



Московский космический
клуб

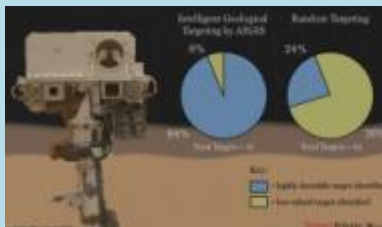
Дайджест космических новостей

№405

(21.06.2017-30.06.2017)



Институт космической
политики



21.06.2017	2
Китайский грузовик "Тяньжоу-1" отстыковался от космической лаборатории "Тяньгун-2"	
Генеральный директор Ракетно-космической корпорации "Энергия" Владимир Солнцев:	
Россия и Бразилия изучают возможность совместных запусков ракет-носителей	
22.06.2017	4
MRO заснял марсоход Curiosity, карабкающийся по склонам горы Шарпа	
У Юпитера нашли два новых спутника	
23.06.2017	6
Запуск спутников в Индии	
Спутник Минобороны со средствами для зондирования Земли выведен на орбиту	
С мыса Канаверал запущен болгарский телекоммуникационный спутник	
24.06.2017	10
В США вскоре возобновится работа консультационного совета по космосу	
25.06.2017	11
Интеллектуальное программное обеспечение марсохода Curiosity	
Инженеры и ученые предлагают астронавтам выпекать хлеб в космосе	
26.06.2017	14
РН Falcon-9 с десятью КА Iridium стартовала из Калифорнии	
Посадкой ExoMars будут управлять два компьютера - российский и европейский	
27.06.2017	15
NASA "сбросило" разворачиваемую солнечную батарею с МКС	
Суд во Франции окончательно подтвердил снятие ареста со счетов Роскосмоса	
Opportunity: у входа в долину Настойчивости	
28.06.2017	17
Руководство "ЭкзоМарс-2016" не верит в успешный запуск Маском корабля к Марсу в 2020 году	
«СКАНЭКС» наращивает радарные компетенции	
29.06.2017	18
Из Куру запущены два телекоммуникационных спутника	
Япония хотела бы высадить человека на Луну к 2030 году	
Баржи JRTI и OCISLY с первыми ступенями РН «Falcon 9» прибыли в порты	
30.06.2017	21
РКК "Энергия", годовой отчет:	
"ЭкзоМарс" уходит на "летние каникулы"	
НПО "Энергомаш" отправило в США еще четыре двигателя РД-180	
В Великобритании построят коммерческий центр подготовки астронавтов	
Статьи и мультимедиа	26
1.	Дмитрий Панов: развиваем технологии создания ракет "Ангара" и "Союз-5"
2.	Спутниковые войны: кому достанется небо над Европой?
3.	Проигравшие и забытые

21.06.2017

Китайский грузовик "Тяньчжоу-1" отстыковался от космической лаборатории "Тяньгун-2"



21 июня в 09:47 пекинского времени (01:47 UTC) китайский грузовой космический корабль "Тяньчжоу-1" отстыковался от орбитальной лаборатории "Тяньгун-2", завершив первый этап своей миссии по отработке технологии стыковки и заправке космической лаборатории топливом.

"Тяньчжоу-1" был запущен 20 апреля с космодрома Вэнчан при помощи ракеты-носителя "Чанчжэн-7". Основной задачей его полета была отработка технологии стыковки в разных режимах с лабораторией "Тяньгун-2" и заправка последней топливом. Первая стыковка была выполнена 22 апреля, расстыковка и вторая стыковка – 19 июня. В ходе их тестировались возможности управления двумя кораблями, а также технология выхода на их сближение с разных направлений.

Следующий этап миссии "Тяньчжоу-1" предусматривает его самостоятельный полет, проведение ряда экспериментов, а также третью стыковку с модулем "Тяньгун-2" в ускоренном режиме и еще одну заправку топливом.

Генеральный директор Ракетно-космической корпорации "Энергия" Владимир Солнцев:

О перспективах новой ракеты "Союз-5"



Проектируемая новая российская ракета-носитель "Союз-5" грузоподъемностью около 17 тонн будет максимально адаптирована под пуски как с плавучего космодрома "Морской старт" и модернизированной "зенитовской" площадки на Байконуре, так и впоследствии с космодрома Восточный. Об этом заявил журналистам глава РКК "Энергия" Владимир Солнцев на Парижском авиакосмическом салоне.

"Мы можем интегрировать ее ("Союз-5") и на "Морской старт" и, отработав по сути дела на Байконуре, мы ее можем переносить уже на космодром Восточный. Развитие пилотируемой программы в России никто не отменял, но тем самым мы экономим средства, время, максимально используем тот задел, который у нас еще не реализован в части и системы управления и двигателей первой, второй и третьей ступени", – отметил В.Л.Солнцев.

По его словам, адаптация новой ракеты потребует времени и будет осуществляться в привязке к стартовым комплексам на Байконуре, Восточном и к "Морскому старту".

"Любой космический аппарат, вот он ставится на "Союз", но это все равно новый ракетно-космический комплекс и его надо "увязать", потому что другие массовые характеристики, орбитальные задачи и так далее. Поэтому любой аппарат, не потому что это ракета, а потому что это комплекс, и его надо вязать: пневмо-, гидросистемы, электрические схемы, заправки, коммуникации", – уточнил глава "Энергии".

Отвечая на вопрос, в чем будет отличие версий ракеты для "Морского старта", Байконура и Восточного, Солнцев сказал: "Практически ничем. В какой-то части может быть по интерфейсу, но абсолютно не затрагивает никакой принципиальный конструктив ракеты. Они будут полностью унифицированы, но к унификации тоже нужно философски подходить, то есть будут какие-то адаптации. Есть нюансы стартового стола на "Морском старте", на земле, но это вопросы к интерфейсу".

Россия может создать шлюзовой модуль для окололунной станции



Ракетно-космическая корпорация (РКК) "Энергия" в качестве вклада в окололунную космическую станцию предлагает создать шлюзовую камеру для выходов космонавтов в открытый космос, аппарат для спуска на лунную поверхность и корабль для доставки экипажей к Луне. Об этом сообщил журналистам на авиакосмическом салоне Le Bourget 2017 генеральный директор РКК Владимир Солнцев.

"Мы предлагаем корабль "Федерация", который может на сегодняшний день находиться в автономном полете около 30 суток, мы работаем по шлюзовому модулю, по взлетно-посадочному модулю, мы в поиске новых технологических решений", – рассказал он.

Модуль "Наука" запустят к МКС в 2018 году



Запуск к МКС модуля "Наука" состоится "без сомнений" в 2018 году, это крайний срок, заявил журналистам генеральный директор Ракетно-космической корпорации "Энергия" Владимир Солнцев.

Модуль предназначен для полноценной научной работы, а также хранения грузов, предоставления порта для стыковки транспортных кораблей и исследовательских модулей и перекачки топлива из грузовиков "Прогресс" в Служебный модуль "Звезда". Согласно техническому заданию, на модуле должен быть также размещен европейский манипулятор ERA.

"В 2018 году, конечно, запустим, никаких сомнений нет. Это уже крайний срок. У нас увязана программа по модулям, поэтому если один модуль куда-то утекает, соответственно надо всё перекраивать, это достаточно сложно", – сказал В.Л.Солнцев на выставке Paris Air Show.

О переговорах с Boeing по запускам "Союзов"



Шансы на подписание коммерческих контрактов на запуски кораблей "Союз" после 2020 года очень высоки, наиболее продвинутые переговоры ведутся с корпорацией Boeing. Об этом заявил глава Ракетно-космической корпорации "Энергия" Владимир Солнцев на Парижском авиакосмическом салоне.

"У нас подписаны контракты на 2017–2019 годы, сейчас мы ведем работу по заключению контрактов после 2020 года, и я думаю, что шансы к их подписанию очень высоки. У нас достаточно много партнеров, сейчас наиболее продвинутые переговоры с "Боингом", и здесь на Le Bourget мы продолжим наши обсуждения", – сказал В.Л.Солнцев.

По его словам, переговоры ведутся не только относительно коммерческих полетов на "Союзе", но и по созданию элементов для работы в дальнем космосе, адаптация друг к другу кораблей разных стран, унифицированию стыковочного узла.

Корабли серии "Союз" в будущем станут космическим такси



Космические корабли семейства "Союз" будут использоваться в качестве туристического такси после ввода в эксплуатацию корабля нового поколения "Федерация". Об этом сообщил генеральный директор Ракетно-космической корпорации "Энергия" Владимир Солнцев.

"Я думаю, что "Союз" имеет право на продолжение своей жизни. Поскольку есть рынок космического туризма и есть доверие к этому кораблю, это такие важные составляющие, которые надо использовать", – сказал глава предприятия.

