



Московский космический  
клуб

## Дайджест космических новостей

**№415**

(01.10.2017-10.10.2017)



Институт космической  
политики



<b>01.10.2017</b>	В Центре подготовки космонавтов появился мини-центр управления полетами Итальянский астронавт отметил Международный день кофе чашечкой эспрессо на борту МКС	<b>2</b>
<b>02.10.2017</b>	Говорить о появлении своего SpaceX в России преждевременно, считает эксперт Российские ученые разрабатывают систему медобеспечения для полетов в дальний космос Астероид 2017 SX17	<b>4</b>
<b>03.10.2017</b>	В РКК "Энергия" Специалисты ВКО им. Можайского устранили недочеты в системе ГЛОНАСС Турция планирует построить космическую станцию	<b>5</b>
<b>04.10.2017</b>	<b>60 лет со дня запуска Первого спутника</b> NASA: запуск советского "Спутника-1" изменил ход истории ЦРУ опубликовало 400 страниц разведанных о космической программе СССР На Восточном начались испытания стартового комплекса перед вторым пуском "Прогресс" предлагает создать новую модификацию ракеты "Союз" NASA предлагает всем желающим отправить свое имя на Марс РКС - отчет о разработке радиостанции первого искусственного спутника Земли Создатели фильма "Салют-7" хотят отправить в космос режиссера Шипенко	<b>8</b> <b>8</b>
<b>05.10.2017</b>	Запуск космической лаборатории откладывается до 2019 года Ученые успешно калибровали инструменты летящего к астероиду Бенну зонда OSIRIS-REx Работа в открытом космосе Канадская MDA завершила объединение с DigitalGlobe.	<b>13</b>
<b>06.10.2017</b>	Сверхтяжелый носитель потянул на 700 миллиардов О возможных вариантах конструкции РН Ариан-6 Blue Origin объявила об интересе к военным запускам.	<b>16</b>
<b>07.10.2017</b>	JUNO сфотографировал Ио и Европу Троянские астероиды Марса выбиты из его мантии	<b>18</b>
<b>08.10.2017</b>	Фобос в разном свете Спутник MRO нашел на Марсе гидротермальные отложения	<b>20</b>
<b>09.10.2017</b>	S7 и «Роскосмос» вернутся к сотрудничеству по «Морскому старту» В Китае запущен спутник для Венесуэлы Из Калифорнии запущены 10 спутников связи	<b>23</b>

10.10.2017

25

Япония запустила новый навигационный спутник  
Омский "Полет" имеет заказ на производство десяти ракет "Ангара"  
Центр им. М. В. Хруничева изготовит в 2018 году 10 ракет "Протон-М"  
Россия может заключить четыре коммерческих контракта на запуск "Протонов" в 2019 году  
Астронавты NASA - работа в открытом космосе

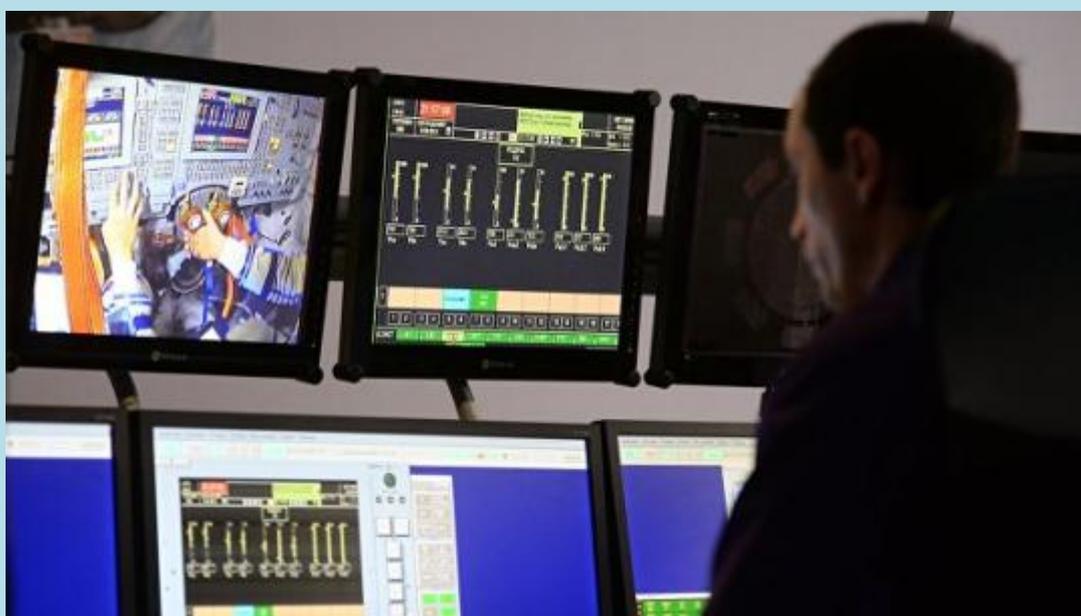
**Статьи и мультимедиа**

29

1. *«Роскосмос» споткнулся о кладовщицу*
2. *Что не так с российской космической программой*
3. *Интервью Даниила Родионова*
4. *Освоение космоса: романтика, престиж или бизнес?*
5. *Презентация Маска: дизайнеры и пиарщики по-прежнему побеждают инженеров*
6. *Спросите Итана: что такое пространство-время?*
7. *Космический прорыв СССР строился на обмане*
8. *Сколько стоит космос*

01.10.2017

**В Центре подготовки космонавтов появился мини-центр управления полетами**



© РИА Новости / Кирилл Каллиников



В Центре подготовки космонавтов (ЦПК) имени Ю.А. Гагарина появился мини-центр управления полетами — комплекс автоматизированного управления процессом подготовки спецконтингента (КАСУППС) для тренировки космонавтов и обучения персонала центра, сообщил РИА Новости начальник ЦПК Юрий Лончаков.

"Он уже работает, мы его тестируем сейчас, а открывать уже будем к концу 2017 года", — сказал Лончаков.

Мини-центр в онлайн-режиме принимает телеметрическую и справочную информацию из Центра управления полетами в Королеве. Система передачи информации сейчас тестируется. Кроме этого, на каждом рабочем месте можно прослушивать переговоры с экипажем Международной космической станции.

В состав мини-центра входит 12 рабочих мест, из которых 11 предназначены для получения и отображения информации из Королева, а одно рабочее место служит для управления входящими в состав системами.

### Итальянский астронавт отметил Международный день кофе чашечкой эспрессо на борту МКС



Паоло Неспולי

© Станислав Красильников/ТАСС



Итальянский астронавт Паоло Неспולי отметил Международный день кофе чашечкой эспрессо на борту МКС. Об этом сообщает агентство ANSA.

Как пишет агентство, празднование 1 октября Международного дня кофе на этот раз распространилось даже за пределы нашей планеты. Так, астронавт Европейского космического агентства (ESA) итальянского происхождения Паоло Неспולי не остался в стороне и отметил этот праздник чашечкой классического итальянского эспрессо, приготовленного с помощью орбитальной кофе-машины ISSpresso (ISS - International Space Station в переводе Международная космическая станция).

Снимок, на котором видно, как астронавт в условиях невесомости пьет кофе из специальной пластиковой чашечки, Неспולי разместил на своей странице в социальной сети Twitter. "Обычно я пью не слишком много кофе, - заметил он. - Однако когда пью, делаю это во имя науки, чтобы понять, как здесь ведут себя жидкости".

Агентство отмечает, что кофе на данный момент считается во всем мире вторым по популярности напитком после воды. В Италии же, где кофе стал неотъемлемой частью культуры, потребляется порядка 6 кг зерен на человека в год, а 90% жителей Апеннин выпивают в среднем три чашки этого бодрящего напитка ежедневно.

Специально разработанная кофе-машина была доставлена на МКС в 2014 году первой итальянской женщиной-астронавтом Самантой Кристофоретти. Разработка уникального аппарата велась совместно Итальянским космическим агентством и ведущей итальянской компанией по производству кофе и кофе-машин Lavazza.

Неспולי в компании российского космонавта Сергея Рязанского и американца Рэндольфа Брезника прибыл на МКС на борту российского пилотируемого космического корабля "Союз МС-05" 29 июля 2017 года. Предполагается, что экипаж проведет на орбите 139 суток.

02.10.2017

### Говорить о появлении своего SpaceX в России преждевременно, считает эксперт



Космический проект требует беспрестанной вовлеченности и значительных вложений, для российских частных инвесторов это сложный вопрос, поэтому говорить о появлении своего SpaceX в России несколько преждевременно, считает проектный менеджер по направлению "Космические технологии" фонда "Сколково" Иван Косенков.

"Пока что количество частных инвесторов в космические проекты единичное. К сожалению, космонавтика остаётся скорее способом потратить деньги, чем заработать их. Исходя из этого, интерес инвесторов к этой отрасли остается крайне ограниченным... Достаточное количество частных инвесторов, готовых вкладываться в космические стартапы в тех объемах, которые необходимы для выведения продукта на рынок, то есть, десятки миллионов долларов, есть только в США", — сказал Косенков в интервью РИА Новости.

В США работает компания SpaceX, основанная изобретателем, миллиардером Илоном Маском, которая осуществляет доставку грузов на МКС. В России тоже есть примеры частных инвестиций в космические проекты, например покупка S7 Group "Морского старта".

"При этом стоит отметить, что это вложение в существующую инфраструктуру (проект S7 — ред.), в то время как инвестирование в создание новых крупномасштабных космических систем, будь то пилотируемые запуски или крупномасштабные группировки по типу разрабатываемых проектов от OneWeb и SpaceX, российских инвесторов пока не интересуют", — отмечает эксперт.

