



Московский космический
клуб

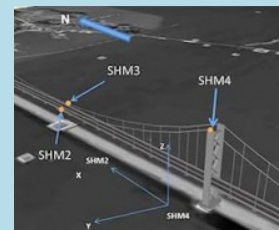
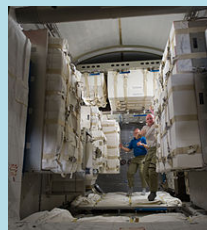
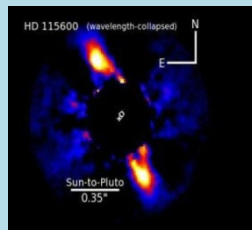
Дайджест космических новостей

№330

(21.05.2015-31.05.2015)



Институт космической
политики



Аварии – разбор полетов

2

- 22.05.2015 Продлена работа комиссии по расследованию аварии "Прогресса"
- 23.05.2015 Число коммерческих пусков может снизиться из-за аварии "Протона"
- 28.05.2015 В Роскосмосе до сих пор работают по наитию
- 25.05.2015 Путин провел совещание по развитию космической отрасли
- 28.05.2015 Роскосмос прокомментировал претензии Счетной палаты на 92 млрд рублей
- 28.05.2015 Запуск спутников связи из-за аварии "Протона" отложат на 2-3 месяца
- 28.05.2015 Расследование уголовного дела об аварии "Протон-М" со спутниками "Глонасс"
- 30.05.2015 РФ не отказывается от дальнейшего использования "Протонов"
- 30.05.2015 Конструкцию турбонасосного агрегата "Протона" улучшат
- 30.05.2015 Двигатели "Протонов" перебрали на предприятии-изготовителе
- 30.05.2015 Центр Хруничева разработает план по устранению причин ЧП с "Протоном"
- 30.05.2015 Роскосмос может запустить системную реформу менеджмента качества
- 30.05.2015 ЦУП проверил двигатели корабля "Прогресс" после сбоя в работе

РОСКОСМОС: НАЗВАНА ПРИЧИНА АВАРИИ РН «ПРОТОН-М»

31.05.2015

7

- НАСА проводит длительные огневые испытания ракетного двигателя RS-25
- Некоторые виды бактерий хорошо выживают в открытом космосе, выяснили ученые

30.05.2015

8

- Космический зонд Dawn сделал новые детальные изображения Цереры
- Зонд "Кассини" получит новые фотографии Гипериона
- Марсоход Curiosity вынужден изменить маршрут
- Астрономы обнаружили «младшего брата» Солнечной системы

29.05.2015

12

- Второй этап модернизации омского "Полета" под выпуск "Ангары" обойдется в 6 млрд рублей
- Роскосмос признал несостоявшимся конкурс на создание замены "Фобос-Грунту"
- Роскосмос продлил работу "Радиоастрона" до конца 2016 года

28.05.2015

14

- НАСА начало проверку марсианского спускаемого модуля Insight
- С космодрома Куру запущены два телекоммуникационных спутника
- Экс-глава Роскосмоса Остапенко стал проректором вуза в Петербурге
- Складской модуль МКС освободил место для будущих стыковок

26.05.2015

16

- SpaceX получила разрешение на запуск разведывательных спутников
- Есть ли жизнь на Европе
- Роскосмос: мониторинг

25.05.2015

18

- НАСА назвало кратер на Марсе в честь первого перелета через Атлантику
- Спутники вносят свой вклад в безопасность мостов

24.05.2015		19
	Стратегия космической деятельности Украины НАСА рассматривает использование роботов-кальмаров в океане Европы Какова природа ярких пятен на поверхности Цереры? НАСА предлагает голосовать!	
23.05.2015		22
	Интерферометр Advanced LIGO готовится к новой охоте за гравитационными волнами Российские ученые превратили озеро Байкал в огромный детектор частиц нейтрино	
22.05.2015		26
	Космический зонд НАСА приблизился к Луне на минимальное расстояние Новые спутники для системы "Глонасс" сделают без импортной электроники? Капсула Dragon успешно приводнилась в Тихом океане, доставив на Землю груз с МКС	
21.05.2015		29
	НПО Лавочкина: России нужна консолидированная лунная программа Обновление группировки спутников обошлось "Газпром космические системы" в 41 млрд рублей Комитет ГД: федеральная программа по космосу даст до 1,6 трлн рублей Космическая программа России из-за санкций подорожала на 30% Казахстан приступает к коммерческому использованию системы ДЗЗ	
Статьи и мультимедиа		32
	1. Сумма выявленных нарушений в Роскосмосе шокировала Голикову 2. США постановили, кому принадлежат космические ресурсы 3. Как опереться на пустоту?	

Аварии – разбор полетов

22.05.2015 Продлена работа комиссии по расследованию аварии "Прогресса"



Специальная межведомственная комиссия по расследованию аварии ракеты "Союз-2.1а" с космическим грузовиком "Прогресс М-27М" пока продолжит работу, сообщает сегодня пресс-служба Роскосмоса.

"Окончательные выводы комиссии Роскосмос сообщит позднее", - говорится в сообщении.

23.05.2015 Число коммерческих пусков может снизиться из-за аварии "Протона"



Генеральный директор Центра имени Хруничева Андрей Калиновский прогнозирует снижение числа ее коммерческих запусков из-за недавней аварии ракеты-носителя "Протон-М", которую изготавливает предприятие.

"Безусловно, авария повлияет на количество заказов, которые мы планировали получить в последнее время, потому что будут расти страховые выплаты, и это, естественно, скажется на конечной цене пуска", - сказал он в эфире телеканала "Россия 24".

По словам Калиновского, рынок коммерческих пусков изменился, появились новые игроки, и это приходится учитывать. Глава Центра признал, что в последние годы отмечается уменьшение присутствия компании на рынке пусковых услуг и "снижение количества пусков "Протона". "И естественно, проблемы с качеством влияли на этот аспект", - добавил он.

В то же время он выразил уверенность, что в конечном итоге компании удастся "сохранить свое присутствие на рынке".

28.05.2015 В Роскосмосе до сих пор работают по наитию



Реформы в космической отрасли начались намного позже, чем в оборонно-промышленном комплексе, а установить причины аварий с космическими аппаратами можно только при умении математически моделировать любые ситуации с ними. Такие две причины полосы неудач с запусками в космической отрасли назвал вице-премьер Дмитрий Рогозин, отвечая на вопросы в программе "Итоги недели" на НТВ.

"Оборонный комплекс мы начали реформировать три года назад. У нас сейчас там 50 интегрированных структур. А "Роскосмос" - полтора года назад. Поэтому немыслимо сейчас, чтобы мы делали самолеты без их цифровых моделей. А в Роскосмосе до сих пор на кульмане работают, с чертежами, по наитию работают. Вместо того, чтобы моделировать ситуации все, которые потом происходят математически", - сказал Дмитрий Рогозин. Он также отметил, что с авариями в космосе разобраться намного сложнее, чем с какими-либо другими. "Любая поломка приводит к тому, что вся страна вздрагивает. А обломки либо падают куда-то в океан, либо сгорают в атмосфере", - сказал он.

Вице-премьер сказал, что руководство Роскосмоса ждет "серьезное обновление", а новые руководители будут привлекаться из смежных отраслей. Дмитрий Рогозин также прокомментировал данные Счетной палаты о финансовых нарушениях в космической отрасли. "К цифрам надо подходить профессионально, если говорится, что на столько-то миллиардов нарушений, то это не значит, что все их вывели или украли, их потратили на отрасль, но с нарушениями. Хотя цифры есть и с махинациями и с воровством связанные. Это вызвано деградацией ряда космических предприятий", - сказал он.

25.05.2015 Путин провел совещание по развитию космической отрасли



Президент РФ Владимир Путин провел совещание по вопросам развития космической отрасли России. Об этом сообщил в понедельник пресс-секретарь главы государства Дмитрий Песков.

"Акцент был сделан на программах перспективного развития", - сказал он. "Также состоялось дополнительное обсуждение хода строительства космодрома Восточный", - добавил Песков.

В совещании приняли участие глава администрации Кремля Сергей Иванов, вице-премьер Дмитрий Рогозин, который курирует космическую отрасль, помощник президента Андрей Белоусов, министр финансов Антон Силуанов, глава Роскосмоса Игорь Комаров, заместитель министра обороны Юрий Борисов, директор Спецстроя Александр Волосов.

28.05.2015 Роскосмос прокомментировал претензии Счетной палаты на 92 млрд рублей



Официальный представитель Роскосмоса Игорь Буренков назвал «странными» претензии Счетной палаты, которая выявила нарушения в Роскосмосе на сумму в 92 млрд руб. за 2014 год.

"С этой суммой надо разбираться. Безусловно, 92 млрд — эта цифра у всех будоражит воображение, но она немного странная. Потому что если говорить о бюджете Роскосмоса на 2014 год, то он составляет порядка 200 млрд руб. Было бы странно, если бы 92 млрд из них куда-то делись", — сказал И.Ю.Буренков.

Представитель Роскосмоса уверен, что с выводами не стоит спешить. Он предполагает, что 92 млрд руб. — это сумма нарушений, которую Счетная палата выявила не за один год.

Буренков также отметил, что ракетно-космическая отрасль России переживает системный кризис. "Он связан не только с качеством летательных аппаратов или космических спутников, но и с системой хозяйствования, и с системой финансирования отрасли. Поэтому и началась реформа, ее итогом будет оздоровление ракетно-космической отрасли. Для этого сейчас создается госкорпорация "Роскосмос", — заключил представитель космического агентства.

28.05.2015 Запуск спутников связи из-за аварии "Протона" отложат на 2-3 месяца



Запуск спутников связи из-за аварии "Протона-М" отложится на два-три месяца, заявил журналистам глава Минкомсвязи Николай Никифоров.

"Это означает определенный незначительный сдвиг вправо, вперед сроков запусков, на два-три месяца позже", — сказал министр на пресс-конференции в рамках конференции "Информационные технологии на службе оборонно-промышленного комплекса".

При этом Никифоров подчеркнул, что Минкомсвязь выступает за введение финансовой ответственности за срыв запусков спутников, их досрочный выход из строя.

"Мы жестко отстаиваем принцип, что мы должны делать спутники российские в России и запускать на российских ракетах с российских космодромов. При этом за все должна быть финансовая ответственность — за срыв сроков запуска — штраф, выход из строя — штраф и так далее. По сути, мы должны покупать спутники на орбите — запустили, он включился, раскрыл свои антенны, заработал, после этого он оплачивается", — отметил министр.

28.05.2015 Расследование уголовного дела об аварии "Протон-М" со спутниками "Глонасс"



Следственный комитет РФ завершил расследование уголовного дела об аварии ракеты-носителя "Протон-М" со спутниками "Глонасс" в июле 2013 года. Об этом сообщил официальный представитель СК РФ Владимир Маркин.

"Главным следственным управлением Следственного комитета окончено расследование по уголовным делам, возбужденным по факту аварийного пуска в июле 2013 года ракеты-носителя "Протон-М" с блоком из трех космических аппаратов "Глонасс-М". К уголовной ответственности привлечены работники ФГУП "Государственный космический научно-производственный центр имени имени М.В.Хруничева" — электромонтажник специзделий Денис Гришин, мастер Александр Николаев и контролер Диана Гудкова. Им предъявлены обвинения в нарушении правил безопасности при ведении иных работ, то есть по ч. 1 ст. 216 УК РФ. Кроме того, обвинение по ч. 1 ст. 293 УК РФ (халатность) предъявлено начальнику 1653-го военного представительства Минобороны РФ Марату Насибулину", — сказал Маркин.