РКК "Энергия" также рассматривает возможность доработки "Союза" для облета Луны. "Если нам удастся это сделать быстрее, то мы на нем можем отработать важные системы, которые впоследствии будут использованы на "Федерации", – отметил В.Л.Солнцев.

Россия и Бразилия изучают возможность совместных запусков ракет-носителей



Россия и Бразилия рассматривают возможность совместных запусков ракет-носителей с бразильского космодрома. Об этом заявил президент РФ Владимир Путин.

"Изучается возможность для совместных запусков с бразильского космодрома и производство ракет-носителей малого и среднего класса. Есть идеи по налаживанию кооперации в сфере дистанционного зондирования земли", – сказал В.В.Путин.

"Считаем перспективной работу по поддержке действующих и созданию новых технологических альянсов", – добавил он.

22.06.2017

MRO заснял марсоход Curiosity, карабкающийся по склонам горы Шарпа



Используя камеру высокого разрешения HiRISE, Марсианский орбитальный разведчик получил снимки марсохода Curiosity на фоне горного склона.

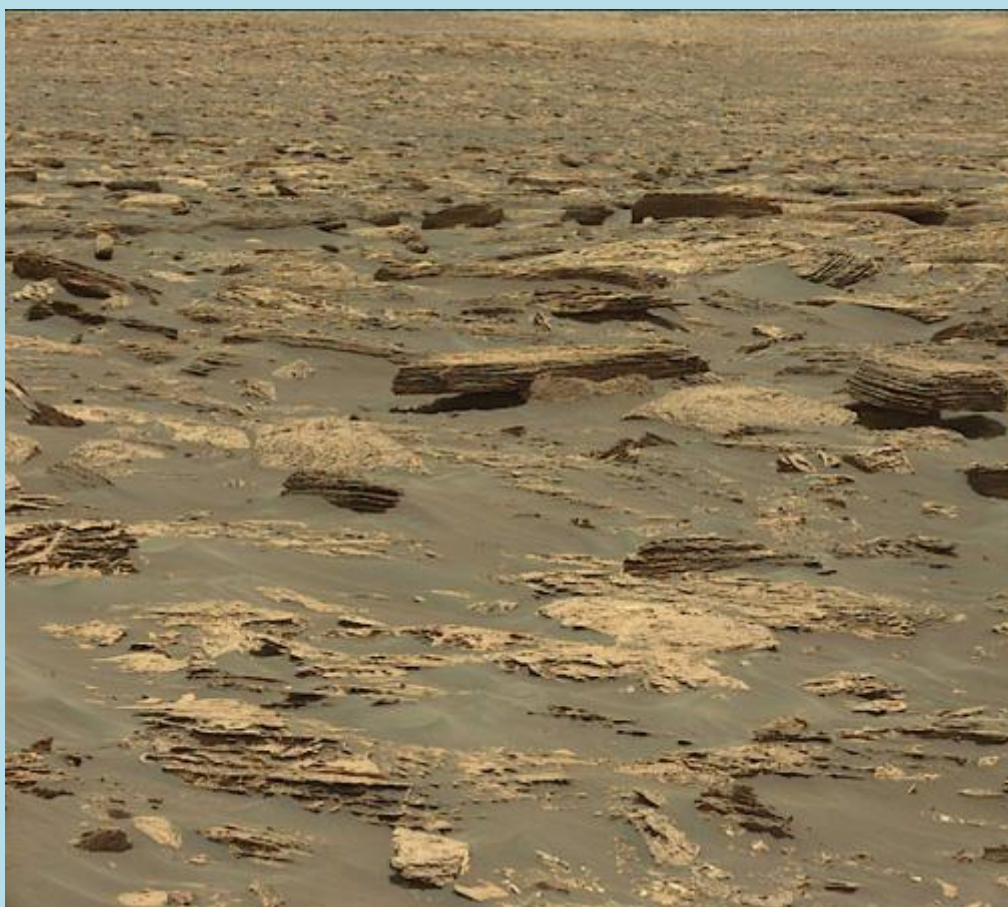
Рover, поднимающийся по склону горы Шарпа, выглядит как синий мазок на фоне коричневых скал и черных песков. Глядя с марсианской орбиты, мы увидели бы Curiosity иначе – цвета на снимке были усилены для его большей заметности. В реальности Curiosity не такой голубой.



Снимок был получен 5 июня 2017 года, за два месяца до пятой годовщины посадки на Марс. Во время съемки Curiosity был на полпути между активными песчаными дюнами

у подножия горы Шарпа и хребтом Веры Рубин (Vera Rubin Ridge), где команда марсохода планирует изучить обнажения горных пород, богатых гематитом. Наличие гематита было обнаружено с орбиты с помощью спектрометра.

Снимки, сделанные камерой на мачте марсохода в тот же день (1717 сол), можно посмотреть здесь: <https://mars.nasa.gov/msl/multimedia/raw/?s=1717&camera=MAST>



Один из снимков MastCam, сделанный в 1717 сол (5 июня 2017 года).

– В.Ананьева

У Юпитера нашли два новых спутника

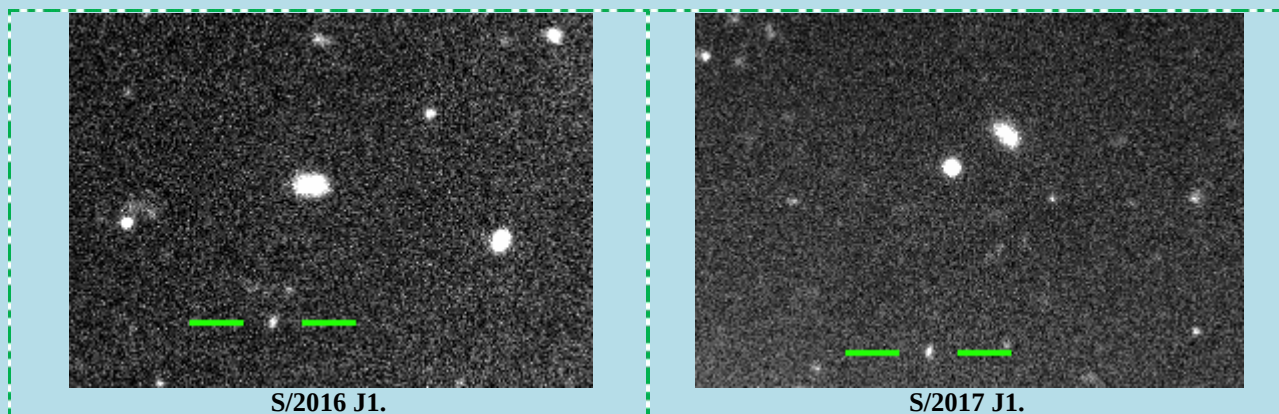


Скотт Шеппард (Институт Карнеги) и Чедвик Трухильо (Университет Северной Аризоны) открыли два новых спутника Юпитера в рамках поисков девятой планеты Солнечной системы. Небесные тела, получившие кодовые обозначения S/2016 J1 и S/2017 J1, обладают диаметром порядка 1-2 километров. Официальный статус 68-го и 69-го спутников крупнейшей планеты Солнечной системы объекты получили в начале июня — их орбиты были опубликованы в циркулярах Центра малых планет. Об этом сообщает издание Sky&Telescope.

Юпитер обладает наибольшим количеством спутников среди всех тел Солнечной системы — 69 объектов. На втором месте идет Сатурн с 62 известными спутниками, затем Уран (27), Нептун (14) и Плутон (5). Кроме того, известно около десятка астероидов, около которых обращается по два спутника, и более ста тел, обладающих одним спутником. Большая часть спутников Юпитера (около 40) была открыта Скоттом

Шеппардом и его коллегами в 2001-2004 годах. Также Шеппард открыл более 20 спутников Сатурна и по одной луне у Урана и Нептуна.

В 2016-2017 годах астроном исследовал область неба, в которой теоретически могла находиться «Планета X» с помощью одного из 6,5-метровых Магеллановых телескопов и ряда других приборов. По совпадению Юпитер оказался вблизи области обзора. Благодаря этому астрономам удалось обнаружить тусклый движущийся объект, который впоследствии получил название S/2016 J1. Чтобы подтвердить его природу и установить орбиту в 2017 году были организованы дополнительные наблюдения с помощью 8,2-метрового телескопа «Субару». Объект движется по ретроградной орбите и совершает оборот вокруг Юпитера примерно за год и восемь месяцев.



Второй объект — S/2017 J1 — был обнаружен в марте 2017 года. Однако он также попал и на снимки, сделанные телескопом «Субару» ранее. Как и другая новая луна, спутник движется по ретроградной орбите и совершает оборот вокруг Юпитера за два года.