По его мнению, в существующих условиях вряд ли в России появится свой SpaceX. "Космический проект требует беспрестанной вовлеченности, готовности работать 24/7, высокого экспертного уровня основателя и значительных вложений с его стороны. У Илона Маска всё это есть, вопрос – есть ли это у российских частных инвесторов", — поясняет Косенков. "Говорить о появлении своего SpaceX в России несколько преждевременно", — подчеркнул эксперт.

### Российские ученые разрабатывают систему медобеспечения для полетов в дальний космос



Российские ученые разрабатывают систему медицинского обеспечения для полетов в дальний космос, заявил в понедельник директор Института медико-биологических проблем РАН (ИМБП) Олег Орлов.

"Мы работаем над созданием системы обеспечения дальних космических полетов, в том числе в широкой международной кооперации. Подписана с NASA программа на пять лет, будет серия изоляционных экспериментов сроком до года, начинаем в этом году с двухнедельного эксперимента. Сценарий - отработка облета луны", - сказал он.

Орлов добавил, что в декабре этого года пройдет очередное заседание российско-американской рабочей группы по биологии.

## Астероид 2017 SX17



Небольшой астероид, обозначенный как 2017 SX17, пролетит мимо Земли на очень близком расстоянии 0,23 LD (0,23 расстояний до Луны, ~ 88 320 км) сегодня, 2 октября 2017 года.

Астероид 2017 SX17 относится к группе астероидов Аполлона. Впервые он был обнаружен обзором Mt. Lemmon Survey 29 сентября 2017 года.



По оценкам CNEOS, предполагаемый размер этого объекта составляет от 6,5 до 15 м. Minor Planet Center оценил его диаметр от 3 до 12 м.

2017 SX17 сделает свой самый близкий подход к нашей планете в 10:20 UTC 2 октября 2017 года со скоростью (относительно Земли) 7,31 км/с.

### *NASA: астероид размером с автобус пролетел рядом с Землей*



Астероид размером с автобус пролетел в понедельник на сравнительно близком расстоянии от Земли, не создав угрозы столкновения с ней. Об этом сообщили сотрудники Центра NASA по изучению небесных тел, который расположен в Лаборатории реактивного движения в Пасадине (штат Калифорния).

Этот астероид был обнаружен лишь 24 сентября. Согласно расчетам ученых, он совершает один оборот вокруг Солнца за 467 дней.

Специалисты NASA сейчас с большим интересом следят за приближением другого астероида - 2012 TC4, который промчится мимо Земли 12 октября на расстоянии 43,5 тыс. км. Диаметр космического тела может составлять от 12 до 27 м, что позволяет сравнить его с метеоритом, который 15 февраля 2013 года вошел в атмосферу на скорости около 18 км в секунду и взорвался на высоте 15-25 км в окрестностях Челябинска. Его падение сопровождалось распространением ударных волн на расстояние около 90 км.

К настоящему моменту NASA смогло обнаружить 93% крупных астероидов - свыше 1 км в поперечнике, потенциально представляющих угрозу для нашей планеты. Примерно тысяча таких объектов находится в пределах 195 млн км от Солнца. Ученые также смогли уточнить количество астероидов средних размеров (от 100 м до 1 км), которые находятся на орбитах рядом с Землей: их оказалось 19,5 тыс.

**03.10.2017**

### В РКК "Энергия"

*... уточнили, какие ракеты будут запускать с "Морского старта"*



С плавучего космодрома "Морской старт" (Sea Launch) сначала предполагается продолжить запускать "Зенит" украинского производства, а затем постепенно переходить на создаваемый в России "Союз-5", сообщил глава РКК "Энергия" Владимир Солнцев.

"Планируется заключить соглашение между "Роскосмосом" и S7 о сотрудничестве в области космической деятельности. Это соглашение предполагает возобновление эксплуатации и пусковой деятельности комплекса "Морской старт" на первом этапе — с ракетой "Зенит", далее предполагается модернизация комплекса под "Союз-5", — сказал Солнцев.

Таким образом, по его словам, планируется сотрудничество с S7 в рамках государственно-частного партнерства и использование "Морского старта" как для государственных, так и коммерческих запусков.

Он пояснил, что "Союз-5" планируется запускать и с суши, и из океанской акватории. "Мы ведем разработку проекта на универсальную ракету среднего класса, запуск которой планируется и с Байконура, и с "Морского старта". Это требование — ее универсальности — заложено в ТЗ на ее разработку", — отметил глава РКК "Энергия".

### ***... назвали сроки окончательного расчета с S7 по Sea Launch***

Окончательный расчет между ракетно-космической корпорацией (РКК) "Энергия" и российской компанией S7 "Космические транспортные системы" за покупку плавучего космодрома "Морской старт" (Sea Launch) намечено произвести до конца года, заявил глава корпорации "Энергия" Владимир Солнцев.

"Окончательный расчет предполагаем завершить до конца года. В соответствии с условиями сделки S7 совершил частичную оплату весной 2017 года", — сказал он.

В 2016 году S7 Group объявила о подписании контракта с группой компаний Sea Launch, предусматривающего покупку имущественного комплекса "Морской старт". Предметом сделки являются корабль Sea Launch Commander, платформа Odyssey с установленным на них оборудованием ракетного сегмента, наземное оборудование в базовом порту Лонг-Бич (США) и интеллектуальные права, принадлежащие компании Sea Launch, включая товарный знак. В планах компании — совершение до 70 коммерческих пусков в течение 15 лет.

Единственная ракета, адаптированная под пуски с плавучего космодрома — носители семейства "Зенит", изготавливаемые на украинском предприятии "Южмаш". В составе ракет используются российские двигатели РД-171 производства НПО "Энергомаш". Их поставки прекратились после ухудшения российско-украинских отношений в 2014 году. Последний пуск "Зенита" с "Морского старта" был произведен в 2014 году.

"Южмаш" сообщал ранее, что между предприятием и S7 Sea Launch Limited был заключен контракт на производство и поставку 12 ракет-носителей "Зенит" для использования в программах "Морской старт" и "Наземный старт". Компания S7 "Космические транспортные системы" в свою очередь заявила, что планирует запускать ракеты "Зенит" с плавучего космодрома до 2023 года.

### ***... рассказали, чего ждут от проекта окололунной станции***

РКК "Энергия" рассчитывает стать головным предприятием по российскому сегменту новой проектируемой окололунной станции Deep Space Gateway (DSG), заявил РИА Новости глава корпорации Владимир Солнцев.

"Сейчас уже нам понятны основные контуры проекта. Мы с "Роскосмосом" работаем очень тесно, чтобы определить и обосновать вклад России и основные параметры Лунной программы. Хотелось бы, чтобы роль РКК "Энергия" стала такой же значимой, как по программе МКС — то есть, чтобы "Энергия" стала головным предприятием по российскому сегменту станции", — сказал он.

По его словам, в настоящее время идет предпроектная проработка архитектуры и основных параметров окололунной станции.

"Работает международная группа специалистов, представляющих страны-участницы программы МКС. В ближайшее время можно будет начинать новый этап переговоров между космическими агентствами", — уточнил Солнцев.

### ***"Роскосмос" принял проект нового космического грузовика***

Эскизный проект нового российского грузового космического корабля повышенной грузоподъемности прошел все экспертизы и принят госкорпорацией "Роскосмос", сообщил глава ракетно-космической корпорации (РКК) "Энергия" Владимир Солнцев.

"Эскизный проект нами выполнен. В установленном порядке он прошел все экспертизы с положительными заключениями и принят государственным заказчиком — ГК "Роскосмос". Решение о дальнейшем проведении работ по завершению разработки и изготовлению корабля также принимает госкорпорация", — отметил он.

Вопрос о создании нового грузового корабля стал актуальным после появления на рынке ракеты-носителя "Союз-2.1б" с повышенной грузоподъемностью и головным обтекателем увеличенной размерности.

### ***Создание сверхтяжелой ракеты потребует дофинансирования***

Новая Федеральная космическая программа (ФКП) может быть скорректирована с учетом создания проекта ракеты-носителя сверхтяжелого класса (РН СТК), такие предложения готовятся в настоящее время совместно с "Роскосмосом", сообщил глава РКК "Энергия" Владимир Солнцев.

"Сейчас совместно с "Роскосмосом" разрабатываются предложения по коррекции ФКП с учетом финансирования проекта РН СТК. Очень рассчитываем, что это произойдет в этом году. Тогда следующим этапом будет заключение госконтракта с "Роскосмосом" на выполнение эскизного проекта по ракете-носителю сверхтяжелого класса", — отметил он.

По словам Солнцева, эскизный проект будет разрабатываться в течение двух лет, с 2018 по 2019 годы.

"В разработке будет задействована кооперация предприятий. Пока сделана предварительная оценка стоимости этих работ", — сказал глава РКК "Энергия".

### **Специалисты ВКО им. Можайского устранили недочеты в системе ГЛОНАСС**



Специалисты Военно-космической академии (ВКО) имени А. Ф. Можайского в Петербурге доведут точность данных российской спутниковой группировки ГЛОНАСС до уровня GPS. Об этом рассказал начальник учреждения генерал-майор Максим Пеньков.

"Недавно президент критиковал работу системы, заметив, что точность координат хуже, чем у американцев. Сейчас недочеты устранены, и в ближайшее время точность российской спутниковой системы достигнет нескольких сантиметров. Это интересная задача", - сказал он, отвечая на вопрос о ходе работ.

По словам Пенькова, сейчас сотрудники академии трудятся над программным обеспечением для спутников группировки ГЛОНАСС. Идет работа над улучшением точности расчета координат, их синхронизации по времени. Усовершенствование позволит более четко контролировать состояние крупных промышленных объектов. Также генерал-майор не исключил участия академии в международной программе по изучению Марса до 2050 года.

