



Московский космический клуб

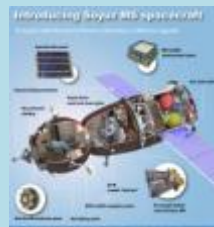
Дайджест космических новостей

№370

(01.07.2016-10.07.2016)



Институт космической политики



01.07.2016	2
Специалисты выясняют причины колебаний "Прогресса МС"	
Тестирование системы ручного управления корабля "Прогресс МС" прошло успешно	
NASA: космический зонд Juno вошел в магнитосферу Юпитера	
Британские школьники открыли новую экзопланету в созвездии Девы	
02.07.2016	3
Побывавший у Плутона New Horizons отправится изучать астероид 2014 MU69	
"Хаббл" сфотографировал светящуюся "галактику" на Юпитере	
03.07.2016	5
Завершен полет корабля "Прогресс МС"	
Ученые подсчитали, сколько лет осталось жить человечеству	
04.07.2016	5
NASA: во время сближения Juno "получит" смертельную дозу радиации	
NASA показало первое видео из окрестностей Юпитера	
05.07.2016	7
Зонд Juno успешно вышел на орбиту Юпитера	
Ученые показали снимки с взорвавшегося японского телескопа Hitomi	
Китай проводит первую успешную процедуру дозаправки топливом спутника на орбите	
В Китае завершено строительство самого большого в мире радиотелескопа	
06.07.2016	12
Компания Suzuki готовится к разработке лунохода	
Curiosity в защитном режиме	
07.07.2016	12
Первый "Союз МС" успешно стартовал к МКС	
Роскосмос может передать Казахстану ряд связанных с туризмом объектов	
Миссия RemoveDebris выявит лучшую технологию утилизации космического мусора	
08.07.2016	15
Сагинтаев: Россия и Казахстан готовы сдавать в аренду объекты Байконура	
Легкая модификация ракеты-носителя "Протон" может появиться уже в 2018 году	
NASA обнаружило "тысячи" следов воды в каньонах на экваторе Марса	
09.07.2016	18
Космический корабль «Союз МС» пристыковался к МКС	
Запущенный в июне спутник ВМС США пока не добрался до своей орбиты	
10.07.2016	19
Второй орбитальный модуль КНР "Тяньгун-2" доставлен на стартовую площадку	
Статьи и мультимедиа	20
1. «Программу финансирования космодромов пришлось сократить в два раза»	
2. DTN - новая космическая сеть, Интернет для всей Солнечной системы	
3. Космический аппарат Juno успешно добрался к Юпитеру	
4. Итак, «Рывок»! И до Луны уже рукой подать...	

01.07.2016

Специалисты выясняют причины колебаний "Прогресса МС"



Специалисты РКК "Энергия" выясняют причины повышенной вибрации и колебаний корабля "Прогресс МС" во время повторной стыковки к МКС, сообщил 1 июля РИА Новости источник в космической отрасли.

По трансляции на телеканале NASA TV было объявлено, что российский ЦУП дал указание находящемуся на МКС космонавту Алексею Овчинину отключить ручной режим управления, когда "Прогресс МС" находился в нескольких метрах от стыковочного отсека "Пирса". "Сбой мог произойти как в работе самой тестируемой системы, так и в программе управления двигателями причаливания и ориентации модернизированного корабля "Прогресс МС". Ранее на данном грузовике также наблюдался ряд технических проблем, что, в общем, допустимо для грузовика новой серии, тестируемого в условиях первого реального полета в составе МКС", – отметил собеседник агентства.

Тестирование системы ручного управления корабля "Прогресс МС" прошло успешно



Грузовой корабль "Прогресс МС", отстыкованный в 08:35 ДМВ от МКС с целью тестирования модернизированной системы дистанционного ручного управления ТОРУ (телеоператорный режим управления), пристыкован обратно к модулю "Пирс", сообщило РИА Новости.

В ходе запланированных испытаний грузовой корабль был отведен от стыковочного отсека "Пирс" (СО-1) МКС на дальность на около 200 метров для всесторонней проверки работы ТОРУ. Тестирование было необходимо для завершения программы летных испытаний корабля "Прогресс МС".

В ходе телетрансляции было объявлено, что российский Центр управления полетами дал указание космонавтам перейти с ручного на автоматический режим причаливания. В ходе переговоров экипажа с ЦУП говорилось о проблемах в работе системы ТОРУ. Позже в РКК "Энергия" сообщили, что тестирование прошло успешно.

NASA: космический зонд Juno вошел в магнитосферу Юпитера



Американская автоматическая станция Juno ("Юнона"), предназначенная для изучения Юпитера, вошла в магнитосферу этой планеты. Об этом сообщила в четверг 30 июня пресс-служба Национального управления США по авиации и космосу NASA.

Как она уточнила, зонд Juno пересек фронт ударной волны 24 июня. Это показал анализ данных, переданных научными приборами, установленными на борту станции. "Мы только что вторглись на территорию Юпитера", – образно сказал по этому поводу один из руководителей миссии Juno – Скотт Болтон из Юго-Западного исследовательского института в Сан-Антонио (штат Техас).

За время в пути, в который зонд Juno отправился 5 августа 2011 года, этот космический странник пролетел 2,8 млрд км. Как и планировалось, он должен выйти на орбиту вокруг самой большой планеты Солнечной системы 4 июля. Для этого 4 июля станция Juno на 35 минут включит свой главный двигатель, который снизит ее скорость на 542 метра в секунду.

Затем в течение 20 месяцев зонд совершит вокруг газового гиганта 37 витков, приближаясь к нему на расстояние до 5000 км. Как и богине Юноне, станции предстоит бросить взгляд сквозь плотный слой облаков, которыми Юпитер, согласно древнеримской мифологии, окутал себя, чтобы скрыть свои проступки.

Британские школьники открыли новую экзопланету в созвездии Девы



Подростки и ученые из университета города Кил открыли планету-гиганта из класса "горячих нептоунов" у далекой звезды в созвездии Девы, удаленной от нас на 800 световых лет, сообщает пресс-служба ВУЗа.

"В рамках нашего проекта школьникам пришлось освоить массу новых навыков и знаний о том, как меняется яркость звезд и как нужно вести астрофизические наблюдения. Им так же пришлось приобрести и улучшить массу общепользовательских умений – работы в команде, способности управлять своим временем, получать информацию и представлять ее коллегам, умениям по работе с компьютером. Открытие планеты стало приятным бонусом", — рассказывает Роб Джеффрис (Rob Jeffries) из университета Кила (Великобритания).