Ретроградными называют объекты, направление движения по орбите которых не совпадает с направлением вращения центрального тела (Юпитера, в данном случае). Считается, что они представляют собой захваченные гравитацией газового гиганта астероиды.

Диаметр орбит новых спутников в по меньшей мере в 10-20 раз шире, чем у галилеевых лун — Ио, Европы, Ганимеда и Каллисто. – *В.Ананьева*

23.06.2017

Запуск спутников в Индии



23 июня 2017 г. в 09:29 местного времени (03:59 UTC, 06:59 ДМВ) с 1-й стартовой площадки (FLP) Космического центра имени Сатиша Дхавана на о-ве Шрихарикота специалистами Индийской организации космических исследований осуществлен успешный пуск РН PSLV-XL (C38) со спутником ДЗЗ Cartosat-2E и 30 попутными космическими аппаратами. Все спутники отделились от носителя и вышли на околоземную орбиту.

Индийский КА ДЗЗ Cartosat-2E (2017-036A) разработан и изготовлен специалистами Индийской организации космических исследований. Его стартовая масса превышает 700 кг.

Японский КА ДЗЗ CE-SAT-1 (Canon Electric Satellite-1) разработан и изготовлен специалистами компании Canon Electronics Space Technology Laboratory. Его масса около 50 кг.

Индийский спутник NIUSAT [Keralshree] изготовлен в Ноорульском исламском университете. Его масса 15 кг.

Итальянский астрономический спутник Max Valier Sat несет на своем борту рентгеновский телескоп. Масса аппарата 15 кг. Также предназначен для отработки новых технологий.

Латвийский экспериментальный спутник Venta-1 создан преподавателями и студентами Вентспилсского университета. Его масса 7,5 кг.

Американский КА ДЗЗ CICERO [Community Initiative for Cellular Earth Remote Observation] создан специалистами компании Tyvak Nano-Satellite Systems, Inc. по заказу компании GeoOptics Inc.

Американские КА ДЗЗ Lemur-2-34 'ShainaJohl', Lemur-2-35 'XueniTerence', Lemur-2-36 'LucyBryce', Lemur-2-37 'KungFoo', Lemur-2-38 'McPeake', Lemur-2-39 'Sam-Amelia', Lemur-2-40 'Lisasaurus' и Lemur-2-41 'Lynsey-Symo' изготовлены в компании Spire. Масса каждого из них 4 кг.

Телекоммуникационные спутники Blue Diamond, Green Diamond и Red Diamond изготовлены датской компанией GOMSpace по заказу международного консорциума Sky and Space Global со штаб-квартирой в Австралии. Масса каждого аппарата 6 кг.

Итальянский КА D-Sat [Deorbit Satellite] создан специалистами итальянской компании D-orbit. Его масса 4,5 кг.

Американский экспериментальный КА Tyvak-53B создан в компании Tyvak Nano-Satellite Systems, Inc.

Финский КА ДЗЗ Aalto-1 разработан в Университете Аалто. Его масса 4 кг.

Французский экспериментальный КА ROBUSTA-1B [Radiation on Bipolar Test for University Satellite Application] разработан и изготовлен в Университете Монпелье. Его масса 1 кг.

Чилийский образовательный КА SUCHAI [Satellite of the University of Chile for Aerospace Investigation] также предназначен для отработки новых технологий.

Словацкий образовательный КА skCUBE создан в Словацкой организации космических исследований.

Остальные КА созданы в рамках международного проекта QB50 по многоточечному изучению характеристик земной атмосферы.

Немецкий экспериментальный КА COMPASS-2 [DragSail-Cubesat, QB50 DE04] изготовлен студентами Аахенской высшей прикладной школы. Его масса 4 кг.

Британский экспериментальный КА InflateSail [QB50 GB06] создан специалистами Суррейского космического центра. Его масса 4 кг.

Литовский образовательный КА LituanicaSAT-2 [QB50 LT01] изготовлен студентами и преподавателями Вильнюсского университета. Также будет использован для отработки новых технологий. Масса 4 кг.

Итальянский КА для изучения земной атмосферы URSA MAIOR [University of Roma la Sapienza Micro Attitude in Orbit testing, QB50 IT02] создан студентами Римского университета La Sapienza. Также будет использован для отработки новых технологий. Масса 3 кг.

Китайский экспериментальный спутник для изучения земной атмосферы NUDTSat [QB50 CN06] создан в Национальном университете оборонных технологий. Его масса 2 кг.

Австрий экспериментальный КА Pegasus [QB50 AT03] для изучения земной атмосферы создан в Университете прикладных наук Вена-Нойштадт. Его масса 2 кг.

Британский КА UCLSat [University College London Satellite, QB50 GB03] предназначен для изучения земной атмосферы и отработки новых технологий. Создан в Лондонском университетском колледже. Масса 2 кг.

Для этих же целей предназначен и чешский КА VZLUsat-1 [QB50 CZ02]. Его создали в Пражском НИИ авионавтики. Масса 2 кг.



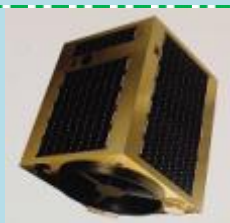
В соответствии с Gunter's Space:



Cartosat 2 [ISRO], Индия, 720 кг



NIUSAT, Индия, 15 кг



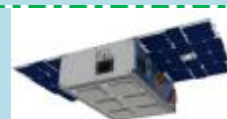
CE-SAT 1, Япония, 50 кг



Max Valier Sat, Италия, 15 кг



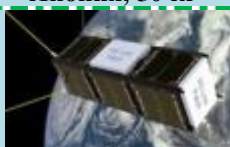
Venta 1, Латвия, 5 кг



CICERO, США



Lemur 2 [Spire], США, 4 кг



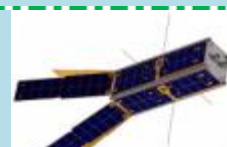
3-Diamonds, Великобритания, Израиль, Австралия, 6 кг



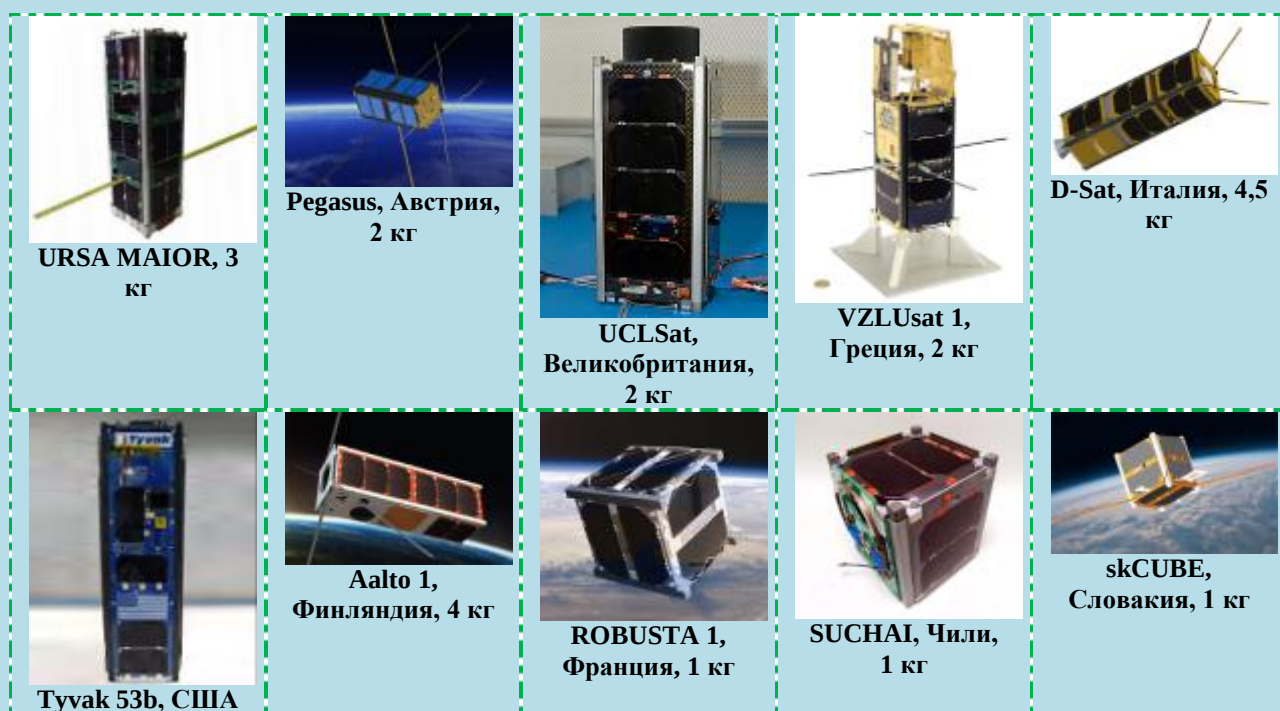
COMPASS 2, Германия, 4 кг



InflateSail, Испания, 4 кг



LituanicaSAT 2, Литва, 4 кг



Спутник Минобороны со средствами для зондирования Земли выведен на орбиту



Спутник, запущенный в интересах Минобороны России с космодрома Плесецк ракетой-носителем «Союз 2.1в», выведен на целевую орбиту, и принят на управление наземными средствами ВКС под номером «Космос-2519». Об этом информирует пресс-служба военного ведомства.

