск) из района космодрома Сичан был осуществлен пуск ракеты, который был виден в ряде районов на юге Китая, в том числе и в Гонконге. Тип ракеты неизвестен. Также неизвестны и результаты пуска. Некоторые эксперты не исключают, что имело место испытание системы противоракетной обороны.

Некоторые подробности ракетного пуска в Китае

Стали известны некоторые подробности состоявшегося вчера в Китае пуска "неопознанной ракеты".

Как заявили представители Китайской академии наук, вчера была запущена высотная ракета с научным оборудованием. Максимальная высота подъема ракеты превысила 10 тысяч километров. В ходе полета были проведены многочисленные исследования и эксперименты. Изучались верхние слои атмосферы, магнитосфера, космическое излучение.

Однако, специалисты восприняли заявление академии наук с изрядной долей иронии. Большинство экспертов полагает, что запуск носил военный характер и испытывались некоторые элементы системы ПРО.

Хотя, запуск мог иметь и "двойное назначение".

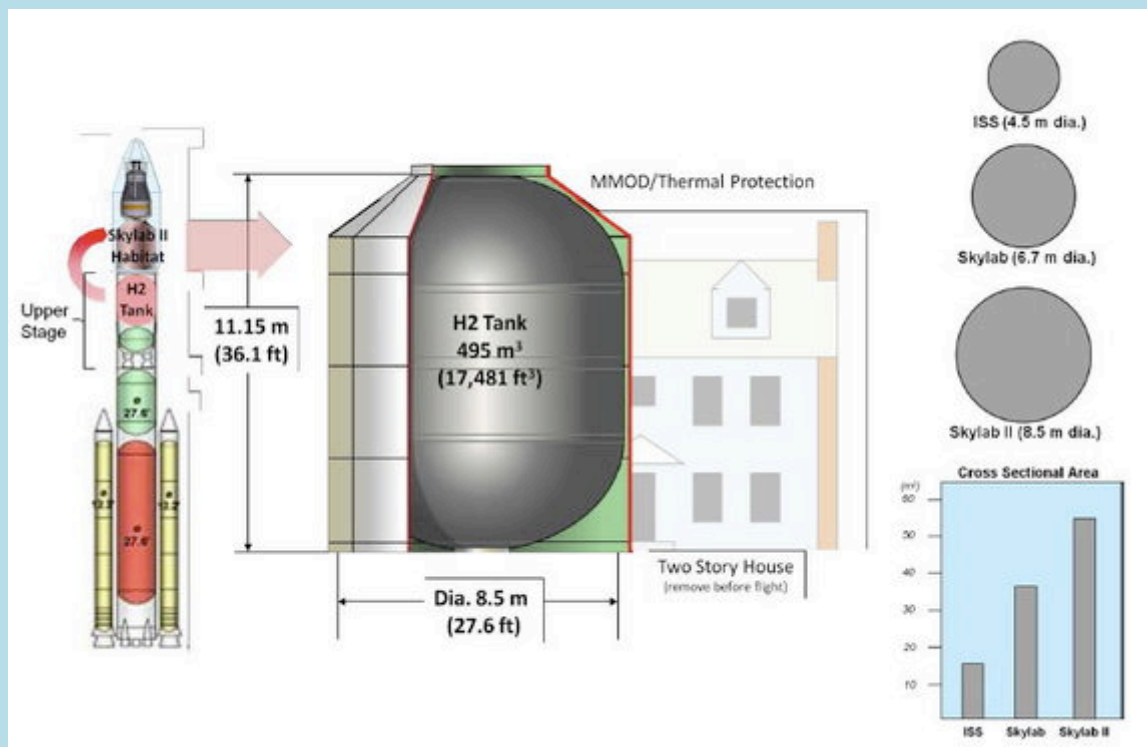
13.05.2013

Мега-ракета NASA доставит Skylab II в глубокий космос



Доставит станцию на орбиту Space Launch System (SLS) – самая большая ракета, разрабатываемая NASA, которая без проблем сможет отправить астронавтов к околоземным астероидам и Марсу. Первый испытательный полет ракеты намечен на 2017 год.

