



Московский космический
клуб

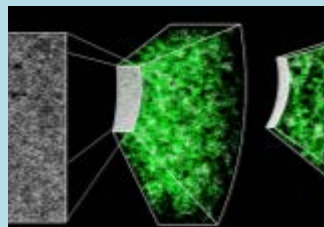
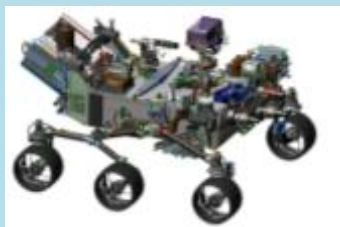
Дайджест космических новостей

№371

(11.07.2016-20.07.2016)



Институт космической
политики



11.07.2016	В России представили новейшую парашютную систему для космических кораблей Ученые назвали самые пригодные для жизни звезды Астрономы нашли одну из самых далеких планет Солнечной системы	2
12.07.2016	НАСА: марсоход Curiosity полностью возобновил свою работу Бурильную установку для российской лунной станции "Луна-Ресурс" создадут в Европе Британское космическое агентство разработает новый испытательный комплекс Измерительное судно слежения за космическими полетами "Юаньван-7" вступило в строй	4
13.07.2016	В России создается авиационный двигатель для полетов в ближнем космосе Китай начал изготовление китайско-французского океанографического спутника Удивительные текстуры на равнине Спутника НАСА создало первое зеркало из углеродных нанотрубок	6
14.07.2016	ЦУП начал перевод спутника "Электро-Л" в новую точку стояния В NASA сообщили, что продление контракта с Роскосмосом еще обсуждается ЦНИИмаш: надувные орбитальные модули стоят в два раза дороже стандартных	9
15.07.2016	Космического мусора на орбите за три месяца стало на 300 единиц больше Ученые NASA назвали 10 главных открытий на Плутоне ИКИ РАН выиграл у Роскосмоса спор по приборам для изучения Венеры и Марса OneWeb после годичной задержки приступает к созданию космической сети	11
16.07.2016	Астрономы составили 3D-карту Вселенной с 1,2 миллионами галактик Роскосмос выбрал производителя комплекса слежения за космическим мусором Sierra Nevada: как продвигается создание грузового корабля?	14
17.07.2016	С Байконура к МКС запущен очередной грузовик "Кеплер" нашел 100 новых экзопланет и два возможных двойника Земли	16
18.07.2016	С мыса Канаверал запущен Dragon CRS-9 <i>SpaceX второй раз успешно сажает первую ступень ракеты Falcon 9 на землю</i> 5 лет успешной работы российской космической обсерватории Япония планирует запустить новый спутник для наблюдения за черными дырами "Спектр-РГ" запустят в 2017 г., несмотря на перенос поставки немецкого телескопа	18
19.07.2016	"Прогресс МС-03" пристыкован к МКС У альфы Центавра допустили наличие нескольких землеподобных планет Новый марсоход НАСА отправится покорять Красную планету в 2020 году	22

Марсоход Curiosity 2.0 может приобрести товарища - орбитальный аппарат
Космос требует пунктуальности: взыскание 160 млн. рублей неустойки

20.07.2016

27

Американский грузовик Dragon прибыл на МКС

Испания решила расторгнуть контракт с Россией по запуску спутника PAZ

Почтовая марка, совершившая путешествие к Плутону, занесена в Книгу рекордов Гиннеса

Статьи и мультимедиа

29

1. *"Ангара" в будущем может занять 60% мирового рынка коммерческих пусков*
2. *«С РКК «Энергия» согласована двухпусковая схема лунной экспедиции»*
3. *Составлена карта потенциальных залежей водяного льда Цереры*
4. *Восточная сказка Роскосмоса*
5. *Мотивирующая история «Союза»*

11.07.2016

В России представили новейшую парашютную систему для космических кораблей



Макет новейшей трехкупольной парашютной системы для возвращаемых пилотируемых космических кораблей впервые представили на международной выставке "Иннопром-2016".

"На выставке "Иннопром-2016" в Екатеринбурге "Технодинамика" впервые демонстрирует макет уникальной парашютной системы, созданной для безопасного приземления управляемого космического модуля повышенной массы с экипажем до шести человек", – говорится в сообщении.

В отличие от своего предшественника, парашютной системы космического корабля "Союз", новая разработка является трехкупольной и обладает большей грузоподъемностью.

По словам гендиректора компании по инновациям Александра Литвинова, на сегодняшний день только три страны в мире обладают подобными системами – Россия, США и Китай. Что касается разработки, демонстрируемой в Екатеринбурге, схожие по задачам парашюты созданы американскими компаниями для кораблей Dragon и Orion.

"Однако все системы действительно являются уникальными, так как, помимо разницы в массе и типе корабля, они различаются по скорости и виду приземления", – подчеркнул Литвинов.

Ученые назвали самые пригодные для жизни звезды



Группа астрофизиков из США назвала группы звезд, которые наиболее подходят для зарождения и поддержания жизни, гласит препринт, опубликованный на [сайте arXiv.org](http://arxiv.org).

Ученые полагают, что наиболее перспективными являются окрестности звезд, находящиеся в интервале от позднего спектрального класса G (как Солнце) до середины цикла развития класса K (более крупные и холодные относительно Солнца звезды).

В исследовании астрофизики руководствовались данными, учитывающими частоту распределения по Вселенной различных типов звезд, расположение и размеры зоны потенциальной обитаемости вблизи светила, его рентгеновское и магнитное излучение, физические характеристики светила, а также частоту возникновения супервспышек.

Астрономы нашли одну из самых далеких планет Солнечной системы



Европейские и канадские планетологи обнаружили за орбитой Нептуна еще одну небольшую планету, 2015 RR245, которая удаляется от Солнца примерно в 120 раз дальше, чем Земля, что делает ее одной из самых далеких от Солнца малых планет, сообщает [Центр малых планет Международного астрономического союза](#).

"Ледяные миры за орбитой Нептуна рисуют нам картину того, как формировались планеты-гиганты и как они мигрировали в сторону Солнца и обратно. Эти карликовые планеты помогут нам раскрыть историю Солнечной системы, но все они крайне малы и тусклы, из-за чего их почти нельзя увидеть. Нас радует, что нам удалось найти достаточно большой и яркий объект, который мы сможем детально изучить", — заявила Мишель Баннистер (Michele Bannister) из университета Виктории в Ванкувере (Канада).

В последние годы ученые открыли несколько крупных карликовых планет и объектов на дальних подступах Солнечной системы, ясно показавшие, что "жизнь" в ней не заканчивается за орбитами Нептуна и Плутона, и что крупные небесные тела продолжают встречаться и на более далеких расстояниях.

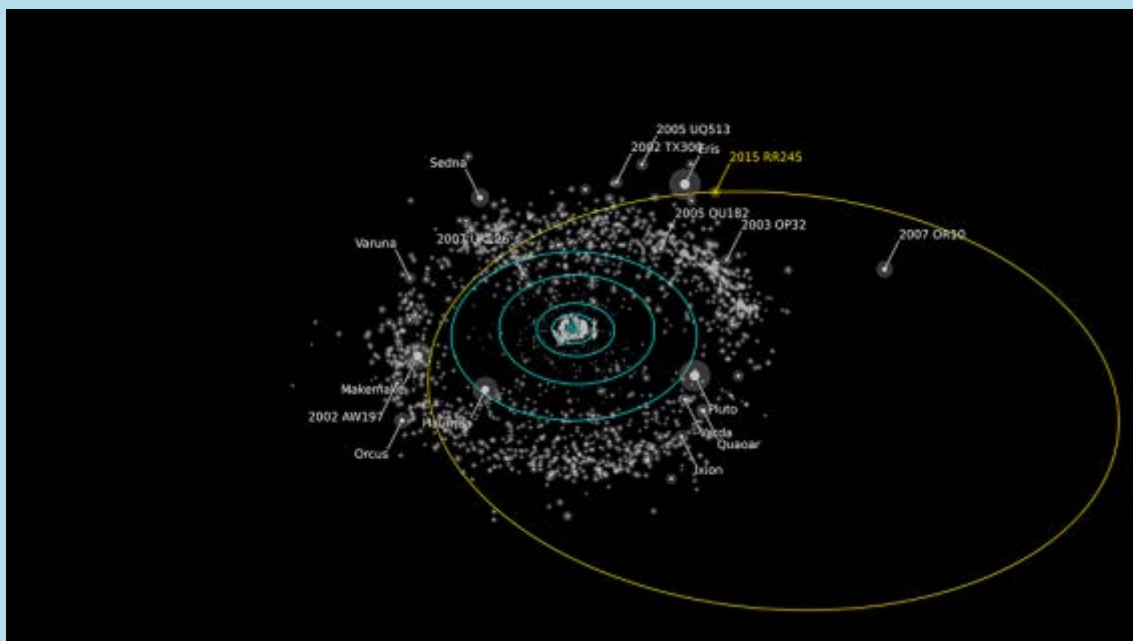
Так, в 2014 году планетологи Чад Трухильо и Скотт Шепард заявили об открытии "Байдена" – плутоида 2012 VP113, удаляющегося от Солнца на 12 миллиардов километров, в 2015 году ими была открыта карликовая планета V774104, отходящая от светила еще дальше. В начале этого года нашли намеки на существование гигантской "планеты икс" и обнаружили карликовую планету 2015 KН162, год на которой длится 500 лет.

Баннистер и ее коллеги побили рекорд Трухильо и Шепарда, открыв небольшую планету 2015 RR245 – плутоид диаметром в предположительно 700 километров, используя телескоп CFHT, установленный на Гавайских островах.

Эта планета вращается вокруг Солнца по очень вытянутой орбите – в ближайшей ее точке она подходит к светилу на 34 астрономических единицы (средних расстояний между Солнцем и Землей), а в самой дальней – удаляется от него на 18 миллиардов километров (120 астрономических единиц).

Ближайшее сближение 2015 RR245 и Солнца произойдет в 2096 году, когда этот плутоид подойдет к Солнцу почти на такое же расстояние, как и сам Плутон (29 а.е.). Год на ней длится 730 земных лет, что больше, чем на 2015 KН162, но вероятно меньше, чем на "планете икс".