Ранее президент РФ Владимир Путин отметил, что сейчас российская система ГЛОНАСС в два раза уступает GPS в точности. При этом глава государства отметил, что крайне важно выйти на равные позиции. Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин тогда рассказал, что если разрешение GPS составляет 3,6 м, то у ГЛОНАСС оно около 7 м. В то же время, по его мнению, ввод новых космических аппаратов "Глонасс-К2" позволит к 2020 году выйти на конкурентный показатель.

*Путин потребовал довести точность ГЛОНАСС до GPS 19 сентября. Прошло две недели – вот отчет об исполнении. Получается, что 20 лет ждали, пока президент прикажет. И задача сразу стала "интересной" - it.*

## Турция планирует построить космическую станцию



Турция приняла решение о строительстве космической станции, сказал премьер-министр страны Бинали Йылдырым.

"Законопроект о строительстве космической станции уже направлен на рассмотрение парламента Турции", — заявил Йылдырым на церемонии открытия завода по производству деталей и запчастей для вертолетов в провинции Эксишехир. Его цитирует агентство Anadolu.

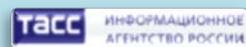
По его словам, это решение принято с целью обеспечить развитие и безопасность в стране за счет космических и авиационных технологий, выявления и использования природных ресурсов для благосостояния населения.

*Непонятно, что именно турки называют "космической станцией", но интересно... - it.*

**04.10.2017**

## 60 лет со дня запуска Первого спутника

### NASA: запуск советского "Спутника-1" изменил ход истории



Запуск 60 лет назад советского "Спутника-1" изменил ход истории. Такую оценку этому событию дало Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA).

"История изменилась 4 октября 1957 года, когда Советский Союз осуществил успешный запуск "Спутника", - подчеркивается в заявлении, имеющимся в распоряжении ТАСС. - Этот запуск способствовал изменениям в политической, военной, технологической и научной сферах. Этот запуск ознаменовал начало космической эры и космической гонки между США и СССР".

Как отмечает NASA, "американская общественность, застигнутая этим запуском врасплох, испытывала такие же ощущения, как при нападении японцев на [военно-морскую базу] Перл-Харбор менее чем за 16 лет до этого события". "Американцы опасались, что Советский Союз, который, как они считали, отстает в технологическом плане от США после разрушительной Второй мировой войны, может нанести удар по Соединенным Штатам с помощью баллистических ракет, оснащенных ядерными боеголовками", - говорится в заявлении.

"Запуск "Спутника" способствовал тому, что правительство США сфокусировалось на реализации своей космической программы, и 31 января 1958 года Армия (здесь так называют сухопутные войска - прим. ТАСС) запустила свой спутник. А летом того же года Конгресс и президент Эйзенхауэр учредили NASA, деятельность которого началась 1 октября".

По словам NASA, "запуск "Спутника" обернулся соперничеством, которое продолжалось десятилетия и привело к отправке американцев на Луну". "Но это соперничество в конечном итоге переросло в сотрудничество, - указывается в заявлении. - Американцы и россияне спустя 60 лет после запуска работают бок о бок вместе с астронавтами из других стран на борту Международной космической станции".

### ЦРУ опубликовало 400 страниц разведанных о космической программе СССР



Центральное разведывательное управление США (ЦРУ) опубликовало в среду ранее засекреченные документы, содержащие анализ американской разведкой запуска Советским Союзом первого искусственного спутника и становления советской космической и баллистической программ.

"Ранее не публиковавшаяся на сайте ЦРУ подборка документов за период 50-ых до начала 60-х годов и документов, требуемых по Закону о свободе информации, содержат дополнительные служебные записки и доклады. Коллекция из 59 документов на 400 страницах дает анализ разведки ЦРУ в отношении Спутника-1, 2 и 3, а также советской баллистической программы с 1955 по начало 1960-х годов. Более половины сведений дает новые данные о начальном этапе советской космической и баллистической программ", — говорится в аннотации к публикуемым документам.

В их числе докладные записки и документы ЦРУ, которые представлялись администрации США по советской космической и ракетной программам.

Качество копий выложенных ведомством документов, часть текста которых по-прежнему засекречена, не позволяет прочтение многих из них, однако очевидно, что запуск первого спутника не стал для США неожиданностью. "Мы считаем, что СССР обладает возможностью осуществить запуск на орбиту Земли спутника, который будет вести сбор научной информации и данных ограниченного военного использования, в начале 1957 года", — говорится в представленном на заседании Совета по нацбезопасности в январе 1957 года докладе.

В июне того же года в докладе ЦРУ отмечается, что "учитывая, что вероятность неудачного запуска составляет 50%, возможно, что СССР объявит о нем только пост фактум".

#### *Рассекреченные документы:*

<https://www.cia.gov/library/readingroom/collection/intelligence-warning-1957-launch-sputnik>

### На Восточном начались испытания стартового комплекса перед вторым пуском



4 октября 2017 года на космодроме ВОСТОЧНЫЙ стартовали комплексные испытания стартового комплекса. Ракета-носитель (РН) «Союз-2.1а» совместно с разгонным блоком (РБ) «Фрегат» вывезена с технического на стартовый комплекс и установлена в стартовую систему. Проведен наезд мобильной башни обслуживания на стартовую систему и генеральные испытания систем ракеты космического назначения «Фрегата».

5 октября 2017 года продолжатся комплексные испытания систем РН и РБ. В частности, будет проведен контроль набора стартовой готовности разгонного блока «Фрегат», контрольное включение, прием и анализ телеметрической информации разгонного блока, просмотр результатов регистрации телеметрической информации генеральных испытаний ракеты-носителя. 6 октября на ВОСТОЧНОМ будет проходить

работы по термостатированию космической головной части. В четвертый стартовый день, 7 октября, сотрудники предприятий ракетно-космической отрасли России и совместного расчета будут проверять электромагнитную совместимость радиоэлектронных средств комплекса с отводом Мобильной башни обслуживания и проводить подготовку к снятию ракеты-носителя со стартовой системы стартового комплекса.

Железнодорожный состав с блоками РН «Союз-2.1а» прибыл на станцию Ледяная 10 сентября и был транспортирован на космодром «Восточный». Специалисты предприятий РОСКОСМОСА - ФГУП «ЦЭНКИ» и РКЦ «Прогресс» в рамках проведения комплексных испытаний технического комплекса провели цикл механической сборки ракеты космического назначения.

Старт ракеты «Союз-2.1а» с российскими спутниками дистанционного зондирования Земли и мониторинга чрезвычайных ситуаций «Канопус-В» № 3 и № 4 предварительно намечен на декабрь 2017 года. Это будет третий пуск с нового российского гражданского космодрома.

Второй пуск с космодрома ВОСТОЧНЫЙ запланирован на ноябрь 2017 года.

### "Прогресс" предлагает создать новую модификацию ракеты "Союз"



Ракетно-космический центр (РКЦ) "Прогресс" сформировал облик новой ракеты летного класса "Союз-1ЛК" и направил предложение по созданию нового носителя потенциальным заказчикам, среди которых Минобороны России, сообщил генеральный директор предприятия Александр Кирилин, передает РИА Новости.

"РКЦ "Прогресс" направлены предложения в министерство обороны РФ о создании ракеты-носителя "Союз-2ЛК" и "Союз-1ЛК" для последующей замены ракеты-носителя "Союз-2.1в", — сказал он газете "Известия".

Как сообщает издание, в прошлом году "Прогресс" презентовал инициативную разработку — ракету-носитель легкого класса "Союз-2ЛК". Это двухступенчатая ракета с установленным на ней в качестве верхней ступени разгонным блоком "Фрегат". В зависимости от космодрома запуска такая ракета способна вывести на солнечно-синхронную орбиту груз массой от 2 до 3,85 тонны. Новая модификация "Союз-1ЛК" легче. Она расширяет границы выводимых на орбиту ракетами семейства "Союз" полезных грузов. При наличии нескольких модификаций одного семейства ракет с разной грузоподъемностью под конкретную массу выводимого груза можно будет выбирать соответствующий носитель.

В РКЦ пояснили, что если традиционно на ракетах семейства "Союз" стоят четыре боковых блока первой ступени, то на "Союз-1ЛК" предлагается оставить только два. Остальная конструкция ракеты остается такой же, как у "Союз-2ЛК", — две ступени и разгонный блок "Фрегат".