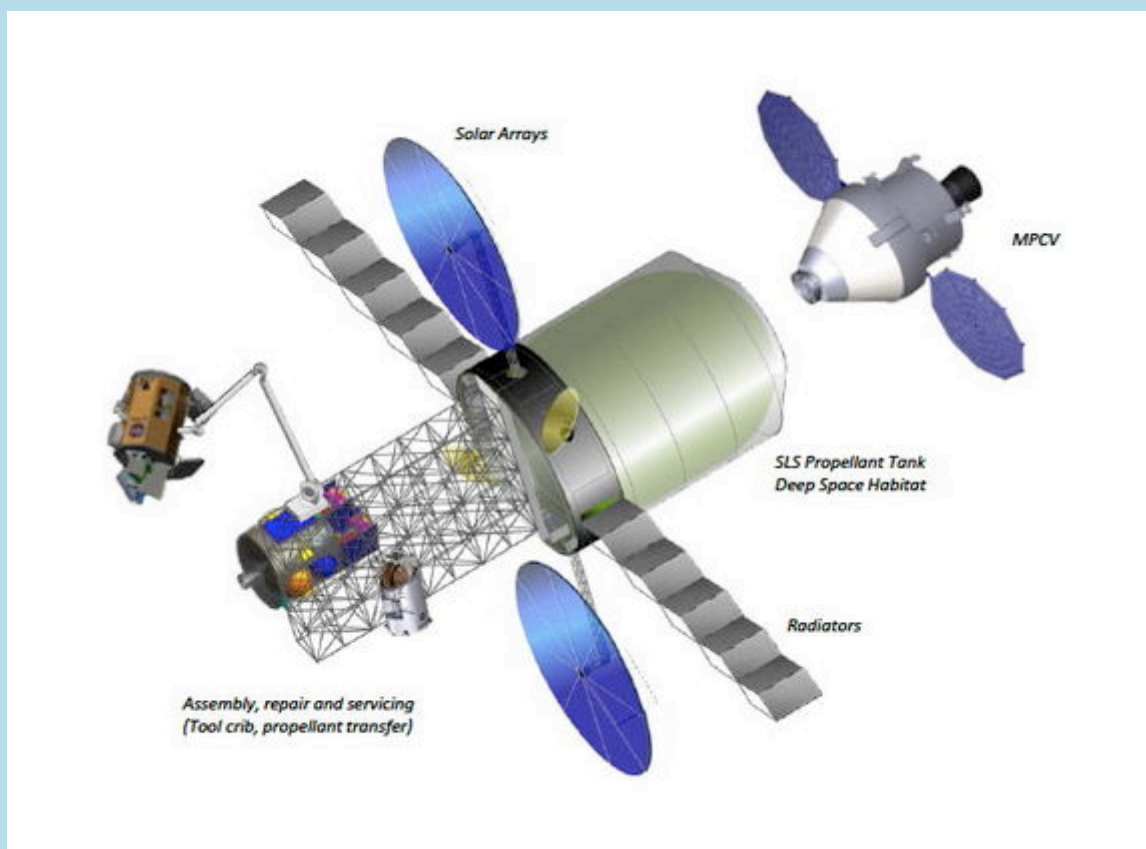
Высота SLS составит 384 фута (117 метров). Ракета сможет выводить на орбиту до 130 метрических тонн полезной нагрузки.



Skylab II станет первой пилотируемой станцией за пределами орбиты Земли.

Станция получит название "Skylab II", в честь первой американской космической станции Skylab, запущенной в 1973 году. Она будет состоять из большого основного модуля 36,1 фута на 27,6 фута (11,15 м на 8,5 м). Внутренний объем составит 17 481 кубический фут (495 кубических метров) - эквивалентно примерно двухэтажному дому, что гораздо просторнее модулей, используемых Международной космической станцией (МКС), размер которых составляет 14,8 футов (4,5 м) в диаметре.

Основной модуль "Skylab II" сможет комфортно вместить экипаж из четырех человек и нести достаточно снаряжения и продуктов, которых хватит на несколько лет без необходимости пополнения запасов. Кроме того, зона обитания SLS состоит из одной части, в то время как МКС необходимо соединить несколько компонентов в космосе. Из-за этого "Skylab II" потребуются относительно немного запусков для установки и обслуживания.



Это и использование существующих частей SLS обернется большой экономией средств - ключевой пункт в сложных финансовых условиях сегодняшнего дня.

Предполагается разместить "Skylab II" в районе второй точки Лагранжа, гравитационно устойчивой зоне за пределами дальней стороны Луны. За последний год или около того, NASA разрабатывает планы о размещении пилотируемого форпоста во второй точке Лагранжа. Станция стала бы основой присутствия человека в глубоком космосе, служила бы в качестве плацдарма для лунных операций и способствовала созданию толчка для изучения более отдаленные объектов, таких как астероиды и Марс.

Фермы, оставшиеся от космических шаттлов, могут отправиться на Марс



Американский предприниматель приспособливает фермы, создававшиеся изначально для помощи рабочим при ремонте космических шаттлов, для широкого спектра разнообразных применений, начиная от генератора солнечной энергии и заканчивая вышкой для мобильной связи.