Джеффрис и его добровольные помощники – обычные британские школьники и тинейджеры — совершили это открытие, изучая графики колебания яркости у нескольких сотен звезд, за которыми следил орбитальный телескоп "Кеплер", недавно обретший "вторую жизнь" и работающий в рамках программы K2.

Главной целью всех этих наблюдений был поиск так называемых "татуинов" – планет, которые вращаются сразу вокруг двух светил, подобно Татуину из "Звездных Войн". Британским ученым и школьникам не удалось найти подобных планет, однако они открыли так называемый "горячий нептун", вращающийся вокруг тусклой звезды в созвездии Девы.

Эта планета совершает один виток вокруг светила всего за 19 дней, благодаря чему на ее поверхности царят "адские" температуры, превышающие тысячу градусов Кельвина. Так как данная звезда удалена от нас на достаточно большое расстояние, превышающее 800 световых лет, раскрытие других свойств планеты и ее дальнейшее изучение потребует использования более мощных телескопов.

02.07.2016

Побывавший у Плутона New Horizons отправится изучать астероид 2014 MU69



Зонд New Horizons, совершивший историческое сближение с карликовой планетой Плутон в прошлом году, отправляется изучать астероид 2014 MU69, сообщило НАСА в пятницу.

"Миссия New Horizons к Плутону превзошла наши ожидания, и даже сегодня полученные аппаратом данные продолжают удивлять. Мы рады продолжить движение в темные глубины Солнечной системы к цели, которая к моменту запуска корабля еще не была открыта", — заявил в связи с принятым решением руководитель отдела планетарных наук НАСА Джим Грин.

Астероид 2014 MU69 был открыт с помощью орбитального телескопа Хаббл, об открытии было объявлено в 2014 году.

По расчетам специалистов, зонд достигнет своей цели 1 января 2019 года.

Как сообщило НАСА, помимо New Horizons, ведомство продлило работу еще семи межпланетных миссий, в том числе по изучению Марса и Луны.

New Horizons был запущен в январе 2006 года. Год спустя он прошел мимо Юпитера на рекордно близком расстоянии в 2,3 миллиона километров, передав на Землю ценную информацию об атмосфере и магнитосфере планеты, а также данные о ее спутниках. После этого аппарат продолжил свое космическое путешествие в "спящем режиме" для сохранения возможностей находящейся на нем аппаратуры. В январе 2015 года зонд начал свое путешествие к Плутону, New Horizons, уже вошедший в историю в качестве самого скоростного из когда-либо запущенных землянами космических аппаратов, приблизился к карликовой планете на расстояние всего 12,5 тысячи километров в 14.49 мск 14 июля.

"Хаббл" сфотографировал светящуюся "галактику" на Юпитере



© Фото: NASA, ESA, and J. Nichols (University of Leicester)



С помощью мощного телескопа "Хаббл" астрономы из НАСА получили изображения невероятно интенсивного сияния на Юпитере, которое внешне напоминает целую галактику, пишет

The Guardian.

Юпитер — самая большая планета Солнечной системы, известная своими яркими штормами, в частности, Большим красным пятном. В последнее время внимание ученых привлекают полюса Юпитера, за которыми они наблюдают каждый день в течение нескольких месяцев. Задача — определить, как реагируют разные компоненты сияний планеты на потоки заряженных частиц от Солнца, которые называют солнечными ветрами.

Сияние образуется, когда космические лучи входят в атмосферу планеты вблизи ее магнитных полюсов и сталкиваются с атомами газа, говорится в статье.

Полярные сияния на Юпитере имеют огромные размеры, а их интенсивность в сотни раз превышает аналогичные показатели на Земле. Интересно, что в отличие от Земли, сияния на Юпитере не прекращаются никогда из-за сильного магнитного поля планеты.

Фотографии Юпитера были получены со спутника НАСА "Юнона" (Juno), который был направлен для изучения газового гиганта. Его миссией является выход на полярную орбиту планеты к 4 июля для изучения гравитационного и магнитного полей планеты, а также проверка гипотезы о наличии твердого ядра у Юпитера. Экспедиция "Юноны" продлится 20 месяцев.

03.07.2016

Завершен полет корабля "Прогресс МС"



Завершен полет грузового транспортного корабля "Прогресс МС". 3 июля 2016 года в 06:48 ДМВ (03:48 UTC) корабль был отстыкован от МКС, а спустя некоторое время сведен с орбиты и сгорел в плотных слоях земной атмосферы. Несгоревшие фрагменты космического аппарата упали в несудоходном районе Тихого океана на т.н. "кладбище космических кораблей".

Ученые подсчитали, сколько лет осталось жить человечеству



Ученые из Гарварда и Оксфорда предположили, сколько может существовать жизнь вокруг пригодных для этого звезд. Результаты исследования опубликованы на сайте arxiv.org

Период, когда жизнь может развиваться вблизи звезды, напрямую зависит от продолжительности жизни самой звезды, говорится в препринте исследования. Исключение составляет только, если звезда прекращает свое существование по неестественным причинам, например, в результате столкновения с небесным телом или под воздействием иной разрушительной силы.

По данным исследования, жизнь может возникнуть в районе звезды, которая в 0,08—3,7 раза тяжелее Солнца. Причем вес звезды обратно пропорционален продолжительности существования жизни: чем легче звезда, тем дольше могут существовать живые организмы. Самые распространенные во Вселенной звезды, красные карлики, которые отличаются небольшим весом, могут существовать и поддерживать жизнь в течение десяти триллионов лет.

Звезды, похожие на солнце, в процессе своей эволюции переживают различные стадии развития (желтый карлик, субгигант, красный гигант), а затем через 10 миллиардов лет превращаются в белого карлика. В любой из этих периодов звезда может сделать условия на близлежащих планетах непригодной для жизни.

Процесс возникновения звезд начался спустя 30 миллионов лет после Большого взрыва. Планетные системы начали появляться намного позже — после того, как взрывы сверхновых сформировали второе поколение светил. Ученые считают, что это и есть точка отсчета существования жизни во Вселенной, которая ограничивается продолжительностью жизни самых стабильных звезд, которая составляет порядка 10 миллиардов лет.