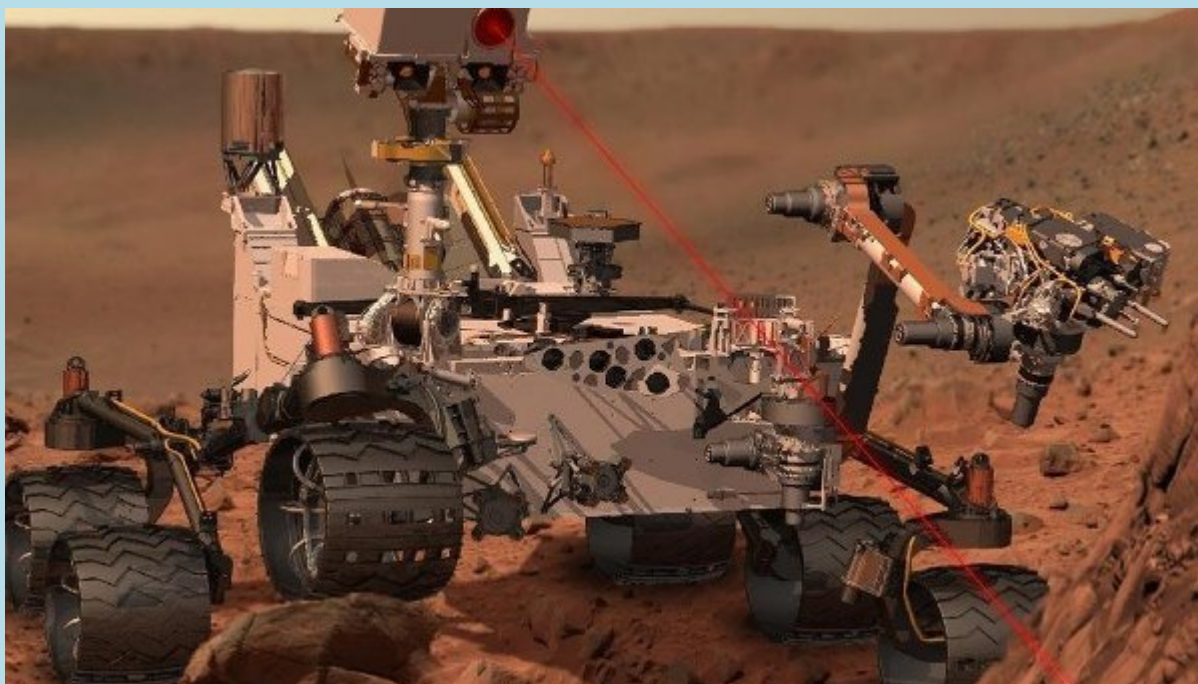
Пока ученые не определились с тем, как они хотят назвать эту планету – по словам Баннистер и ее коллег, для этого требуется уточнение того, как 2015 RR245 движется по своей орбите, на что может уйти еще несколько лет. Кроме того, мы пока ничего не знаем о химическом составе и облике 2015 RR245, кроме того, что она может быть или яркой, и очень маленькой, или же большой, но тусклой. Как надеются ученые, высокая заметность 2015 RR245 поможет всесторонне изучить ее и найти ответы на все эти вопросы.



© Фото: Alex Parker OSSOS team
Орбита планеты 2015 RR 245

12.07.2016

НАСА: марсоход Curiosity полностью возобновил свою работу



© NASA



Инженеры НАСА завершили полную проверку марсохода Curiosity, недавно попавшего в "безопасный режим", одобрили его возвращение в нормальный режим работы и нашли вероятную причину сбоя, сообщает Лаборатория реактивного движения НАСА.

"Наиболее вероятная причина перехода в безопасный режим – сбой в работе ПО при перемещении изображений из одного региона памяти ровера в другую ее часть

в одном конкретном режиме передачи данных. Его отличительная черта – прямая запись изображений из памяти камеры в файлы в памяти главного компьютера ровера. Сейчас мы планируем не использовать его при проведении исследований – существуют иные способы обработки и передачи изображений", — пояснили в НАСА.

Марсоход Curiosity уже четвертый год работает на поверхности Марса, получая уникальные данные об его прошлом и современном облике. Так как Марс не защищен от космических лучей густой атмосферой и магнитным полем, частицы высокой энергии постоянно "бомбардируют" ровер НАСА.

В крайне редких случаях они пролетают через чипы ОЗУ и флеш-памяти марсохода, периодически вызывая сбои и заставляя Curiosity переключаться на запасной компьютер или уходить в "безопасный режим. Такое уже происходило трижды в феврале, марте и в апреле 2013 года, после чего инженеры миссии локализовали поврежденную часть памяти ровера и отключили ее, вернув его в рабочее состояние.

В субботу 2 июля, как сообщает НАСА, произошел еще один такой сбой, в результате которого марсоход перевел себя в режим минимального функционирования. Связь с Curiosity была восстановлена в ночь с понедельника на вторник на прошлой неделе, а сегодня инженеры миссии завершили проверку всех приборов ровера и одобрили возобновление его миссии.

Бурильную установку для российской лунной станции "Луна-Ресурс" создадут в Европе



Европейское космическое агентство и компания Leonardo-Finmeccanica подписали контракт по созданию бурильной установки для российского лунного посадочного аппарата "Луна-Ресурс".

"Наше оборудование находится на борту миссии ExoMars, предназначенной для поиска следов жизни на Марсе, и мы готовы воспользоваться новой возможностью, чтобы исследовать тайны Луны", – приводят в сообщении слова главного исполнительного директора и генерального директора компании Мауро Моретти (Mauro Moretti).

Leonardo-Finmeccanica должна будет создать грунтозаборное устройство, способное проникнуть на глубину 2 метра. Устройство должно работать при температуре –170°C.

Российский посадочный аппарат "Луна-Ресурс" должен доставить образцы грунта из южной полярной области Луны. При этом вклад Европейского космического агентства заключается в предоставлении российской стороне систем отбора и обработки образцов реголита, систем навигации, научных приборов. Запуск аппарата планируется на 2021 год.

Британское космическое агентство разработает новый испытательный комплекс



Британское космическое агентство инвестирует 4,1 миллиона фунтов стерлингов в создание Национального испытательного центра силовых установок и ракетных двигателей. Комплекс позволит британским компаниям и ученым проводить испытания и разрабатывать силовые установки, ракетные и авиадвигатели. Он будет расположен в Уэсткотте в графстве Бакингемшир, где находятся различные исследовательские центры.

Принимать заявки и давать разрешение на использование комплекса будет подразделение британского Совета по научным и технологичным центрам. Европейское космическое агентство будет выполнять функции консультанта, а также контролировать

создание комплекса на первых этапах проектирования. Осенью, как ожидается, начнется непосредственное осуществление проекта..

"Данные инвестиции позволят британскому космическому сектору получить новые возможности, а также укрепят сектор разработки силовых установок, который уже сейчас мирового уровня", – заявила глава Космического агентства Кэтрин Кортни.

Измерительное судно слежения за космическими полетами "Юаньван-7" вступило в строй



С 12 июля измерительное судно слежения за космическими полетами нового поколения "Юаньван-7" официально вступило в строй и передано в ведение Китайского управления контроля за спутниками на море, передает Синьхуа.

Судно "Юаньван-7", самостоятельно разработанное Китаем, соответствует международному передовому уровню требований, предъявляемых к такого рода судам. Его строительство началось 10 октября 2014 года. Судно имеет длину в 220 м, высота превышает 40 м, водоизмещение приближается к 30000 тонн. Судно способно противостоять тайфуну силой в 12 баллов и работать в морских акваториях Тихого, Индийского и Атлантического океанов в диапазоне от 60° северной до 60° южной широты.

Во втором полугодии текущего года "Юаньван-7" будет участвовать в контроле на море за полетом китайского пилотируемого космического корабля "Шэньчжоу-11", запуск которого намечен на середину октября нынешнего года.

13.07.2016

В России создается авиационный двигатель для полетов в ближнем космосе



Комбинированный двигатель, с помощью которого самолеты смогут выполнять полеты и в атмосфере, и в ближнем космосе, создается в России и будет представлен на форуме "Армия-2016". Как передает ТАСС, об этом сообщил журналистам 13 июля командующий Ракетными войсками стратегического назначения (РВСН) Сергей Каракаев.

"В филиале Военной академии РВСН имени Петра Великого (г. Серпухов) разработан двигатель для перспективного воздушно-космического самолета. Данное ноу-хау позволило решить задачу создания комбинированной силовой установки летательного аппарата для перевода двигателя с воздушного режима работы при полете в атмосфере на ракетный – в космическом пространстве", - сказал Каракаев.

Командующий РВСН рассказал, что на международном оборонном форуме "Армия-2016", который пройдет в начале сентября в подмосковной Кубинке под эгидой Минобороны РФ, военные представят действующую модель этого двигателя. По его словам, модель прошла огневые испытания и "работоспособность агрегата доказана".

Китай начал изготовление китайско-французского океанографического спутника



Китай приступил к изготовлению совместного китайско-французского океанографического спутника CFOSAT (China-France Oceanography Satellite).

Как сообщил заместитель директора Центра космических исследований Китайской АН Дун Сяолун, проект создания CFOSAT был начат в 2006 году на базе платформы

CAST-2000. К настоящему времени успешно завершена разработка прототипа спутника и начато изготовление летного экземпляра CFOSAT. Запуск спутника намечен на 2018 год.

Дун Сяолун отметил, что после ввода спутника в эксплуатацию CFOSAT начнет работу по измерению скорости ветра на поверхности океанов, а также океанических волн, что поможет в составлении прогнозов для мореплавателей и раннего предупреждения о стихийных бедствиях. Спутник будет оборудован специальным радаром, измеряющим и отслеживающим океанические волны, а также китайским скаттерометром – микроволновым радаром, позволяющим оценивать скорость природного ветра.