Там отметили, что все системы космического аппарата работают в штатном режиме, со спутником установлена устойчивая телеметрическая связь. «Этот аппарат представляет из себя космическую платформу, на которую в качестве полезной нагрузки установлено оборудование для дистанционного зондирования Земли, а также аппаратура для съемки космических объектов», — говорят в Минобороны.

Ранее сообщалось, что в пятницу, 23 июня, в 21 час 04 минуты (мск) с пусковой установки № 4 площадки № 43 Государственного испытательного космодрома Плесецк боевым расчетом Космических войск Воздушно-космических сил успешно осуществлен пуск ракеты-носителя легкого класса «Союз-2.1В» с космическим аппаратом в интересах Минобороны России.

Это второй пуск ракеты-носителя «Союз-2», проведенный в 2017 году с космодрома Плесецк. Предыдущий пуск РКН «Союз-2» с северного космодрома был проведен 25 мая.

С мыса Канаверал запущен болгарский телекоммуникационный спутник



23 июня 2017 г. в 15:10 EDT (19:10 UTC, 22:10 ДМВ) с площадки LC-39А Космического центра имени Кеннеди на мысе Канаверал (шт. Флорида) стартовыми командами компании SpaceX осуществлен пуск ракеты-носителя Falcon-9 с болгарским телекоммуникационным спутником BulgariaSat-1. Пуск успешный, аппарат выведен на расчетную орбиту.

Первая ступень носителя B1029 уже была использована в январе нынешнего года при выведении 10 КА Iridium с Ванденберга. Ступень успешно отработала во втором пуске и после отделения совершила посадку на платформу “Of Course I Still Love You” в Атлантическом океане.



В соответствии с Gunter's Space:



BulgariaSat 1 [SSL], 3669 кг

24.06.2017

В США вскоре возобновится работа консультационного совета по космосу



Президент США Дональд Трамп в течение нескольких недель распорядится о возобновлении работы Национального совета по космосу, который будет давать рекомендации, в том числе и относительно решений в военной сфере. Об этом заявил 23 июня во время выступления на базе ВВС Шривер в Колорадо-Спрингс (штат Колорадо) вице-президент США Майкл Пенс.

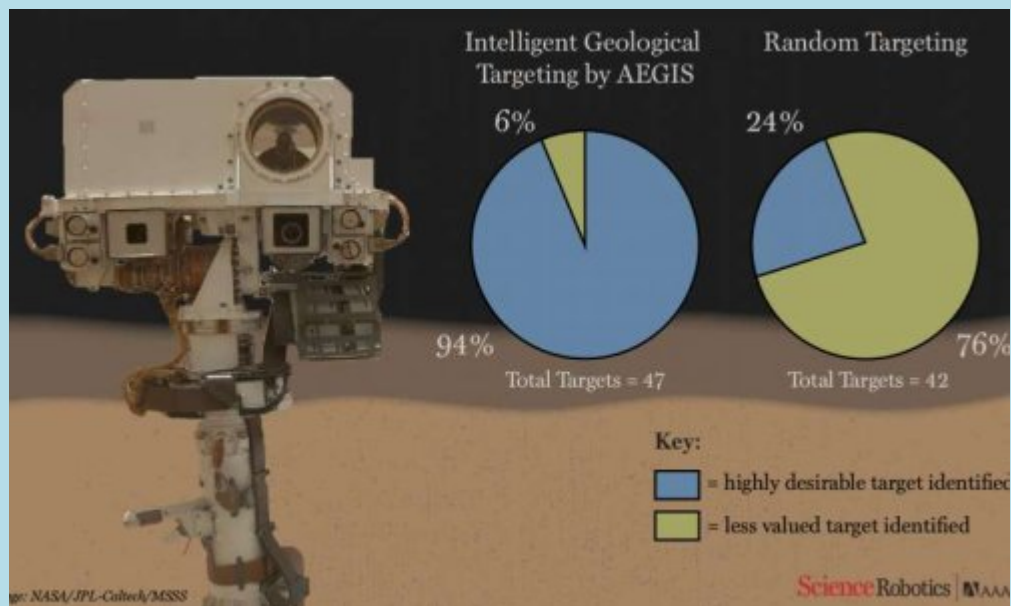
Он заверил, что для действующей администрации "космос является приоритетом". "Рад сообщить, что президент всего через несколько недель возобновит работу Национального совета по космосу, спустя почти два десятка лет после его расформирования", – указал Пенс. Он сообщил, что станет председателем данного консультационного органа, который, "как и ранее, будет давать президенту рекомендации по государственной политике и стратегии в отношении космоса, как в гражданской, так и в военной сферах".

Пенс заверил, что работа совета будет способствовать привлечению инвестиций в космическую отрасль. Вице-президент отметил, что администрация Трампа "намерена гарантировать, что Америка играет ведущую роль на околоземной орбите и исследовании космоса вдали от нашей планеты".

Законом о космосе 1958 г. был учрежден Национальный совет по авиации и космосу, проработавший до 1973 г. Национальный совет по космосу существовал в США в период с 1989 по 1993 годы в годы правления президента Джорджа Буша (отца). В данный орган входили как чиновники, так и представители бизнеса.

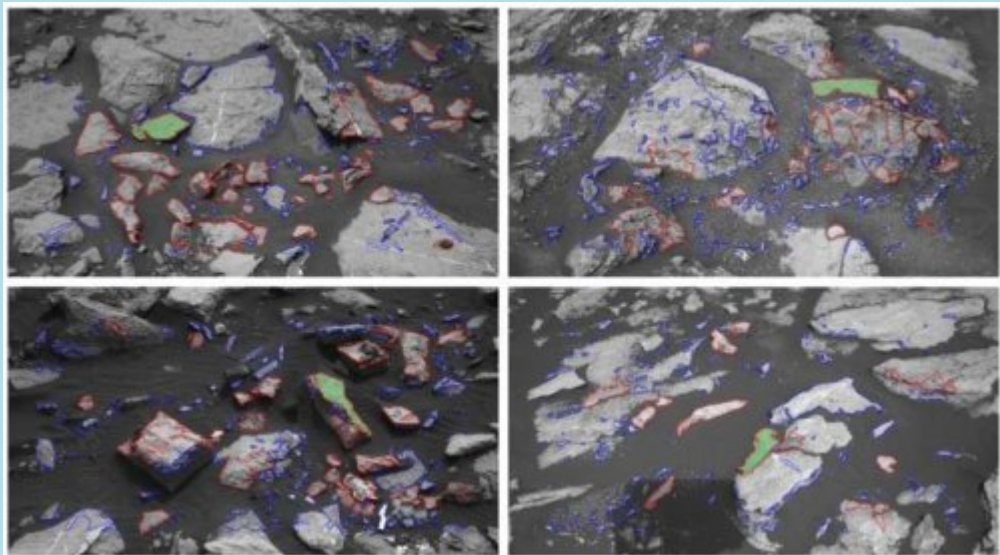
25.06.2017

Интеллектуальное программное обеспечение марсохода Curiosity



Из-за ограниченной вычислительной мощности бортовых компьютеров и большого расстояния до Земли процесс исследования поверхности других планет и Марса в частности является сложным и очень медленным. На пути своего движения исследовательский аппарат делает серии снимков, которые затем передаются на Землю, а аппарат останавливается и ждет поступления дальнейших инструкций. Специалисты миссии на Земле производят анализ снимков, отбирают показанные на них объекты для дальнейшего их изучения и составляют программу, которая передается исследовательскому аппарату в виде набора команд. И естественно, что этот процесс прерывается в случае неудачного взаимного расположения Земли и исследуемой планеты или в случае когда аппарат находится на обратной стороне планеты.