04.07.2016

НАСА: во время сближения Juno "получит" смертельную дозу радиации



Во время пролета через самые опасные части радиационного "щита" Юпитера зонд Juno будет каждые два часа получать дозу радиации, эквивалентную 250 рад, что должно убить человека за несколько секунд, заявила участница миссии Хайди Беккер, отвечая на вопросы журналистов.

"За время выхода на орбиту наш зонд будет бомбардироваться излучением, чья сила, по данным наших инструментов, эквивалентна получению миллиона рентгеновских снимков зубов или 250 рад ионизирующего излучения", — сказала Хайди Беккер (Heidi Becker), руководитель радиационной группы в рамках миссии Juno.

Она выразила уверенность, что с этой угрозой получится справиться, поскольку все инструменты и электроника защищены от радиации толстым слоем титана и других металлов.

Как добавил Скотт Болтон, радиация, вырабатываемая Юпитером, мешает быстро сблизиться с планетой и понять, есть ли у нее ядро или нет. Первые научные данные по ядру Юпитера, по его словам, будут получены только в августе, когда зонд приблизится к запланированной научной орбите. Причем фотографии, полученные после сближения с планетой-гигантом, будут переданы на Землю далеко не сразу, за исключением тех случаев, когда снимки окажутся интересными для ученых и публики.

Сегодня ночью Juno выйдет на финальную часть своей "Одиссеи" к Юпитеру. Завтра ночью в 6 часов 18 минут Juno включит главный двигатель, который проработает примерно 35 минут, после чего межпланетная станция замедлит свой бег и выйдет на траекторию сближения с Юпитером.

По прогнозам НАСА, это произойдет примерно в семь часов утра по Москве. Если все пройдет удачно, то Juno выйдет на временную стабильную орбиту вокруг Юпитера, на которой он будет совершать один виток вокруг планеты за чуть более 53 дней.

Основной задачей зонда станет изучение химического состава планеты: в частности, аппарат оценит количество кислорода и воды, что позволит сузить круг гипотез о процессе формирования газового гиганта. По текущим расчетам НАСА, "Джуно" совершит как минимум 37 витков, во время которых зонд изучит облака Юпитера, узнает, что прячется за ними и "пощупает" его магнитное поле.

НАСА показало первое видео из окрестностей Юпитера



Специалисты НАСА подготовили короткий видеоролик из фотокадров, полученных зондом Juno во время сближения с Юпитером, и выложило его в своем микроблоге в сети Twitter.



Juno стартовал 5 августа 2011 года, его прибытие к Юпитеру запланировано на июль 2016 года. Зонд летел к Юпитеру не по прямой траектории, а совершив круг вокруг Солнца и Земли, пользуясь притяжением нашей планеты для получения дополнительного ускорения.

В октябре 2013 года, во время пролета мимо Земли, Juno ушел в безопасный режим, но его создателям из Юго-западного исследовательского института позднее удалось спасти аппарат.

Сегодня Juno выйдет на финальную часть своей "Одиссеи" к Юпитеру. Завтра ночью в 6 часов 18 минут Juno включит главный двигатель, который проработает примерно 35 минут, после чего межпланетная станция замедлит свой бег и выйдет на траекторию сближения с планетой.



[© NASA / JPL](#)

По прогнозам НАСА, это произойдет примерно в семь часов утра по Москве. Если все пройдет удачно, то Juno выйдет на временную стабильную орбиту вокруг Юпитера, на которой он будет совершать один виток вокруг планеты за чуть более 53 часов.

Основной задачей зонда станет изучение химического состава планеты: в частности, аппарат оценит количество кислорода и воды, что позволит сузить круг гипотез о процессе формирования газового гиганта. По текущим расчетам НАСА, "Джуно" совершит как минимум 37 витков, во время которых изучит облака Юпитера, узнает, что прячется за ними и "пощупает" его магнитное поле.

05.07.2016

Зонд Juno успешно вышел на орбиту Юпитера



Зонд Juno успешно завершил серию орбитальных маневров, которые вывели его на стабильную полярную орбиту вокруг Юпитера, заявляет НАСА.

Ночью Juno вышел на финальную часть своей "Одиссеи" к Юпитеру. В 6:18 мск зонд включил главный двигатель, который проработал примерно 35 минут, после чего межпланетная станция замедлила свой ход и вышла на траекторию сближения с Юпитером. По словам представителей НАСА в ЦУП Лаборатории реактивного движения, время работы двигателя всего на секунду отличалось от расчетного.



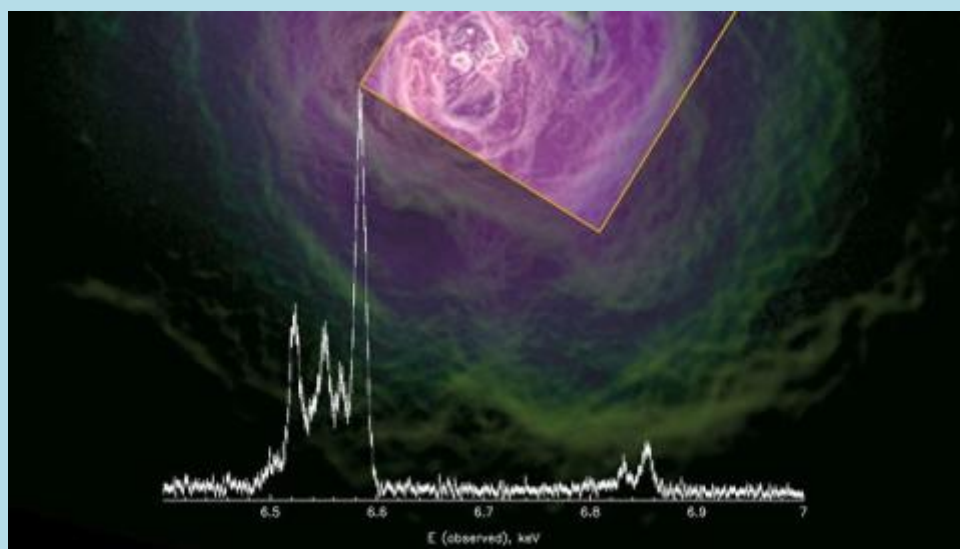
Руководители миссии зонда Juno после выхода аппарата на орбиту Юпитера
© AP Photo/ Ringo H.W. Chiu, Pool

Завершив торможение, Juno пролетел за "спиной" Юпитера, залетев за планету со стороны северного полюса и вылетев со стороны южного полюса. Сейчас зонд находится на временной стабильной орбите вокруг Юпитера, на которой он будет совершать один виток вокруг планеты за чуть более 53 дней.