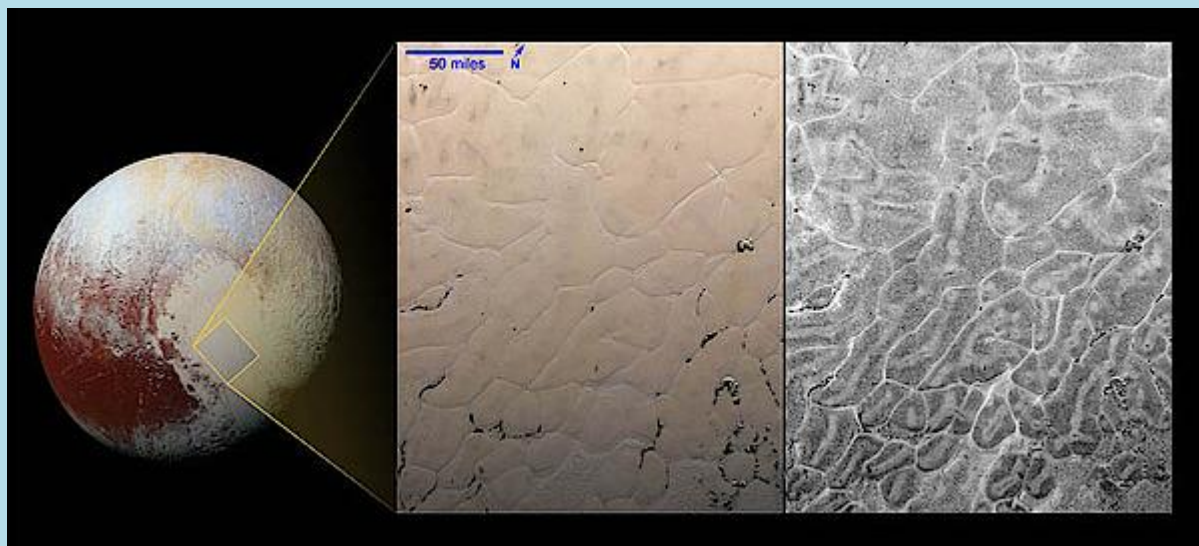
Удивительные текстуры на равнине Спутника



Текстура поверхности равнины Спутника на Плутоне демонстрирует регулярные узоры из более гладких и более изрезанных участков.

Поверхность равнины Спутника – обширной области на поверхности Плутона, покрытой толстым слоем летучих льдов – разбита на округлые клетки, обрисованные медленными конвективными движениями в толще азотного ледника. Как оказалось, эти клетки содержат повторяющийся узор более гладких и более изрезанных участков поверхности. Происхождение такой текстуры пока неясно.

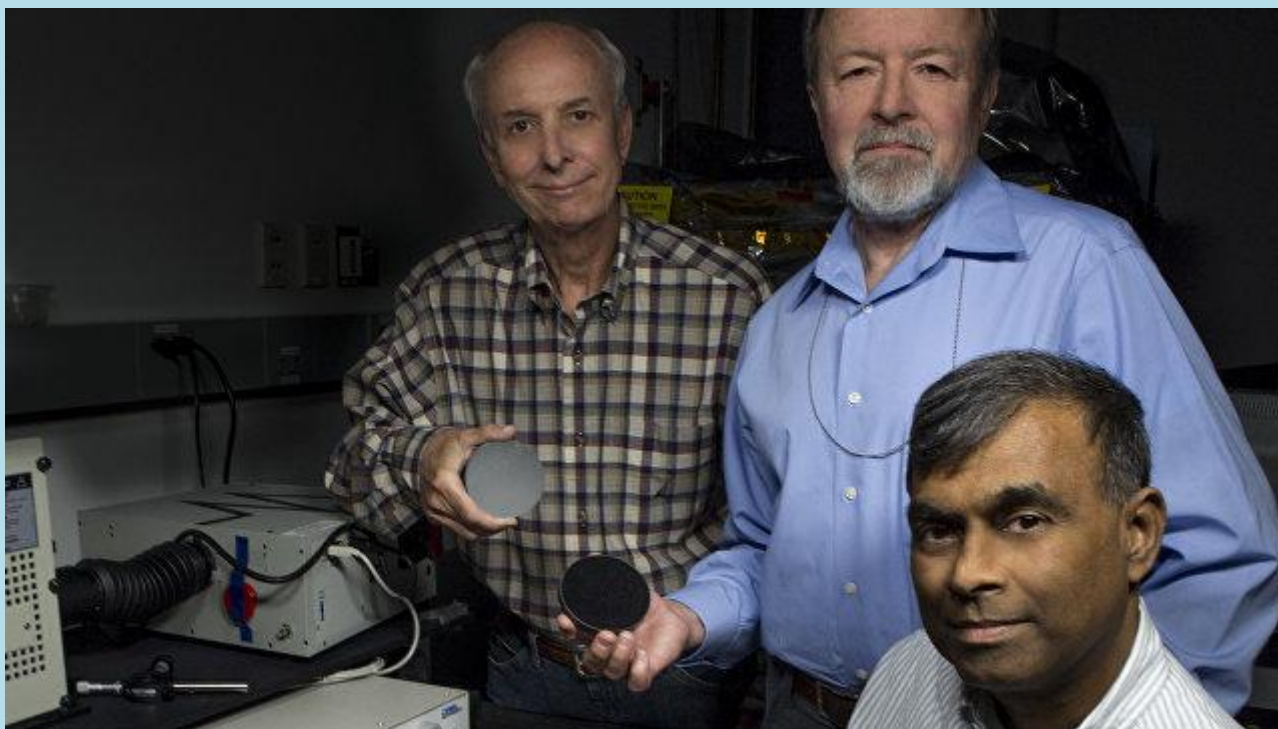
Изображения ниже показывают один и тот же участок поверхности в середине равнины Спутника. Слева представлен снимок в искусственных цветах, полученный мультиспектральной камерой MVIC, справа – так называемая «карта рассеяния». Карта рассеяния была построена путем сравнения снимков одной и той же области, сделанных КА «Новые Горизонты» при разных фазовых углах. Яркие области на «карте рассеяния» рассеивают солнечный свет преимущественно «вперед», по направлению от Солнца, там поверхность достаточно гладкая. Темные области на «карте рассеяния», напротив, рассеивают свет преимущественно «назад», в сторону Солнца, и там поверхность грубая и изрезанная. «Карта рассеяния» позволила выявить необычные узоры из чередующихся более гладких и более изрезанных участков.



Левый снимок был получен камерой MVIC с расстояния 33.9 тыс. км за 44 минуты до момента максимального сближения с Плутоном, разрешение снимка – 680 метров на пиксель. Правое изображение («карта рассеяния») получено комбинацией двух снимков – первого с расстояния 24.75 тыс. км, разрешение 495 метров на пиксель, и второго с расстояния 16 тыс. км, разрешение 320 метров на пиксель.

Как правило, центры клеток, на которые разбита равнина Спутника, более гладкие, а их края – более изрезанные и грубые. Удивительно, но границы между клетками еще более яркие (а значит, более гладкие), чем их центры! Исследователи предполагают, что такая текстура клеток, как и сами клетки, вызвана медленными конвективными движениями в толстом слое пластичного азотного льда, причем лед поднимается на поверхность в центре клеток, а опускается в глубину на их краях. Однако иногда можно видеть, что гладкие области тянутся через границы клеток, что может означать, что конвективные ячейки неустойчивы и постоянно эволюционируют, исчезая в одних местах и возникая в других.

НАСА создало первое зеркало из углеродных нанотрубок



© NASA/ W. Hrybyk



Специалисты из Центра космических полетов НАСА имени Годдарда разработали и протестировали первые в мире сверхлегкие зеркала с идеально ровной поверхностью, собранные из углеродных нанотрубок, которые будут использованы для создания орбитальных микротелескопов, сообщает пресс-служба агентства.

Зеркала являются самым важным и при этом самым дорогим и сложным компонентом любых телескопов, как наземных, так и космических. Зеркала для современных обсерваторий шлифуются и изготавливаются годами, а их масса может достигать внушительных значений — к примеру, каждая ячейка 6,5 метрового главного зеркала телескопа "Джеймс Уэбб" весит 40 килограмм, а совокупная масса всего зеркала превысит 750 килограмм.

Масса и габариты зеркал являются одним из основных ограничителей при запуске зондов и телескопов в космос, и поэтому ученые и инженеры сейчас работают над удешевлением их производства и снижением их массы.

Джон Коласински (John Kolasinski) из Центра космических полетов НАСА имени Годдарда и его коллеги по лаборатории предлагают решить эту проблему при помощи

разработанных ими уникальных зеркал из углеродных нанотрубок, склеенных друг с другом при помощи эпоксидной смолы.

У такого зеркала есть несколько ключевых преимуществ над обычными стеклянными и металлическими отражающими поверхностями – оно в разы легче и прочнее их, гораздо лучше проводит ток и тепло, и при этом его намного проще сделать достаточно плоским для решения "космических" задач – их не нужно полировать, что в сотни раз ускоряет производство зеркал и удешевляет их на астрономические суммы.

Кроме того, такие зеркала, в отличие от их обычных конкурентов, каждое из которых является продуктом "штучного" труда, можно будет в буквальном смысле печатать в больших количествах, что сделает их еще более доступными для ученых.

Эти зеркала Коласински и его коллеги надеются установить в мини-обсерватории на базе спутников системы CubeSat, которые можно будет использовать в качестве сверхдешевых прототипов для более дорогих космических обсерваторий и межпланетных зондов. Кроме того, такие зеркала, по мнению ученых из Центра Годдарда, можно так же использовать на Земле в качестве основы для многозеркальных наземных обсерваторий.

В этом отношении "нанотрубочных" зеркал есть одно большое преимущество – так как они проводят ток, ученые могут встроить в них системы поворота, которые бы поворачивали зеркала в нужную точку для их фокусировки. Это опять же удешевило бы постройку новых обсерваторий, общая стоимость которых, к примеру, для европейского проекта E-ELT, уже сегодня превышает миллиард долларов США.

14.07.2016

ЦУП начал перевод спутника "Электро-Л" в новую точку стояния



© НПО имени Лавочкина



Центр управления полетами (ЦУП) начал маневр по переводу космического аппарата "Электро-Л" №1 из точки стояния 76°

восточной долготы в точку 14,5° западной долготы, время перевода составит около 45 суток, говорится в сообщении предприятия.

"Космический аппарат "Электро-Л" №1 обеспечивает решение задач по сбору метеоинформации с более 800 платформ сбора данных, расположенных на всей территории России, получение гелиогеофизической информации, ретрансляцию сигналов аварийных радиобуев системы КОСПАС-САРСАТ, а так же получение изображений диска Земли в видимом и инфракрасном диапазонах", — отмечается в сообщении.

В соответствии с тактико-техническим заданием орбитальная группировка космической системы "Электро-Л" должна включать космические аппараты, размещённые в трёх точках стояния на геостационарной орбите над Индийским, Атлантическим и Тихим океанами.