30.05.2015 РФ не отказывается от дальнейшего использования "Протонов"



Россия не намерена отказываться от пусков ракет-носителей "Протон", разрабатываемые меры позволят добиться безаварийных пусков в ближайшем будущем, сообщил глава Роскосмоса Игорь Комаров.

Авария ракеты-носителя "Протон-М" произошла в ночь на 16 мая при выводе на орбиту мексиканского спутника MexSat-1.

"Что касается запуска "Протонов", то мы считаем, что те меры, которые сейчас разрабатывают, позволят добиться безаварийных пусков в ближайшем будущем", — заявил Комаров в пятницу на брифинге в Москве.

Он добавил, что также будет предпринят ряд мер по улучшению менеджмента качества на предприятиях.

30.05.2015 Конструкцию турбонасосного агрегата "Протона" улучшат



Турбонасосный агрегат, а также конструкция его крепления к маршевому двигателю ракеты-носителя "Протон-М" будут модернизированы в кратчайшие сроки, сообщил в пятницу первый заместитель директора центра имени Хруничева Александр Медведев.

Авария ракеты-носителя "Протон-М" произошла в ночь на 16 мая при выводе на орбиту мексиканского спутника MexSat-1.

"Я хотел бы отметить, что заменяться и усовершенствоваться будут не только отдельные части турбонасосного агрегата, но и та конструкция, которая крепит его к основному маршевому двигателю", — заявил Медведев в пятницу на брифинге в Москве.

Он добавил, что крепящая конструкция, как оказалось, воздействует на повышение перегрузок. По его словам, план модернизации несовершенных агрегатов будет разработан в кратчайшие сроки.

30.05.2015 Двигатели "Протонов" перебрали на предприятии-изготовителе



Двигатели всех ракет-носителей "Протон" после аварии были перебраны на предприятии-изготовителе, заявил в пятницу первый заместитель руководителя Роскосмоса Александр Иванов.

"Отказ имеет конструктивный характер. Учитывая богатый опыт пусков ракеты-носителя "Протон-М"... Найти данную причину было бы крайне сложно, если бы не та авария, которая произошла в прошлом году... Было принято решение перебрать весь задел ракеты-носителя, который был сделан... Была проведена переборка, был проведен контроль качества", — сказал Иванов.

По его словам, переборка осуществлялась на заводе-изготовителе — Воронежском механическом заводе.

30.05.2015 Центр Хруничева разработает план по устранению причин ЧП с "Протоном"



Центр Хруничева разработает план мероприятий по устранению причин аварии ракеты-носителя "Протон-М", сообщил журналистам вечером в пятницу глава Роскосмоса Игорь Комаров.

"По моему распоряжению Центр Хруничева и филиалы компании разрабатывают план мероприятий по устранению причин аварии, который вмещает в себя, в том числе, замену материала валоротора турбонасосного агрегата, доработку методики балансировки ротора турбонасосного агрегата, модернизацию крепления турбонасосного агрегата рулевого двигателя к раме маршевого двигателя и другие мероприятия", — сказал Комаров.

30.05.2015 Роскосмос может запустить системную реформу менеджмента качества



Роскосмос в течение двух недель подготовит меры по ликвидации ошибок в менеджменте качества предприятий ракетно-космической отрасли, возможно, план будет носить системный характер. Об этом заявил журналистам глава ведомства Игорь Комаров.

"В процессе работы аварийной комиссии на предприятиях был выявлено несоответствие в системе менеджмента качества и в ряде процессов. Эти несоответствия понятны. Поручение такое дано. И в течение ближайших двух недель будет разработан план по устранению (ошибок - прим. ТАСС). Возможно, он будет носить системный характер", - сказал он.

Это заявление глава Роскосмоса сделал по итогам расследования аварии ракеты-носителя "Протон-М" 16 мая.

30.05.2015 ЦУП проверил двигатели корабля "Прогресс" после сбоя в работе



Центр управления полетами (ЦУП, Московская область, Королёв) провел тестовое включение двигателей грузового российского корабля "Прогресс М-26М", пристыкованного к Международной космической станции (МКС). Тестирование проводилось в целях проверки работоспособности в связи с нештатной ситуацией, произошедшей 16 мая. Об этом говорится в ежедневном отчете, опубликованном на сайте NASA.

"Первая часть теста была проведена для подтверждения работы маневрового двигателя. Он был включен на 10 секунд", - говорится в сообщении. Вторая часть теста была проведена для проверки работы программного обеспечения во время маневра.

Как подтвердил ТАСС источник в ЦУПе, маневр был проведен накануне. "Двигатели корабля отработали штатно", - сказал собеседник.

Причина нештатной ситуации 16 мая официально не называлась.

РОСКОСМОС: НАЗВАНА ПРИЧИНА АВАРИИ РН «ПРОТОН-М»



29 мая 2015 года, межведомственная комиссия РОСКОСМОСа, расследующая аварийный запуск 16 мая 2015 года с космодрома Байконур РН «ПРОТОН-М» со спутником «МекСат-1», сообщила о результатах работы.

Члены комиссии (представители заказчиков – РОСКОСМОСа и Министерства обороны РФ, головных отраслевых институтов и предприятий промышленности) провели анализ процесса изготовления РН «ПРОТОН-М» и ее составных частей, процесса приемки, транспортировки, подготовки и испытаний, а также телеметрической и внешнетраекторной информации РН.

ВЫВОД: причина нештатного завершения полета РН «ПРОТОН-М» - ОТКАЗ РУЛЕВОГО ДВИГАТЕЛЯ 3-й СТУПЕНИ из-за повышенных вибронагрузок, вызванных увеличением дисбаланса ротора турбонасосного агрегата (ТНА), связанного с деградацией свойств его материала под действием высоких температур и несовершенством системы балансировки.

Отказ имеет конструктивный характер.

По распоряжению Руководителя РОСКОСМОСа Игоря КОМАРОВА, ГКНПЦ им. Хруничева и филиалы компании разрабатывают план мероприятий по устранению причин аварии, который включает в себя в том числе:

- замену материала вала ротора ТНА;
- доработку методики балансировки ротора ТНА;
- модернизацию крепления ТНА рулевого двигателя к раме маршевого двигателя и др.

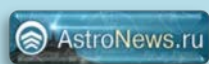
В рамках работы комиссии выявлен ряд несоответствий в системе менеджмента качества предприятий. В течение месяца будет разработан план мероприятий по их устранению.

Дату следующего запуска РН «ПРОТОН-М» РОСКОСМОС сообщит в течение июня 2015 года.

* * *

31.05.2015

НАСА проводит длительные огневые испытания ракетного двигателя RS-25



Второе огневое испытание экземпляра № 0525 двигателя типа RS-25 было проведено на стенде А-1 Космического центра имени Джона Стенниса, США. Этот экспериментальный двигатель — который никогда не использовался для запусков космических шаттлов — станет первым из четырех двигателей RS-25, которые должны отправить в космос сверхтяжелую ракету-носитель Space Launch System (SLS) в 2018 г., при этом вместе с двигателем № 0525 общее число двигателей, используемых для этой ракеты, достигнет шестнадцати агрегатов.

Огневые испытания двигателя RS-25 состоялись в минувший четверг ночью; такие испытания вновь проводятся в Космическом центре Стенниса с начала этого года. По завершении эти длительные испытания были признаны успешными, хотя инженерам НАСА на анализ полученных данных может потребоваться до нескольких недель времени, так как и двигатель и стенд для испытаний были оснащены большим числом различных датчиков, позволивших собрать большие объёмы информации о работе систем двигателя во время тестов.

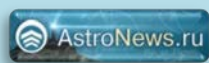


Двигатель № 0525 никогда прежде не был в космосе, так как он является одним из двух экспериментальных двигателей, используемых для тестирования компонентов оборудования на стенде А-2 при подготовке запусков космических шаттлов — при этом двигатель № 0528 был вторым экспериментальным двигателем, создаваемым для этой цели.

Всего для двигателя № 0525 запланировано восемь испытаний, общая продолжительность которых составит 3500 секунд, а для второго экспериментального двигателя — десять испытаний общей продолжительностью 4500 секунд.

Каждый из 15 остальных ракетных двигателей, устанавливаемых на основной ступени ракеты SLS, хотя бы раз успешно выводил в космос космический шаттл.

Некоторые виды бактерий хорошо выживают в открытом космосе, выяснили ученые



Открытый космос губителен для жизненных форм, однако некоторые штаммы микробов способны выживать в нем на протяжении удивительно долгих периодов времени. В новом исследовании, проведенном группой ученых во главе с Рокко Маничелли, старшим научным сотрудником некоммерческой исследовательской организации Bay Area Environmental Research Institute, США, показано, что микробы способны выживать в открытом космосе, при условии исключения влияния на них космической ультрафиолетовой радиации.

В своих работах Маничелли и сотрудники изучают отношения между бактериями и средами их обитания, обращая особое внимание на экстремальные среды. Одной из таких экстремальных сред для микробов является вакуум космического пространства, при нахождении в котором микроорганизмы пронизывает также ультрафиолетовая радиация, так как при этом отсутствует «защита» со стороны атмосферы.

В своем новом эксперименте Маничелли взял две чистые культуры галофильных бактерий *Halorubrum chaoviator* и *Synechococcus năgelli* из твердых соляных корок и вырастил их. После подсушивания некоторые из подготовленных образцов с этими культурами бактерий были отправлены на внешнюю платформу Международной космической станции, называемую EXPOSE-R. Микробы пребывали снаружи станции в течение примерно двух лет. Остальные микробы находились в это время на Земле, а затем были использованы в качестве образцов сравнения.

К удивлению Маничелли, многие микробы, находившиеся в открытом космосе, выжили.

«Те организмы, на которые воздействовал только вакуум космического пространства, выжили! Другая часть микробов, которая получала высокие дозы УФ-радиации, погибла, а те микробы, которые получили умеренные дозы УФ-излучения выжили частично», — сказал Маничелли.

Важным выводом из этого исследования является то, что бактерии могут переносить длительные космические путешествия при условии, если они хотя бы частично защищены от космического ультрафиолетового излучения, например, если они находятся внутри метеоритов.

Исследование было опубликовано в журнале International Journal of Astrobiology.

30.05.2015

Космический зонд Dawn сделал новые детальные изображения Цереры



Новые детализированные изображения карликовой планеты Церера получены с помощью космического аппарата НАСА "Dawn" (Рассвет), сообщает НАСА.

Космический корабль сделал изображение поверхности планеты с расстояния в 5100 километров с разрешением в 480 метров на пиксель и передал их 23 мая на Землю.



© Фото: NASA/JPL-Caltech/UCLA/MPS/DLR/IDA

Американский зонд Dawn, запущенный НАСА в конце сентября 2007 года, стал первым космическим аппаратом, который, изучив одно небесное тело — Весту, один из крупнейших астероидов, сошел с ее орбиты спустя год и направился к другому — Церере, самой близкой к Земле карликовой планете.

Dawn успешно достиг своей цели 6 марта текущего года в 16 часов 36 минут по Москве и приступил к изучению поверхности и недр Цереры, что продолжится около 16 месяцев. Он первым "увидит" карликовую планету так близко. Изучение обеих крупнейших протопланет, считают ученые, поможет им определить, каким образом формировались планеты в "молодой" Солнечной системе.

Зонд "Кассини" получит новые фотографии Гипериона



© Фото: NASA/JPL/Space Science Institute



Зонд "Кассини" готовится 31 мая близко подойти к Гипериону, большой луне Сатурна для того, чтобы получить изображения

новых территорий и ландшафтов этого небесного тела, которые станут последними за 10 лет работы этого космического аппарата на орбите планеты-гиганта, сообщает НАСА.