Juno будет вращаться вокруг крупнейшей планеты Солнечной системы по полярной орбите, чтобы минимизировать время, которое он проведет внутри радиационных поясов Юпитера, и при этом оставаться близко к планете.

Зонд должен проанализировать химический состав планеты: аппарат оценит количество кислорода и воды, что позволит сузить круг гипотез о процессе формирования газового гиганта. По расчетам НАСА, Juno совершит как минимум 37 витков, во время которых изучит облака Юпитера, узнает, что прячется за ними, и "пощупает" магнитное поле планеты.

Ученые показали снимки с взорвавшегося японского телескопа Hitomi



© Фото: Hitomi Collaboration/JAXA, NASA, ESA, SRON, CSA



Коллаборация астрофизиков, работавшая с уничтоженным японским орбитальным телескопом Hitomi, опубликовала первые

и последние снимки, полученные этой рентгеновской обсерваторией непосредственно перед катастрофой на ее борту, говорится в статье, опубликованной в журнале [Nature](#).

Японский зонд *Hitomi*, шестая по счету рентгеновская обсерватория для Японии, была отправлена в космос в середине февраля 2016 года. Первый месяц он проработал на орбите нормально, однако в конце марта, когда ученые проводили последние проверки перед вводом обсерваторию в эксплуатацию, он неожиданно потерял связь с Землей и, как показали снимки НАСА, распался на части.

В первые дни после инцидента *Hitomi* несколько раз подавал признаки жизни, что оставляло надежду на его "воскрешение", однако в последующие недели специалистам JAXA не удалось восстановить связи с зондом и понять, что происходит с ним напрямую, ограничившись лишь наблюдениями с Земли, и в конечном итоге завершить миссию в конце апреля.

Эндрю Фабиан (Andrew Fabian) из Кембриджского университета (Великобритания) и его коллеги по коллаборации *Hitomi*, в том числе россиянин Феликс Агаронян из НИЯУ МИФИ в Москве, представили первые и последние данные, полученные этим телескопом во время проверки его научных инструментов в конце февраля и начале марта 2016 года, а также рассказали, что зонд взорвался из-за элементарной ошибки — неправильного математического знака — в программе, управлявшей его двигателем.

На этих уникальных фотографиях можно увидеть то, как двигается газ в ядре далекой галактики NGC 1275 в созвездии Персея, вращаясь вокруг сверхмассивной черной дыры в ее центре и вокруг нее в межгалактической среде. Скопление галактик, в котором она находится, стало первым и последним объектом, за движением газа в котором ученые смогли проследить напрямую, не используя косвенные методы наблюдений.

Как отмечают Фабиан, Агаронян и их коллеги, наблюдения за потоками этого газа впервые позволили астрофизикам увидеть то, как черные дыры подавляют охлаждение облаков горячего водорода в галактиках и за их пределами, и тем самым "удушают" процессы звездообразования в них, превращая их в гигантские кладбища звезд.

Относительно неожиданным открытием *Hitomi* стало то, что газ между галактиками движется относительно медленно — его скорость не превышает 150 километров в секунду. Эти результаты должны заинтересовать космологов, пытающихся понять, что представляет собой темная материя и ее более таинственная "кузина", темная энергия.

Кроме того, наблюдения за газом помогли ученым вычислить точную массу всего скопления галактик в созвездии Персея — она оказалась почти такой же, как те примерные значения, которые были вычислены по данным, собранным другими рентгеновскими телескопами, следящие не за турбулентностью газа, а его яркостью. Это означает, что другие типы наблюдений не сильно искажают оценки массы, и что их можно использовать в космологических исследованиях.

На этом, по всей видимости, научный вклад миссии *Hitomi* заканчивается — другие полезные данные телескоп просто не успел передать на Землю. Его ближайшие аналоги — к примеру, европейский зонд *Athena* — будут запущены очень нескоро, в лучшем случае в 2028 году, и поэтому тайны черных дыр и их влияние на жизнь галактик пока останутся неизученными в рентгеновском диапазоне. По словам Фабиана, некоторые космические агентства сейчас пытаются найти ресурсы на постройку замены для *Hitomi*, что может означать запуск его наследника в ближайшие 4-5 лет, а не через 12 лет, как "Афина".

Китай проводит первую успешную процедуру дозаправки топливом спутника на орбите



В грузовом отсеке китайской ракеты-носителя нового поколения Long March-7, которая была успешно запущена в космос на прошлой неделе, на околоземную орбиту был доставлен космический аппарат с установленной на нем системой Tianyuan-1. Эта система, являющаяся разработкой ученых и специалистов из нескольких китайских университетов, предназначена для проведения дозаправки горючим искусственных спутников в космосе, в условиях микрогравитации.

Согласно информации, предоставленной китайским Национальным университетом оборонных технологий (National University of Defense Technology), впервые в истории система дозаправки успешно прошла первые "боевые" испытания в космическом пространстве. В ходе выполнения этой процедуры была выполнена подробная запись всех параметров процесса, который, к тому же, был задокументирован путем видеосъемки. Все данные передавались на Землю в режиме реального времени и ту же подвергались мгновенному анализу.

"Процесс впрыска топлива был стабилен, все измерения параметров производились с высокой точностью, а компьютеризированная система обеспечивала точное и своевременное управление всем процессом дозаправки" - сообщили представители Национального университета оборонных технологий, - "Все это говорит о том, что система Tianyuan-1 полностью соответствует техническим требованиям и она исполнена на самом высоком техническом уровне".

Следует отметить, что процедура дозаправки спутников топливом в космическом пространстве в условиях отсутствия гравитации или микрогравитации является чрезвычайно сложной с технической точки зрения процедурой. Над реализацией подобных технологий сейчас работают специалисты только нескольких стран на земном шаре, но в случае успеха этой затеи, она будет способна обеспечить значительное увеличения срока службы искусственных спутников и их способности к маневрированию с целью поддержания стабильной траектории движения.