В настоящее время космический аппарат "Электро-Л" №2 проходит летно-конструкторские испытания в точке стояния 77,6° восточной долготы, "Электро-Л" №3 находится на этапе изготовления.

Космические аппараты серии "Электро-Л" №1 и №2 были запущены в 2011 и в 2015 годах. Аппараты созданы в НПО Лавочкина на основе базового модуля служебных систем "Навигатор".

В NASA сообщили, что продление контракта с Роскосмосом еще обсуждается



NASA не планирует продление контракта с Роскосмосом на доставку астронавтов к МКС после 2019 года, но окончательное решение будет принято в ближайшее время. Об этом заявил 14 июля отвечающий за пилотируемые полеты заместитель администратора NASA Уильям Герстенмайер (William H. Gerstenmaier).

"Сейчас мы не планируем продление контракта, мы думаем об этом и примем решение достаточно скоро, но пока мы не планируем этого", — сказал представитель NASA. По его словам, решение может быть принято достаточно скоро.

Герстенмайер напомнил, что впредь "США намерены полагаться на американские корабли". "Мы будем готовы, они должны быть готовы в 2017, когда состоится первый испытательный полет, с началом регулярных полетов в 2018 году. Мы в графике, есть запас, я уверен, что мы в порядке", — сказал Герстенмайер.

ЦНИИмаш: надувные орбитальные модули стоят в два раза дороже стандартных



Изготовление надувного космического модуля для орбитальных станций обойдется вдвое дороже, чем аналогичного по объему стандартного "жесткого" модуля, рассказали ТАСС 14 июля в пресс-службе ЦНИИмаш, головного научного института Роскосмоса.

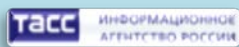
В перспективе эта технология может стать экономически эффективной в том случае, если она получит массовое распространение, отмечают в институте. Так, надувные модули могут найти свое применение как на околоземной орбите, так и на поверхности Марса или Луны, полагают специалисты ЦНИИмаш.

"Трансформируемые конструкции в перспективе могут использоваться для создания практически всех модулей околоземной и окололунной орбитальных станций, марсианского экспедиционного комплекса, элементов лунной и марсианской баз", — уточнили в головном институте космической отрасли. Кроме того, подобные технологии

могут использоваться в средствах передвижения, строительной технике, скафандрах, считают в ЦНИИмаш.

15.07.2016

Космического мусора на орбите за три месяца стало на 300 единиц больше



Количество "космического мусора" на околоземной орбите выросло за последний квартал почти на 300 единиц. Это следует из данных ежеквартального отчета Космического центра имени Джонсона.

Из обнаруженных за последние три месяца новых 344 объектов только 58 были вновь запущенными спутниками.

Всего в настоящее время на околоземной орбите находится 17729 рукотворных объектов, включая 4242 действующих и вышедших из строя спутников, а также 13487 ступеней ракет носителей, разгонных блоков, другой космической техники и ее обломков. При этом по состоянию на прошлый квартал в космосе было 17385 рукотворных объектов.

Первое место, как и прежде, занимает Россия с 6318 космическими объектами, США - на втором месте с 5663 единицами, Китай - на третьем месте с 3779 объектами.

Франции принадлежит 529 объектов на орбите, Японии – 244, Индии – 182, Европейскому космическому агентству – 122, другим странам и организациям – 892 объекта.

Ученые NASA назвали 10 главных открытий на Плутоне



По случаю годовщины первого в истории пролета Плутона, состоявшегося 14 июля 2015 г., участники миссии New Horizons подвели промежуточные итоги изучения карликовой планеты и назвали десять наиболее важных открытий, которые сделал зонд.

"Вся наша команда горда тем, что нам первыми удалось изучить Плутон и пояс Койпера – то, над чем многие из нас работали с девяностых годов. Те данные, которые New Horizons передал на Землю, перевернули наши представления о планетологии и облике Плутона и его спутников, и вдохновили новое поколение на изучение космоса. Я буду в вечном долгу перед нашим народом и страной за это", – заявил Алан Стерн (Alan Stern), руководитель миссии.

Двумя главными открытиями, по словам ученых, стали сложность Плутона и его спутников и те процессы которые сейчас происходят на его поверхности. По словам Стерна, никто никогда не ожидал того, что мы увидим следы геологической активности так далеко от Солнца.

Кроме того, ученых удивили и порадовали другие вещи – открытие необычного поведения атмосферы Плутона, неожиданно медленно улетающей в космос, обнаружение следов подповерхностного океана на Хароне в виде "пояса" из гигантских каньонов на его экваторе, а также доказательство общего происхождения всех малых лун Плутона.

Наиболее заметными открытиями стали те удивительные черты Плутона и Харона, которые можно было заметить на снимках с первого взгляда – гигантское "сердце" Плутона, равнина Спутник, кроваво-красный регион Мордор на северном полюсе Харона, реки льда и другие следы геологической и атмосферной активности на Плутоне и яркосиний цвет его атмосферы.

И больше всего ученых удивило то, что New Horizons не удалось сделать – зонд не нашел у Плутона ни одного нового спутника, что стало сюрпризом для астрономов, считавших, что разрешения "Хаббла" и наземных телескопов не хватает для обнаружения других лун "царя подземного мира", помимо пяти известных нам объектов.

Сейчас, по оценкам NASA, New Horizons передал примерно 80% данных, собранных в ходе пролета через систему Плутона. Передача данных будет завершена ориентировочно в октябре этого года, что позволит высвободить память для новой порции научных данных, которые New Horizons получит в январе 2019 года, когда он сблизится с карликовой планетой 2014 MU69.

ИКИ РАН выиграл у Роскосмоса спор по приборам для изучения Венеры и Марса



Девятый арбитражный апелляционный суд оставил без изменения решение нижестоящего суда, который отклонил иск Роскосмоса о взыскании с Института космических исследований (ИКИ) РАН более 50 миллионов рублей пени по контракту на изготовление приборов для изучения Марса, Венеры, Меркурия и Луны, сообщили в пятницу РИА Новости в суде.

Роскосмос в декабря 2015 года подал в арбитраж Москвы иск, мотивировав его тем, что ученые ИКИ РАН допустили просрочку выполнения работ по госконтракту от 12 июля 2014 года. По этому договору институт обязался выполнить опытно-конструкторские работы (ОКР) по изготовлению, испытанию, поставке и эксплуатации научной аппаратуры для космических экспериментов по исследованию небесных тел Солнечной системы методами ядерной физики с орбитальных и посадочных аппаратов.

Суд первой инстанции установил, что сроки выполнения ОКР по госконтракту установлены с 1 января 2014 года, при этом сам контракт был подписан только в июле 2014 года, задержка с заключением контракта произошла не по вине ответчика, а "связана с длительностью процедур согласования проекта контракта структурными подразделениями Роскосмоса".

Суд отклонил довод истца о том, что ИКИ РАН несет ответственность за подписание контракта "со сроками, ставящими под сомнение возможность выполнения работ". Как пояснил в суде ответчик, он был поставлен в условия, когда не мог отказаться от заключения госконтракта с указанными сроками, поскольку работы по теме "Марс-Сервейер" идут непрерывным циклом в продолжение работ по госконтракту от 2012 года.

"С учетом того, что ответчик представляет собой ведущее отечественное научное учреждение в области космического приборостроения и от участия в подобных проектах непосредственно зависит его конкурентоспособность в рамках международной космической кооперации, отказ от участия в проектах HEND, LEND, DAN и MGNS не представлялся возможным", — говорится в решении суда.

Суд также принял во внимание, что смещение сроков выполнения ряда ОКР было вызвано независящими от ИКИ факторами. Так, проведение испытаний на геокриологических полигонах Института мерзлотоведения в Якутии, где достигается максимальная схожесть с грунтом поверхности Марса, носит сезонный характер, так как требует оттаивания почвы на 1 метр, о чем ответчику стало известно уже после подписания контракта. Выполнение же работ в рамках миссии "Бепи-Коломбо" Европейского космического агентства (ЕКА), как отметил суд, задержалось из-за того, что ЕКА попросило отложить испытания созданного ИКИ модуля "Меркурианский гамма- и нейтронный спектрометр", хотя сам модуль был готов вовремя.

Арбитраж Москвы в марте полностью отклонил иск Роскосмоса. Апелляционный суд 13 июля отклонил и апелляцию агентства на это решение, после чего оно вступило в законную силу.

OneWeb после годичной задержки приступает к созданию космической сети



Небезызвестная компания OneWeb, основной целью которой является создание спутниковой сети, на базе которой будет функционировать система глобального доступа в Интернет, с годичной задержкой относительно начальных планов завершила первый предварительный этап своего проекта. И к концу августа ряд работ по изготовлению опытных образцов коммуникационных спутников будет передан для выполнения компаниями-подрядчиками. Следующий этап реализации программы будет заключаться в разработке и производстве первых десяти образцов спутников. Основным их изготовителем будет компания Airbus Defence and Space, а в космос отправятся эти спутники в 2017 году на борту одной из российских ракет. В дальнейшем будут проведены самые тщательные испытания этих десяти спутников, и если все закончится успешно, то будет дан зеленый свет изготовлению оставшихся 890 спутников.

Причиной задержки исполнения планов компании OneWeb стала задержка в поисках 500 миллионов долларов, необходимых ей для завершения первого и перехода к очередному этапу программы. Однако, эти проблемы, по всей видимости, были успешно решены, и компания уже провела экспертный анализ, показавший, что все конструктивные особенности и эксплуатационные требования к спутникам OneWeb правильны и все это должно обеспечить в будущем нормальное функционирование спутниковой системы.