Для решения описанной выше проблемы руководство NASA привлекло специалистов из ряда научных и исследовательских учреждений, университетов из США, Дании, Франции и других стран. Эта объединенная группа совместными усилиями разработала комплекс интеллектуального программного обеспечения под названием Autonomous Exploration for Gathering Increased Science (AEGIS), назначением которого является предоставление аппарату свободы в выборе целей и проведении их исследований. И этот комплекс программ с большим успехом был опробован на небезызвестном марсоходе Curiosity, который находится сейчас на поверхности Марса.

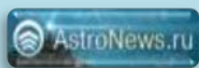


Комплекс AEGIS был загружен в компьютеры марсохода Curiosity в мае 2016 года и он использовался 54 раза за последующие 11 месяцев. Программное обеспечение было ориентировано на управление инструментом марсохода ChemCam, лазерного химического анализатора. Этот инструмент работает, испаря лучом мощного лазера небольшие частички на поверхности камней и производя дальнейший химический анализ облака газа путем лазерной спектроскопии.

При использовании системы AEGIS уровень научной ценности собранных данных составил 93 процента, что существенно выше 24 процентов, обеспечиваемых системой выбора случайных целей, которая использовалась ранее. Кроме этого, использование системы AEGIS позволило сэкономить массу времени, которое бы в обратном случае было потрачено впустую на ожидание поступления инструкций с Земли.



Инженеры и ученые предлагают astronautам выпекать хлеб в космосе



Команда инженеров и ученых, возможно, нашла способ предоставить astronautам возможность наслаждаться свежим хлебом, находясь на орбите.

В настоящее время astronautы, работающие на Международной космической станции (МКС), используют в пищу специальные сорта хлеба, которые не крошатся (летающие в воздухе крошки представляют угрозу для здоровья экипажа станции) и способны храниться продолжительное время. Однако команда инженеров и ученых из Германии разработала печь, способную работать в условиях микрогравитации, а также специальное тесто для космоса, которое хорошо подходит для выпекания хлеба на орбите, поэтому, возможно, однажды astronautы смогут наслаждаться свежим хлебом, испеченным на орбите.

Немецкий стартап Bake In Space также планирует разработать хлебную закваску на дрожжах, выращенных на борту МКС.



Выпечка хлеба в условиях микрогравитации – отнюдь не простая технология. На Земле хлеб выпекают при температуре примерно 200 градусов Цельсия. После того как хлеб готов, пекарь вынимает его из нагретой печи. Однако в космосе эту схему использовать нельзя. Дело в том, что такие процессы, как тепловая конвекция, благодаря которой осуществляется перемешивание потоков воздуха на Земле, не могут происходить в невесомости. Если пузырь раскаленного воздуха вылетит из печи на орбите, то он может какое-то время перемещаться по станции, представляя серьезную угрозу здоровью астронавтов. Для решения этой проблемы в своей конструкции печи фирма Bake In Space предусмотрела охлаждение печи после завершения выпечки с одновременным увлажнением свежее испеченного хлеба, предотвращающим избыточную потерю им влаги при остывании.

Однако, перед тем как новая печь сможет быть установлена на станции, фирма Bake In Space доставит на борт МКС образцы своего хлеба, приготовленного на Земле, которые будут «испытаны» членами экипажа станции.

26.06.2017

РН Falcon-9 с десятью КА Iridium стартовала из Калифорнии



25 июня 2017 г. в 13:25:14 PDT (20:25:14 UTC, 23:25:14 ДМВ) с площадки SLC-4E Базы ВВС США “Ванденберг” стартовыми командами компании SpaceX осуществлен пуск ракеты-носителя Falcon-9 с десятью спутниками связи типа Iridium-NEXT.

Первая ступень носителя совершила успешную посадку на платформу "Just Read the Instructions", находившуюся в Тихом океане.

Отделение спутников было проведено начиная с 21:22 UTC.



В соответствии с Gunter's Space:



Iridium-NEXT [TAS], 860 кг

Посадкой ExoMars будут управлять два компьютера - российский и европейский



На посадочной платформе второго этапа российско-европейской миссии ExoMars 2020 будет два бортовых компьютера – российский и европейский, сообщил руководитель Отдела наземных научных комплексов Института космических исследований (ИКИ) РАН Владимир Назаров.

"Думаю, наиболее сложная вещь – это два компьютера, и российский, и европейский, которые там будут стоять, которые фактически будут управлять посадкой и работой после посадки", – сказал Назаров, участвующий в семинаре SpaceOps в ИКИ.

Он отметил, что компьютер Европейского космического агентства будет ответственен за управление аппаратом во время полета и посадки, а российский – за проведение операций на поверхности планеты. Кроме того, российский компьютер будет частично дублировать работу европейского во время посадки.

"Компонентная база [российского компьютера], к сожалению... будет, в основном, зарубежная", – добавил Назаров.

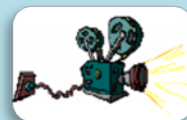
27.06.2017

NASA "сбросило" разворачиваемую солнечную батарею с МКС



Специалисты NASA приняли решение об отстыковке экспериментальной разворачиваемой солнечной батареи Международной космической станции после неудачных попыток свернуть ее для последующего возвращения на Землю.

"После недели успешного испытания экспериментальной разворачиваемой солнечной батареи ROSA (Roll-Out Solar Array) попытки свернуть ее не увенчались успехом. По итогам состоявшегося утром в понедельник [26 июня] совещания команда управления МКС приняла решение сбросить ее непосредственно с места ее крепления на конце робота-манипулятора, где она находилась после полного разворачивания в рабочем состоянии", – сообщило ведомство.



Ранее планировалось, что по завершении эксперимента сложенная солнечная батарея будет помещена в грузовой отсек космического корабля Dragon SpX-11, которому предстоит вернуться на Землю в начале июля. В ведомстве отмечают, что возможность отстыковки обсуждалась и готовилась в рамках подготовки различных вариантов проведения эксперимента.

"После отстыковки ROSA не будет представлять какой-либо угрозы МКС и не повлияет на прибывающие на станцию (космические) корабли", – отметили в NASA. В официальном аккаунте МКС в Twitter было опубликовано видео, на котором развернутая батарея отстыковывается от манипулятора и "уплывает" от МКС.

ROSA — новый тип солнечных батарей, которые разворачиваются в космосе, они более компактны, чем действующие солнечные батареи станции. Эксперимент, в ходе которого специалисты изучали прочность и поведение новой конструкции, был начат 18 июня с разворачивания солнечной батареи, закрепленной на манипуляторе Canadarm2.

Суд во Франции окончательно подтвердил снятие ареста со счетов Роскосмоса



Апелляционный суд Парижа окончательно подтвердил снятие ареста со счетов Роскосмоса во Франции, который был наложен по иску акционеров ЮКОС.

«Апелляционный суд Парижа подтвердил снятие ареста, истребованного Hulley Enterprises и Veteran Petroleum по задолженности Arjanespace Роскосмосу в рамках программы по запуску ракет-носителей «Союз» из Гвианского космического центра», – сказано в решении суда.

Также уточняется, что Роскосмос являлся отдельным юридическим лицом в России и не мог быть привлечен по долгам страны.

Opportunity: у входа в долину Настойчивости



Марсоход-ветеран Opportunity изучает горные породы на кромке 22-километрового кратера Эндевор, чтобы выяснить, были ли они принесены водным потоком или выточены ветровой эрозией. Оба эти сценария рассматриваются командой марсохода для объяснения происхождения особенностей, расположенных снаружи гребня кратера над Долиной Настойчивости (Perseverance Valley), которая прорезает кромку Эндевора.

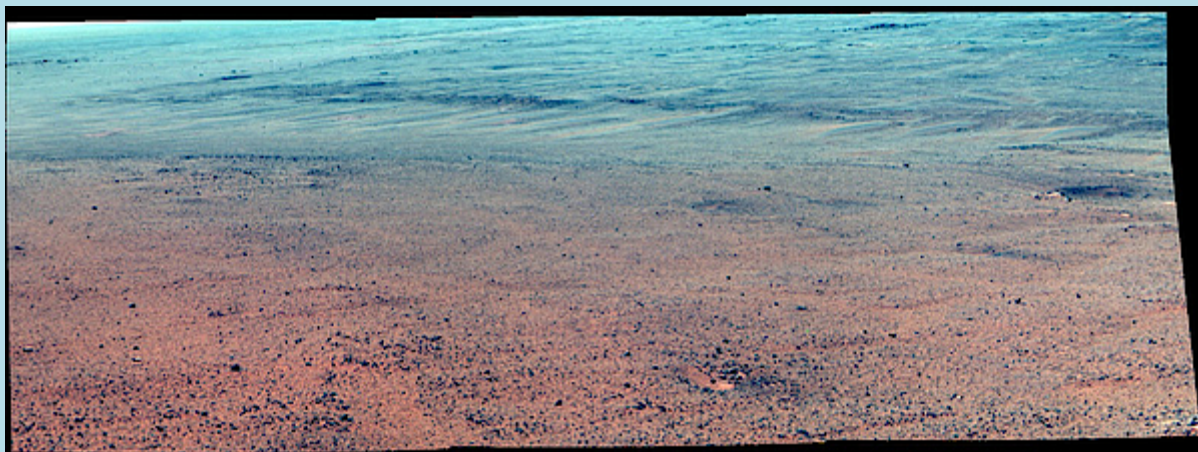
Команда Opportunity планирует отправить марсоход вниз по долине Настойчивости, но сначала он изучит местность у ее верхнего входа (с внешней стороны кромки Эндевора). После временного заклинивания рулевого привода левого переднего колеса в этом месяце операторы миссии включают только моторы задних колес. Привод правого переднего колеса марсоход не использует аж с 2005 года.