В Китае завершено строительство самого большого в мире радиотелескопа

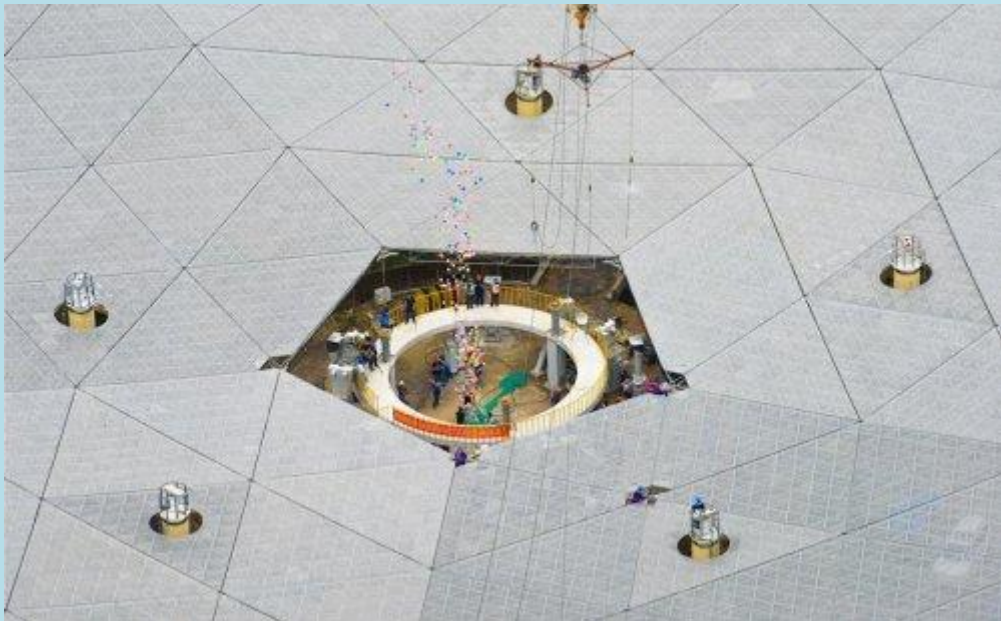


В воскресенье 3 июля 2016 года, в 10:47 утра по местному времени, была начата процедура установки последней из 4450 подвижных треугольных отражательных панелей параболической антенны [нового радиотелескопа Five-hundred-meter Aperture Spherical Telescope \(FAST\)](#). Этот телескоп, располагающийся в горах в юго-западной провинции Гуйчжоу, является самым большим радиотелескопом в мире, площадь его антенны эквивалентна площади 30 футбольных полей. Согласно планам китайского правительства, телескоп FAST начнет функционировать в сентябре этого года, а первым этапом работы станет серия пуско-наладочных работ, включающих окончательную наладку, калибровку и тестирование высокочувствительного приемного оборудования.

"Параллельно с настройкой и тестированием оборудования телескоп FAST начнет производить свои наблюдения" - рассказывает Чжен Ксиэониэн (Zheng Xiaonian), один из руководителей Национального центра астрономических наблюдений (National Astronomical Observation), китайской Академии Наук (Chinese Academy of Sciences), в чьем ведении и находится новый телескоп.



Высокая чувствительность, обеспеченная огромными размерами антенны телескопа и использованным самым современным приемным оборудованием, позволят ученым производить поиски и изучение самых необычных и самых далеких объектов во Вселенной. Это позволит открыть некоторые из тайн происхождения Вселенной и внесет немалый вклад в дело поисков следов внеземных цивилизаций.



Благодаря размерам и целому ряду уникальных характеристик, радиотелескоп FAST будет занимать лидирующее положение в мире на протяжении 10-20 лет. После окончательного завершения строительства, телескоп FAST сместит с этого "пьедестала" радио-обсерваторию Арисибо в Пуэрто-Рико, диаметр антенны которого составляет 300 метров. И новый телескоп будет иметь в 10 раз более высокую чувствительность, нежели, чем 100-метровый телескоп, считающийся сейчас самым современным и высокотехнологичным в мире, располагающийся в районе Бонна, Германия.

И в заключение следует отметить, что работы по сооружению телескопа FAST были начаты в 2011 году, а на его сооружение было потрачено 1.2 миллиарда юаней (180 миллионов американских долларов).

06.07.2016

Компания Suzuki готовится к разработке лунохода



Компания Suzuki подписала соглашение с командой Nakuto, являющейся первой частно финансируемой командой по исследованиям Луны из Японии.

В рамках соглашения Suzuki внесет свой вклад в разработку уникального лунохода для прохождения миссии в рамках Google Lunar X-Prize. Для того, чтобы получить приз Google Lunar X-Prize, луноход проехать по Луне 500 метров и передать на Землю фото и видео с высоким разрешением.

Разработчикам предстоит сократить вес лунохода для существенного снижения расходы всей операции, а также разработать систему, с помощью которой можно будет избежать пробуксовки колес на поверхности Луны. Компания Suzuki поможет команде Nakuto в выполнении этой задачи. Японский концерн адаптирует под этот проект фирменные технологии по снижению веса аппарата и противобуксовочную систему.

Curiosity в защитном режиме



Инженеры миссии Curiosity выводят марсоход из "безопасного режима", в который он перевел себя 2 июля, однако причина этого ЧП пока остается неизвестной для специалистов NASA, передала 6 июля пресс-служба Лаборатории реактивного движения JPL.

В субботу 2 июля произошел сбой, в результате которого марсоход перевел себя в защитный режим минимального функционирования. К 6 июля инженерам миссии удалось восстановить связь с ровером и начать процедуры по его выводу из "безопасного режима". Сейчас состояние Curiosity оценивается как "стабильное".

Пока причины сбоя неизвестны, однако сотрудники Лаборатории реактивного движения предполагают, что он был вызван несоответствием данных, которыми обменивалась камера MАНLI на "руке" ровера и программа по обработке снимков, работающая на главном компьютере марсохода. Сейчас специалисты JPL проводят диагностику Curiosity и пытаются раскрыть причины сбоя, прежде чем они начнут возвращать марсоход в рабочий режим.

Буквально неделю назад миссия MSL, в которую входит Curiosity, была продлена на два года, до конца 2018 года. По текущим оценкам специалистов NASA, радиоизотопных источников энергии и тепла на борту марсохода хватит еще на 10 лет, и поэтому марсоход, скорее всего, доживет до прибытия своего "наследника", ровера Mars 2020, и проработает параллельно с ним несколько лет.