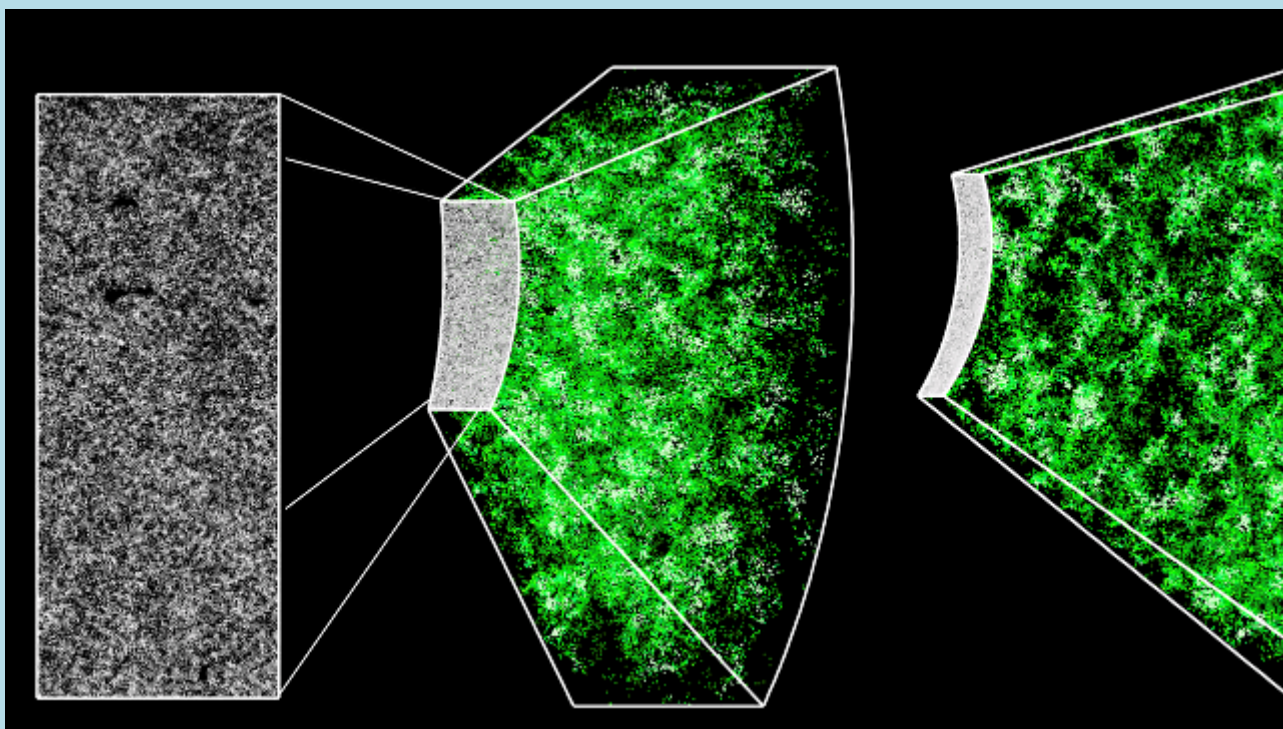
Вся структура будущей сети OneWeb будет иметь конечный "ценник" в 3.5 миллиарда долларов. При этом, стоимость одного спутника, которые будут производиться на совместном предприятии Airbus и OneWeb, составит порядка 500 тысяч долларов.

Для того, чтобы обеспечить производство всех 900 спутников, потребуется наладить производство 15 тысяч твердотельных усилителей мощности, 540 тысяч сотовидных элементов солнечных батарей, 1800 трекеров, которые позволят спутникам ориентироваться по звездам, и массу всего остального, количество которого исчисляется не меньшими цифрами. Такие количества являются рекордными за всю историю аэрокосмической отрасли, которая попросту не готова сейчас к таким объемам. Поэтому руководство компания OneWeb и Airbus планирует привлечь к этому производству организации из других секторов, к примеру, сектора автомобильной промышленности, которые очень далеки от космоса, но знают толк в налаживании крупносерийного производства.

В конечных планах компании OneWeb значится завершение развертывания всей спутниковой группировки к концу 2019 года. Однако, с учетом возможных затруднений с финансированием, компания рассматривает планы по обеспечению первоочередного покрытия областей, которые принесут быструю прибыль, а остальные регионы, такие, как Африка, Азия и Южная Америка будут обеспечиваться покрытием во вторую очередь.

16.07.2016

Астрономы составили 3D-карту Вселенной с 1,2 миллионами галактик



© Фото: Jeremy Tinker and the SDSS-III collaboration



Астрономы из коллаборации BOSS подготовили новую версию трехмерной карты Вселенной, внутри которой можно найти 1,2 миллиона галактик и которая поможет ученым раскрыть тайны загадочной темной энергии, заставляющей мироздание расширяться с ускорением, сообщает пресс-служба Слоановского цифрового обзора неба.

Проект BOSS (Baryon Oscillation Spectroscopic Survey) проводится в рамках "большого" Слоановского цифрового обзора неба (SDSS) с середины 2008 года. С его помощью ученые пытаются найти так называемые барионные акустические осцилляции (БАО) — "отголоски" рождения Вселенной в виде акустических волн, из-за движения которых возникли неоднородности в распределении материи. Для этого астрономы изучают спектр самых древних источников света и расположение галактик в "космической паутине" Вселенной.

Сегодня астрономы, участвующие в этом проекте, опубликовали новую версию трехмерной карты Вселенной, полученной в ходе этих наблюдений, которая представляет собой гигантский космический куб объемом в 650 миллиардов световых лет в кубе, куда попало более миллиона галактик, расположенных в 2-7 миллиардах световых лет от Земли.

Подобная карта была нужна авторам статьи для нескольких важных вещей. К примеру, анализируя расположение галактик, ученые пытались понять, как распределена темная материя по Вселенной. Кроме того, общий "семейный портрет" Вселенной в трехмерном виде позволяет космологам проверить общепринятые теории рождения и формирования мироздания.

Эта карта помогла ученым оценить то, как темная энергия – загадочная субстанция с пока невыясненными свойствами, заставляющая Вселенную расти все быстрее и быстрее – влияла на расширение ее границ в последние семь миллиардов лет.

Оказалось, что манера действия темной энергии на расширение Вселенной почти не поменялась за это время – ее сила изменилась в лучшем случае на 20%, что подтверждает общепринятые космологические модели эволюции мироздания и говорит о том, что общая теория относительности корректно описывает действительность и на масштабах порядка "космической паутины".

Роскосмос выбрал производителя комплекса слежения за космическим мусором



Тендер Роскосмоса на изготовление и поставку оптико-электронного комплекса обнаружения и измерения параметров движения "космического мусора" выиграло НПК "Системы прецизионного приборостроения" – единственное предприятие, подавшее заявку на конкурс.

"Начальная (максимальная) цена государственного контракта составила 107 миллионов 720 тысяч рублей. Участник аукциона, подавший единственную заявку на участие, и поданная им заявка соответствуют требованиям закона... государственный контракт будет заключен с акционерным обществом "Научно-производственная корпорация "Системы прецизионного приборостроения", – отмечается в сообщении.

Окончание действия контракта — 25 декабря 2017 года.

Sierra Nevada: как продвигается создание грузового корабля?

Sierra Nevada Corp (SNC), компания, которая заключила один из трех контрактов с НАСА в январе по доставке грузов на МКС, сообщила, что завершила первый этап. Компания подчеркнула, что НАСА одобрила ее концепцию запуска, конструкцию корабля, ход разработки, программу испытаний носителя Dream Chaser. Компания не указала премию, которую она получила от НАСА за перевыполнение плана.



Нынешний контрольный ориентир – это первый в рамках проекта CRS-2, по которому три компании обязаны доставлять груз к/от МКС. Кроме SNC, еще Orbital и SpaceX имеют подобные договора. Каждой компании гарантируется шесть грузовых рейсов до середины 2020-ых.

«Ускоренное завершение первого этапа по CRS-2 знаменуют значительный прогресс в программе Dream Chaser. Контракт CRS-2 вдохнул новую жизнь в наш корабль. Мы не смогли победить Boeing и SpaceX в конкурсе по программе пилотируемых полетов, но сейчас готовы завершить разработку своего носителя», – Sierra Nevada. Как известно, SNC подавала протест по поводу проведенного конкурса, но он был отклонен в январе 2015-го.

Уже в ближайшее время SNC приступит к испытаниям прототипа Dream Chaser, который сравнивают с Шаттлами. Прототип переместят на испытательный полигон в августе и сразу же приступят к фазе наземного тестирования. Во время испытаний планируется выполнить один подъем и спуск на взлетно-посадочной полосе грузовой версии Dream Chaser. Испытание будет похоже на выполненное в октябре 2013 года, когда SNC проверяло надежность конструкции пилотируемой версии. Компания заявила, что сделает «столько испытаний, сколько будет нужно»

SNC также в настоящее время строит первый аппарат Dream Chaser, который полетит к МКС. Первый рейс его запланирован на вторую половину 2019 года. НАСА примет окончательное решение по срокам пусков в рамках CRS-2 до конца года. - [Vadim Baybikov, http://24space.ru](http://24space.ru) .

17.07.2016

С Байконура к МКС запущен очередной грузовик



17 июля 2016 года в 00:41:46 ДМВ (16 июля в 21:41:46 UTC) с ПУ №6 площадки №31 космодрома Байконур стартовыми командами ГК “Роскосмос” осуществлен пуск ракеты-носителя “Союз-У” с транспортным грузовым кораблем Прогресс МС-03”.

Кораблю предстоит доставить на Международную космическую станцию более двух тонн различных грузов, в числе которых топливо, воздух, средства для обеспечения жизнедеятельности членов экипажа МКС, оборудование для поддержания станции в рабочем режиме, а также посылки для космонавтов и астронавтов.

Стыковка корабля с МКС запланирована на 19 июля 2016 года в 03:23 ДМВ ± 3 мин.

"Кеплер" нашел 100 новых экзопланет и два возможных двойника Земли



"Воскрешенный" орбитальный телескоп "Кеплер" подтвердил существование более ста экзопланет, в том числе и несколько относительно небольших суперземель, на поверхности которых в теории может существовать жизнь, говорится в статье, опубликованной в Astrophysical Journal Supplement.

"Столь богатый список открытых планет подчеркивает тот факт, что целенаправленные наблюдения за самыми яркими и близкими звездами в плоскости эклиптики позволяет нам находить множество интересных экзомиров. Эти наблюдения облегчат нам жизнь в дальнейшем и позволят выбрать самые интересные объекты для изучения при помощи строящейся обсерватории "Джеймс Уэбб", которая, может быть,

сможет изучить их атмосферу", — заявил Стивен Хоуэлл (Steven Howell), руководитель миссии K2 в НАСА.

Хоуэлл и его коллеги рассказали о свежем "космическом улове" телескопа "Кеплер" и подвели итоги первого года его работы в рамках миссии K2, запущенной после поломки зонда в мае 2013 года, изучив почти две сотни звезд, в колебаниях яркости которых ученые увидели намеки на существование планет.

Результаты наблюдений "Кеплера" повторно проанализировали и перепроверили при помощи наземных оптических приборов – телескопа "Джимини-Север" и обсерватории Кека на Гавайских островах. Оказалось, что 104 из 197 найденных объектов действительно были планетами, большая часть из которых вращается вокруг красных карликов или других небольших звезд.