"Кассини" сблизится с Гиперионом на расстояние около 34 тысяч километров примерно в 6:36 утра по тихоокеанскому времени 31 мая, планируется, что полученные аппаратом изображения поступят на Землю в течение 48 часов.

Учёные надеются в момент близкого подхода к спутнику получить детальные изображения новых ландшафтов на Гиперионе. В сообщении отмечается, что из-за особенностей Гипериона, а эта луна неправильной формы хаотически вращается в пространстве, нацелить приборы аппарата на конкретную область данного небесного тела является крайне сложной задачей.

Следующий важный пролет "Кассини" на близком расстоянии намечен на 16 июня, когда зонд пройдет на расстоянии в 516 километров от поверхности ледяного спутника Диона.

Гиперион — естественный спутник Сатурна. Открыт в 1848 году и назван в честь титана Гипериона.

Миссия "Кассини-Гюйгенс" — совместный проект космических агентств США, Европы и Италии по изучению Сатурна. Он относится к числу так называемых флагманских миссий — самых амбициозных и дорогих проектов американской космической программы. Космический зонд "Кассини" со спускаемым аппаратом "Гюйгенс" был запущен в 1997 году и достиг орбиты планеты 1 июля 2004 года. "Гюйгенс" изучил атмосферу и поверхность Титана, спутника Сатурна, а "Кассини" после отделения аппарата продолжил изучение планеты и ее спутников.

Марсоход Curiosity вынужден изменить маршрут



В настоящее время небезызвестный марсоход Curiosity, получивший недавно достаточно серьезные обновления его программного обеспечения, продолжает карабкаться на возвышенности предгорий горы Шарп, выискивая по пути наиболее интересные объекты для исследований. И не так давно марсоход обнаружил достаточно необычное геологическое образование, место так называемого "геологического контакта", выход на поверхность скалы, которая

образовалась на стыке пород двух разных типов. Естественно, такая скала заинтересовала ученых, и 7 и 13 мая 2015 года марсоход совершил четыре перемещения с целью добраться до этой скалы.

Однако, все оказалось совсем не просто. Из-за неровностей и острых граней камней на поверхности и без того изрядно "потрепанные" колеса марсохода получили массу дополнительных повреждений, а в конце концов марсоход наткнулся на песчаный нанос, преодоление которого таит в себе массу опасностей. И руководителям миссии пришлось прокладывать новый маршрут движения, из-за чего пришлось внести некоторые коррективы в глобальный маршрут, по которому марсоход неуклонно движется к своей конечной цели.

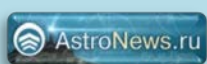
"Мы в очередной раз убедились в том, что Марс может быть очень обманчивым" - рассказывает Крис Румелайотис (Chris Roumeliotis), главный пилот марсохода Curiosity в Лаборатории НАСА по изучению реактивного движения, - "Мы знаем, что преодоление песчаных наносов вызывало в прошлом трудности у марсохода. И на этот раз, учитывая плохое состояние колес марсохода, мы не рискнули преодолеть песчаный нанос, объездив его вокруг в поисках подходящего пути".

После попыток поиска объездного пути, которые не увенчались успехом, руководство миссии засело за составление нового маршрута по снимкам, сделанным собственно марсоходом и марсианским орбитальным аппаратом Mars Reconnaissance Orbiter (MRO), который находится на орбите вокруг Марса с 2006 года. И новый маршрут, прокладка которого уже завершена, приведет марсоход к скале, о которой упоминалось в самом начале.

Единственным серьезным препятствием на этом маршруте стал подъем на склон холма, угол наклона которого составляет 21 градус. И на прошлой неделе марсоход совершил очередное перемещение, длиной 21 метр, в ходе которого он успешно преодолел сложный для него подъем.

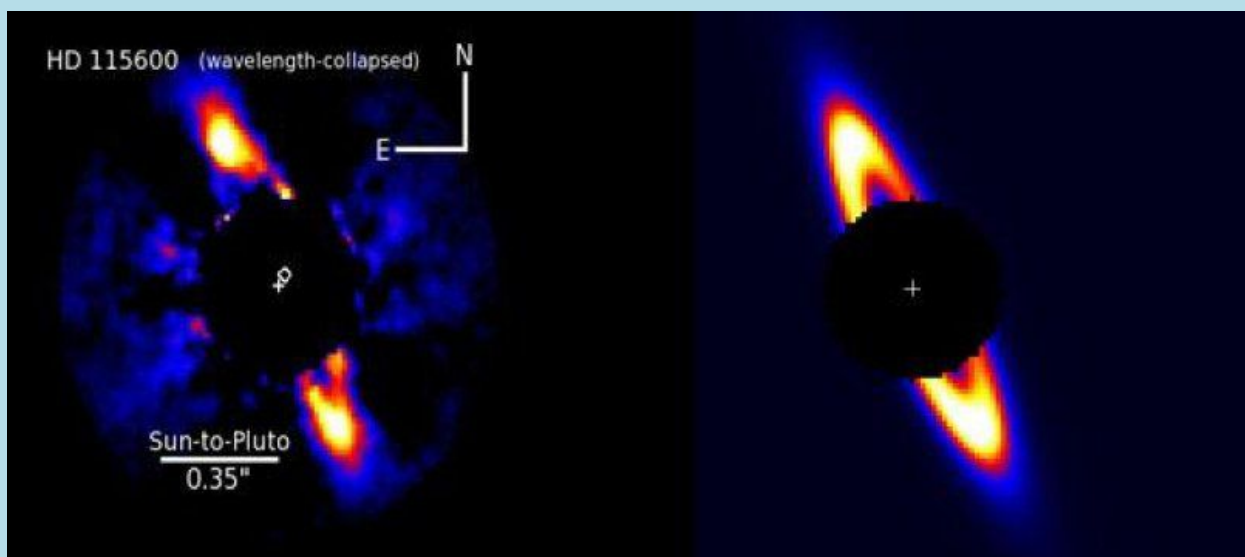
Следует отметить, что такое упорное желание достичь скалы продиктовано тем, что одна часть этой скалы состоит из пород более светлого оттенка, которые, быстрее всего идентичны породам, с которым марсоходу уже доводилось иметь дело, и второй части, которая состоит из более темных пород, который является чем-то новым для ученых, изучающих марсианскую геологию.

Астрономы обнаружили «младшего брата» Солнечной системы



Международная команда астрономов, включающая исследователей из Кембриджского университета, США, обнаружили молодую планетную систему, которая может помочь понять, как наша Солнечная система формировалась и эволюционировала миллиарды лет тому назад.

Используя инструмент Gemini Planet Imager (GPI) телескопа Джемини Юг, расположенного в Чили, исследователи идентифицировали яркое кольцо из пыли в форме диска, окружающего звезду HD 115600, чуть более массивную, чем Солнце, и расположенную на расстоянии в 360 световых лет от нас в созвездии Центавра. Этот диск лежит на расстоянии от 37 до 55 астрономических единиц (5,5 – 8,2 миллиарда километров) от родительской звезды, то есть примерно на таком же удалении от неё, на каком находится Пояс Койпера от Солнца. Яркость этого диска, которая обусловлена отраженным звездным светом, также согласуется с составами пыли, включающей силикаты и лед, которая присутствует в Поясе Койпера.



Звезда, которую наблюдали ученые в новом исследовании, является членом ОВ-ассоциации Скорпиона — Центавра, области космического пространства, условия в которой близки к условиям, в которых протекало формирование нашего Солнца. Центр наблюдаемого астрономами диска смещен относительно центра звезды, что является веским аргументом в пользу присутствия в этом диске одной или нескольких невидимых пока астрономам планет.

«Мы словно смотрим на внешнюю часть Солнечной системы в то время, когда она ещё только-только сформировалась», — сказал руководитель исследования Тэйн Кьюри, астроном и сотрудник обсерватории «Субару», расположенной на Гавайях, США.

Исследование опубликовано в журнале The Astrophysical Journal Letters.

На изображении: слева - наблюдаемый астрономами протопланетный диск вокруг звезды HD 115600; справа - модель протопланетного диска звезды HD 115600, полученная в результате расчетов.

29.05.2015

Второй этап модернизации омского "Полета" под выпуск "Ангара" обойдется в 6 млрд рублей



Второй этап модернизации омского ПО "Полет" (филиал Центра им. Хруничева), где планируется наладить серийный выпуск ракет-носителей "Ангара", обойдется в 6 млрд рублей. Об этом сообщили в министерстве промышленности, транспорта и связи Омской области.

"На втором этапе в модернизацию "Полета" планируется инвестировать 6 млрд рублей", - сказал глава министерства Виктор Белов.

Первый этап реконструкции и технического перевооружения предприятия прошел в 2009-2014 годах, на него потратили свыше 7 млрд рублей. По данным региональных властей, для "Полета" приобрели более 300 единиц технологического оборудования, было реконструировано 38 тыс. кв. метров производственных и вспомогательных площадей.

Как напомнил в беседе с корр. ТАСС Белов, в середине прошлого года в Центре им. Хруничева решили организовать на базе "Полета" завод по производству "Ангара". "Здесь размещается производство ракетных блоков первой и второй ступеней тяжелой

"Ангары-А5", ракетного блока первой ступени и ракетного модуля второй ступени "Ангары-1.2", баков, отсеков, кабельной сети и других комплектующих. "Полет" стал головным предприятием в реализации программы", - пояснил собеседник агентства.

По данным самого предприятия, новый план разработан на базе новейших технологий, в его основе лежит так называемая потоковая сборка. На "Полет" должно поступить еще около 100 единиц оборудования, реконструкцию пройдут почти 48 тыс квадратных метров производственных помещений. "Это позволит заводу четко выполнять возложенную на него производственную программу, в три раза уменьшить трудоемкость изготовления ракетных блоков, значительно улучшить энерго-массовые характеристики ракет-носителей тяжелого класса", - подчеркнули на "Полете".

В 2014 году объем производства на предприятии на 4% превысил уровень предыдущего года, а производственная программа на 2015 год предполагает увеличение производства еще на 30%. Запланирован также рост производительности труда основных работников на 31%, а средней заработной платы - на 25%.

Роскосмос признал несостоявшимся конкурс на создание замены "Фобос-Грунту"



Роскосмос отклонил заявку НПО имени Лавочкина на разработку нового аппарата взамен потерянного "Фобос-Грунт" и намерен провести новый конкурс по разработке космического комплекса для доставки на Землю грунта со спутника Марса Фобоса. Об этом сообщили в пресс-службе Роскосмоса.

"Комиссия Роскосмоса приняла решение отклонить единственную заявку, поданную ФГУП "НПО имени С.А.Лавочкина" на участие в конкурсе по разработке технической документации межпланетной автоматической станции для полета к Фобосу, спутнику Марса, и доставке образцов грунта - "Экспедиция-М", в связи с тем, что заявка признана несоответствующей требованиям, указанным в конкурсной документации. Решение о проведении нового конкурса будет принято дополнительно в соответствии с действующим законодательством РФ", - сказал собеседник агентства.

Как сообщалось ранее, Роскосмос объявил конкурс на разработку технического проекта нового космического аппарата, созданного для доставки грунта с Фобоса.

"Целью выполнения составной части опытно-конструкторской работы является разработка технического предложения на создание космического комплекса "Бумеранг" для исследований спутников Марса - Фобоса и Деймоса и доставки образцов вещества Фобоса на Землю", - говорится в конкурсной документации, размещенной на сайте госзакупок.

В документе подчеркивается, что в работе необходимо использовать задел, полученный в рамках проекта "Фобос-Грунт". Кроме того, разработка "Бумеранга" должна идти с перспективой использования полученных наработок при создании комплекса для доставки на Землю образцов вещества с Марса. На разработку техпредложения Роскосмос готов выделить около 55,1 млн рублей.