07.07.2016

Первый "Союз МС" успешно стартовал к МКС



7 июля 2016 года в 04:36:41 ДМВ (01:36:41 UTC) с ПУ №5 площадки №1 космодрома Байконур стартовыми расчетами ГК "Роскосмос" осуществлен пуск ракеты-носителя "Союз-ФГ" (11А511-ФГ) №Р15000-056 с пилотируемым космическим кораблем "Союз МС".

Корабль пилотирует экипаж в составе:

- ◆ Иванишин Анатолий Алексеевич – командир корабля, бортинженер МКС-48, командир МКС-49;
- ◆ Ониси Такуя (大西 卓哉) – бортинженер-1 корабля, бортинженер МКС-48/49;
- ◆ Рубинс Кэтлин Холлисей (RUBINS Kathleen Hallisey) – бортинженер-2 корабля, бортинженер МКС-48/49.

В 04:45:28.26 ДМВ (01:45:28.26 UTC) космический корабль “Союз МС” отделился от последней ступени носителя и вышел на околоземную орбиту с параметрами:

- минимальная высота над поверхностью Земли – 199,03 км;
- максимальная высота над поверхностью Земли – 247,13 км;
- период обращения – 88,68 мин;
- наклонение орбиты – 51,65°.

Стыковка корабля с Международной космической станцией запланирована на 9 июля в 04:12 UTC + 3 мин.

Состоявшийся запуск был посвящен 70-й годовщине со дня создания РКК “Энергия”. В связи с этим на корпус ракеты была нанесена памятная эмблема.



**Иванишин Анатолий
Алексеевич**



Ониси Такуя



Рубинс Кэтлин Холлисей



Роскосмос может передать Казахстану ряд связанных с туризмом объектов



Роскосмос заинтересован в передаче Казахстану ряда объектов, связанных с туризмом, в том числе гостиниц и объектов социального назначения на космодроме Байконур. Об этом 7 июля заявил глава Госкорпорации "Роскосмос" Игорь Комаров.

"В городе Байконур есть заинтересованность в передаче ряда объектов, которые связаны с туризмом, а также гостиничных комплексов ряда культурных и социальных объектов", – сказал Комаров в эфире телеканала "Россия 24".

Кроме того глава Роскосмоса отметил, что на Байконуре помимо работающих стартовых комплексов примерно 1500 различных объектов, которые предполагается либо утилизировать, либо создавать на их месте другие, так как они устарели и не будут эксплуатироваться в будущем.

Миссия RemoveDebris выявит лучшую технологию утилизации космического мусора



Гарпуны, сети и паруса могут быть направлены в космос, чтобы решить проблему космического мусора, считают ученые. Но какая из технологий лучше и эффективнее других? Выяснить это ученые хотят в ходе миссии, получившей название RemoveDebris ("Убрать мусор"). Как ожидается, экспериментальный аппарат отправится в космос в начале следующего года.

Если решение будет найдено, отмечают специалисты, то спутниковая связь, мониторинг погоды и навигационные системы более не будут под угрозой.

Новую систему представили на летней научной выставке Королевского общества Великобритании, прошедшей на этой неделе и возглавляемой космическим центром Университета Суррея. Она включает в себя сеть, гарпун и парус, которые ученые встроили в тестовую платформу для запуска в космос. Аппарат также будет нести "искусственный мусор" в виде маленьких спутников-кубсатов.

Отмечается, что, как только миссия будет запущена в космос, будут выпущены кубсаты. "Аппараты CubeSat будут выгружены с платформы, и потом мы выстрелим в них специальной сетью", – рассказывает Джейсон Форшоу (Jason Forshaw), руководитель проекта RemoveDebris. В этом будет заключаться первый эксперимент.

По словам специалистов, кубсат, заключенный в сеть (напоминающую рыболовную), начнет падать по направлению к Земле и сгорит в атмосфере.

Во втором эксперименте в выдвижную мишень с небольшого расстояния будет выпущен гарпун. Предполагается, что после он сведет кусок мусора с орбиты, чтобы последний сгорел в земной атмосфере.

В конце миссии будет использована третья система – разворачивания паруса. Прикрепленный к платформе парус позволит ускорить ее возвращение на Землю (снижение скорости приводит к падению), таким образом аппарат сгорит в атмосфере. Подобные системы хотят использовать для утилизации будущих спутников.

"Проблема большого количества космического мусора уже сейчас поднимает вопрос о необходимости ее решения. Вероятность столкновения растет с каждым разом", – говорит Форшоу.

Добавим, что проект RemoveDebris финансируется Европейской комиссией и обойдется ей в 13 миллионов евро. Миссия стремится стать одной из первой, которая протестирует сбор мусора в космосе.

Форшоу отмечает, что полномасштабные исследования, вероятно, будут стоить еще больше, но реальность такова, что нужно потратить большую сумму сейчас, чтобы предотвратить катастрофы в будущем, сообщили 7 июля "Вести.ру".

08.07.2016

Сагинтаев: Россия и Казахстан готовы сдавать в аренду объекты Байконура



Россия и Казахстан готовы совместно сдавать в аренду другим странам объекты космодрома Байконур. Об этом заявил в пятницу 8 июля вице-премьер Казахстана Бакытжан Сагинтаев.

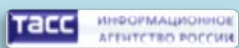
"Мы хотим совместно с российской стороной использовать объекты, не просто сидеть и никому не давать. Пусть приходят, используют, мы все будем зарабатывать", –

сказал он журналистам после заседания российско-казахстанской межправительственной комиссии по космодрому Байконур.

По его словам, необходимо привлекать на Байконур страны, которые имеют космические амбиции и не хотят тратить деньги на строительство космодрома.

"Нам президенты дали поручение выработать новую концепцию. Там один из пунктов – надо привлекать страны, которые имеют космические амбиции", – отметил Сагинтаев.

Легкая модификация ракеты-носителя "Протон" может появиться уже в 2018 году



Легкая модификация ракеты-носителя "Протон" может появиться уже в 2018 году. Об этом заявил глава ГКНПЦ имени М.В.Хруничева Андрей Калиновский.

"Мы надеемся, в 2018 году", – сказал он, отвечая на вопрос о возможных сроках создания новой версии носителя.

А.В.Калиновский уточнил, что проект находится "в стадии принятия решения". "Вопросы для принятия решения мы согласовываем на различных уровнях, в том числе технические характеристики. Надо понимать, что это проект коммерческий. Есть бизнес-план необходимый", – сказал глава предприятия, подчеркнув, что пока идет "процесс согласования".