В отличие от предыдущих сезонов работы "Кеплера", в которых доминировали крупные планеты — небольшие нептун, крупные суперземли и "горячие юпитеры", в первый год работы в рамках K2 телескоп в основном находил относительно небольшие планеты – их типичный радиус всего в 1,5-2 раза больше земного, а масса не превышала земную в 8 раз. Все они вращаются вокруг звезд по очень тесным орбитам, совершая один виток вокруг них всего за 10-20 дней.

Благодаря этому число известных нам потенциальных "двойников" Земли, вращающихся вокруг ярких звезд, увеличилось на треть, и на 10-20% для относительно небольших и холодных красных карликов. Это заметно повышает шансы на открытие планеты, где в теории может существовать жизнь.

Внимание ученых больше всего привлекли две звездных системы – яркая звезда K2-65, единственная планета которой всего в 1,6 раза больше Земли, а также красный карлик K2-72 в созвездии Водолея, вокруг которого вращается сразу четыре планеты. Две из них находятся внутри "зоны жизни", где может существовать вода в жидком виде. Это дает основания считать, что на их поверхности могли сложиться условия для зарождения и эволюции жизни.

Воскрешенный телескоп Кеплер и траектория его перемещений по небосводу во время программы K2

Телескоп "Кеплер", специально предназначенный для поиска экзопланет, был запущен в мае 2009 года. Аппарат постоянно следил за звездами в небольшой области неба в районе созвездия Лебедя и искал планеты, фиксируя слабые колебания яркости этих звезд при прохождении планет по диску светила.

В мае 2013 года телескоп вышел из строя, однако специалисты нашли способ продолжить его работу в рамках так называемой миссии K2.

До поломки "Кеплер" был направлен в одну точку космоса и следил лишь за небольшим уголком неба, который расположен на стыке созвездий Лебедя и Лиры. После "воскрешения" телескоп следит за разными участками небосвода, так как специалистам НАСА приходится постоянно поворачивать его таким образом, чтобы солнечный свет не попадал в объектив телескопа. По текущим прогнозам астрономов, до 2018 года, когда телескоп завершит работу, он откроет от 500 до 1000 планет в рамках миссии K2.

18.07.2016

С мыса Канаверал запущен Dragon CRS-9



18 июля 2016 года в 04:45 UTC (07:45 ДМВ) с площадки SLC-40 Станции ВВС США “Мыс Канаверал” стартовыми расчетами компании SpaceX при поддержке боевых расчетов 45-го космического крыла ВВС США осуществлен пуск ракеты-носителя Falcon-9 (027) с грузовым транспортным кораблем Dragon CRS-9. Пуск успешный, корабль выведен на расчетную орбиту.

Первая ступень ракеты в 04:53 UTC (07:53 ДМВ) успешно приземлилась на мысе Канаверал.

SpaceX второй раз успешно сажает первую ступень ракеты Falcon 9 на землю



В воскресенье, в 04:45 по времени Гринвичского меридиана был произведен запуск ракеты-носителя Falcon 9 компании SpaceX. Этот запуск производился в рамках очередной миссии по доставке груза на борт Международной космической станции CRS-9, а старт ракеты, как и всегда, был произведен со стартового комплекса Space Launch Complex 40 (SLC-40) космодрома на мысе Канаверал, Флорида.



Согласно информации, опубликованной компанией SpaceX, собственно старт, отделение второй ступени и развертывание грузового космического корабля Dragon были проведены без каких-либо инцидентов. Вскоре после запуска, спустя пять минут времени, первая ступень ракеты Falcon 9 вернулась в район мыса Канаверал, где она осуществила успешную посадку на площадку Landing Zone 1. Напомним нашим читателям, что данный случай является вторым случаем посадки первой ступени ракеты Falcon 9 на землю, первая такая посадка была проведена в декабре прошлого года при запуске миссии Orbcomm 2.

Космический корабль Dragon девятой из запланированных 20 миссий несет на космическую станцию 2270 килограмм различных грузов, включая грузы материального снабжения, научное оборудование и новое стыковочное кольцо, которое будет

установлено взамен вышедшего из строя. Обновленный стыковочный узел позволит стыковаться с космической станцией пилотируемым и грузовым беспилотным космическим кораблям под любым углом поворота корабля вокруг своей центральной оси.



Сейчас корабль Dragon производит маневры, которые выведут его на траекторию сближения с космической станцией. После этого он, как и во всех других случаях, будет "пойман" рукой-манипулятором станции и направлен к стыковочному узлу. Позже при помощи этой же руки-манипулятора кольцо стыковочного узла будет извлечено из негерметичного грузового отсека и перемещено к модулю Harmony. А астронавты, вышедшие в космическое пространство, произведут установку этого кольца на место.

5 лет успешной работы российской космической обсерватории



18 июля 2016 года исполняется 5 лет с момента выхода на орбиту космического радиотелескопа «Спектр-Р», разработанного и изготовленного в НПО им. С.А.Лавочкина.

Орбитальная астрофизическая обсерватория «Спектр-Р» совместно с земными радиотелескопами образует радиоинтерферометр со сверхбольшой базой, что объединяет её в международный проект «Радиоастрон». Обсерватория предназначена для проведения фундаментальных астрофизических исследований в радиодиапазоне электромагнитного спектра. «Радиоастрон» реализует рекордное в астрономии угловое разрешение, определяемое расстоянием между телескопами до 350 тысяч километров. Программа «Радиоастрон» разработана Астрокосмическим центром Физического института им. П.Н. Лебедева Российской академии наук совместно с другими институтами РАН и организациями РОСКОСМОСА. Научная программа утверждена научным руководителем проекта – академиком Н.С. Кардашевым.

Космический аппарат и конструкция космического радиотелескопа разработаны в НПО им. С.А. Лавочкина. Уникальная зеркальная антенна телескопа диаметром 10 метров изготовлена из композиционного материала и состоит из 27 раскрывающихся лепестков и центрального зеркала диаметром 3 метра.

За время работы проекта «Радиоастрон» зафиксирован целый ряд открытий и получены ценные научные результаты. Ядра квазаров оказались ярче, чем считалось ранее, что требует переосмысления механизма излучения джетов (струи плазмы, вырывающиеся из центров – ядер) таких астрономических объектов, как активные галактики, квазары и радиогалактики. Не подтвердились также предсказания теоретиков о том, что межзвездная среда приводит к сильнейшему искажению, расплыванию и ослаблению излучения пульсаров. В результате, специалистам по радиоастрономии удастся значительно улучшить теорию межзвездной среды и понимание структуры ее неоднородностей.

Работа космического аппарата продолжается по сегодняшний день. Государственная комиссия приняла решение о продолжении работы КА «Спектр-Р» до конца 2018 года.

В июне 2016 года завершился третий год открытой программы наблюдений «Радиоастрон» (АО-3). Астрокосмический центр Физического института им. П.Н. Лебедева совместно с российскими и зарубежными партнерами успешно провели научные эксперименты в рамках проектов данной программы. С июля 2016 года миссия «Радиоастрон» приступает к реализации четвертого года открытой программы (АО-4), наблюдения в рамках которой будут проводиться до июня 2017 года.

В новой программе – исследования внутренних областей ядер активных галактик и их магнитных полей; слежение за наиболее яркими квазарами; изучение облаков водяного пара во Вселенной, пульсаров и межзвездной среды; гравитационный эксперимент и т.д. Подробнее с результатами исследований и новыми проектами международной космической обсерватории «Радиоастрон» можно ознакомиться на сайте Астрокосмического центра Физического института им. П.Н. Лебедева РАН.

5лет

РОССИЙСКОЙ КОСМИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ «Спектр-Р»

Космический аппарат «Спектр-Р»
запущен 18 июля 2011 года.



РОСКОСМОС

350 тыс. км

высота апогея орбиты
космического аппарата

10 метров

диаметр зеркальной
антенны телескопа

**27 раскрывающихся
лепестков**

3 метра

диаметр центрального зеркала

Период обращения
8 дней 7 часов

База наземно-космического ИНТЕРФЕРОМЕТРА
330-360 000 км

ЛУНА:

расстояние до Земли
384,4 тыс. км
период обращения
27 дней

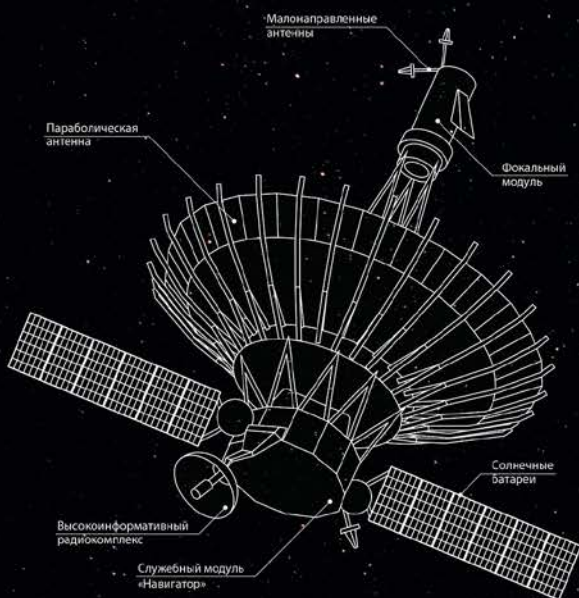
В НОВОЙ ОТКРЫТОЙ ПРОГРАММЕ ИССЛЕДОВАНИЙ:

- исследования внутренних областей ядер активных галактик и их магнитных полей;
- слежение за наиболее яркими квазарами;
- изучение облаков водяного пара во Вселенной;
- изучение пульсаров и межзвездной среды;
- гравитационный эксперимент.

Заказчик – РОСКОСМОС
Производитель – НПО им. С.А. Лавочкина
Разработчик научной аппаратуры – Астрокосмический центр ФИАН

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- получение изображения центра галактики BL Lacertae с экстремальным угловым разрешением в **20 МИКРОСЕКУНД ДУГИ**;
- обнаружение **УДАРНЫХ ВОЛН** и **СПИРАЛЬНОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ** в основании джета галактики;
- открытие экстремальной яркости ядра квазара 3C273 в созвездии Девы. Квазар имеет температуру **ОТ 10 ДО 40 ТРИЛЛИОНОВ ГРАДУСОВ**, что примерно в десять раз выше значений, которые допускает теория;
- высокое разрешение «Радиоастрона» позволило ученым с помощью квазара 3C273 получить **«РЕНТГЕНОВСКИЙ СНИМОК» НАШЕЙ ГАЛАКТИКИ**. В изображении квазара удалось разглядеть неоднородности – яркие пятнышки, которые появились при прохождении излучения сквозь межзвездную среду Млечного пути.