Роскосмос продлил работу "Радиоастрона" до конца 2016 года



Работа уникального наземно-космического комплекса "Радиоастрон" и его космического звена, спутника "Спектр-Р", была продлена Роскосмосом до конца 2016 года, а руководство миссии дало добро на старт третьей открытой научной программы наблюдений, заявил заведующий лабораторией Астрокосмического центра ФИАН Юрий Ковалев.

По словам астрофизика, в июле завершается текущая открытая программа наблюдений (АО2) и стартует новый этап изучения радиовселенной, в ходе которого несколько групп отечественных и зарубежных ученых получат возможность воспользоваться "Радиоастроном". За минувшие месяцы руководитель программы, академик Николай Кардашев из АКЦ ФИАН и экспертный совет миссии отобрали девять проектов, которые будут реализованы в рамках АОЗ.

В частности, в ходе этих наблюдений российские, японские, испанские, нидерландские и американские астрофизики вплотную приблизятся к ядрам далеких галактик, "пощупают" черные дыры в них и изучат структуру джетов – тонких пучков "пережеванной" материи, которые выбрасываются сверхмассивными черными дырами.

Кроме того, астрономы изучат космические мазеры, природные микроволновые аналоги лазеров, проверят, как частота электромагнитных волн сдвигается в стороны под действием гравитации, а также попытаются узнать, почему возникает загадочная "рябь" при наблюдениях за пульсарами.

28.05.2015

НАСА начало проверку марсианского спускаемого модуля InSight



Сегодня НАСА начало первый цикл тестов и проверок посадочного модуля InSight, который будет отправлен на Марс в 2016 году для изучения его недр, в специальной лаборатории, повторяющей условия на красной планете.

"Сборка InSight завершилась крайне удачно, и теперь настало время для проверки того, как он себя проявит в полевых условиях. Условия тестов будут столь суровыми, что они помогут нам выявить все возможные проблемы с аппаратом здесь на Земле, до его отправки на Марс. Эта фаза займет почти столько же времени, сколько и сборка, но только так мы сможем дать НАСА аппарат, который будет вести себя подобающим образом в экстремальных условиях", — заявил Стю Спат (Stu Spath), представитель компании Локхид-Мартин, отвечающей за сборку зонда.

Аппарат InSight планируют запустить в марте 2016 года, совершить посадку он должен спустя шесть месяцев, в сентябре. Расчетный срок работы зонда на поверхности планеты — 720 дней. Первоначально НАСА рассматривало 22 возможных места посадки, сейчас из них осталось четыре. Каждый район посадки представляет собой эллипс длиной в 130 километров с востока на запад и 27 километров — с севера на юг с относительно ровной поверхностью, без большого уклона.

Все четыре "полуфиналиста" находятся на равнине Элизий в северном полушарии Марса. Ранее рассматривались также варианты посадки на равнине Изиды и в долине Маринера, но они не были приняты из-за большого количества крупных камней и сильных ветров.

Зонд InSight создается на базе зонда "Феникс", который успешно работал в приполярных областях Марса. На его борту будет работать сейсмограф, а также геофизический термометр, который установят в 5-метровой скважине для измерений подземного тепла. Один из приборов зонда будет с высокой точностью отслеживать колебания вращения планеты, что поможет определить распределение массы в недрах планеты и лучше понять ее внутреннюю структуру.

С космодрома Куру запущены два телекоммуникационных спутника



27 мая 2015 года в 21:16 UTC (28 мая в 00:16 мск) с площадки ELA-3 космодрома Куру во Французской Гвиане стартовыми командами компании Arianespace осуществлен пуск ракеты-носителя Ariane-5ECA (VA223) с телекоммуникационными спутниками DirecTV-15 (40663 / 2015-026A) и Sky Mexico-1 [SKYM-1] (40664 / 2015-026B).

КА DirecTV-15 создан специалистами компании Airbus Defence and Space по заказу компании DirecTV на базе платформы Eurostar-3000. Его масса 6300 кг. DirecTV 15, как ожидается, будет способен работать на пяти геостационарных орбитальных позициях от 99 до 119 град. з.д., охватывающих континентальную часть США, Аляску, Гавайи и Пуэрто-Рико.

КА Sky Mexico создан специалистами компании Orbital Sciences Corporation по заказу компании DirecTV Latin America на базе платформы GeoStar-2 Bus. Его масса около 3 тонн. На геостационарной орбите спутник займет точку стояния над 78,8 град. з.д., охватывая вещанием территорию Карибского бассейна (Мексику и Центральную Америку, а также близкие острова).

Оба спутника предназначены для предоставления услуг прямого телевизионного вещания. Срок службы – 15 лет.



В соответствии с Gunter's Space:



DirecTV 15 [EADS Astrium], 6205 кг



Sky-Mexico 1 (SKYM 1) [OSC], 3182 кг

Экс-глава Роскосмоса Остапенко стал проректором вуза в Петербурге



Бывший глава Роскосмоса Олег Остапенко занял пост проректора по научной работе Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, сообщается на сайте вуза.

"С 21 апреля 2015 г. - проректор по научной работе СПбПУ", - указано на странице.

Олег Остапенко руководил Роскосмосом с 2013 по 2015 года.

Складской модуль МКС освободил место для будущих стыковок



НАСА осуществило успешную перестыковку многофункционального модуля PMM (Permanent Multipurpose Module, PMM) к модулю "Спокойствие" в рамках подготовки МКС к будущим стыковкам с американскими пилотируемыми миссиями.

Операцию по переносу многофункционального модуля РММ осуществили специалисты НАСА в центре управления полетами имени Джонсона в Хьюстоне. Управляя мобильной техникой МКС с Земли, они перенесли многоцелевой модуль РММ, служащий в качестве складского помещения для хранения снабжения станции, от модуля "Юнити" (Единство, Unity) к жилому модулю станции "Спокойствие" (Tranquility). "Это позволит освободить стыковочный узел модуля "Юнити" для стыковки с американским грузовыми кораблями", — сообщило НАСА накануне миссии. Основным портом стыковки для пилотируемых миссий США к МКС станет модуль "Гармония" (Harmony), к которому сегодня осуществляются стыковки американских грузовых аппаратов. На станции специалистам на Земле в проводимых работах помогали астронавты НАСА командир экипажа МКС Терри Вертс и инженер Скотт Келли.

Многоцелевой модуль РММ, изначально называвшийся Леонардо, был разработан итальянским космическим агентством и находится на МКС с 2011 года. Его длина составляет 6,7 метров, диаметр 4,2, он весит около 11 тонн.



Leonardo Permanent Multipurpose Module



Interior of Leonardo

В сентябре прошлого года НАСА объявило о том, что компании Boeing и SpaceX получили контракт на осуществление пилотируемых полетов, что позволит снять зависимость США от России по доставке космонавтов на МКС. Планируется, что первый полет американский пилотируемый корабль CST-100, над которым работает компания Boeing, совершит не раньше конца 2017 года.

До конца текущего года НАСА планирует провести необходимые работы по подготовке модуля "Гармония" к будущим стыковкам с пилотируемыми кораблями. Для этого на станцию в ходе предстоящих грузовых миссий SpaceX будут доставлены стыковочные узлы (International Docking Adapters, IDA).

26.05.2015

SpaceX получила разрешение на запуск разведывательных спутников



Частная американская компания SpaceX получила разрешение ВВС США на отправку в космос разведывательных и военных спутников. Об этом сообщает Bloomberg со ссылкой на источник в ВВС.

"SpaceX в качестве жизнеспособной коммерческой компании позволяет обеспечить конкуренцию в этой сфере впервые за последние почти десять лет", — заявили в ведомстве.

Есть ли жизнь на Европе



Есть ли жизнь на Европе - одном из четырех самых крупных спутников планеты-гиганта Юпитера, открытых Галилео Галилеем в 1610 году? Как сообщило во вторник 26 мая космическое ведомство США, ответить на этот вопрос поможет запуск специализированного межпланетного аппарата, намеченный на 2020-е годы.

Выступая на пресс-конференции в Вашингтоне, научный руководитель проекта Курт Нибур (Curt Niebur) рассказал, что аппарат "будет оснащен девятью приборами, отобранными после изучения 33 предложений". В предстоящие годы их созданием займутся сотрудники лабораторий NASA и американских университетов.

"Европа завораживает нас видом своего загадочного ледяного панциря и признаками огромного океана", - заявил заместитель администратора NASA и глава директората научных программ Джон Грунсфелд. По его словам, зонд Galileo, работавший на орбите вокруг Юпитера более 10 лет назад и пролетевший на близких расстояниях от Европы 11 раз, и знаменитый орбитальный телескоп Hubble обнаружили, что на Европе могут существовать условия, достаточные для зарождения жизни: вода, наличие определенных химических элементов и источник энергии.

"Европа, возможно, покрыта ледяным щитом, под которым находится соленый океан глубиной до 100 км", - рассказал директор отдела планетарных исследований NASA Джеймс Грин. Ученые считают, что вода, пробивая толщу льда, периодически вырывается наружу, образуя фонтаны и оставляя микроскопические капли влаги в крайне разреженной атмосфере. Такой водяной выброс был зафиксирован "Хабблом" в 2012 году в районе южного полюса спутника Юпитера.

В число приборов, которыми будет оснащен аппарат, в частности, входят магнитометр ICEMAG и радар REASON, способные "заглянуть" под ледяную корку вглубь океана, инфракрасный и ультрафиолетовый спектрометры MISE и UVS, а также двухканальная съемочная система EIS с высокой разрешающей способностью, которой предстоит отснять 90% поверхности Европы. "Мы надеемся, что эти приборы дадут возможность разгадать загадки Европы и помогут нам в поисках жизни за пределами Земли", - отметил Грунсфелд.

Сотрудники NASA сообщили, что аппарат, оснащенный солнечными батареями, будет вращаться по эллиптической орбите вокруг Юпитера и на протяжении трех лет и не менее 45 раз пройдет на расстоянии от 25 до 2700 км от его спутника.