Эта структура, конструкция которой находится в процессе непрерывного совершенствования, может также пригодиться на Марсе или в других уголках Вселенной, где она может быть развернута для соединения между собой жилых модулей.

Джим Флетчер, который работал на компанию United Space Alliance в эпоху космических шаттлов, начал заниматься этими фермами 10 лет назад и основал два года назад компанию под названием CPI Technologies, полностью посвященную их созданию и производству.



Один из вариантов использования ферм, предлагаемый Джимом, представляет собой генератор электричества, способный вырабатывать достаточно электроэнергии для обеспечения ею целого дома. Кроме того, Флетчер рассматривает вариант превращения фермы в вертикальную вышку, достаточно прочную, чтобы выдержать вес оборудования для сотовой связи и солнечных панелей, необходимых для обеспечения вышки электроэнергией.

Казахстан обеспечит себя кадрами в космической отрасли

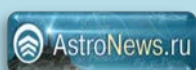
Для обеспечения специалистами отечественного сборочно-испытательного комплекса космических аппаратов и специального конструкторско-технологического бюро с опытным производством Казахстану будет достаточно собственного кадрового потенциала, сообщил председатель АО «Национальное космическое агентство» Талгат Мусабаев в интервью сайту Primeminister.kz.

«Профессионального потенциала Казахстана для СБИКа и конструкторского бюро хватит. Как я уже говорил, 25 казахстанских специалистов завершили двухлетнюю стажировку во Франции и Англии и еще 20 человек продолжают обучение на предприятиях нашего стратегического партнера», - сказал Т. Мусабаев.

При этом он отметил, что срок ввода в эксплуатацию СБИК запланирован на вторую половину 2015 года.

12.05.2013

Астрономы всматриваются в атмосферы далёких планет



Те дни, когда известные астрономам далёкие планеты можно было пересчитать по пальцам, давно канули в Лету. В настоящее время учёные насчитывают более 800 подтверждённых экзопланет — планет, расположенных за пределами нашей Солнечной системы — и более 2700 планет-кандидатов. Для изучения химического состава этих планет астрономы разрабатывают специальные, сложные техники прямого наблюдения.

Исследователи, использовавшие для своих наблюдений мощности Паломарской обсерватории, расположенной в Сан-Диего, недавно смогли получить инфракрасные снимки планет, обращающихся вокруг звезды под названием HR 8799.

HR 8799 — это крупная звезда, вокруг которой обращаются как минимум четыре известных астрономам гигантских, красных планеты. Использование специальных инструментов, в числе которых были коронограф, адаптивная оптика и спектрограф, позволило учёным получить данные о химическом составе изучаемых планет.

Результаты исследования показали, что, хотя температуры на всех четырёх планетах примерно одинаковы, но их химический состав сильно различается при переходе от одной планеты к другой. В составе некоторых из планет не оказалось метана, но были замечены намёки на присутствие аммиака и других соединений, обнаружение которых может стать для учёных неожиданностью. Дальнейший анализ данных наблюдений поможет исследователям лучше разобраться в химическом составе изучаемых объектов.

Астронавты вышли в космос, чтобы ликвидировать утечку аммиака на МКС



Американские астронавты Томас Машберн (Tomas Marshburn) и Крис Кэссиди (Chris Cassidy) начали внеочередной выход в открытый космос, чтобы определить место утечки аммиака из системы охлаждения и, возможно, заменить насос, из которого может идти утечка.

Астронавты сняли насосы, откуда предположительно идет утечка аммиака

Астронавты отсоединили блок насосов PFCS (Power Flow Control Subassembly) откуда предположительно идет утечка аммиака, и начали осматривать конструкцию в поисках следов утечки.

Ранее, в процессе отсоединения блока, астронавты Крис Кэссиди и Том Машберн зафиксировали несколько "снежинок" аммиака, однако это не позволило судить о месте утечки. "Место, откуда сняли блок PFCS, выглядит очень чистым", — сказал Кэссиди.

Сейчас он и Машберн переносят снятый блок на площадку для хранения.

Астронавты заменили предположительно протекающий блок насосов

Астронавты Крис Кэссиди и Том Машберн, работающие в открытом космосе, поставили запасной блок насосов системы охлаждения энергосистемы МКС на место такого же блока, откуда, предположительно, шла утечка аммиака.

Система охлаждения на МКС после установки насоса работает нормально

Запасной блок насосов, установленный астронавтами во время выхода в открытый космос, видимо, работает нормально, астронавты не зафиксировали утечки аммиака после того, как новый насос был подключен к системе.