### NASA предлагает всем желающим отправить свое имя на Марс

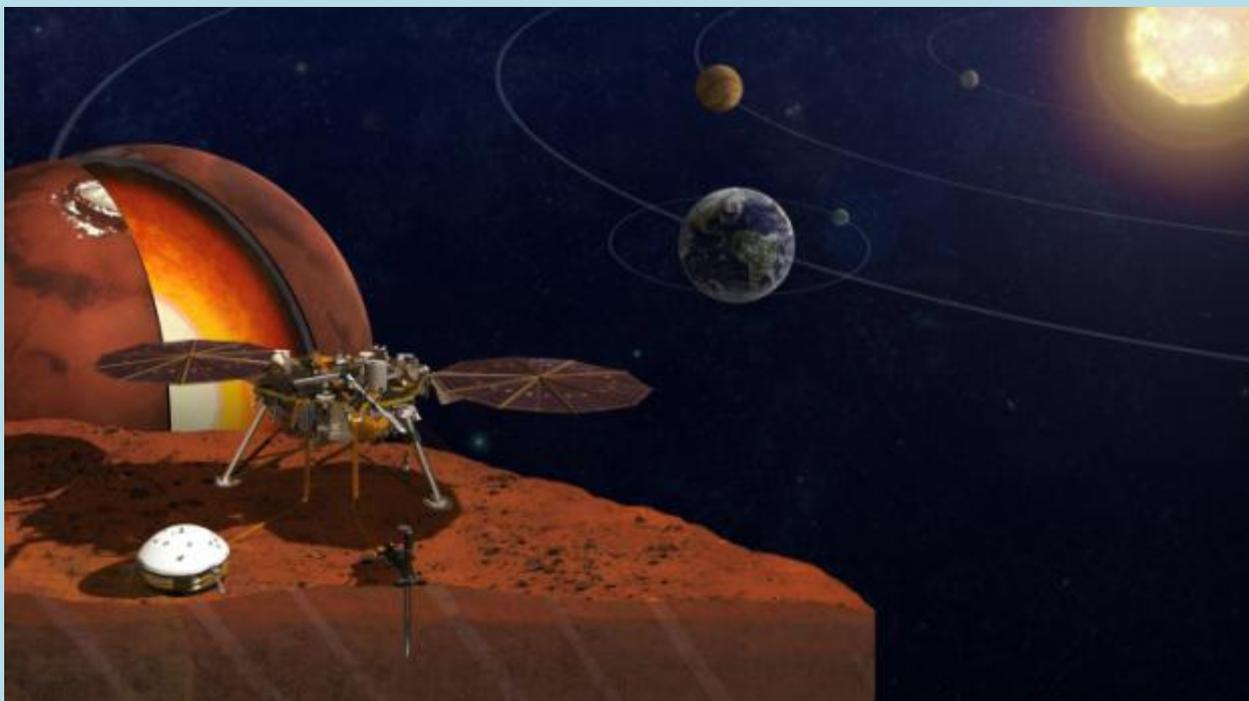


Любой человек, посетивший сайт NASA и заполнивший там заявку, может отправить на Марс табличку со своим именем, которая будет установлена на борт спускаемого аппарата InSight, сообщает Лаборатория реактивного движения NASA.

"Марс продолжает привлекать умы и сердца любителей космоса всех возрастов. Наша акция даст им возможность в буквальном смысле стать частью миссии, которая

будет изучать недра красной планеты", — заявил Брюс Банердт (Bruce Banerdt), руководитель миссии InSight в NASA.

Спускаемый аппарат InSight, предназначенный для первых в истории наблюдений за "марсотрясениями" и другими процессами в недрах красной планеты, является наследником другого зонда-"геолога" NASA, лендера "Финикс", севшего на Марс в мае 2008 года с целью поисков следов жизни и воды в его почве.



На его борту будет работать сейсмограф, а также геофизический термометр, который установят в 5-метровой скважине для измерений температуры недр Марса. Один из приборов зонда будет с высокой точностью отслеживать колебания вращения планеты, что поможет определить распределение массы в недрах планеты и лучше понять ее внутреннюю структуру.

До 1 ноября: <https://mars.nasa.gov/syn/insight>

A stylized boarding pass for the InSight mission to Mars. The pass is white with blue and red accents. It features a barcode on the left side with the text "NASA/J2M2 InSight Mission to Mars 052018". The main body of the pass contains the following information:  
- NASA National Aeronautics and Space Administration logo and the mission ID "J2M2019002427792".  
- Boarding Pass: INSIGHT MISSION TO MARS  
- Passenger Name: IVAN MOISEYEV  
- Launch Site: YANDBERG AFB, CALIFORNIA, USA, EARTH  
- Arrival Site: ELYSIUM PLAINA, "PLAINS OF HEAL HAVENNES", MARS  
- Scheduled Departure: MAY 2018  
- Rocket: ATLAS V 401  
- Award Points Earned: 301,223,981 mi / 484,773,006 km  
The pass also features a small image of the InSight lander on Mars and a hexagonal pattern on the right side.

## РКС - отчет о разработке радиостанции первого искусственного спутника Земли



Холдинг «Российские космические системы» (РКС, входит в Госкорпорацию «РОСКОСМОС») к 60-летию юбилею запуска первого искусственного спутника Земли (ИСЗ) открыл для широкой аудитории отчет о разработке его бортовой радиостанции. В опубликованной на сайте РКС электронной версии отчета приводятся уникальные материалы по конструкции и наземным отработочным испытаниям радиоаппаратуры спутника.

«Отчет о разработке бортовой радиостанции первого искусственного спутника Земли», подготовленный в 1958 году, сегодня представляет особый интерес для специалистов космического приборостроения, представителей компаний ракетно-промышленной отрасли и всех, кто интересуется историей развития российской авиационно-космической промышленности.

Радиостанция Д-200, созданная в [НИИ-885](#) (сегодня – РКС), была целевой нагрузкой для первого спутника. Именно она впервые в истории передала на Землю радиосигнал из космоса.

Радиостанция состояла из двух радиопередатчиков и коммутирующего устройства. Их общая масса составляла около 7 кг. Разработка радиостанции проводилась в НИИ-885 в январе–марте 1957 года. В марте-апреле 1957 года завершились конструирование и выпуск рабочих чертежей.

Одной из основных целей разработчиков радиостанции было обеспечение возможности массовых радиолюбительских наблюдений. Позывные первого ИСЗ стали известны во всем мире. Среди целей создания радиостанции было также изучение распространения радиоволн в ионосфере.



Как свидетельствуют материалы отчета, аппаратура радиостанции первого ИСЗ была разработана в сжатые сроки на высоком профессиональном уровне.

Радиостанция Д-200 была установлена и на втором искусственном спутнике Земли. Он был запущен 3 ноября 1957 года с собакой Лайкой на борту.

Руководителем проекта по разработке радиостанции был Михаил Иванович Борисенко, занимавший в то время в НИИ-885 должность начальника отдела. В 2017 году отмечается столетие со дня его рождения.

Отчет о разработке бортовой радиостанции первого ИСЗ был выпущен в НИИ-885 в 1958 году. Тогда эти материалы



были засекречены. Сегодня отчет [доступен для скачивания](#) в электронном формате на официальном сайте холдинга «Российские космические системы».

### Создатели фильма "Салют-7" хотят отправить в космос режиссера Шипенко



Режиссер фильма "Салют-7" Клим Шипенко готов полететь в космос, переговоры о возможности такого полета с Роскосмосом ведутся, рассказал в среду на пресс-конференции в МИА "Россия сегодня" продюсер фильма Сергей Сельянов.

"Мы ведем работу по запуску одного из членов нашей съемочной группы в космос, переговоры с Роскосмосом ведем. Этот человек, он готов и он это сделает, у него и со здоровьем, и с желанием полететь все в порядке, этот человек – наш режиссер Клим Шипенко", — рассказал Сельянов.

Он пояснил, что сначала цена такого полета была обозначена как 70 миллионов долларов.

"Мы доторговались до двадцати (миллионов), но говорим, что они должны это сделать бесплатно. В конце концов, мы же друзья практически. Вопрос в стадии проработки, мы от него не отступаемся, а Клим готов хоть завтра, — уточнил продюсер.

**05.10.2017**

### Запуск космической лаборатории откладывается до 2019 года



Фото: РИА Новости/Алексей Куденко



Завершение строительства российского сегмента Международной космической станции снова затягивается из-за проблем с многофункциональным лабораторным модулем (МЛМ) «Наука». Отсек предполагалось запустить еще 10 лет назад, но это удастся сделать не раньше первого квартала 2019 года. Необходимо очистить топливные баки и трубопроводы МЛМ от металлических частиц, попавших в системы во время изготовления «Науки».

Новый план-график ремонтно-восстановительных работ и дооборудования модуля должен быть представлен Космическим центром им. Хруничева на утверждение в «Роскосмос» в ближайшее время.

— Все работы по очистке должны быть завершены летом 2018 года, чтобы в августе отправить модуль из Космического центра им. Хруничева на космодром Байконур. Для подготовки к запуску, комплексных проверок всех систем потребуется еще девять месяцев. Таким образом, сам запуск возможен не ранее марта 2019 года, — рассказал «Известиям» источник в ракетно-космической отрасли.

В «Роскосмосе» и центре им. Хруничева «Известиям» заявили, что все работы по модулю выполняются согласно плану, однако отказались уточнить сроки их завершения. В ракетно-космической корпорации (РКК) «Энергия» — головном предприятии по пилотируемым космическим системам — от комментариев отказались.

Топливные баки и трубопроводы МЛМ необходимо очистить от металлических частиц, попавших во внутренние системы еще на этапе изготовления. Загрязнение было выявлено в 2013 году, когда из центра Хруничева модуль поступил для дооборудования и проверок в РКК «Энергия». Запланированный на 2014 год запуск пришлось перенести. С тех пор он ежегодно откладывается из-за задержек с выполнением работ.

Летом нынешнего года «Роскосмос» объявил конкурс на подготовку и запуск ракеты-носителя «Протон-М» с модулем «Наука» с завершением контракта 25 ноября 2018 года. Однако впоследствии конкурс был отменен в связи с отсутствием заявок — что также косвенно свидетельствует о переносе запуска.

От готовности МЛМ зависят сроки запуска узлового модуля «Причал» (изготовлен в 2014 году, находится на хранении в РКК «Энергия») и научно-энергетического модуля, который пока находится в стадии изготовления. МЛМ должен быть пристыкован к российскому сегменту МКС (модулю «Звезда»), к МЛМ стыкуется «Причал», а уже к «Причалу» — научно-энергетический модуль. По текущим официальным планам запуск МЛМ планируется на конец 2018 года, узлового модуля — на 2019 год, научно-энергетического — на конец 2019 — начало 2020 года.

По словам научного руководителя Института космической политики Ивана Моисеева, очередной перенос запуска МЛМ может сказаться на сроках завершения сборки российского сегмента станции.