Местность над Долиной Настойчивости включает в себя узор из неглубоких борозд, тянущихся с запада на восток. Часть гребня прорезана широкой выемкой. Характерный рисунок вытянутых борозд к западу от выемки говорит о том, что эта местность миллиарды лет назад была дном дренажного канала.

«Мы хотим определить, были ли эти камни обточены на месте или их принес водный поток, – сказал Рэй Арвидсон (Ray Arvidson) из Вашингтонского университета в Сент-Луисе, заместитель ведущего исследователя Opportunity. – Одна из возможностей состоит в том, что эта местность располагалась в конце водосбора и там, на внешней стороне кратера Эндевор, было озеро. Наводнение могло принести камни, пробить кромку кратера и излиться на дно Эндевора, создав характерный рисунок на дне долины. Другая возможность состоит в том, что еще с момента образования в кромке Эндевора возникли трещины, затем эти трещины заполнились расплавом, образовав дайки, а теперь мы наблюдаем результат ветровой эрозии этих даек».

Согласно гипотезе озера, располагавшегося с внешней стороны кромки Эндевора, выемка в гребне над Долиной Настойчивости может быть местом водосброса. Однако уклон местности к западу от гребня направлен не в сторону кратера, а прочь от него. Научная группа обсуждает причины, по которым этот наклон мог измениться.

Еще одна гипотеза – после возникновения кратера в нем образовались трещины, по этим трещинам поднимались грунтовые воды, которые способствовали выветриванию пород. Подробное изучение россыпей камней по краям гипотетического канала поможет исследователям оценить эти и другие гипотезы происхождения долины.



Изображение в расширенных цветах было составлено из кадров, полученных камерой Pancam марсохода Opportunity во время изучения входа в долину Настойчивости.

Между тем команда Opportunity анализирует стерео снимки долины для планирования движения марсохода. Долина имеет уклон в сторону кратера Эндевор в 15-17° и простирается на расстояние около двух футбольных полей.

К сожалению, марсоход демонстрирует все новые признаки износа. 4 июня 2017 года во время движения рулевой привод левого переднего колеса остановился, когда колесо было повернуто более чем на 30°. Каждое из шести колес марсохода имеет собственный двигатель, кроме того, каждое из четырех угловых колес имеет собственный

руль и коробку передач. Эта «избыточность» позволила Opportunity проехать по Марсу 44.9 км и остаться в рабочем состоянии, из них 40 км – после выхода из строя рулевого управления правого переднего колеса.

Диагностическое тестирование, проведенное 17 июня, показало, что левое переднее колесо удалось вернуть в «прямое» положение. Однако операторы миссии намерены подстраховаться и в дальнейшем не использовать рули передних колес. Марсоход теперь будет ездить как заднеприводный автомобиль.

Команда Opportunity работает с марсоходом в 50 раз дольше, чем планировалось, и намерена и дальше поддерживать ровер в рабочем состоянии. – *В.Ананьева*

28.06.2017

Руководство "ЭкзоМарс-2016" не верит в успешный запуск Маском корабля к Марсу в 2020 году



Руководство российско-европейской миссии "ЭкзоМарс-2016" не верит в возможность успешного запуска Илоном Маском в 2020 году беспилотного корабля к Марсу, но поддерживает его усилия по привлечению интереса к освоению космоса.

Ранее основатель компании SpaceX Илон Маск заявил, что в 2018 году отправит на Марс беспилотную версию своего корабля Dragon, регулярно летающего к Международной космической станции. Впоследствии сроки запуска были перенесены на 2020 год.

"У меня нет столько денег как у Илона Маска, но у меня есть 100 рублей. Я ставлю 100 рублей на то, что он не долетит до Марса в 2020 году", - сказал журналистам по итогам встречи российских и европейских ученых в Москве научный руководитель камеры сверхвысокого разрешения CaSSIS, установленной на орбитальном модуле TGO миссии "ЭкзоМарс-2016", представитель швейцарского университета Берна Николя Томас.

Его поддержал российский коллега из Института космических исследований РАН, научный руководитель эксперимента "ФРЕНД" Игорь Митрофанов. "Я согласен, что, действительно, шансы у таких попыток могут быть небольшие, но, тем не менее, такие усилия будут способствовать тому, чтобы все больше людей стремилось в космос и инвестировало в космос", - сказал он.

По словам российского ученого, космонавтика развивается не так активно, как раньше, поэтому он поддерживает усилия Илона Маска по привлечению внимания общества к этому направлению. "Я всячески приветствую все попытки людей вырваться из колыбели человечества - Земли", - сказал Митрофанов.

Научный руководитель миссии "ЭкзоМарс-2016", представитель Европейского космического агентства Хокен Сведхем считает, что в случае планов отправки космического корабля к Марсу специалистам компании SpaceX предстоит изучить опыт всех предыдущих миссий, запущенных человечеством к планете. "Любой человек, который планирует миссию к Марсу, естественно, изучит любые доступные данные предыдущих миссий, я уверен, что это относится и к нему. Но стоит отметить, что SpaceX еще ни разу не посылало космических аппаратов к Марсу и если они действительно планируют такой запуск, то перед ними стоит много задач и трудностей, и я им желаю успехов", - сказал Сведхем.

«СКАНЭКС» наращивает радарные компетенции



В рамках наращивания радарных компетенций «СКАНЭКС» развивает не только услуги по поставке данных, но и направление обработки и аналитики. В июне представители компании приняли участие в конференции «Fringe-2017» - крупнейшем мировом событии, посвященном радиолокационной интерферометрии.

Конференция «Fringe» проводится Европейским космическим агентством каждые два года и собирает ведущих специалистов по радиолокационной интерферометрии со всего мира. Среди основных тем – обсуждение развития и совершенствования технологии и ее применение в различных отраслях, таких как мониторинг вулканической деятельности, проседания поверхности, оползней, динамики ледников, использование в лесном хозяйстве и другие. Участие в конференции позволит «СКАНЭКС» внедрить передовые достижения мирового научного сообщества в собственные разработки в области радарных технологий.

Радиолокационная интерферометрия (INSAR/DINSAR) – технология, использующая фазовую информацию пары (или серии) радиолокационных снимков, для получения цифровых моделей поверхности (ЦММ и ЦМР), а также смещений поверхности и объектов, находящихся на ней. В зависимости от используемых радиолокационных данных и методов обработки, получаемые цифровые модели достигают метровой точности, а модели смещений – сантиметровой и даже миллиметровой.

Применение радиолокационных технологий особенно актуально для России: возможность проведения съемки вне зависимости от времени суток и погоды отвечает задачам, которые возникают в условиях географических и климатических особенностей страны. Обеспечение безопасности судоходства, оценка ледовой обстановки, экологический мониторинг в районах добычи нефти и газа, мониторинг лесных вырубок – лишь малая часть всех задач, решаемых с применением радиолокационных данных.

29.06.2017

Из Куру запущены два телекоммуникационных спутника



28 июня 2017 г. в 21:15 UTC (29 июня в 00:15 ДМВ) с площадки ELA3 Гвианского космического центра в Куру стартовыми командами компании Arianespace осуществлен пуск ракеты-носителя Ariane-5ECA (VA238) с телекоммуникационными аппаратами Hellas Sat-3-Inmarsat S EAN [HS3-IS/Europasat] и GSAT-17.

КА Hellas Sat-3-Inmarsat S EAN изготовлен французской фирмой Thales Alenia Space на базе платформы Spacebus 4000C4 по заказу международного оператора Inmarsat. Габариты аппарата 5,5 x 2 x 2,2 м. Масса спутника 5780 кг. На геостационарной орбите он займет точку стояния над 39 град. в.д. и будет обслуживать клиентов в Европе, на Ближнем Востоке и в северной Африке.