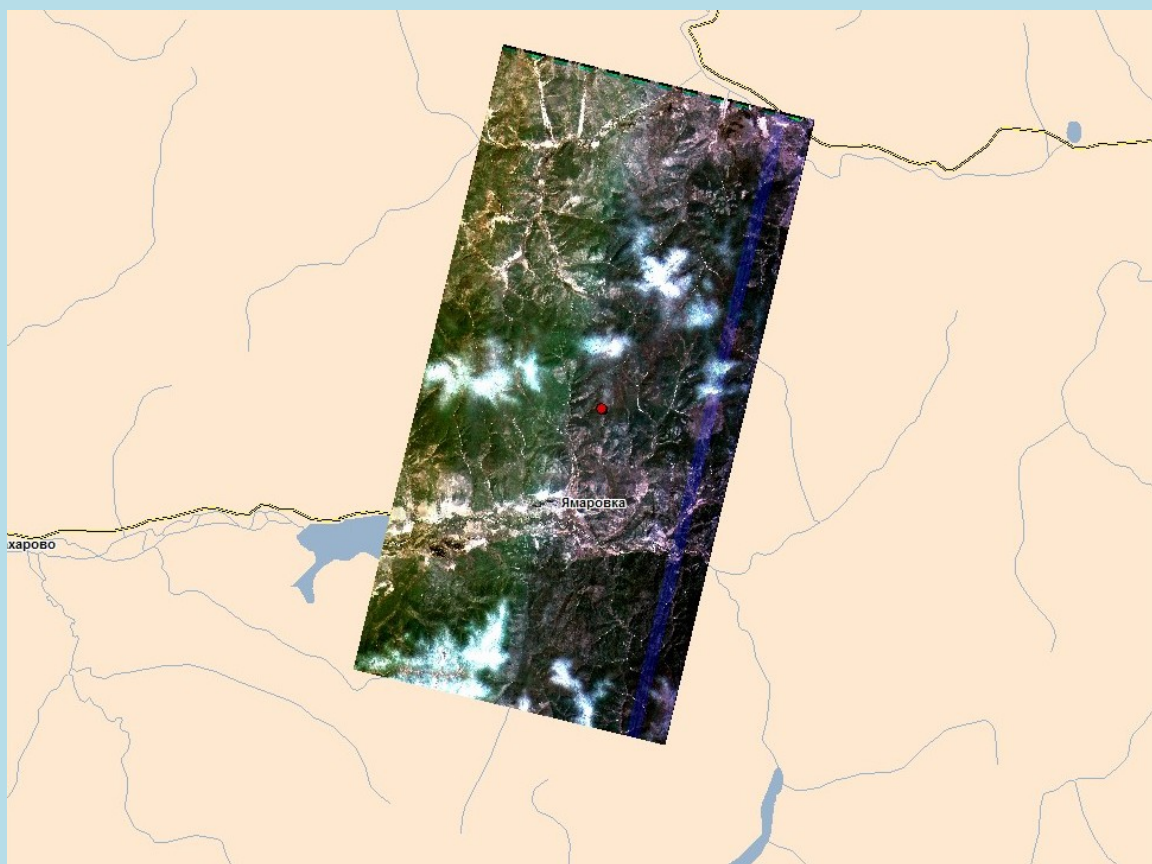
Роскосмос: мониторинг



Для обнаружения возможных последствий от падения осколков РН «Протон-М» 16 мая 2015 года РОСКОСМОС организовал мониторинг предполагаемого района падения всеми имеющимися космическими средствами наблюдения. Космическая съемка района проводилась 17, 18, 19, и 20 мая высокодетальными космическими аппаратами Ресурс-П №№ 1 и 2 и Канопус –В № 1. К проведению съемки привлекался также белорусский КА ДЗЗ – «БКА».

В период 17.05.2015 – 20.05.2015 выполнена космическая съемка района в Забайкальском крае (центральная точка с координатами: 50-41-36 сш, 110-26-36 вд). Всего выполнено 5 маршрутов съемки.

Материалы тщательно проанализированы сотрудниками Оператора космических средств ДЗЗ РОСКОСМОСа – в результате детального изучения полученных снимков признаков падения элементов РН «Протон-М» на поверхность Земли не выявлено.



*Съемка КА Ресурс П №1 виток 662_05.
Дата съемки 19.05.2015. Время съемки 11:37. Облачность 0%*

25.05.2015

НАСА назвало кратер на Марсе в честь первого перелета через Атлантику

Безымянный кратер на Марсе, где сейчас находится марсоход-ветеран Opportunity, получил имя – он был назван "Духом святого Луки" в честь самолета, на борту которого пионер воздухоплавания Чарльз Линдберг совершил первый трансатлантический полет в мае 1927 года, сообщает РИА Новости со ссылкой на пресс-службу НАСА.

Спутники вносят свой вклад в безопасность мостов



Когда экстремальные погодные условия портят нам жизнь, информация из космоса в реальном времени может помочь нам решить, что закрыть мост для проезда – весьма правильная и своевременная вещь. Европейское космическое агентство работает совместно с Университетом Ноттингема над мониторингом движения крупных структур, используя датчики спутниковой навигации. Команда исследователей закрепляет на ключевых участках моста Forth Road Bridge в Шотландии высокочувствительные спутниковые навигационные приёмники, которые фиксируют движения конструкций до 1 сантиметра.

Данные с этих датчиков постоянно транслируются в реальном времени через спутник в университетский центр обработки данных и становятся общедоступными через

веб-интерфейс как часть GeoSHM, проекта для ГНСС и системы дистанционного зондирования земли для Мониторинга целостности конструкций.

Семь лет наблюдения за Forth Road Bridge не выявили критических сдвигов в подпорах моста или в окружающих почвах. Однако не все мосты столь же стабильны. Спутниковые снимки из Китая помогли обнаружить просадки грунта вследствие инженерных работ и деятельности подземных вод возле мостов в Шанхае и в Ухане.

Шотландский мост, хоть и стоит прочно, однако же подвергается мощному воздействию ветров и автомобилей. Рассчитанный на 30,000 автомобилей в сутки, сейчас он вынужден пропускать в среднем 40,000, а в иные дни и все 60,000.

«Я знал, что мост может двигаться при сильном ветре, – говорит мостосмотритель Барри Колфорд. – Но не представлял себе, что настолько: 3.5 метров по горизонтали и 83 метра по вертикали при ветре скоростью 41 метр в секунду...»

Глобальный рынок для применения спутниковой навигации по программе GeoSHM для мониторинга состояния мостов с длинными пролётами оценивается в \$1.5 млрд.



24.05.2015

Стратегия космической деятельности Украины



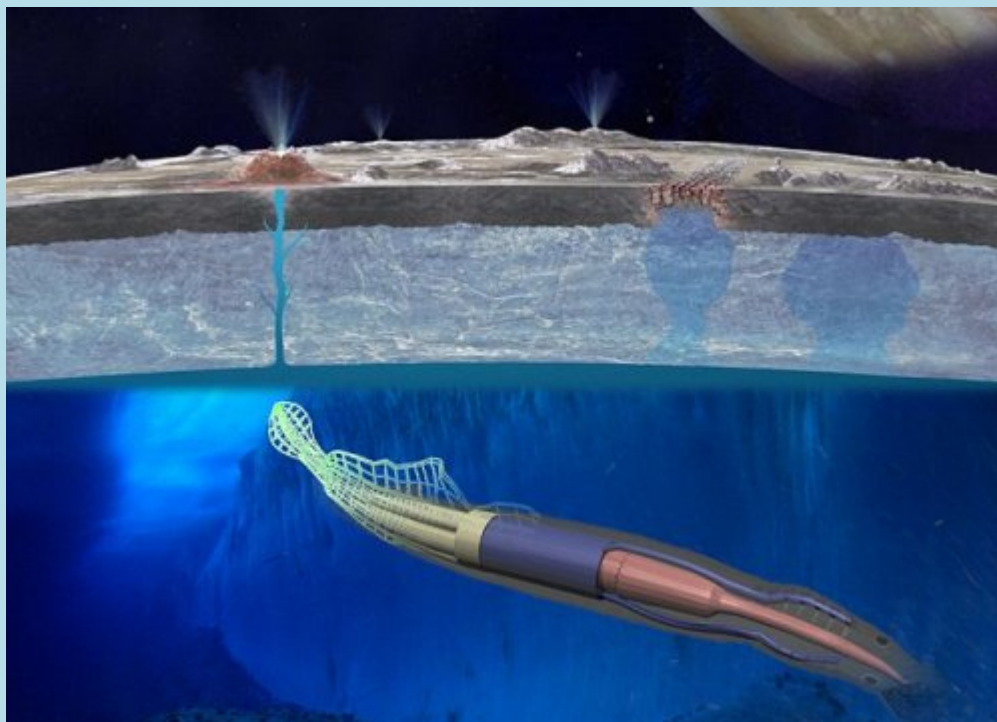
Стратегия космической деятельности Украины на период до 2022 года предполагает запуск не менее 6 спутников. Приказ об утверждении документа подписал 21 мая глава государственного космического агентства Олег Уруский, сообщили в ведомстве.

"Ожидаемыми результатами стратегии названы запуск космических аппаратов связи и вещания "Лыбидь" и "Лыбидь-2", космических аппаратов дистанционного зондирования Земли "Сич-2-1", "Сич-2М", "Сич-3", научно-технологического космического аппарата "Ионосат", - говорится в документе.

Одной из задач стратегии названо расширение сотрудничества и членство Украины в Европейском космическом агентстве. Планируется обеспечить использование для государственных нужд информации от глобальных навигационных спутниковых систем GPS (США), GALILEO (ЕС). Украина расширит на свою территорию зону предоставления высокоточной дифференциальной поправки системы EGNOS (ЕС).

Стратегия предполагает начало коммерческой эксплуатации ракетного комплекса "Циклон-4" и расширение географии стартовых площадок под него. Украина рассчитывает на возобновление проектов "Морской старт" и "Наземный старт" с ракетами "Зенит-3SL", "Зенит-3SLB" и "Зенит-3SLBF". Украинские предприятия намерены участвовать в международных проектах "Днепр", "Антарес", "Вега", в европейской программе исследований и инноваций "Горизонт-2020" по космической тематике.

Ставится задача повысить престиж космической деятельности в обществе. Зарплата в отрасли должна вдвое превышать средний показатель по стране.



В рамках программы NASA Innovative Advanced Concepts (NIAC), целью которой является воплощение в реальности некоторых научно-фантастических технологий, американское космическое агентство рассматривает 15 предложений, касающихся создания роботов, способных проводить исследования подземных и подледных океанов и водоемов спутников планет-газовых гигантов, таких как Европа. И наиболее интересным предложением является мягкий робот-кальмар, имеющий на его корпусе короткую антенну, при помощи которой он собирает необходимую ему энергию от переменных магнитных полей локального масштаба.

"Мы предложили к рассмотрению уникальную конструкцию робота, предназначенного для исследований океана Европы и других планет. В нашей конструкции использованы методы так называемой "мягкой робототехники", при помощи которых роботы смогут выполнять такие задания в течение длительного времени, на что неспособны обычные роботы, работающие за счет солнечной или ядерной энергии" - рассказывает Мэйсон Пек (Mason Peck), один из разработчиков робота из Корнуэльского университета.

Корпус мягкого робота по форме весьма напоминает морского кальмара, его щупальца играют не только роль электродинамических антенн, вырабатывающих энергию от изменений локальных магнитных полей, они так же являются эффекторами биовдохновленной двигательной системы робота.

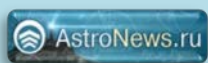
Вторым интересным концептом робота, предназначенного для изучения Европы, является напоминающий планер летательный аппарат, привязанный к поверхности очень прочным и тонким тросом-кабелем. Этот летательный аппарат, регулируя высоту в пределах от 15 до 20 километров, будет постоянно держать себя в области, где сила ветра достаточна для создания подъемной силы, необходимой для удержания в атмосфере самого аппарата и его груза различного научного оборудования.

В случае успешного решения такой задачи летательный аппарат станет чем-то вроде низкого спутника, способного находиться в стратосфере Европы в течение многих лет, собирая данные, обеспечивая в качестве релейной станции связь между Землей и аппаратами, работающими на поверхности и в океане, которые могут принимать форму пауков, сфер или другие формы, наиболее подходящие под каждые конкретные условия.

В настоящее время из всего объема предложений, полученных специалистами НАСА в рамках программы NIAC, были отобраны 15 самых интересных предложений и начат этап их экспертной оценки, в ходе которого будут установлены технические, экономические требования к каждому проекту, и определены разумные сроки их возможной реализации.