— Подвижка сроков вероятна, но совсем не обязательна. МЛМ «Наука» встретился с большими проблемами, связанными с загрязнениями, но работа по двум остальным модулям идет по графику, и информации, что там какие-то проблемы, нет. Здесь вполне могут оставить старые сроки, если скомбинируют поставки ракет-носителей и проведение предпусковых работ, — рассказал Иван Моисеев. — Однако возникает другая проблема: срок эксплуатации МКС подходит к концу, по планам это 2024 год, а мы только достраиваем свой сегмент. Участники проекта предложили продлить работу станции до 2028 года, тогда все наши модули отработают полную программу.

В случае прекращения работы станции в 2024 году российская сторона предлагает отсоединить три новых модуля от МКС и создать на их базе Российскую орбитальную станцию.

Изначально МЛМ создавался как наземный дублер первого модуля Международной космической станции — российского функционально-грузового блока «Заря». Создание МЛМ началось в 1995 году. В 2004 году было принято решение о его преобразовании в полноценный летный модуль с запуском в 2009 году, однако старт постоянно откладывался. - [Дмитрий Струговец](#).

## Ученые успешно калибровали инструменты летящего к астероиду Бенну зонда OSIRIS-REx



Американские специалисты успешно откалибровали научные приборы космического аппарата OSIRIS-REx, летящего к астероиду Бенну. Об этом сообщила в среду корреспондент ТАСС официальный представитель Лунной и планетарной лаборатории (ЛПЛ) Университета штата Аризона Эрин Мортон.



"Нам удалось подтвердить, что научные инструменты, установленные на борту этого космического аппарата, сработали, как планировалось, в ходе четырех дней научных наблюдений. И ученые смогли калибровать их, используя Землю и Луну в качестве мишеней", - сказала сотрудник ЛПЛ. Это учреждение занимается вместе с Национальным управлением США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) и рядом других

американских научных центров реализацией проекта OSIRIS-REx.

Мортон подтвердила, что зонд "теперь движется курсом на Бенну". На траекторию полета к этому астероиду аппарат вышел, совершив 22 сентября гравитационный маневр у Земли. Зонд тогда приблизился к Земле на расстояние 17237 км и использовал ее силу притяжения подобно праще, чтобы набрать необходимое ускорение и поменять плоскость своей орбиты. При этом аппарат пролетел над Антарктидой в районе мыса Горн.

Как уточнила представитель ЛПЛ, этот пролет у Земли был совершен "настолько точно, что космическому аппарату не понадобится совершать маневр коррекции траектории, который намечался на начало октября". "В июне 2018 года зонд должен будет выполнить еще один маневр в глубоком космосе, а затем серию небольших маневров на подлете к астероиду, чтобы поменять скорость и направление [движения]", - рассказала Мортон. Как она пояснила, за счет этих маневров автоматическая станция "сможет перейти на орбиту вокруг астероида Бенну".

Планируется, что сближение автоматической станции с астероидом Бенну начнется в августе будущего года.

### Работа в открытом космосе



Астронавты NASA Рэндольф Брезник и Марк Ванде Хай 5 октября совершили выход в открытый космос (EVA-44). Борт МКС они покинули в 12:05 UTC (15:05 ДМВ). Основной задачей пребывания за бортом станции стал ремонт механизма манипулятора Canadarm-2. Брезник и Ванде Хай возвратились на МКС в 19:00 UTC (22:00 ДМВ). Продолжительность выхода – 6 час. 55 мин.



### Канадская MDA завершила объединение с DigitalGlobe.



Канадская MacDonalD Dettwiler and Associates закончила \$2.4 млрд сделку по покупке DigitalGlobe и объявила о ребрендинге объединенной компании под новым наименованием Maxar

Technologies. Данное решение последовало после того как комитет по иностранным инвестициям США дал свое согласие на проведение транзакции.

**06.10.2017**

### Сверхтяжелый носитель потянул на 700 миллиардов

**ИЗВЕСТИЯ** Главная научная организация «Роскосмоса» — ЦНИИмаш — и главный экономический институт ракетно-космической отрасли — «Агат» — разработали новый проект носителя сверхтяжелого класса. Создание ракеты «Энергия-5.1» обойдется в два раза дешевле предыдущего варианта — 700 млрд рублей вместо 1,5 трлн.

Специалисты подведомственных «Роскосмосу» институтов ЦНИИмаш и «Агат» проанализировали варианты развития ракет-носителей сверхтяжелого класса, предназначенных для пилотируемых полетов в дальний космос и выведения на орбиту крупных конструкций. Специалисты представили в «Роскосмос» предложения об увеличении грузоподъемности сверхтяжелой ракеты на первом этапе ее создания. Информацию об отправке такого документа «Известиям» подтвердили в ЦНИИмаше и «Агате».

— Предложение о необходимости создания ракеты «Энергия-5.1» вместо «Энергии-3» в госкорпорацию «Роскосмос» направлено. Оно будет рассмотрено в установленном порядке, — сообщили «Известиям» в пресс-службе ЦНИИмаша.

В 2015 году Научно-технический совет «Роскосмоса» одобрил проект ракеты «Энергия-3» — с доставкой 70 т груза на низкую околоземную орбиту высотой около 200 км. В в следующей модификации — «Энергия-6» — грузоподъемность носителя планировалось нарастить до 170 т.

Сейчас специалисты институтов предложили новый проект: «Энергия-5.1» с грузоподъемностью 100 т. В последующем на ее базе могут быть созданы 130–140-тонная «Энергия-5.2» и 170–180-тонная «Энергия-7». Руководителем рабочей группы, представившей проект, стал генконструктор систем выведения Александр Медведев.

«Для создания рассматриваемого варианта ракеты-носителя — «Энергия-5.1» — потребуется примерно в два раза меньшее финансирование», — говорится в документе о новом предложении.

Разработка «Энергии-3» оценивалась примерно в 1,4 трлн рублей — сумма, соизмеримая с объемом финансирования всей Федеральной космической программой на 2016–2025 годы. Новый проект предполагает существенно меньшую смету — 700 млрд рублей на разработку и создание летного образца.

Для строительства новой ракеты не планируется открывать новых производств, речь идет об использовании существующих мощностей предприятий ракетно-космической отрасли. Предлагается отказаться от строительства новых испытательных стендов и использовать существующую инфраструктуру Научно-испытательного центра ракетно-космической промышленности.

Первую и вторую ступени предложено создавать на базе ракеты «Союз-5», а в качестве третьей использовать ступень от будущей водородной ракеты «Ангара-А5В». Затраты по этим проектам не будут учитываться в общей смете создания сверхтяжелой ракеты. Таким способом возможно сокращение общих затрат на десятки миллиардов рублей.

Текущей Федеральной космической программой на 2016–2025 годы на работы по ОКР «Феникс» (ракета «Союз-5») предусмотрено выделение 29,296 млрд рублей, на создание комплекса кислородно-водородного разгонного блока — 12,354 млрд рублей, на разработку ключевых элементов и технологий ракетного комплекса сверхтяжелого класса — 24,319 млрд рублей.

«При правильном определении уровней внутренней и внешней унификации, в частности, при разработке ракеты-носителя, можно достичь суммарного снижения удельной стоимости выведения полезного груза на 50%. Как следствие, значительно снижается и стоимость всей программы», — говорится в документе.

Помимо этого, для экономии средств предлагается отказаться от создания на космодроме Восточный дорогого производства крупногабаритных конструкций. Минимизация использования жидкого водорода в сверхтяжелой ракете позволит уменьшить затраты на строительство дорогостоящей инфраструктуры.

Диаметр ракетных блоков предложено уменьшить до 4,1 м. Это позволит доставлять их на космодром железнодорожным транспортом или внутри грузовых самолетов, без разработки новых воздушных средств доставки.

В организации «Агат» «Известиям» сообщили, что окончательный облик ракеты-носителя сверхтяжелого класса будет выбран по результатам эскизного проектирования, которое должно завершиться в течение 2018–2019 годов.

— Создание российского космического ракетного комплекса сверхтяжелого класса — это очень серьезная ответственность. Здесь потребуются большие затраты — финансовые, человеческие, технологические, научно-технические и др. При разработке эскизного проекта предполагается рассмотреть несколько альтернативных вариантов, максимально использующих имеющийся задел, — рассказали «Известиям» в пресс-службе организации.

По словам научного руководителя Института космической политики Ивана Моисеева, до принятия решения о создании сверхтяжелой ракеты и определения ее облика, нет смысла говорить о цене проекта. Кроме того, эксперт считает создание такого носителя пустой тратой средств, которые могли бы пойти на более полезные проекты.

— Это железный закон: когда исполнитель предлагает новый проект, цена всегда занижена в несколько раз, сроки сокращены, а преимущества показаны в цветах и красках. Пока речь не идет даже об эскизном проекте, но уже началась игра с ценами. Специалисты ЦНИИмаша и «Агата» понимают, что эта ракета носит гипотетический характер и с ценами можно играть. В целом работы по сверхтяжелому носителю нужно начинать с вопроса: «А зачем она нужна?» Полезных нагрузок и задач для нее нет, но у нас есть огромный опыт создания ракет-носителей сверхтяжелого класса — Н1 и «Энергия». И весь этот опыт отрицательный. Ракету нужно проектировать под существующие задачи. Она — не самоцель, а средство вывода нагрузки в космос. В данном случае мы пошли по старой дороге, предполагая, что цели появятся потом. Но к тому моменту ракета съест все свободные финансовые ресурсы, а наши возможности в этой сфере ограничены. Бросая средства на один гигантский проект, мы автоматом обделяем многие другие, — рассказал Иван Моисеев.