ЧТО ИЗУЧАЕТ



ЯДРА ГАЛАКТИК



ОБЛАКА
МЕЖЗВЕЗДНОЙ
ПЛАЗМЫ



НЕЙТРОННЫЕ ЗВЕЗДЫ



ГРАВИТАЦИОННОЕ
ПОЛЕ ЗЕМЛИ



ЧЕРНЫЕ ДЫРЫ



И МНОГИЕ ДРУГИЕ
ОБЪЕКТЫ ВО ВСЕЛЕННОЙ

Япония планирует запустить новый спутник для наблюдения за черными дырами



Японское агентство аэрокосмических исследований (ДЖАКСА) планирует начать разработку нового спутника, предназначенного для изучения черных дыр, чтобы заменить аппарат "Хитоми" ("Зрачок"), который вышел из строя спустя всего месяц работы на орбите. Как ожидается, запуск может состояться уже в 2020 году.

"При создании нового спутника мы учтем все ошибки, которые привели к поломке "Хитоми". Это был единственный аппарат, обладающий таким широкими возможностями, мы возлагали на него большие надежды с точки зрения космических исследований", - отметил вице-президент ДЖАКСА Саку Цунэта.

Перед японскими специалистами сейчас стоит задача улучшить технические возможности управления спутниками и таким образом обезопасить их от столкновения с космическим мусором. По мнению ДЖАКСА, именно это стало причиной выхода из строя "Хитоми". Кроме того, для обеспечения более эффективной работы системы позиционирования Япония планирует в ближайшие семь лет увеличить количество спутников на орбите с 4 до 10.

Также необходимо заново собрать новое оборудование для наблюдения за черными дырами. "Хитоми" был оснащен четырьмя мощными телескопами, использующими как жесткое, так и мягкое рентгеновское излучение. Основной из них весил около 2,7 тонны и достигал в длину 14 метров.

"Спектр-РГ" запустят в 2017 г., несмотря на перенос поставки немецкого телескопа



Перенос с июня на октябрь поставки немецкого телескопа eRosita для российской космической обсерватории "Спектр-РГ" не скажется на дате запуска - его по-прежнему планируется провести в 2017 году. Об этом сообщил в понедельник ТАСС и.о. генерального директора НПО имени Лавочкина Сергей Лемешевский.

"Срок поставки телескопа - 26 октября (2016 года). При таком сроке мы укладываемся (с запуском) в 2017 год", - сказал он.

По его словам, "Спектр-РГ" планируется запустить на российско-украинской ракете "Зенит". "Однозначно на сегодняшний день - "Зенит". Было произведено техническое освидетельствование и продлен гарантийный срок ракеты. Пока нет никаких сомнений о том, что это будет "Зенит", - сказал он.

Ранее сообщалось, что немецкий телескоп должен быть поставлен в Россию 24 июня, затем сроки сдвинулись на конец октября.

19.07.2016

"Прогресс МС-03" пристыкован к МКС



19 июля 2016 года в 03:20 мск транспортный грузовой корабль (ТГК) «Прогресс МС-03» успешно пристыковался к отсеку «Пирс» Международной космической станции (МКС).

Сближение транспортного корабля с МКС проходило по двухсуточной схеме. Стыковка выполнялась в автоматическом режиме под контролем специалистов

Главной оперативной группы управления полетом российского сегмента МКС в Центре управления полётами и российских членов экипажа МКС.

Корабль доставил грузы для российского сегмента станции: средства жизнеобеспечения и индивидуальной защиты космонавтов, аккумуляторную батарею для системы электропитания, санитарно-гигиеническое и медицинское оборудование, расходные материалы для газоаналитической аппаратуры и системы обеспечения теплового режима, средства для проведения техобслуживания и ремонта бортовых систем, фильтры, емкости для воды и т.д.

Для членов экипажа предусмотрены контейнеры с рационами питания, набор свежих продуктов и посылки с личными вещами. Кроме того, в грузовом отсеке корабля уложены комплекты бортовой документации, элементы питания для видео- и фотоаппаратуры, оборудование для научных исследований и экспериментов. На борту «грузовика» также находятся 22 кг американского оборудования, сообщает департамент коммуникаций Государственная корпорация "РОСКОСМОС".



© Фото: Роскосмос/Олег Скрипочка

У альфы Центавра допустили наличие нескольких землеподобных планет

LENTA.RU Астрономы из Университета штата Пенсильвания (США) спрогнозировали наличие в системе альфы Центавра нескольких землеподобных экзопланет. Исследование авторов [опубликовано](#) на сайте arXiv.org.

Вблизи звезды альфа Центавра А могут располагаться две и более землеподобные экзопланеты. Нахождение примерно такого же числа небесных тел ожидается на орбите вокруг альфы Центавра В. В большинстве случаев экзопланеты располагаются в пределах зоны обитаемости и не дальше двух астрономических единиц от светил.

Вблизи Проксимы Центавра, по оценкам ученых, может располагаться одно землеподобное небесное тело. Там оно будет находиться также в пределах зоны обитаемости.

К своим выводам ученые пришли при помощи компьютерного моделирования в рамках задачи N тел. В случае, если вблизи альфы Центавра не будут обнаружены землеподобные планеты, это может свидетельствовать, по оценкам астрономов, о разрушительной динамике формирования системы в прошлом.

Альфа Центавра представляет собой двойную звездную систему, удаленную от Земли на расстояние 4,36 светового года. В ней также присутствует еще одно светило — красный карлик Проксима (самая близкая к Солнцу звезда). Две крупные звезды в альфе Центавра близки по своим характеристикам к Солнцу. Ученые допускают существование в системе нескольких экзопланет.

Новый марсоход НАСА отправится покорять Красную планету в 2020 году



Изображение нового марсохода, который учёные намерены отправить на Красную планету в 2020 году. Конструкция во многом напоминает предыдущий ровер, но есть и нововведения – новые научные приборы.

Иллюстрация NASA/JPL-Caltech.



После довольно длительного процесса рассмотрения и обсуждения важных этапов американское агентство НАСА [готово приступить](#) к окончательному проектированию и строительству следующего марсохода. Его запуск запланирован на лето 2020 года, а прибытие на Красную планету – на февраль 2021 года.

Ровер, получивший название [Mars 2020](#), будет исследовать область Красной планеты, где древняя среда, возможно, была благоприятной для жизни микроорганизмов. Иными словами, учёных по-прежнему интересует вопрос: "Есть ли жизнь на Марсе, или была ли она когда-нибудь там?".

Так, зондирование марсианской породы поможет либо обнаружить свидетельства прошлой жизни, либо окончательно опровергнет предположения исследователей о её существовании. На протяжении всего исследования марсоход будет собирать образцы грунта и скальных пород в своё хранилище для последующей отправки их на Землю в ходе [будущих миссий](#).

"Ровер Mars 2020 является первым шагом потенциальной кампании, целью которой является доставка на Землю отобранных образцов марсианских пород и грунта", — говорит Джефффри Йодер (Geoffrey Yoder), сотрудник Управления НАСА по научным миссиям.

Исследователи поясняют: для того чтобы снизить риск и уменьшить расход средств, новый марсоход будет выглядеть подобно своему предшественнику Curiosity, но устройство дополнительно оснастят множеством новых научных приборов, что улучшит исследование Марса в несколько раз.

Например, Mars 2020 сможет провести первое исследование по практичности использования и доступности марсианских ресурсов, включая кислород, что будет необходимо для подготовки будущих миссий с участием человека.

Ровер Mars 2020 подобно Curiosity будет иметь такие же шасси и ходовую часть, хотя, вероятно, колёса будут обновлены. Учёные учтут сложности, которые наблюдались с прошлым марсоходом.

Кроме того, как и Curiosity, следующий ровер будет использовать в качестве источника питания термоэлектрический генератор, использующий тепловую энергию распада плутония.

Отмечается, что новый ровер будет оснащён совершенно новой подсистемой сбора и подготовки образцов марсианской породы и грунта. Система включает в себя особый буровой станок и стойку для пробирок. Около 30 таких пробирок с образцами будут сохранены для будущей доставки их на Землю.

Получив их, учёные смогли бы проанализировать полученные с Марса образцы, чтобы опять-таки попробовать найти доказательства наличия в прошлом жизни на Марсе, а также выявить потенциальную опасность для будущих миссий на Красную планету, в которых будут участвовать люди. Например, для проекта Mars One.

Помимо всего прочего, новый марсоход получит новый набор из семи научных приборов, который будет включать устройства для изучения химического, минерального и физического состава грунта, камеры высокого разрешения, три спектроскопа (оптический прибор для изучения спектра света, отражённого различными материалами), с помощью которого можно изучить породы Красной планеты даже на расстоянии.

Кроме того, космический аппарат "вооружат" датчиками пыли и погоды, а также георадаром и микрофонами, которые помогут отправить на Землю аудиосигналы с Марса.

По словам Йодера, эта миссия знаменует собой важную веху в путешествиях землян на Марс, чтобы определить, существовала ли когда-нибудь жизнь на этой планете, а также приблизиться к другой очень важной цели – отправке людей на Красную планету.

Добавим, что "Вести.Наука" рассказывали о том, что следующий марсоход НАСА намерены отправить на Красную планету [с необычным компаньоном](#).