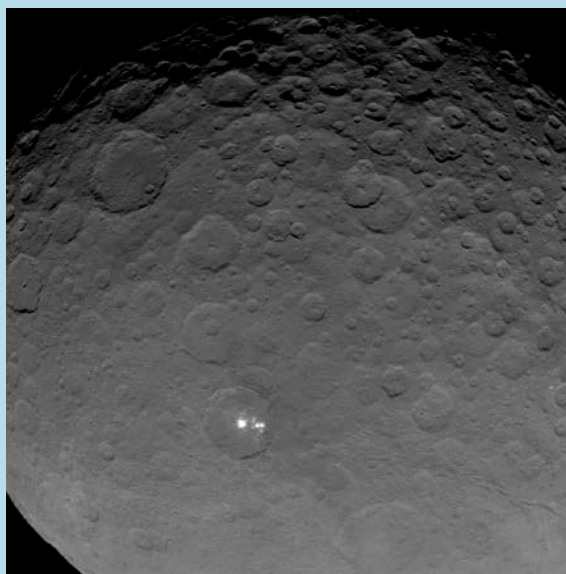
Следует отметить, что подавляющее большинство представленных проектов пока существует лишь в виде немного развернутых идей и только некоторые находятся на самых ранних стадиях их реализации. Кроме робототехники и автоматизации проведения исследований проект охватывают и другие области, такие, как реактивное движение, обеспечение жизнедеятельности человека в космосе, научный инструментарий и другие технологии, которые могут стать полезны при реализации глобальных планов НАСА.

Какова природа ярких пятен на поверхности Цереры? НАСА предлагает голосовать!



Загадочные белые пятна на поверхности карликовой планеты Цереры определенно отражают солнечный свет, говорят ученые, однако истинная природа этих образований до сих пор остается загадкой.

Новейшие снимки от космического аппарата Dawn, который вышел на орбиту вокруг Цереры 6 марта, были опубликованы 15 мая. Данные, полученные в результате анализа этих снимков, укрепили уверенность ученых миссии Dawn в том, что белые пятна обусловлены отраженным солнечным светом, и это представление может помочь ученым сузить круг явлений, которые могут быть причиной появления этих пятен.



Опубликовав эти новые снимки, НАСА предложило публике определить, чем же на самом деле являются эти яркие пятна, предоставив на выбор для голосования шесть различных вариантов ответа: вулканы, гейзеры, камни, лёд, отложения солей или «другое». На момент написания этой статьи 37 процентов проголосовавших выбрали вариант «другое». Может, колонии пришельцев? Примерно 30 процентов проголосовавших выбрали лёд, а 10 процентов выбрали вулканы. Гейзеры набрали 9 процентов, а сразу за ними расположились отложения солей (8 процентов) и камни (6 процентов).

Вы тоже можете проголосовать на сайте НАСА по электронному адресу:

http://www.jpl.nasa.gov/dawn/world_ceres/

КА Dawn получит более четкие снимки карликовой планеты и её белых пятен, когда перейдет на вторую «научную» орбиту 6 июня, опустившись до отметки 4400

километров над поверхностью Цереры. Затем зонд перейдет на ещё более низкие орбиты вокруг Цереры, сообщается на веб-сайте миссии.

23.05.2015

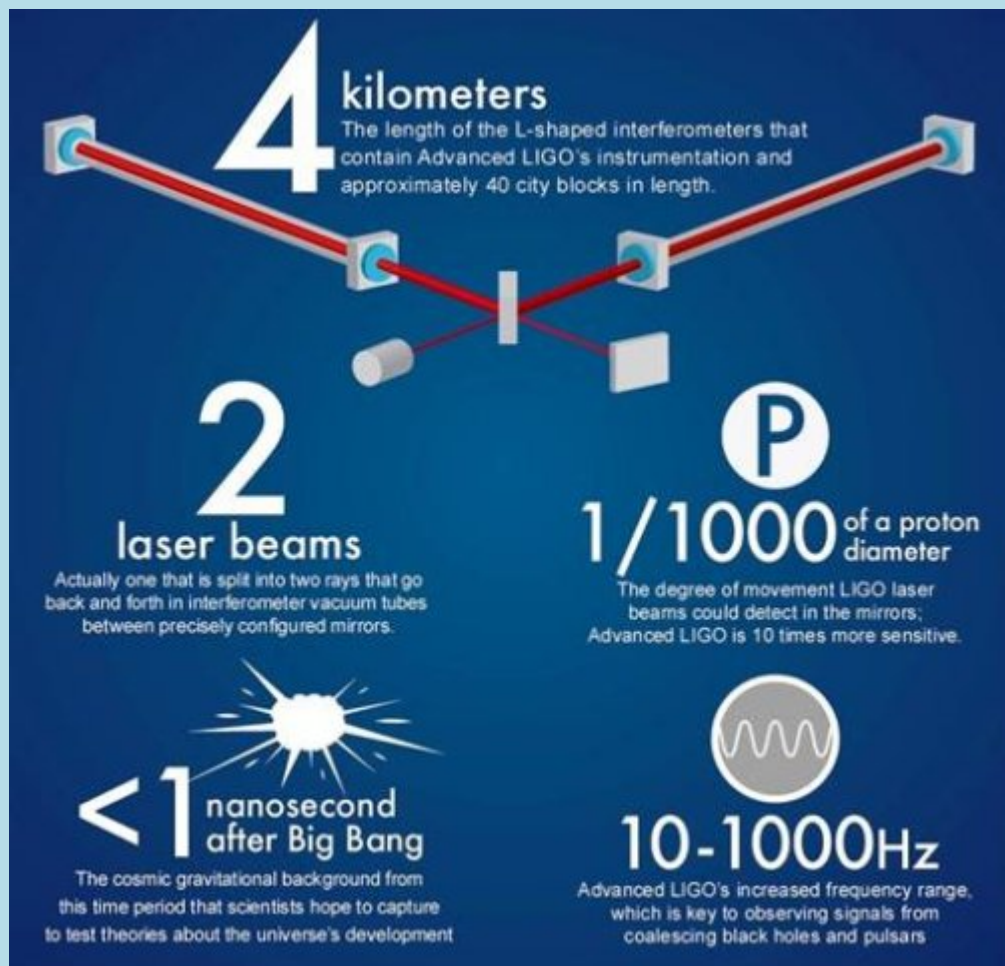
Интерферометр Advanced LIGO готовится к новой охоте за гравитационными волнами



Во вторник, 19 мая 2015 года, после семи лет простоя на модернизации, состоялись первые включения оборудования научной установки Advanced Laser Interferometer Gravitational Wave Observatories (Advanced LIGO). Две таких идентичных установки, расположенные на юго-востоке штата Вашингтон и на юго-востоке штата Луизиана, предназначены для обнаружения слабых "подписей" гравитационных волн, порождаемых взрывами сверхновых, столкновениями черных дыр и другими высокоэнергетическими космическими катастрофами.

Общая теория относительности Альберта Эйнштейна определяет, что гравитационные волны должны существовать в природе, но их наличие невозможно обнаружить путем прямых измерений. Эксперимент Advanced LIGO, строительство которого финансируется американским Национальным научным фондом, и который реализуется силами ученых и инженеров из Калифорнийского технологического института и Массачусетского технологического института, сможет обнаружить гравитационные волны при помощи измерений побочных эффектов влияния этих волн. Если гравитационные волны будут обнаружены и будут произведены измерения их характеристик, то это открытие будет иметь важность для современной науки, сопоставимую с важностью открытия бозона Хиггса на Большом Адронном Коллайдере в 2012 году.

"Эксперимент Advanced LIGO является огромным шагом вперед на пути попыток изучения экстраординарных тайн нашей Вселенной" - рассказывает Франц Кордова (France Cordova), директор американского Национального научного фонда.



Оборудование эксперимента LIGO посылает лучи фокусированного лазерного света по двум туннелям, длиной в 4 километра, на конце которых стоят зеркала. Гравитационные волны должны произвести крошечные изменения в траекториях распространения этих лучей. Это, в свою очередь, должно наложить характерный образ на интерференционную картинку, которая получается в точке, где сходятся два луча. А для устранения любых неоднозначностей и для перепроверки получаемых данных, в штате Вашингтон и в штате Луизиана, на расстоянии 3 тысяч километров друг от друга построены две абсолютно идентичные установки.

Когда первый эксперимент LIGO начал работу в 2002 году, эта система, на сооружение которой было потрачено 365 миллионов долларов, в теории была способна обнаруживать гравитационные колебания, амплитуда которых равнялась тысячной части от диаметра протона. Но за все время проведения эксперимента ученым так и не удалось обнаружить ни одного следа гравитационной волны.

В 2008 году работа установок LIGO была приостановлена, и было выделено около 200 миллионов долларов на проведение модернизации оптической системы, лазеров и других компонентов, что должно повысить в несколько раз точность и чувствительность нового эксперимента, получившего название Advanced LIGO. Новая установка является в 10 раз более чувствительной, нежели первая установка, а ее полноценная работа будет начата осенью этого года.

"В отличие от его предшественника, эксперимент Advanced LIGO обладает столь высокой чувствительностью и точностью, что это позволит нам слышать даже отголоски

столкновений галактик" - рассказывает Мэтт Стрэслер (Matt Strassler), ученый-физик из Гарварда, - "Когда где-то во Вселенной сольются две черных дыры или произойдут другие высокоэнергетические события, то мы узнаем об этом по крошечным изменениям силы тяжести, которые и являются отголоском гравитационных волн. Измерив параметры этих колебаний, мы вычислим параметры гравитационных волн и параметры событий, породивших эти волны".

Российские ученые превратили озеро Байкал в огромный детектор частиц нейтрино



В глубинах озера Байкал начала работу первая группа датчиков нейтрино нового глубоководного телескопа "Дубна", проекта, реализуемого совместными усилиями ученых Института ядерных исследований Российской Академии Наук (РАН), Объединенного института ядерных исследований и множества других научно-исследовательских организаций. Группа датчиков Дубна состоит из 192 оптических модулей, из которых сформированы "гирлянды", опущенные на глубину 1.3 километра, и эта группа является первой группой оптических модулей будущего большого нейтрино-телескопа Baikal-GVD (Gigaton Volume Detector). В будущем этот телескоп, как надеются ученые, позволит пролить свет на загадки природы таинственной темной материи и ответить на некоторые фундаментальные вопросы, касающиеся происхождения Вселенной.

"Новый нейтрино-телескоп будет иметь модульную структуру, сформированную несколькими независимыми установками, каждая из которых будет представлять собой множество вертикальных гирлянд из оптических модулей" - рассказывает Григорий Домогацкий, член-корреспондент РАН и координатор данного проекта.

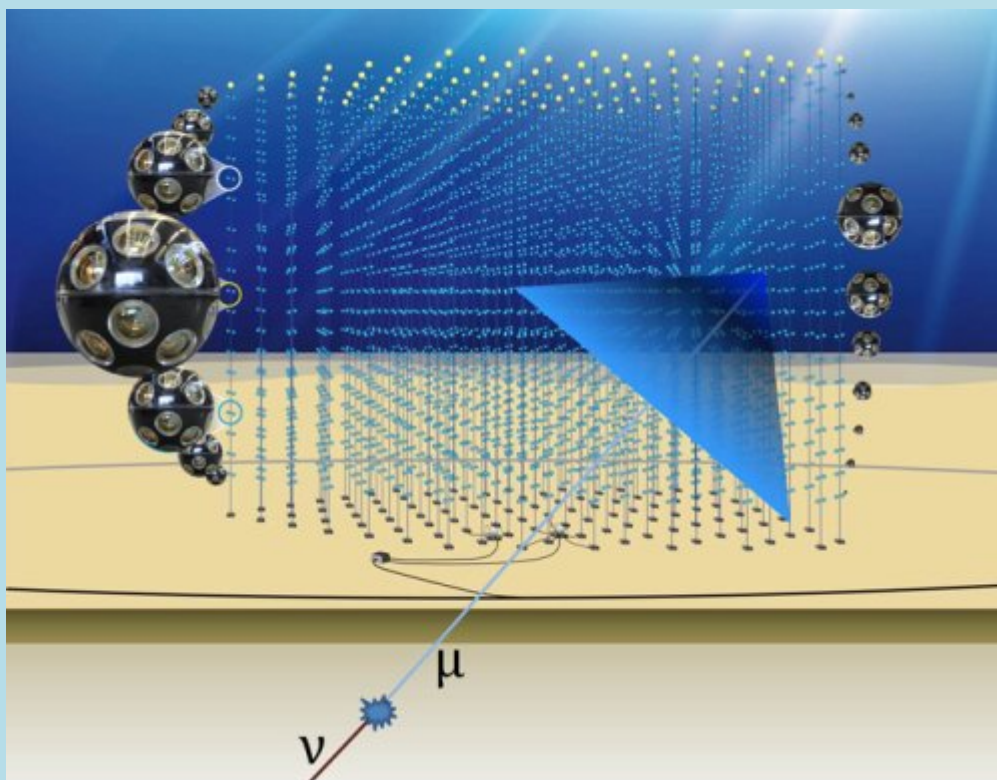


На следующем этапе реализации проекта будет произведено последовательное развертывание новых групп оптических датчиков, что будет постепенно увеличивать рабочий объем нейтрино-телескопа. К 2020 году телескоп Baikal-GVD, в составе которого будет насчитываться 10-12 функциональных групп и рабочий объем которого составит 0.5 кубических километра, станет сопоставим с самым большим из существующих нейтрино-

телескопов, телескопом IceCube, объем которого составляет 1 кубический километр. На втором этапе проект к телескопу Baikal-GVD будет добавлено еще 27 групп, а его рабочий объем возрастет еще на 1.5 кубических километра.