Первый пуск новой российской сверхтяжелой ракеты с космодрома Восточный предварительно запланирован на 2028 год. — *Д. Струговец.*

## О возможных вариантах конструкции РН Ариан-6



Компания ArianeGroup обнародовала данные о возможных вариантах конструкции РН Ариан-6.

Согласно заявлению Патрика Бонгуэта:

1. Будет или нет использоваться в составе РН многоразовая двигательная установка Prometheus зависит от объемов спроса на запуски европейских полезных нагрузок. При этом, разработка данной установки будет проходить при софинансировании со стороны ESA.

2. Первые пять лет пусковых компания (2020-2025 годы) в составе РН будут использоваться ДУ Vulcain 2.1 (усовершенствованная версия используемой в составе РН Ариан 5 ESA ДУ Vulcain 2).

3. Согласно мнению компании многоразовость приведет к неизбежному снижению производительности труда на предприятиях промышленности. Основной причиной этого явления в компании назвали снижение объемов производства.

4. Компания попытается при помощи швейцарской Ruag сделать многоразовые обтекатели.

5. Стоимость пуска новых ракет Ariane 6 должна будет составлять около 60% от Ariane 5.

## Blue Origin объявила об интересе к военным запускам.



Новый исполнительный директор компании Blue Origin объявил о том, что компания в ближайшее время проведет переговоры о сертификации своих РН серии New Glenn в интересах их допуска к запуску военных космических аппаратов. Таким образом, Боб Смит официально подтвердил изменение стратегии компании, которая ранее была ориентирована исключительно на коммерческих потребителей. Помимо этого представитель Blue Origin также подтвердил, что:

1. Новая ракета будет выводить 45 тонн на НОО и до 13 тонн на ГПО.

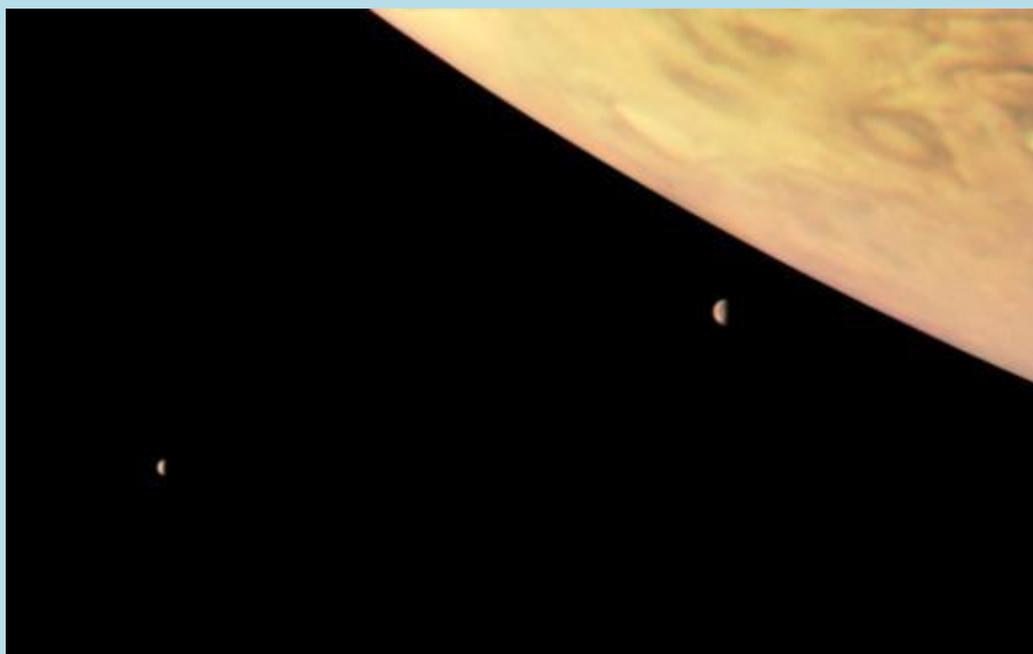
2. На первой ступени будет находиться семь, а на второй одна ДУ BE-4.

**07.10.2017**

## JUNO сфотографировал Ио и Европу



Автоматическая межпланетная станция JUNO, работающая около Юпитера, сделала снимок планеты вместе с двумя спутниками. JUNO находится на вытянутой эллиптической орбите с периодом обращения 53 суток. Фотография была сделана 1 сентября 2017 года во время восьмого пролета около Юпитера. Расстояние от космического аппарата до верхнего слоя облаков на планете во время съемки составило 27,5 тысяч км.



Ближе к планете находится спутник Ио, радиус его орбиты составляет 481 тыс. км. Разрешение спутника на снимке – 324 км на пиксель. На отдалении слева находится Европа, она находится в 730 тысячах км от Юпитера. Разрешение Европы – 492 км на пиксель.

Насыщенность цветов на фотографии увеличена по сравнению с необработанными снимками.

### Троянские астероиды Марса выбиты из его мантии



Из девяти троянских астероидов Марса семь обогащены оливином и могут быть обломками вещества марсианской мантии, выброшенными в космос во время колоссального астероидного удара.

В настоящее время известно девять троянских астероидов Марса, причем семь из них образуют семейство со схожими орбитальными и спектральными характеристиками. Крупнейшим астероидом этого семейства является 5261 Eureka. Считается, что астероиды семейства когда-то входили в состав одного тела размерами ~2 км, которое распалось около 1 млрд. лет назад под действием центробежных сил (благодаря эффекту Ярковского прото-Eureka раскручивалась все сильнее, пока центробежные силы не превысили гравитационные, и от нее не отделилось несколько фрагментов).

В спектрах астероида Eureka наблюдается широкая и глубокая спектральная полоса, свидетельствующая об обогащенности ее вещества оливином. Оливин редко встречается в составе астероидов Главного пояса, где преобладают хондриты, зато его много в породах крупнейших марсианских ударных бассейнов. Также оливин считается основным веществом, слагающим мантию Марса. Спектр Eureka совместим со спектрами некоторых марсианских метеоритов, представляющих собой, как полагают, выбитые обломки мантии Марса.

3 октября 2017 года в Архиве электронных препринтов была опубликована статья, посвященная спектральным наблюдениям еще двух астероидов семейства, 311999 2007

NS2 и 385250 2001 DH47. Оба астероида также продемонстрировали обогащенность оливином аналогично родоначальнику семейства астероиду Eureka.

Авторы провели моделирование орбитального движения обломков, выбитых с Марса мощным астероидным ударом. Они нашли, что около 15 обломков из каждых 100 тысяч попадают на орбиты троянских астероидов Марса. В целом вероятность захвата из Главного пояса астероидов тела, обогащенного оливином, гораздо ниже, чем его происхождение из мантии Марса.

Авторы предлагают направить к астероиду из семейства Eureka миссию с забором проб в качестве недорогой возможности получить образцы вещества марсианской мантии.

– *В.Ананьева*

**08.10.2017**

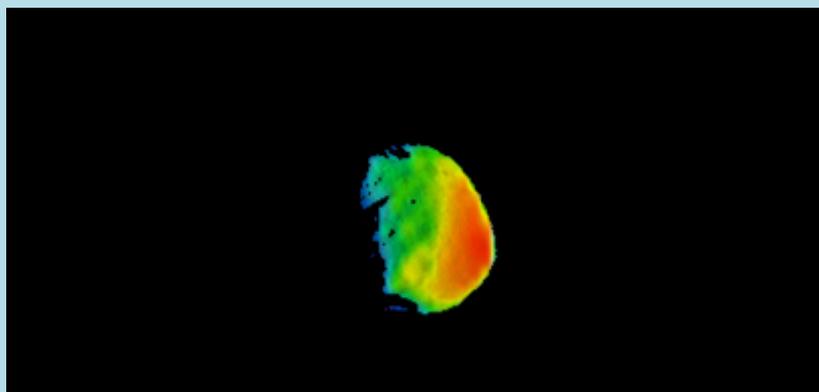
### Фобос в разном свете



КА Mars Odyssey впервые провел наблюдения Фобоса в инфракрасных лучах теплового диапазона, позволяющих измерять температуру поверхности ближайшего спутника Марса и ее тепловую инерцию.

Самый старый из действующих аппаратов NASA на орбите вокруг Марса – КА «Марс Одиссей» – впервые провел съемку Фобоса с помощью Системы построения изображений в тепловых лучах (The Thermal Emission Imaging System, THEMIS). Наложение снимков THEMIS на более четкое изображение, полученное в видимых лучах, позволило построить тепловую карту поверхности Фобоса.

Скользя взглядом по поверхности спутника слева направо, мы видим сначала предутренние, самые холодные области Фобоса, потом области на рассвете, затем утро, переходящее в день. Регистрация изменения температуры поверхности в течение суток позволит измерить тепловую инерцию грунта, а та позволит сделать выводы о пористости и других свойствах реголита.



Это изображение было получено наложением двух снимков, сделанных камерой THEMIS на борту КА «Марс Одиссей» 29 сентября 2017 года. Один, более детальный, снимок был получен в видимом свете, второй – в тепловых инфракрасных лучах, позволяющих судить о температуре поверхности Фобоса.