Калиновский также добавил, что облегченная модификация российской ракеты "Протон" будет дешевле основной версии этого носителя и сможет конкурировать с продукцией частной американской компании SpaceX.

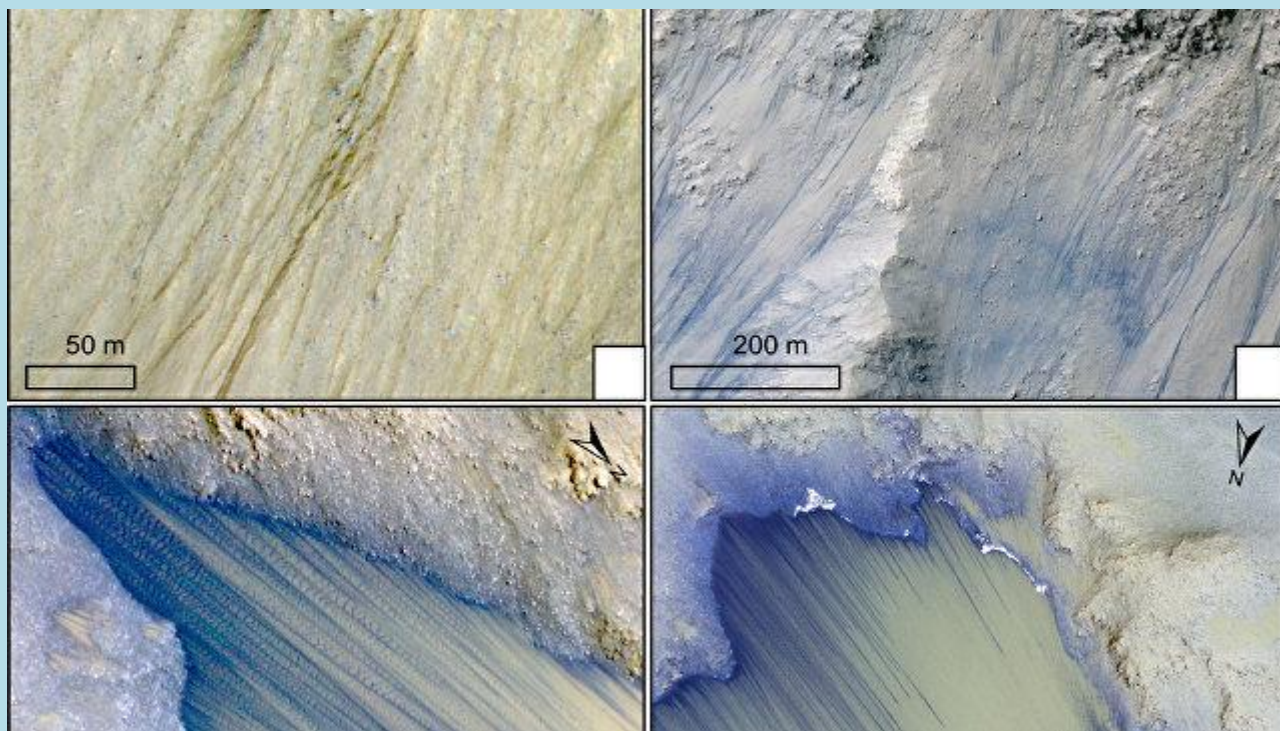
"Конечно, она будет дешевле ["Протона"]. Когда защитим все основные показатели, тогда можно говорить о ценах", – сказал он.

Отвечая на вопрос о конкурентоспособности легкого "Протона" с ракетами Falcon компании SpaceX, Калиновский отметил, что "она будет конкурентна".

Глава предприятия уточнил, что на сегодняшний день есть несколько вариантов облегченной модификации российской ракеты. "Но задача – максимально использовать те основные части, которые есть", – добавил он.

По его словам, легкий и тяжелый "Протоны" будут использоваться параллельно. "Принципиально ничего не меняется, просто мы расширяем диапазон применения с учетом тех тенденций, которые сегодня на рынке космических аппаратов существуют", – пояснил Калиновский.

НАСА обнаружило "тысячи" следов воды в каньонах на экваторе Марса



© Фото: NASA/JPL-Caltech/Univ. of Arizona



Спутниковые снимки поверхности Марса показали, что каньоны на экваторе красной планеты таят в себе тысячи темных линий, представляющие собой следы воды, попадающей в почву из неизвестного источника, пишут ученые в статье, опубликованной в журнале [JGR: Planets](#).

"Этих следов так много, что нам сложно уследить за всеми ими. Оказалось, что они появляются на склонах каньонов гораздо чаще, чем мы считали ранее. Если текущие данные не врут, то это самое плотное их сосредоточение на планете, и, если они действительно связаны с недавним выходом воды на поверхность, это означает, что данная система каньонов еще более интересна, чем на это намекает их необычная геология", — заявил Мэттью Чоджнацки (Matthew Chojnacki) из университета Аризоны в Тусоне (США).

Линии водной энергии Марса

В 2011 году Альфред Макьюэн из университета Аризоны в Тусоне (США) и его коллеги изучали снимки, сделанные камерой HiRISE на борту зонда MRO. На некоторых снимках крутых склонов и краев кратеров видны темные полосы шириной 0,5-5 метров, которые появляются и разрастаются в летний период и исчезают марсианской зимой.

Как предполагали тогда планетологи, эти полосы могут быть потоками очень соленой воды. Такая вода остается жидкой при летних температурах на этих склонах, достигающих 250-300 кельвинов, или примерно от минус 23 до плюс 26 градусов Цельсия. В сентябре прошлого года, после повторного изучения снимков с MRO, планетологи подтвердили, что эти следы действительно оставлены солеными ручьями из кипящей воды. Пока ученые не знают, что является ее источником – атмосфера или подземные залежи льда.

Макьюэн, Чоджнацки и их коллеги натолкнулись на еще одну тайну, связанную с этими темными линиями, изучая снимки, полученные зондом MRO при исследовании

долины Маринер, системы каньонов у экватора Марса, где недавно другая группа ученых из университета Аризоны нашла следы вулканических озер, где потенциально могла существовать жизнь.

Олимпийский бассейн на Марсе

Изучая фотографии этих каньонов, ученые натолкнулись на сотни и тысячи темных линий, аналогичных тем, которые они видели пять лет назад в высоких широтах Марса. Появление этих линий, судя по снимкам HiRISE, приводило к масштабным изменениям в облике поверхности долин Маринер – по расчетам авторов статьи, их появление указывает на то, что почвы Марса в этом регионе содержали или впитали в себя около миллиона кубометров воды.