Как и все существующие нейтрино-телескопы, телескоп Baikal-GVD будет служить для изучения потока высокоэнергетических нейтрино, потока неуловимых элементарных частиц, которые беспрепятственно пронизывают любую материю. Эти частицы взаимодействуют с атомами обычной материи крайне редко и эти редкие случаи, порождающие вспышки света, известные под названием излучения Черенкова, будут регистрировать высокочувствительные оптические датчики.

"Поток нейтрино, прибывающий в район Земли, в буквальном смысле насыщен информацией о нашем мире" - рассказывает Валерий Рубаков, один из ученых РАН, задействованный в данном проекте, - "Исследования, проводимые при помощи телескопа Baikal-GVD, будут ключом к пониманию самых ранних стадий развития Вселенной, они дадут нам возможность изучить тонкости процессов развития звезд, формирования различных химических элементов и, конечно, прольют свет на природу загадочной темной материи".

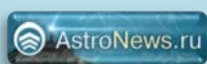


Первые попытки сооружения нейтрино-телескопов были начаты учеными еще в 1960-х годах. Возможности подземных телескопов, построенных в те времена, были весьма ограниченными, так как для достоверного изучения потоков этих частиц требуются объемы не менее 1 кубического километра, огражденные от воздействия других элементарных частиц. Первый подводный нейтрино-телескоп, в котором вода выступает в качестве рабочего тела и защитного экрана одновременно, был создан на глубине 1.2 километра в водах озера Байкал в 1993 году. В 2008 году в Средиземном море был создан телескоп Antares, имеющий рабочий объем 0.01 кубического километра. И еще два подобных меньших телескопа были построены позже близ берегов Сицилии и острова Пилос, Греция.

А сейчас, совместными усилиями 42 групп из различных университетов и организаций из 12 европейских стран ведется сооружение нейтрино-телескопа KM3NeT, который начнет работу в 2016-2017 году и, имея рабочий объем в несколько кубических километров, станет самым большим нейтрино-телескопом на земном шаре. А самым большим нейтрино-телескопом на сегодняшний день является телескоп IceCube с рабочим объемом в 1 кубический километр, датчики которого находятся на глубине 1.5-2.5 километров в толще антарктических льдов близ Южного Полюса. Этот телескоп, работающий с 2013 года, стал первым инструментом, который зарегистрировал частицы нейтрино, порожденные за пределами Солнечной системы.

22.05.2015

Космический зонд НАСА приблизился к Луне на минимальное расстояние

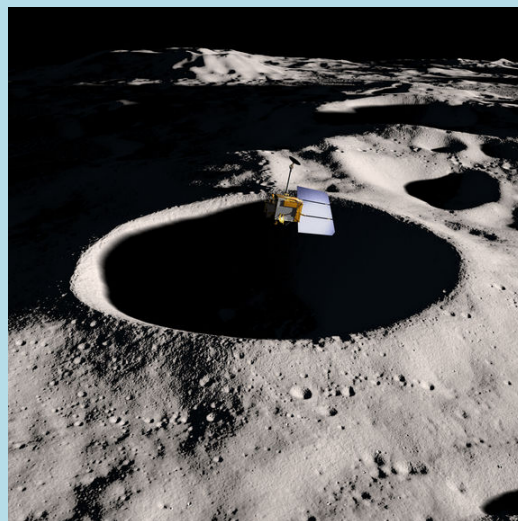


Космический зонд агентства НАСА подошел к Луне ближе, чем когда-либо. Похоже, что нас ждет череда новых научных открытий о нашем соседе.

4 мая автоматическая межпланетная станция Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO) выполнила маневр по смене орбиты. Теперь от южного полюса Луны зонд отделяют 20 км, от северного – 165 км. Придерживаясь прежнего курса, лунный орбитальный зонд мог приблизиться к южному полюсу спутника на 30 км.

«Мы снизили орбиту LRO и приблизили зонд к Луне. Этот маневр существенно не отличался от предыдущих, поэтому команда миссии точно знала, что нужно делать», - говорит Стив Одендаль (Steve Odendahl), руководитель миссии LRO из Центра космических полетов Годдарда агентства НАСА в Гринбелте, штат Мэриленд.

По словам Джона Келлера, исследователя миссии LRO также из Центра космических полетов Годдарда, снижение орбиты зонда LRO существенно увеличивает точность шести научных инструментов космического зонда. Это даст ученым возможность больше узнать о водном льде и других соединениях на полюсах Луны.



«Полюса Луны по-прежнему представляют собой тайну для науки. Там имеются кратеры, в которые никогда не проникали солнечные лучи и где царят низкие температуры», - говорит Келлер.

Для двух инструментов на борту LRO снижение орбиты имело особенное значение. Это лазерный альтиметр LOLA (Lunar Orbiter Laser Altimeter), который используется для составления точной карты лунной поверхности, и DLRE (The Diviner Lunar Radiometer Experiment), служащий для измерения теплового излучения лунной поверхности и его изменений в течение суток. По мере приближения к лунной поверхности лазеры LOLA смогут посылать более сильный сигнал, что позволит детально исследовать географию северного и южного полюсов Луны. Что касается радиометра DLRE, после смены орбиты он сможет точнее фиксировать перепады дневных и ночных температур.

В ходе миссии LRO ученые смогут найти новые доказательства наличия водного льда на Луне. Полученная информация в дальнейшем будет использоваться

исследователями НАСА и других космических агентств при планировании пилотируемых полетов на Луну.

Новые спутники для системы "Глонасс" сделают без импортной электроники?



Новые спутники для системы "Глонасс" сделают без импортной электроники? ОАО "Российские космические системы" (РКС) совместно с "ИСС" имени Решетнева начали разработку перспективного спутника системы "Глонасс", оснащенного комплектующими исключительно российского производства. Об этом пишут "Известия" со ссылкой на генерального директора "РКС" Андрея Тюлина. По его мнению, такой аппарат российской промышленности под силу создать за 4-5 лет.

"Перспективный космический аппарат "Глонасс-К" (их серийное производство планируется начать в этом году - прим.) по техническому заданию спроектирован преимущественно на импортной электронной компонентной базе, - говорит Тюлин. - Потому что одним из требований было использование компонентной базы категории space (т.е. радиационно стойких). Сейчас, чтобы не рисковать с поддержанием орбитальной группировки системы "Глонасс", мы изготавливаем необходимое количество аппаратов по этой конструкторской документации, а параллельно ведем разработку нового космического аппарата на отечественной электронной компонентной базе. Это не задел "на полку", а реальная работа, которую мы развернули совместно с "ИСС" имени Решетнева".

По словам Тюлина, "РКС" заинтересованы, чтобы отказаться от использования зарубежной электронной компонентной базы (ЭКБ) как можно быстрее.

"Мы ведем очень плотную работу с российской электронной промышленностью: выясняем, на что можем рассчитывать и в какие сроки. В прошлом году Роскосмос подписал соглашение с Минпромторгом РФ о взаимодействии. И мы сейчас действительно взаимодействуем очень плотно", - говорит глава "РКС".

Крупнейшим разработчиком и производителем ЭКБ в России является холдинг "Росэлектроника", сейчас объединяющий 112 предприятий, НИИ и КБ. Генеральный директор "Росэлектроники" Андрей Зверев рассказал "Известиям", что программа интенсивного импортозамещения касается не только системы "Глонасс".

"В рамках стратегии развития холдинга планируется, что к 2019 году 80% электронной компонентной базы полезной нагрузки спутников будет отечественного производства, - говорит Зверев. - В этих целях общий объем инвестиций в холдинг "Росэлектроника" до 2020 года составит более 210 млрд. рублей, в том числе предусмотрена модернизация промышленных площадок, на которых производится ЭКБ для космоса".

Сейчас в серийных российских спутниках доля иностранной ЭКБ колеблется от 25 до 75%, в перспективных аппаратах доля импортных деталей превышает 90% (например, в аппаратах "Глонасс-К"). При этом большая часть используемой в спутниках ЭКБ либо производится в США, либо в США разработана.

Экспорт американских (в том числе частично американских, например прошедших проверку или наладку на территории США) деталей для систем военного и двойного назначения регулируется ITAR (International Traffic in Arms Regulations) - набором правил, устанавливаемых правительством США для экспорта товаров и услуг оборонного характера.

В соответствии с правилами ITAR, экспорт ЭКБ категорий military (для использования в военных системах) и space (радиационно стойкие комплектующие) в РФ возможен с разрешения Госдепартамента США.

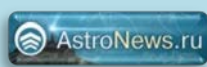
До лета 2013 года американцы смотрели на поставки ЭКБ для российских средств двойного назначения достаточно лояльно, и российские компании закупали ЭКБ, подпадающую под правила ITAR, примерно на \$2 млрд. в год только в интересах космической промышленности. Летом 2013 года у США и России наметились разногласия - случился скандал с Эдвардом Сноуденом, также страны разошлись в оценках событий, происходивших в Сирии. Охлаждение отношений вскоре сказалось на режиме поставок продукции двойного назначения: в 2013 году Госдеп не санкционировал поставку элементной базы для космического аппарата "Гео-ИК-2".

В прошлом году на фоне украинского конфликта ситуация еще более усложнилась: американцы стали запрещать поставки и для научных космических аппаратов. Так, британской компании E2V не удалось получить разрешения на импорт в РФ оснастки для космической обсерватории "Спектр-УФ".

Российские предприятия стали искать замену американским комплектующим в Европе и Китае, а на правительственном уровне была принята программа импортозамещения, предусматривающая в том числе воссоздание производств ЭКБ, утраченных в 90-е годы прошлого века.

"В 1990-е годы, когда создавалось первое поколение спутников "Глонасс", действовал запрет на применение в наших военных системах импортных комплектующих, - вспоминает научный руководитель Института космической политики Иван Моисеев. - Потом этот запрет сняли, и наши конструкторы стали строить спутники сплошь из зарубежных ЭКБ, чем сами себя сейчас загнали в непростую ситуацию. Если за 4 года взять и заменить 90% иностранных деталей на спутнике "Глонасс-К" на отечественные, то мы, боюсь, получим спутник не следующего, а предыдущего поколения. Поэтому тут важно соблюсти баланс, не полагаться вчера исключительно на импортное, а завтра исключительно на отечественное. Определенный набор критических технологий надо развивать самим, а какие-то вещи, которые можно приобрести не только в США, приобретать за рубежом, понимая при этом, что допустимо покупать у зарубежных партнеров".