Выход в открытый космос завершен

Американские астронавты Томас Машберн (Tomas Marshburn) и Крис Кэссиди (Chris Cassidy) 11 мая в 18:14 UTC (22:14 мск) вернулись на борт МКС после пяти с половиной часов работы в открытом космосе. Они успешно заменили насос системы охлаждения и, судя по всему, решили проблему с утечкой аммиака из этой системы, сообщается на сайте NASA.

11.05.2013

Перспективы сотрудничества с Турцией в космической отрасли



Космические проекты, в которых Россия доминирует или изучает, существуют в условиях жесткой конкуренции. Об этом 8 мая сообщил генеральный

директор компании "Рособоронэкспорт" Анатолий Исайкин, находящийся в Стамбуле на международной выставке оборонной промышленности IDEF-2013.

"В октябре 2011 года "Рособоронэкспорт" и российско-американское СП "ИЛС интернэшнл лонч сервисиз" /International Launch Services/ заключили контракт на вывод на околоземную орбиту турецкого телекоммуникационного спутника двойного назначения "Тюркшат-4А". Его планируется вывести на орбиту в период с 1 сентября по 30 ноября этого года ракетой-носителем "Протон-М" с космодрома Байконур", - сказал он. Исайкин отметил, что российской стороне приходится действовать в условиях жесткой международной конкуренции в этой сфере. Запуски последних двух турецких спутников были осуществлены Францией и Японией.

"Если говорить о "переманивании" турецких партнеров, предоставляя им аналогичные услуги в космической области, то мы сотрудничаем в этой сфере и считаем, что наше взаимодействие здесь имеет хорошие перспективы", - сообщил Исайкин. Он добавил, что для Турции космическая сфера "является относительно новой, и руководство республики должно самостоятельно определиться в своих предпочтениях".

Лев Зелёный: Дальше Марса земляне не полетят

Космическая радиация не позволит людям успешно осуществлять пилотируемые экспедиции на расстояние дальше Марса. Такое мнение высказал на пресс-конференции директор Института космических исследований Российской академии наук Лев Зеленый. По его словам, организмы обычных жителей Земли, "не выращенных специально вблизи черномыльского реактора, без генетических изменений", просто не справятся с мощным облучением.

Л. Зеленый считает, что планы дальних космических путешествий в глубины Вселенной, будут серьезно пересмотрены после первого же полета человека на Марс. "Эйфория пропадет", - предрек ученый, отметив, что в суровой реальности героиню знаменитого советского фантастического романа Аэлиту вскоре после прилета на соседнюю с Землей планету ждала бы неминуемая смерть от лучевой болезни.

По мнению экспертов, старт пилотируемой экспедиции на Красную планету может состояться в 2030-х годах. То, что человек в принципе сможет выдержать долгое путешествие в космосе, показал завершившийся в России в 2011 году эксперимент "Марс-500". В его рамках шестеро мужчин провели в изоляции 520 суток в условиях, которые, по расчетам ученых, максимально соответствовали пребыванию на межпланетном космическом корабле. - *obeschania.ru*.

Неясно, кто классику не знает - корреспондент или Лев Матвеевич? Аэлита не прилетала на Марс, она там родилась... - it.

В ближайшие годы NASA испытает новое ракетное топливо



Помимо значительно лучшей удельной тяги, оно обещает быть намного менее токсичным и пожароопасным, нежели почти повсеместно используемый сейчас гидразин.

Прикладная наука постоянно ведёт поиск нового ракетного топлива: у существующего либо слабая удельная тяга, либо оно дорого, либо высокотоксично, а иногда и то, и другое, и третье. Но прогресс тут не слишком торопится, оттого самым массовым горючим для спутников до сих пор остаётся, среди прочих, гидразин — тот самый, что впервые использовался ещё на Me.163, в первой половине 1940-х.

Во вспомогательных двигателях спутников он применяется в виде монотоплива, что позволяет использовать простой и надёжный двигатель, а также облегчает длительное

хранение компонента. Однако в таком качестве гидразин не очень-то эффективен: его удельная тяга не превышает 190 с.

В западном мире большой интерес в этом смысле привлекли два вида ионных жидкостей. Первая, продвигаемая в США, — это AF-M315E, основанная на NH_3OHNO_3 (HAN) и разработанная компанией Aerojet для BBC США. Вторая — LMP-103S — создана Шведской космической корпорацией (ECAPS); она базируется на динитрамиде аммония $\text{NH}_4\text{N}(\text{NO}_2)_2$ (ADN). О последнем мы поговорим в другой раз, а пока сосредоточимся на перспективах AF-M315E.