КА «Марс Одиссей» изучает Марс с 2001 года. Все эти годы инструмент THEMIS изучал состав и тепловые свойства марсианского грунта и ни разу не смотрел на Фобос или Деймос. Дело в том, что в нормальном рабочем режиме камера THEMIS всегда направлена вертикально вниз, в надир. Однако в 2014 году, когда мимо Марса на малом расстоянии пролетела комета, инженеры миссии проработали процедуру вращения

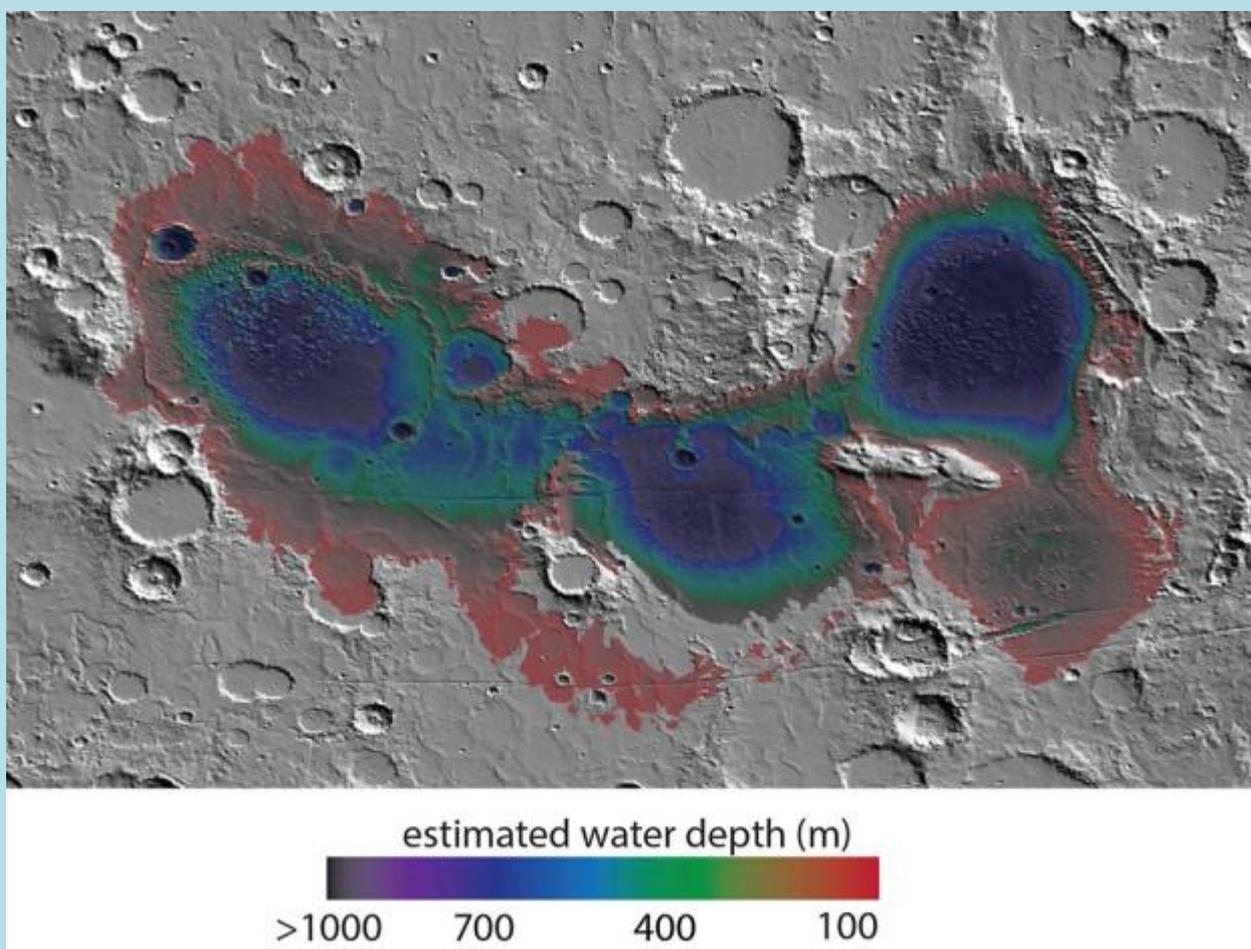
космического аппарата, чтобы THEMIS мог получить ее снимки. Теперь команда адаптировала эту процедуру для наблюдений марсианских спутников.

29 сентября были проведены самые первые пробные наблюдения Фобоса, но команда не собирается на этом останавливаться. В планах провести наблюдения и Фобоса, и Деймоса в различных фазах. Это позволит уточнить минеральный состав поверхности спутников, текстуру их поверхности, и ответить наконец на вопрос – являются ли спутники Марса захваченными астероидами или же они сформировались из обломков, выбитых из Красной планеты в результате мощных астероидных ударов. – *В.Ананьева*

### Спутник MRO нашел на Марсе гидротермальные отложения

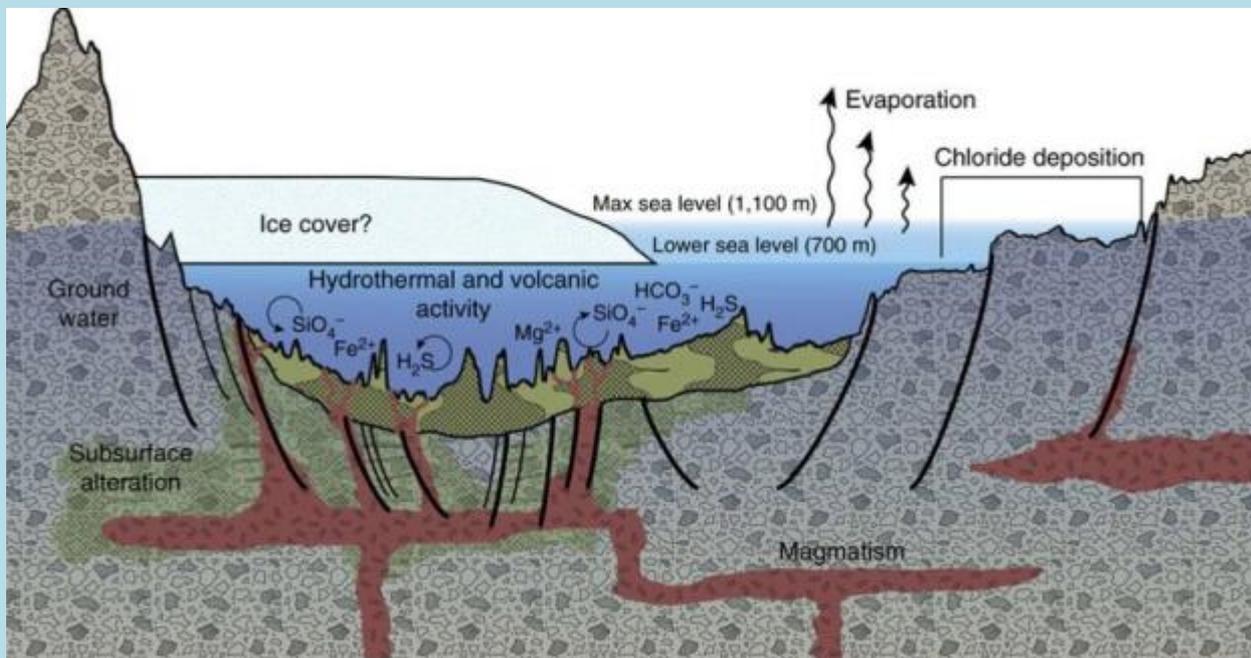


Ученые, работающие с данными, полученными с научного спутника MRO (Mars Reconnaissance Orbiter), опубликовали отчет об исследовании отложений бассейне Эридания в южном полушарии Марса. Согласно их выводам, накопленные в этом районе отложения сформировались на дне моря при наличии воды, нагревавшейся благодаря вулканической активности.



«Даже если мы никогда не найдем свидетельства того, что на Марсе существовала жизнь, отложения этого районе могут рассказать нам о среде, в которой, как считается, возникла жизнь на Земле». – отметил Пол Найлс из Космического центра NASA им. Джонсона. – «Вулканическая активность в комбинации со стоячей водой создает условия, похожие на те, которые существовали на Земле в период зарождения жизни».

Сейчас на Марсе нет ни жидкой воды, ни вулканической активности, однако, по мнению ученых, 3,7 млрд лет назад среда была иной, благодаря чему и сформировались найденные отложения. В тот же период времени около океанического дна на Земле существовали схожие условия. Из-за того, что земная кора сохранила активность до сих пор, на нашей планете практически не осталось прямых геологических свидетельств тех времен, а потому изучение гидротермальных отложений на Марсе может помочь и при изучении истории развития Земли.



Кроме этого, подводная гидротермальная активность может существовать в настоящее время в недрах ледяных спутников планет-гигантов, таких как Энцелад и Европа. Они считаются наиболее вероятными кандидатами на существование внеземной жизни.

По оценкам ученых, в древнем море Эридания находилось около 210 тысяч куб. км воды, т.е. столько же, сколько во всех остальных водоемах Марса того времени. Спектрометр CRISM зонда MRO определил в этом регионе наличие серпентина, талька и карбонатов. Такое сочетание минералов, а также их форма и текстура коренных пород указывают на гидротермальные условия формирования на значительной глубине.

В этом районе также есть лавовые потоки, появившиеся уже после исчезновения моря. Ученые считают их дополнительным свидетельством того, что этот регион марсианской коры отличался вулканической активностью.

Ранее на Марсе были обнаружены следы существования многих влажных сред, включая реки, дельты рек, озера, моря, горячие источники, грунтовые воды и подледные извержения. Теперь к ним добавились гидротермальные воды.

09.10.2017

### S7 и «Роскосмос» вернуться к сотрудничеству по «Морскому старту»



Группа компаний S7 и «Роскосмос» планируют заключить новое соглашение о сотрудничестве по проекту плавучего космодрома «Морской старт».

Об этом «Известиям» сообщил гендиректор ракетно-космической корпорации «Энергия» Владимир Солнцев.

В первой фазе сотрудничества предусматривается возобновление производства ракет «Зенит», предназначенных для старта с плавучего космодрома.