Ее хватило бы для заполнения крупнейшего небоскреба Нью-Йорка от фундамента до вершины, или для наполнения 40 олимпийских бассейнов. Подобный объем воды, по словам ученых, вряд ли мог накопиться в почве Марса в результате "высасывания" воды из атмосферы красной планеты солями в ее почве, что заметно осложняет ситуацию с поисками ее источников.

Дело в том, что большая часть этих линий в долинах Маринер расположена не на краях кратеров, как в других регионах Марса, а на относительно ровных и нетронутых уголках поверхности. Здесь залежи водяного льда не могут находиться на небольшой глубине, где они могут оттаять и сформировать эти "соленые ручьи" и темные линии.

Сами Макьюэн и его коллеги полагают, что вода все же "высасывается" из атмосферы солями, а не поднимается к поверхности Марса, однако механизм подобной транспортировки пока остается неизвестным. Ученые предполагают, что впитыванию воды может способствовать необычная геология и погодные условия в этих каньонах.

Поэтому темные линии на Марсе стали еще более загадочными – у ученых теперь мало сомнений в том, что вода действительно часто встречается в жидком виде под поверхностью красной планеты, однако ее источник пока не определен. Его раскрытие, как надеются ученые, поможет найти ответ на главную загадку Марса.

09.07.2016

Космический корабль «Союз МС» пристыковался к МКС



Транспортный пилотируемый корабль «Союз МС» 9 июля 2016 года успешно пристыковался к Международной космической станции (МКС). Корабль причалил к модулю «Рассвет» (МИМ1) российского сегмента МКС в 07:06 ДМВ, сообщила пресс-служба Центра управления полетами.

ТК «Союз МС» доставил на МКС членов экспедиции МКС-48/49 – российского космонавта Анатолия Иванишина (Роскосмос), японца Такуя Ониси (JAXA) и американки Кэтлин Рубинс (NASA).

Запущенный в июне спутник ВМС США пока не добрался до своей орбиты



Стартовавший в конце июня телекоммуникационный спутник ВМС США MUOS 5 из-за неполадки пока так и не вышел на заданную геостационарную орбиту, сообщило 9 июля РИА Новости со ссылкой на Spaceflight Now.

"У спутника произошла неполадка, в результате которой маневр по переходу был временно приостановлен", – цитирует издание заявление ВМС США.

Аппарат MUOS 5, стартовавший 24 июня на ракете Atlas V, предназначен для связи в интересах ВМФ США. Сейчас он находится на стабильной временной орбите, специалисты продолжают оценку ситуации, чтобы определить дальнейшие действия.

Как отмечают авторы сообщения, предполагалось, что после отделения от ракеты спутник, созданным компанией Lockheed Martin, совершит семь включений своего двигателя для того, чтобы занять необходимое место на орбите. Однако в результате нештатной ситуации маневры по повышению орбиты были приостановлены и космический корабль "завис" на полпути между орбитой выведения, где он отделился от ракеты-носителя, и геостационарной орбитой. Аппарат находится более чем в 19000 километров от своей расчетной орбиты, отмечает портал, который ссылается на источник в структурах ВМС, ответственных за миссию MUOS.

10.07.2016

Второй орбитальный модуль КНР "Тяньгун-2" доставлен на стартовую площадку



Второй китайский орбитальный модуль "Тяньгун-2" (Tiangong-2) успешно доставлен на стартовую пусковую площадку космодрома Цзюцюань в провинции Ганьсу, передает в воскресенье агентство Синьхуа со ссылкой на инженерно-технический отдел программы пилотируемых космических полетов КНР (CMSEO).

Сообщается, что модуль был транспортирован на космодром из Пекина по железной дороге. На стартовой площадке космодрома будут проводиться различные финальные тесты модуля "Тяньгун-2" и окончательный монтаж систем модуля перед запуском.

В конце июня представитель программы пилотируемых космических полетов КНР У Пин заявила, что запуск второго китайского орбитального модуля "Тяньгун-2" состоится в середине сентября. По ее словам, космонавты для нахождения на модуле уже были выбраны и проходят интенсивный тренинг. Ранее заместитель главного конструктора орбитального модуля "Тяньгун-2" Ляо Цзяньлинь сообщил, что астронавты пробудут в модуле "Тяньгун-2" в общей сложности 30 дней.

Китай завершил монтаж и начал испытания второго орбитального модуля "Тяньгун-2" в начале апреля. После монтажа был начат процесс отладки механизмов и эксплуатационных испытаний всех систем модуля. Этот модуль должен быть состыкован с грузовым космическим кораблем, запуск которого запланирован на первую половину 2017 года.

"Тяньгун-2" будет состоять из двух кабин, одна из которых будет герметичной, в ней будут жить астронавты и проводить эксперименты, а во второй кабине будут располагаться солнечные панели, аккумуляторы, топливо и двигатели. Сообщалось, что запуск модуля "Тяньгун-2" будет направлен на тестирование технологий поддержания жизни для будущей космической станции.

Первый китайский космический аппарат класса орбитальной станции "Тяньгун-1" (Tiangong-1) был запущен в сентябре 2011 года. В конце марта 2016 года "Тяньгун-1" полностью прекратил функционировать. Он провел на орбите в общей сложности 1630 дней. Проектный срок службы модуля был превышен на два с половиной года. В настоящий момент он по-прежнему остается на заданной орбите. Ожидается, что "Тяньгун-1" в ближайшие несколько месяцев в результате снижения войдет в плотные слои атмосферы и сгорит.

Статьи и мультимедиа

1. «Программу финансирования космодромов пришлось сократить в два раза»

Глава «Роскосмоса» Игорь Комаров — о российско-китайских космических проектах, сверхтяжелом носителе и важнейших шагах по финансовому оздоровлению отрасли

2. DTN - новая космическая сеть, Интернет для всей Солнечной системы

3. Космический аппарат Juno успешно добрался к Юпитеру

4. Итак, «Рывок»! И до Луны уже рукой подать...

Специалисты РКК «Энергия» презентовали транспортную систему для многоразовых челночных полетов в космосе

Редакция - И.Моисеев 05.08.2016

@ИКП, МКК - 2016

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