Оба вида менее токсичны, чем гидразин, особенно их пары. «Мы обнаружили, что пероральная токсичность AF-M315E меньше, чем у кофеина, а токсичность паров пренебрежимо мала, — рассказывает Том Хокинс (Tom Hawkins) из отдела ракетных топлив ракетного подразделения Исследовательской лаборатории BBC США. — Воспламеняемость паров AF-M315E также фактически близка к нулю, и будет очень трудно поджечь и поддерживать сгорание этого топлива [в обычных условиях]. Вы даже сможете погасить им небольшое пламя!»

Более того, разработчик утверждает, что у AF-M315E «удельная энергетическая плотность, примерно вдвое превышающая показатель гидразина».

Само собой, NASA давно интересуется этой разработкой. Но поскольку применять её в основном предстоит на спутниках (а они нынче в подавляющем большинстве коммерческие), внедрение этого монотоплива непросто представить: заказчики не будут рисковать только из-за его преимуществ, поскольку они никогда не найдут деньги на самостоятельные испытания топлива. Словом, NASA выступает тут первопроходцем.



Небольшой спутник Ball Configurable Platform 100, на котором в 2015 году NASA будет отрабатывать двигатели на AF-M315E (фото Ball Aerospace).

По программе Green Propellant Infusion Mission, стоящей \$45 млн, предполагается произвести и впервые использовать в космосе двигатели на базе AF-M315E. Первый старт назначен на 2015 год, но подробности о нём широкой публике недоступны.

Кроме резкого снижения токсичности топлива, в случае успеха можно будет говорить и о заметном росте жизненного цикла спутников, который сейчас ограничен в основном запасами горючего, требующегося для периодической корректировки орбиты. Учитывая высокую плотность и лучшие энергетические характеристики АФ-М315Е, теоретически можно ожидать удвоения времени активной службы ИСЗ при той же массе топлива. - **А. Березин.**

СТАТЬИ

1. Итоги очного обсуждения основ госполитики ИРКД

13 мая в «НПК «РЕКОД» состоялся очный раунд обсуждения проекта "Основ государственной политики в области использования результатов космической деятельности в интересах модернизации экономики Российской Федерации и развития ее регионов на период до 2030 года".

2. Ю.Караш: Тень «Мира» ложится на МКС

Международная станция вступает в «проблемный» возраст.

3. До Марса доведет. В Воронеже создадут двигатель для межпланетных полетов

Воронежское «КБ химавтоматики» совместно с Московским авиационным институтом займется разработкой ионного двигателя малой мощности, который можно будет использовать для создания межпланетных космических кораблей. Часть денег на реализацию этого проекта выделит Минобрнауки.

4. Технология Plug-and-Play для микроспутников экспериментально отработана

Специалисты компании «СПУТНИКС» в рамках работ по созданию микроспутниковой платформы «ТаблетСат» собрали и протестировали аппаратуру бортового комплекса управления (БКУ), созданную на основе спецификаций Space Plug-and-Play Architecture (SPA).

5. Моисеев И.М.: предложения к проекту Основ госполитики ИРКД

Как мы уже сообщали (см. <http://gisa.ru/94292.html>) на конференции «НПК «РЕКОД» "Космос – для жизни, для людей!" был дан старт публичному обсуждению проекта "Основ государственной политики в области использования результатов космической деятельности (РКД) в интересах модернизации экономики Российской Федерации и развития ее регионов на период до 2030 года" (см. <http://gisa.ru/osnivi-politiki-rkd.html>).

МЕДИА

1. Curiosity Rover Report (May 16, 2013): Rover Readies for Second Drilling

2. Устройство Международной космической станции

3. Катастрофические изменения Земли за последние 20 лет

4. Mars Science Laboratory Entry/Descent/Landing in Eyes on the Solar System

5. Guided Tour of Mars Landing

6. NASA приглашает в полет со спутником

В феврале 2013 года NASA запустило на орбиту спутник дистанционного зондирования Земли, получивший название Landsat 8. После двух месяцев проверок и настроек в космосе, аппарат был выведен на высоту 705 километров над Землей. 19 апреля спутник провел съемку участка земной поверхности, простирающегося от северных районов России до Южной Африки. Специалисты NASA смонтировали из полученных изображений видеоролик, позволяющий на некоторое время... почувствовать себя спутником.

Примечание: Текст – выделено редактором. Текст – реплика редактора.

Редакция - И.Моисеев 22.05.2013

@ИКП, МКК - 2013

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