Марсоход Curiosity 2.0 может приобрести товарища - орбитальный аппарат

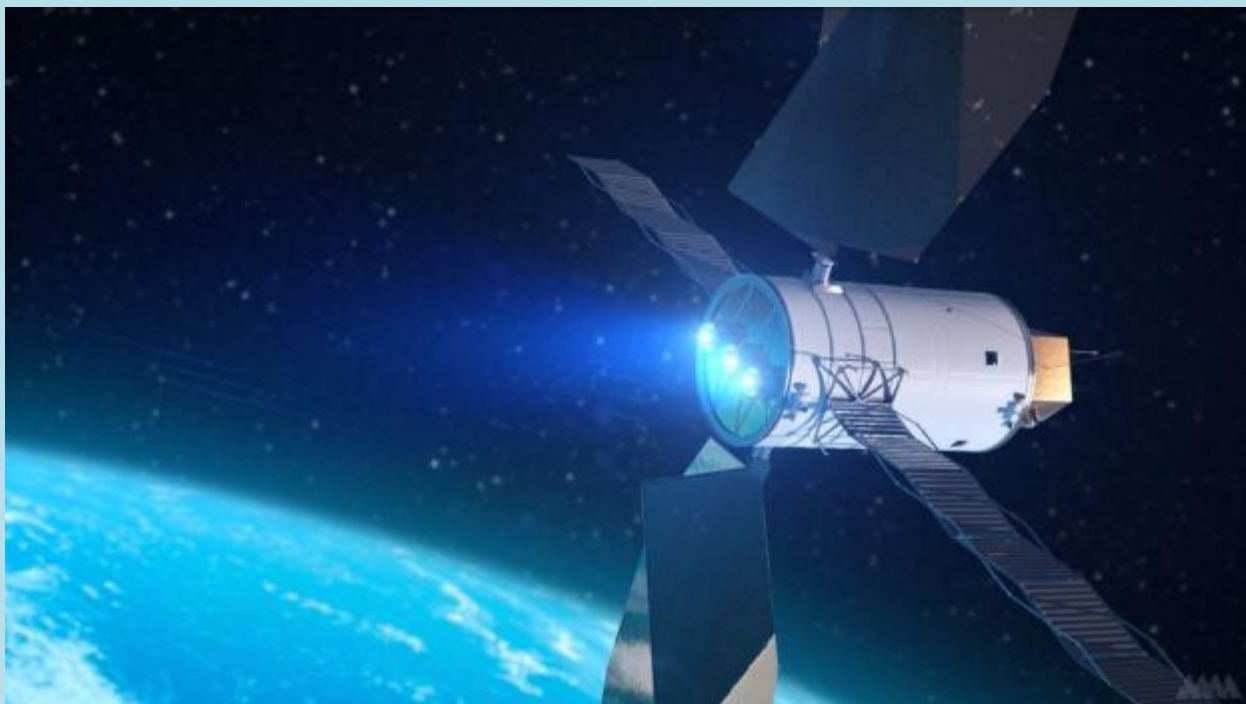


НАСА готовится построить колесный спускаемый аппарат нового поколения для исследования Марса. Агентство недавно объявило о начале строительства ровера «Марс 2020», «двойника» роботизированного марсохода Curiosity, который к настоящему времени уже провел на поверхности Марса почти 4 земных года.

Однако этот новый ровер должен иметь возможность передавать на Землю собранную им информацию. И хотя у НАСА в арсенале имеется три работоспособных

орбитальных аппарата, которые могут передавать изображения, видео и научные данные, однако все эти аппараты довольно старые. Кроме того, агентство хочет иметь более современную связь с Красной планетой на случай возможной миссии по возврату образцов с поверхности Марса.

Поэтому в понедельник агентство объявило, что оно отправило запрос пяти авиакосмическим компаниям на разработку проектов Орбитального аппарата 2022. Отличительной чертой этого аппарата должна стать новая двигательная система, включающая электрический двигатель, работающий на солнечной энергии, и носящая название Solar Electric Propulsion (SEP). Это станет большим шагом вперед для НАСА, которое намерено совершенствовать эту двигательную систему для использования в будущих аппаратах, создаваемых для исследования Солнечной системы.



Устройство двигательной системы SEP предполагает сбор солнечной энергии при помощи солнечных панелей аппарата, ионизацию при помощи этой энергии атомов ксенона и выброс ускоренных электрическим полем ионов в космическое пространство, обеспечивающий тягу.

«Эта двигательная система обеспечит аппарату экономичный с точки зрения расхода топлива переход с одной орбиты на другую и позволит повысить массу полезной нагрузки, которая может быть размещена на марсианской орбите», - написали члены группы Mars Exploration Program Analysis Group, представляющей сообщество исследователей Марса, в недавнем отчете. В этом отчете представлено обсуждение целей и задач, которые могут быть поставлены перед новой марсианской миссией.

Космос требует пунктуальности: взыскание 160 млн. рублей неустойки

Команда МКА «Мельницкий и Захаров» успешно защитила интересы ОАО «Газпром космические системы» в споре о взыскании 160 млн. рублей неустойки с АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва.

В 2009 году между ОАО «Газпром космические системы» и ответчиком был заключен контракт на создание космического комплекса «Ямал-401» с космическим

аппаратом «Ямал-401». Нарушение почти на 9 месяцев сроков предварительной приемки космического аппарата на заводе-изготовителе послужило основанием обращения ОАО «Газпром космические системы» за защитой своих прав в арбитражный суд.

Адвокатам МКА «Мельницкий и Захаров» удалось обосновать, что единственной виновной стороной в допущении означенной просрочки является генеральный подрядчик – АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва. Кроме того, суд согласился с доводами истца об отсутствии оснований для уменьшения неустойки в соответствии со ст.333 ГК РФ ввиду того, что заявленная неустойка соразмерна последствиям нарушения, к числу которых относился также и сдвиг запуска спутника «Ямал-401» с дополнительными расходами по сохранению за ГТС орбитальной позиции.

06 июля 2016 года Арбитражный суд Московской области удовлетворил иск ОАО «Газпром космические системы» в полном объеме и взыскал с АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва 160 млн. рублей неустойки за допущенную просрочку.

«Ямал-401» - коммерческий геостационарный телекоммуникационный спутник большой размерности, запущен и выведен на целевую орбиту 15 декабря 2014 года.

Интересы ОАО «Газпром космические системы» представляли Юрий Аксенов, адвокат МКА «Мельницкий и Захаров», Алексей Станкевич, старший юрист МКА «Мельницкий и Захаров», руководство проектом осуществлял Семён Мельницкий, управляющий партнер МКА «Мельницкий и Захаров». - *Коллегия адвокатов "Мельницкий и Захаров", www.melnitsky-zakharov.com*.

20.07.2016

Американский грузовик Dragon прибыл на МКС



© Фото: Роскосмос/Олег Скрипочка



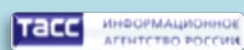
Американский грузовой корабль компании SpaceX Dragon прибыл на МКС, астронавты НАСА Джефф Уильямс и Кейт Рубинс осуществили захват аппарата с помощью манипулятора станции Canadarm2, сообщило НАСА.

"Захват грузового корабля компании SpaceX Dragon подтвержден в 6.56 (13.56 мск)", — сообщил ведущий трансляции НАСА. После захвата корабля он будет пристыкован к американскому модулю "Гармония".

Dragon стартовал с космодрома на мысе Канаверал в понедельник. Грузовик доставил на станцию более 2 тонн груза, в том числе провиант и материалы для научных экспериментов, а также первый из пары новых адаптеров для будущих стыковок станции с международными космическими кораблями.

Dragon стал вторым за двое суток прибывшим на МКС с Земли грузовым кораблем: ранее во вторник на станцию прибыл российский грузовой корабль "Прогресс МС-03".

Испания решила расторгнуть контракт с Россией по запуску спутника PAZ



Испанская компания Hisdesat решила расторгнуть контракт с компанией "Космотрас" о запуске испанского космического аппарата дистанционного зондирования Земли PAZ. Об этом сообщила EL PAÍS со ссылкой на свои источники.

По информации издания, стоимость проекта составляла примерно €160 млн. Отмечается, что решение компании, находящейся под контролем испанского спутникового оператора Hispasat и министерства обороны королевства, связано с ситуацией на Украине.

Контракт между "Рособоронэкспортом" и Hisdesat был подписан в ходе авиасалона МАКС-2015. Спутник разработан и изготовлен европейской Airbus, он предназначен для картографии, мониторинга окружающей среды, оценки состояния водных, земельных и лесных ресурсов. Предполагалось, что Россия в 2015 году с помощью российско-украинской конверсионной ракеты "Днепр" должна была осуществить запуск PAZ. Пуск должна была провести компания "Космотрас" с базы Ясный (Оренбургская область).

В декабре прошлого года командующий Ракетными войсками стратегического назначения Сергей Каракаев сообщал, что программа запусков российско-украинских конверсионных ракет "Днепр" приостановлена. Чуть позже было решено перенести запуск "Днепр" с испанским космическим аппаратом дистанционного зондирования Земли на следующий год.

Ранее гендиректор компании "Космотрас" Александр Серкин заверял, что все обязательства по запускам иностранных спутников в рамках уже заключенных контрактов будут выполнены, это подтвердил официальный представитель Роскосмоса Игорь Буренков.

Почтовая марка, совершившая путешествие к Плутону, занесена в Книгу рекордов Гиннесса



Американская почтовая марка, отправленная на борту космического аппарата New Horizons ("Новые горизонты") в путешествие к Плутону, занесена в Книгу рекордов Гиннесса. Как было объявлено во вторник на торжественной церемонии в штаб-квартире Почтовой службы США, она проделала самый большой путь среди всех почтовых миниатюр, оказавшись на расстоянии более 5 млрд км от Земли.

"Теперь это удивительное событие получило официальное признание", - заявил представитель Книги рекордов Гиннеса Джимми Коггинс, вручая сертификат научному руководителю проекта Алану Стерну. New Horizons был запущен 10 лет назад и в июле прошлого года достиг главной цели своего путешествия - Плутона. Пролетев мимо карликовой планеты на скорости 14 км в секунду, он передал уникальную информацию о ее строении и составе атмосферы.

Стерн в свою очередь напомнил, что на 29-центовой почтовой марке, выпущенной в 1991 году, вместе с изображением карликовой планеты была сделана надпись "Плутон еще не изучен", ставшая лозунгом всей команды, работавшей над созданием космического аппарата. "Марка была погашена в июле прошлого года, когда New Horizons пролетел рядом с Плутоном", - пошутил ученый.

Статьи и мультимедиа

1. "Ангара" в будущем может занять 60% мирового рынка коммерческих пусков

Интервью ТАСС

2. «С РКК «Энергия» согласована двухпусковая схема лунной экспедиции»

Глава Центра Хруничева Андрей Калиновский — о создании новых ракет и модернизации существующих

3. Составлена карта потенциальных залежей водяного льда Цереры

4. Восточная сказка Роскосмоса

Фоторепортаж о космодроме

5. Мотивирующая история «Союза»

Абрис технической истории КК "Союз".

Редакция - И.Моисеев 06.08.2016

@ИКП, МКК - 2016

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