КА GSAT-17 изготовлен специалистами Индийской организации космических исследований на базе платформы Standart I-3K. Габариты аппарата 3,1 x 1,7 x 2 м. Масса спутника 3477 кг. На геостационарной орбите он займет точку стояния над 93,5 град. в.д. и будет обслуживать клиентов в Индии, на Ближнем Востоке и в Южной Азии.



В соответствии с Gunter's Space:



HellasSat 3 / Inmarsat-S-EAN, 5780 кг



GSat 17, Индия, 3477 кг

Япония хотела бы посадить человека на Луну к 2030 году



Япония к 2030 году хотела бы осуществить высадку космонавта на Луну. О таком намерении объявило в среду Японское агентство аэрокосмических исследований (JAXA).

Соответствующее заявление, как передает агентство Kyodo, было сделано на прошедшей при министерстве образования, культуры, спорта, науки и технологий конференции по вопросам перспектив космических исследований. Отмечается, что JAXA также намеревается принять участие в реализации проекта США по строительству новой космической станции на орбите Луны.

Баржи JRTI и OCISLY с первыми ступенями РН «Falcon 9» прибыли в порты



Баржа JRTI с первой ступенью (B1036), использованной в миссии Iridium NEXT Flight 2, прибыла в порт Лос-Анджелеса.



Второй запуск 10 спутников Iridium NEXT состоялся 25 июня 2017 года, в 20:25 UTC. Первая ступень выполнила успешную посадку на платформу «Just Read the Instructions». Через 72 минуты после запуска спутники выведены на орбиту высотой 625 км. Пять из них, после тестирования, будут направлены в третью орбитальную плоскость, ещё 4 будут медленно (порядка 10-11 месяцев) перемещаться во вторую орбитальную плоскость, где 3 спутника первого поколения приближаются к завершению срока своей службы. Ещё один аппарат будет перемещён в четвёртую плоскость.

Первый запуск ракеты-носителя «Falcon 9» с решетчатыми рулями первой ступени, выполненными из титана. Новые рули немного длиннее и тяжелее своих алюминиевых предшественников, повышают возможности контроля ступени, выдерживают температуру без необходимости нанесения абляционного покрытия и могут быть использованы неограниченное количество раз, без межполётного обслуживания.



Баржа OCISLY с первой ступенью B1029.2 (BulgariaSat) на борту прибыла в порт Канаверал.

Запуск осуществлен 23 июня 2017 года, в 18:10 UTC, со стартового комплекса LC-39A, расположенного в Космическом центре имени Кеннеди. Спустя 34 минуты после запуска спутник был выведен на суперсинхронную геопереходную орбиту с параметрами $212 \times 65\,512$ км, наклонение $24,1^\circ$. Первая ступень жёстко, но успешно приземлилась на платформу «Of Course I Still Love You», почти полностью использовав сминаемые зоны деформации посадочных опор для погашения избыточной скорости при касании поверхности. Условия обратного входа ступени в атмосферу были наиболее тяжёлыми, по сравнению с предыдущими запусками, посадочный импульс выполнялся тремя двигателями.

30.06.2017

РКК "Энергия", годовой отчет:



Россия потеряет монополию на доставку космонавтов на МКС после 2018 года

Российская ракетно-космическая корпорация (РКК) "Энергия" после 2018 года может потерять роль монополиста в осуществлении пилотируемых полетов на Международную космическую станцию (МКС), говорится в годовом отчете корпорации.

"В связи с реализуемыми планами американских коммерческих компаний по созданию пилотируемых кораблей монополия России на рынке пилотируемых космических полетов прогнозируется недолговечной, а конкуренция будет расти", - говорится в документе за 2016 год.

Сейчас доля РКК "Энергия" на рынке услуг по доставке и возвращению экипажей МКС составляет 100%. Монополию Россия может потерять после 2018 года, когда конкурентами российской корпорации могут стать американские компании Boeing (корабль Starliner) и SpaceX (корабль Dragon). NASA планирует в августе 2017 года приступить к летным испытаниям корабля SpaceX, а корабля Boeing - в декабре 2017 года.

На рынке грузоперевозок на МКС доля РКК "Энергия" сократилась до 29%, 57% запусков грузовых кораблей к МКС осуществили США, 14% пришлось на долю Японии. Также в отчете говорится, что российские пилотируемые корабли "Союз", которые способны вернуть из космоса до 50 кг груза, утратили лидирующие позиции в этом сегменте рынка из-за введения в эксплуатацию грузовозвращающего корабля Dragon.

В РКК "Энергия" оценивают примерно в 1% от общего объема свою долю на рынке создания космических аппаратов спутниковой связи и дистанционного зондирования Земли. Выручка корпорации от этой деятельности в 2016 году составила 4,3 млрд рублей (примерно \$73 млн), тогда как объем всего рынка оценивается в \$6,1 млрд..

"Энергия": российская орбитальная станция сможет существовать вечно

Российская орбитальная станция, которая может прийти на смену Международной космической станции (МКС) после 2024 года, не будет иметь ограничения по срокам эксплуатации за счет полностью заменяемых модулей, говорится в годовом отчете Ракетно-космической корпорации (РКК) "Энергия".

"Непрерывное функционирование станции за счет замены выработавших ресурс модулей", - говорится в документе о характеристиках будущей станции.

Как отмечается в документе, Российская орбитальная станция - это околоземная пилотируемая космическая станция, предназначенная для сохранения российского присутствия на околоземной орбите после прекращения функционирования МКС. В настоящее время эксплуатация МКС продлена до 2024 года. Обсуждается возможность продления ее работы до 2028 года.

Данная станция, как предполагается, на начальном этапе будет состоять из новых модулей российского сегмента МКС (Многоцелевого лабораторного модуля "Наука", Узлового модуля "Причал" и Научно-энергетического модуля), которые будут отстыкованы от МКС. В дальнейшем станция может пополниться трансформируемым модулем, шлюзовым модулем, энергетическим модулем.

Станция будет предназначена для отработки технологий и создания элементов для осуществления полетов на Луну и участия в других перспективных программах по освоению дальнего космоса. Предусматривается возможность предоставления на ней услуг приема и обслуживания иностранных кораблей.

При этом для создания и эксплуатации Российской орбитальной станции РКК "Энергия" предлагает привлечь отечественных и иностранных инвесторов, а также частные компании, говорится в документе.

Россия и США обсуждали создание совместного межорбитального буксира

РКК "Энергия" в прошлом году вела переговоры с корпорацией Boeing по совместному созданию межорбитального солнечного буксира, говорится в годовом отчете российской корпорации.

"С компанией Boeing велись переговоры по созданию посещаемой инфраструктуры в окололунном пространстве в поддержку планов национальных агентств и потенциальной международной программы, по определению возможности совместного создания межорбитального солнечного буксира, по взаимодействию при изготовлении перспективных пилотируемых кораблей", - говорится в документе по итогам деятельности 2016 года.

При этом не уточняется, продолжаются ли эти переговоры в настоящее время.

Убыток РКК "Энергия" в 2016 году составил более 8 млрд рублей

Чистый убыток РКК "Энергия" по итогам 2016 года составил 8,188 млрд рублей по сравнению с чистой прибылью корпорации в 2015 году в размере 590 млн рублей, следует из годового отчета, опубликованного на сайте предприятия.

Согласно документу, выручка корпорации в 2016 году составила 33,8 млрд рублей. По итогам 2014 года предприятие получило убыток в 1,03 млрд рублей. Как сообщили ТАСС на предприятии, убыток в 2016 году не связан с деятельностью самого предприятия, а вызван накопившимися за несколько лет долгами аффилированного с корпорацией проекта "Морской старт".

"Указанный убыток представляет собой совокупность расходов, понесенных и накопленных корпорацией большей частью за период с 2011 по 2014 год в связи с реализацией и содержанием проекта "Морской старт", - сообщили в корпорации.

Убытки образовались из-за того, что РКК "Энергия", как отмечают в корпорации, "по объективным причинам не имело возможности обеспечить необходимое для окупаемости проекта "Морской старт" количество коммерческих запусков".

Без учета данных убытков финансово-хозяйственное состояние РКК "Энергия", говорят в корпорации, стабильное. "Корпорация выполняет свои обязательства в рамках государственных программ и международных проектов на общую сумму 240 млрд руб", - говорят в РКК "Энергия".

"Финансово-экономическое состояние предприятия позволяет обоснованно считать, что основные затруднения преодолены и созданы все необходимые условия для будущего развития ПАО "РКК "Энергия", - сообщили в корпорации.

Закрытие сделки по продаже комплекса "Морской старт" ожидается в конце 2017 года, говорится в годовом отчете.

"Окончательное закрытие сделки ожидается в IV квартале 2017 года, после получения необходимых разрешительных лицензий от госорганов США", - говорится в документе.