Капсула Dragon успешно приводнилась в Тихом океане, доставив на Землю груз с МКС



Вчера, 21 мая, роботизированная капсула Dragon компании SpaceX вернулась на Землю, завершив шестую миссию по доставке груза на Международную космическую станцию.

Беспилотный космический корабль Dragon приводнился в Тихом океане у берегов Нижней Калифорнии в 16:42 по Гринвичу, спустя 5,5 часов после отстыковки от орбитальной лаборатории.

Капсула доставила на Землю более 1 400 кг экспериментального оборудования и прочего груза. «Мы только что получили весточку с Земли об успешном приводнении. Поздравляю!», - написала



Саманта Кристофоретти, астронавт станции из Италии, после посадки капсулы.

Калифорнийская компания SpaceX имеет контракт с агентством НАСА на сумму 1,6 млрд долларов. Контракт предусматривает минимум 12 роботизированных миссий по доставке груза на МКС. В качестве транспортного средства выступает космический аппарат компании Dragon SpaceX. Для его запуска используется ракета-носитель Falcon 9.

Последний запуск был осуществлен 14 апреля. Тогда ракета-носитель Falcon 9 вывела капсулу Dragon на орбиту, а после попыталась совершить посадку на плавучую платформу в океане.

Космическое агентство НАСА также заключило контракт, предусматривающий поставки груза на МКС, с компанией Orbital ATK.

Компания получила 1,9 млрд долларов для осуществления восьми миссий с помощью космического аппарата Cygnus и ракеты-носителя Antares. Первые две миссии прошли успешно, однако последняя завершилась всего через несколько секунд после старта. Ракета-носитель Antares, запущенная в октябре 2014 года, взорвалась.

В настоящее время компания Orbital ATK проводит реконструкцию ракеты Antares. Для запуска космического аппарата Cygnus в рамках следующей миссии по доставке груза на МКС будет использована ракета-носитель Atlas V, производителей которой является компания United Launch Alliance. Следующий запуск Cygnus запланирован на конец 2015 года.

В настоящее время груз на МКС поставляют еще два корабля - японский беспилотный автоматический грузовой корабль H-II Transfer Vehicle, а также российский космический корабль «Прогресс».

Следующая миссия аппарата Dragon по доставке груза на МКС запланирована на 26 июня.

21.05.2015

НПО Лавочкина: России нужна консолидированная лунная программа



России необходимо создать продуманную консолидированную лунную программу, а не иметь несколько разрозненных проектов в этой сфере, считает гендиректор НПО имени С.А.Лавочкина Виктор Хартов.

"В чем главная проблема? В самом деле лунной сейчас программы нет. Есть один контракт, другой контракт. Везде свои сроки, везде ФЗ-44 (о контрактной системе в сфере закупок) жесточайший. Мы являемся заложниками в научном космосе того, что есть очень жесткие законы, где срыв нами несет штрафы и прочее", — сказал В.В.Хартов на круглом столе в Госдуме.

Он подчеркнул, что каждый раз, решая новую задачу, "получаешь проблемы".

"В случае Луны получается, что есть несколько лунных отдельных тем. И если надо делать задел для следующей, то в рамках предыдущей этого делать нельзя — получается нецелевое", — пояснил Хартов.

По его словам, с точки зрения научного космоса — лунных и марсианских миссий — нужно собрать отдельные опытно-конструкторские работы и сделать единую программу, "которая будет гармоничной", "где может быть маневр деньгами", а средств будет выделено достаточно, чтобы заблаговременно делать задел.

"Нужно найти форму целевого объединения нескольких направлений под критерии достижения конкретной научной цели", — добавил Хартов.

Ранее сообщалось, что план лунной программы России уже внесен в проект программы освоения космоса и находится на согласовании в правительстве. В Роскосмосе отмечали, что РФ планирует освоение Луны не в одиночку, а с партнерами. В свою очередь Европейское космическое агентство объявило о поиске партнеров для освоения Луны и Марса.

Согласно информации на сайте НПО имени С.А.Лавочкина, объединение является одним из ведущих в России предприятий по разработке и практическому использованию непилотируемых средств для исследования космического пространства, небесных тел, а также для решения задач, связанных с укреплением обороноспособности страны.

Обновление группировки спутников обошлось "Газпром космические системы" в 41 млрд рублей



Компания "Газпром космические системы" потратила на создание орбитальной группировки спутников связи серии "Ямал" второго поколения 41 млрд рублей. Об этом сообщил генеральный конструктор компании Николай Севастьянов, выступая на Экспертном совете в Госдуме.

"Чтобы реализовать [программу по созданию второго поколения спутников], мы привлекли 41 млрд рублей [инвестиций], которые мы должны возвращать, естественно. Из них мы финансировали российскую кооперацию - примерно 27 млрд рублей и на 14 млрд рублей закупили зарубежные комплектующие", - рассказал Н.Н.Севастьянов.

Он отметил, что применение импортных комплектующих связано с необходимостью конкурировать с иностранными операторами связи, которые присутствуют на российском рынке. "Мы вынуждены покупать иностранные комплектующие, чтобы обеспечить конкурентоспособность наших космических аппаратов", - подчеркнул представитель компании.

По его словам, сотрудничать с зарубежными поставщиками приходится еще и ради экономии средств и времени. Так, средний срок создания космического аппарата за рубежом составляет 30 месяцев, а у российского производителя - 50, сообщил Севастьянов. Кроме того, подчеркнул он, заказ аппаратов в России "увеличивает на 20% себестоимость спутников".

Комитет ГД: федеральная программа по космосу даст до 1,6 трлн рублей



Совокупный экономический эффект от выполнения Федеральной космической программы на 2016-2025 годы составит почти 1,6 триллиона рублей, говорится в материалах Экспертного совета по авиационно-космическому комплексу при комитете Госдумы по промышленности, передает РИА Новости.

"Реализация мероприятий ФКП-2025 и использование созданных космических средств в интересах социально-экономической и научной сферы позволит получить за программный период экономический эффект в объеме 1579 миллиардов рублей", — говорится в материалах, текст которых имеется в распоряжении РИА Новости.

Из этой общей суммы на космическую связь, теле- и радиовещание, как ожидается, придется 945 миллиардов рублей, метеорологию — 122 миллиарда, исследования природных ресурсов — 99 миллиардов, геодезию — 51 миллиард, контроль ледовой обстановки — 87 миллиардов, космический лесопожарный мониторинг — 53 миллиарда, комплексы двойного назначения — 222 миллиарда.

Кроме того, предполагается, что предприятия ракетно-космической промышленности (РКП) выплатят в бюджет 452 миллиарда рублей от реализации коммерческих проектов.

Космическая программа России из-за санкций подорожала на 30%



Совокупное удорожание Федеральной космической программы России из-за санкций и роста курса валют составило около 30%, сообщил в четверг 21 мая статс-секретарь Роскосмоса Денис Лысков.

"В сложившихся экономических условиях Роскосмос оказался в тяжелой ситуации. Нам пришлось перестраивать полностью все космическую программу, исходя из этих данных", — сказал Лысков на круглом столе в Госдуме.

По его словам, ведомство оптимизировало бюджет, секвестр прошел практически по всем космическим программам.

Так как часть оборудования закупалась за рубежом, то санкции и удорожание курса доллара также внесли коррективы, отметил статс-секретарь.

"Совокупное удорожание всей космической программы составило в новой редакции порядка 30%", — резюмировал Лысков.

Казахстан приступает к коммерческому использованию системы ДЗЗ



Ратифицированный Главой Государства Закон РК об изменениях и дополнениях в Соглашение с Французской Республикой по созданию и использованию космической системы дистанционного зондирования Земли дает нам право приступить к ее коммерческой реализации, сообщили МИА «Казинформ» в Казкосмосе.

Заместитель председателя Аэрокосмического агентства Министерства по инвестициям и развитию РК Меирбек Молдабеков пояснил, в чем заключаются изменения в соглашении.

Межправительственное соглашение об условиях создания и использования космической системы дистанционного зондирования Земли (КС ДЗЗ) и сборочно-испытательного комплекса космических аппаратов (СБИК КА) было подписано в Астане 6 октября 2009 и ратифицировано в 2010 году.

Но при заключении контрактов по вышеуказанным проектам средства на уплату НДС с облагаемого оборота за работы и услуги не были предусмотрены. Республиканская бюджетная комиссия (РБК), рассмотрев вопрос, приняла положительное решение освобождения от НДС 30 июня 2014 года.

Протокол о внесении изменений и дополнений в данное соглашение был подписан 5 декабря 2014 года в ходе государственного визита президента Французской Республики Ф. Олланда в Казахстан.

«Целью Протокола является освобождение от уплаты НДС с облагаемого оборота за работы и услуги, выполняемые французской стороной в рамках реализации проектов по созданию КС ДЗЗ и СБИК в г. Астане. Это позволит снизить стоимость реализуемых государством инновационных проектов и, соответственно, уменьшить текущую нагрузку на государственный бюджет, сократить сроки окупаемости проектов», - отметил М. Молдабеков.

На сегодняшний день на орбите работают 2 казахстанских спутника ДЗЗ «KazEOSat-1» (высокого) и «KazEOSat-2» (среднего) пространственного разрешения,

запущенные в 2014 году, успешно функционирует наземный комплекс управления космическими аппаратами в Астане.

«Теперь, с решением вопроса освобождения от НДС с облагаемого оборота за работы и услуги, спутники будут приняты казахстанской стороной, и Казкосмос приступит к коммерческой эксплуатации космической системы ДЗЗ», - подчеркнул М. Молдабеков.

В настоящее время специалисты АО «НК «Қазақстан Ғарыш Сапары» полностью ведут сопровождение КС ДЗЗ в Национальном космическом центре.

Как рассказал и.о. президента АО «НК «Қазақстан Ғарыш Сапары» Марат Нургужин, на сегодня проведена космическая съемка всей территории Казахстана и всех крупных городов мира. Подписаны более 10 соглашений с зарубежными компаниями по распространению космических снимков с «KazEOSat-1» и «KazEOSat-2», что говорит о высоком качестве спутников и производимых ими космических снимков.

Также ведутся работы с государственными и местными исполнительными органами по проведению космического мониторинга в их интересах.

Официальная приемка казахстанской стороной первого спутника ДЗЗ «KazEOSat-1» намечена на 2-квартал 2015 года.

Ожидается, что спутники ДЗЗ обеспечат независимость Казахстана в получении оперативной мониторинговой информации и данных ДЗЗ для решения задач отраслей экономики: сельское хозяйство, предотвращение чрезвычайных ситуаций, экология, недропользование, геодезия и картография, земельный кадастр, оборона и национальная безопасность и др.

Статьи и мультимедиа

- [1. Сумма выявленных нарушений в Роскосмосе шокировала Голикову](#)**
- [2. США постановили, кому принадлежат космические ресурсы](#)**
- [3. Как опереться на пустоту?](#)**

"Дайте мне точку опоры, и я переверну Землю" - так, по легенде, сказал Архимед, научно объяснив интуитивно понимаемый принцип работы рычага. Но в космическом вакууме опоры нет. А спутникам нужно, чтобы солнечные батареи смотрели на Солнце, антенны - на Землю, камера - на интересный участок Марса, а двигатель для коррекции орбиты - строго в определенную точку пространства. Приходится что-то придумывать, чтобы опереться на пустоту.

Редакция - И.Мусеев 02.06.2015

@ИКП, МКК - 2015

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