Согласно отчету, 23 декабря 2016 года аффилированная с РКК "Энергия" группа компаний "Морской старт" подписала с компаниями, входящими в группу компаний S7, два соглашения по продаже активов проекта "Морской старт". После выполнения всех условий сделки право собственности на основные активы проекта "Морской старт" (сборочно-командное судно, стартовую платформу Odyssey и наземное вспомогательное оборудование) перейдет к новым собственникам.

"Закрытие сделки позволит погасить значительную часть долга группы компаний "Морской старт" перед ПАО "РКК "Энергия", - говорится в документе.

При этом РКК "Энергия" намерена продолжить сотрудничество с новым владельцем проекта "Морской старт", оказывая ему всяческое содействие по развитию и эксплуатации комплекса.

"ЭкзоМарс" уходит на "летние каникулы"



До 28 августа 2017 года аппарат Trace Gas Orbiter приостанавливает процесс торможения с помощью верхних слоёв атмосферы Марса. В этот период начинается «затмение» Марса Солнцем: для наблюдателя с Земли он постепенно заходит за Солнце, так что связь с аппаратом становится нестабильной и на некоторое время (конец июля — начало августа) прекратится совсем. Операции по торможению возобновятся 28 августа, их окончание планируется в апреле 2018 года, сообщается на сайте ГК "Роскосмос".

Текущий статус миссии «ЭкзоМарс-2016» и результаты предварительных научных наблюдений осенью 2016 и весной 2017 года обсуждались на очередной встрече рабочих групп миссии 27-28 июня в Институте космических исследований РАН.

В ходе встречи был представлен текущий статус миссии «ЭкзоМарс-2016», обсуждались операции по управлению аппаратом и результаты включений научных приборов во время перелёта и двух наблюдательных кампаний на высокоэллиптических орбитах (так называемые MCO-1 и MCO-2). Кампании проводились в ноябре 2016 и конце февраля — начале марта 2017 года.

Главной целью этих включений были калибровка приборов, проверка их функционирования после межпланетного перелёта. Научная нагрузка аппарата TGO включает четыре приборных комплекса: CaSSIS (стереосъемка), ACS и NOMAD (спектрометрия атмосферы Марса), FREND (нейтронный телескоп для картирования распространённости водорода в грунте планеты). Результаты первых калибровочных включений показали, что приборы функционируют нормально и готовы к работе.

Были получены снимки высокого разрешения с помощью комплекса камер CaSSIS. Оборудование работало штатно, некоторые проблемы возникли с программным обеспечением. Их планируется исправить в новой версии ПО, которая будет загружена на бор аппарата.

Спектрометрические комплексы ACS и NOMAD проводили наблюдения атмосферы Марса, преимущественно в надир, то есть регистрируя отражённый от планеты свет Солнца. Были получены спектры марсианской атмосферы, которые сейчас анализируются, в том числе для того, чтобы определить чувствительность приборов. Оба спектрометрических комплекса, работающих в инфракрасном и ультрафиолетовом диапазонах, будут использоваться для поиска малых составляющих марсианской атмосферы — газов, концентрация которых может составлять всего несколько частиц на миллиард. Однако именно эти газы, и прежде всего метан, могут быть признаком существующей биологической активности на поверхности.

Российский нейтронный спектрометр FREND с блоком дозиметрии «Люлин-МО» регистрировал потоки энергичных частиц, в первую очередь галактических космических лучей, во время перелёта и на высокоэллиптической орбите вокруг Марса. Главная задача FREND — наблюдения потоков нейтронов от поверхности планеты, которые свидетельствуют о наличии или отсутствии в подповерхностном слое воды. В комбинации с данными спектрометров о наличии, например, метана, эти данные могут оказаться интересными для изучения возможной обитаемости Марса.

Кроме этого, данные FREND помогут оценить радиационный фон на орбите вокруг планеты, в том числе во время солнечных вспышек. Это важная информация для будущих пилотируемых экспедиций.

В июле-августе 2017 года аппарат TGO вместе с Марсом для наблюдателя с Земли будет находиться за Солнцем, и радиосвязь с ним может нарушаться. По этой причине было решено приостановить процесс снижения орбиты. Связь с аппаратом пока остаётся, но её используют в основном для поддержки его работоспособности и передачи телеметрической информации.

Сейчас TGO находится на более или менее стабильной эллиптической орбите, не задевающей верхние слои марсианской атмосферы. Когда аппарат выйдет из-за Солнца, перицентр орбиты будет снова снижаться, чтобы аппарат как будто «чиркал» об атмосферу, уменьшая свою скорость и одновременно высоту апоцентра (самой дальней точки орбиты). Этот процесс должен закончиться в апреле 2018 года, когда орбита приблизится к круговой с высотой 400 км. После этого начнётся этап ввода в эксплуатацию, за которым последуют научные наблюдения в рамках номинальной научной миссии, говорится в сообщении ГК "Роскосмос".

НПО "Энергомаш" отправило в США еще четыре двигателя РД-180



Российское НПО "Энергомаш" отправило американскому заказчику четыре двигателя РД-180 для использования на ракетах-носителях "Атлас-5", сообщили в пресс-службе предприятия.

"Очередные четыре двигателя РД-180 отправлены американскому заказчику. На сегодня ракеты-носители семейства "Атлас" совершили 77 подряд успешных пусков с помощью двигателей РД-180", - говорится в сообщении.

В Великобритании построят коммерческий центр подготовки астронавтов



В качестве места для строительства была отобрана ныне действующая, но планируемая к закрытию в 2020 году база Хенлоу, принадлежащая ВВС Великобритании и находящаяся в графстве Бедфордшир. Проект, получивший название Blue Abyss, оценен в 120 миллионов британских фунтов и является частью многомиллионного плана по переоборудованию бывшей военной базы в новый высокотехнологичный центр разработок и инноваций.

На территории базы будет построен бассейн для подводных тренировок глубиной 50 метров, отель на 120 номеров, тренировочный центр для астронавтов, а также центр физических подготовок, в котором дайверы, будущие и действующие астронавты, а также атлеты смогут проводить свои подготовки на самом высоком уровне.

Весьма удобно, что на территории военной базы, которая будет закрыта в 2020 году, уже имеются несколько центров с оборудованием, необходимым для подготовки астронавтов к суровым космическим условиям. Например, здесь имеется так называемая центрифуга, позволяющая готовить людей к серьезным физическим перегрузкам.



Следует отметить, что имеющийся здесь бассейн будет в три раза глубже используемого аэрокосмическим агентством NASA 12-метрового бассейна Neutral Buoyancy Laboratory для подготовки своих астронавтов. При этом доступ к нему можно будет получить не только в рамках подготовки к очередным космическим проектам. Компании, занимающиеся морской добычей нефти, а также возобновляемой энергией, тоже смогут получить доступ к новому бассейну Blue Abyss и использовать его в качестве площадки для проверки своего нового высокотехнологичного оборудования.

Весьма вероятно, что новость о строительстве нового центра Blue Abyss стала результатом объявленного на прошлой неделе желания британского правительства по расширению участия Великобритании в мировой космической индустрии. Принятый так называемый «Билль о космической индустрии» описывает пути для создания первого для Великобритании космического порта, а также инфраструктуры, необходимых для проведения вертикальных запусков ракет, космопланов и спутников.



В качестве потенциальных мест для строительства космопорта еще в 2014 году было отобрано восемь локаций. Шесть располагаются в Шотландии, еще по одному находятся в Уэльсе и Англии. Однако позже все эти места были исключены из списка, так как наиболее подходящей областью для строительства был выбран морской округ Ньюки (графство Корнуолл).

Главным архитектором центра Blue Abyss был выбран Робин Партингтон, отвечавший за строительство лондонского небоскреба Мэри-Экс. Вероятнее всего, строительство начнется уже в конце этого года, а в эксплуатацию центр будет введен в 2019 году. После своего открытия Blue Abyss сможет обеспечить 160 рабочих мест. – **Н.Хижняк.**

Статьи и мультимедиа

1. [Дмитрий Панов: развиваем технологии создания ракет "Ангара" и "Союз-5"](#)

Интервью генерального директора ФГУП "НПО "Техномаш"

2. [Спутниковые войны: кому достанется небо над Европой?](#)

В среду вечером с космодрома в Восточной Гвиане был запущен ключевой спутник, который на шаг приблизил нас к запуску быстрого Wi-Fi сервиса для пассажиров летающих над Европой самолетов.

3. [Проигравшие и забытые](#)

История неудач прекративших свое существование частных космических компаний...

Редакция - И.Моисеев 01.07.2017

@ИКП, МКК - 2016

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