— В первой фазе сотрудничества должно быть подписано соглашение между «Роскосмосом» и S7. Я надеюсь, что это произойдет 10 октября, — сообщил Солнцев.

В этом случае Россия будет производить двигатели РД-171 и комплектующие для ракет «Зенит», которые будут выпускаться на Украине, из-за внешнеполитических сложностей в отношениях Москвы и Киева собирать их вместе будут в США.

Впоследствии произойдет модернизация морской пусковой платформы Odyssey для пусков перспективной российской ракеты среднего класса «Союз-5».

Эксперты считают, что если, несмотря на все внешнеполитические сложности, наладить производство ракет «Зенит», то они «еще посоревнуются с Илоном Маском».

### В Китае запущен спутник для Венесуэлы



9 октября 2017 г. в 04:13:14.451 UTC (07:13:14.451 ДМВ) с ПУ № 603 площадки № 43 космодрома Цзюцюань осуществлен пуск РН «Чанчжэн-2D» (пусковая кампания 01-83) с венесуэльским спутником ДЗЗ VRSS-2 [Venezuela's remote sensing satellite-2] 'Antonio José de Sucre'. Пуск успешный, космический аппарат выведен на расчетную орбиту и будет использоваться Венесуэлой для наблюдения за земельными ресурсами, защиты окружающей среды, наблюдения за стихийными бедствиями, оценки урожая зерновых и городского планирования.



*В соответствии с Gunter's Space:*



VRSS 2 [CAST], 1000 кг

**Из Калифорнии запущены 10 спутников связи**



**НОВОСТИ  
КОСМОЛАВТОВ**

9 октября 2017 г. в 12:37:01 UTC (15:37:01 ДМВ) с площадки SLC-4E Базы ВВС США "Ванденберг" стартовыми командами компании SpaceX при поддержке боевых расчетов 30-го Космического крыла ВВС США осуществлен пуск ракеты-носителя Falcon-9-043 (B1041.1) с десятью спутниками связи типа Iridium NEXT. Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту. Первая

ступень носителя благополучно совершила посадку на плавучую платформу Just Read the Instructions ("Просто читай инструкцию"), находившуюся в акватории Тихого океана.



*В соответствии с Gunter's Space:*



**Iridium-NEXT, 860 кг**

**10.10.2017**

### **Япония запустила новый навигационный спутник**



10 октября в 07:01:37 местного времени (9 октября в 22:01:37 UTC) со стартовой площадки "Йосинобу" Космического центра Танэгасима специалистами Японского аэрокосмического агентства JAXA при участии сотрудников компании Mitsubishi Heavy Industries Ltd. выполнен пуск РН Н-ПА (тип 202, номер F36), которая вывела на околоземную орбиту навигационный спутник "Митибики-4" (みちびき4号] (2017-062A) квази-зенитной спутниковой системы QZSS (Quasi-Zenith Satellite System).

КА изготовлен специалистами компании Mitsubishi Electric. Его стартовая масса составляет около 4000 кг. Расчетные параметры геосинхронной орбиты спутника – 41°, 32618×38950 км.



*В соответствии с Gunter's Space:*



**QZS 2 (Michibiki), 4000 кг**



Япония запустила во вторник свой четвертый спутник для создания собственной системы GPS высокой точности "Митибики-4" с космодрома Танэгасима, расположенного в префектуре Кагосима на юго-западе страны.

Старт ракеты-носителя H2A-F36 напрямую транслировался в режиме онлайн в интернете.

Предыдущий спутник этой серии был запущен 19 августа, чтобы стать составной частью системы позиционирования QZSS (Quazi Zenith Satellite System) по типу GPS.

Если работа четвертого спутника будет успешной, с 2018 года Япония начнет пользоваться своей системой позиционирования в дополнение к американской GPS, а с 2023 года правительство рассчитывает начать эксплуатацию своей собственной системы, состоящей из семи спутников, уже не опираясь на американскую GPS.

Квазизенитная спутниковая система QZSS, состоящая из трех спутников, передвигающихся по геосинхронной высокоэллиптической орбите "Тундра", и одного спутника на геостационарной орбите, позволит обеспечить бесперебойный прием GPS-сигналов и, таким образом, повысить надежность и точность трехмерной спутниковой навигации до 99,8%.

Точность системы позволит снизить погрешность при определении местоположения до нескольких сантиметров. Погрешность современных систем составляет около 10 метров.

Кроме системы позиционирования, в рамках QZSS планируется также создание новой спутниковой системы измерения времени, которая не требовала бы использования атомных часов на борту, таких как в спутниках ГЛОНАСС и GPS.

Разработка системы позиционирования QZSS началась около 15 лет назад. В 2010 году в Японии был осуществлен запуск ракеты-носителя с первым спутником "Митибики". Запуск второго спутника состоялся 1 июня 2017 года.

### **Омский "Полет" имеет заказ на производство десяти ракет "Ангара"**



Филиал ГКНПЦ имени М.В.Хруничева в Омске – Производственное объединение "Полет" – имеет заказ на производство 10 ракет "Ангара".

Одну ракету для отправки на Плесецк начнут собирать в Москве в ближайшее время, сообщил 10 октября ТАСС исполняющий обязанности генерального директора Центра Алексей Варочко.

По его словам, по линии Минобороны РФ Центр Хруничева должен выходить на новый носитель – "Ангару". "Там [на ПО "Полет"] есть заказ на 10 машин, которые надо изготавливать", – сказал А.Г.Варочко.

Глава Центра уточнил, что 6 октября из Омска в Москву были отправлены составные части одной "Ангары" для запуска с Плесецка. "Мы в течение 15 дней рассчитываем их получить. В дальнейшем будет идти сборка ракеты, ее отработка, проведение испытаний. После получения заключения от ЦНИИмаш ракета будет подготовлена к отправке на космодром Плесецк", – уточнил он.

### Центр им. М. В. Хруничева изготовит в 2018 году 10 ракет "Протон-М"



Центр им. М. В. Хруничева изготовит до конца 2017 года четыре ракеты-носителя "Протон-М", в 2018 году предприятие должно выпустить 10 таких ракет. Об этом сообщил ТАСС исполняющий обязанности гендиректора предприятия Алексей Варочко.

"Мы до конца 2018 года должны изготовить 10 ракет "Протон". До конца этого года будут изготовлены еще четыре ракеты. С этой задачей предприятию надо справиться, чтобы в будущем предприятие имело возможность выпускать такое количество машин", - сказал он.

Варочко отметил, что сейчас основная задача - закрыть долги по заказам. "Поставлена задача руководством Роскосмоса и Военно-промышленной комиссии погасить задолженность, которая есть по "долговым машинам", а также выполнять программу года", - сказал он.

Варочко уточнил, что на выполнение этих работ Центр им. М. В. Хруничева получает финансирование от Роскосмоса, а также рассчитывает на государственную поддержку.

### Россия может заключить четыре коммерческих контракта на запуск "Протонов" в 2019 году



Россия может заключить четыре контракта по международным пускам ракет "Протон" в 2019 году. Об этом сообщил ТАСС исполняющий обязанности гендиректора Центра им. М. В. Хруничева (предприятие - изготовитель "Протонов") Алексей Варочко.

"На сегодняшний день на 2018 год предприятие имеет полную загрузку. Что касается 2019 года, мы сейчас отрабатываем в рамках возможного заключения четыре контракта по международным пускам", - сказал Варочко.

## Астронавты NASA - работа в открытом космосе



Астронавт NASA Марк Ван де Хай © NASA



Астронавты Национального агентства США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) Рэндольф Брезник и Марк Ван де Хай во вторник успешно провели техническое обслуживание механизмов манипулятора Canadarm2 на Международной космической станции (МКС). Трансляцию выхода в открытый космос вело американское космическое ведомство.

Как информировал центр управления полетами в Хьюстоне (штат Техас), одной из ключевых задач, стоявших перед астронавтами, была обработка смазки механизмов Canadarm2. Выход в открытый космос продолжался в общей сложности почти 6,5 часа. Все запланированные операции были выполнены. Работа будет продолжена на следующей неделе.

В августе у манипулятора Canadarm2 начал пробуксовывать один из механизмов захвата. Как заявляли в NASA, данное обстоятельство не влияет на плановые работы на МКС, хотя неисправный механизм используется для захвата кораблей, доставляющих людей и грузы на орбитальный комплекс, перемещение приборов и грузов в пределах станции. Специалисты считают, что причиной проблемы является износ в результате активной эксплуатации.

Canadarm2, разработанный канадскими специалистами, находится в космосе около 16 лет. Механизмы захвата использовались за это время почти 400 раз.

На текущий месяц запланировано было три выхода в открытый космос. Первый был проведен 5 октября, второй завершился во вторник, а третий, как ожидается, осуществят 18 октября. В этот день операции за бортом станции будут выполнять Брезник и другой астронавт NASA Джозеф Акаба. Помимо них вахту на МКС несут россияне Александр Мисуркин и Сергей Рязанский, а также итальянец Паоло Несполи.

## Статьи и мультимедиа

### **1. «Роскосмос» споткнулся о кладовщицу**

*Кто паял «Протоны» не тем припоем, нужно ли судиться с учеными, и кто в ответе за неработающие, но выведенные спутники, в эксклюзивном интервью «Газете.Ру» рассказал глава «Роскосмоса» Игорь Комаров на Международном конгрессе астронавтики в Аделаиде (Австралия).*

### **2. Что не так с российской космической программой**

### **3. Интервью Даниила Родионова**

*Руководитель российской части научной нагрузки российско-европейской миссии по изучению Марса ExoMars-2020 о состоянии проекта.*

### **4. Освоение космоса: романтика, престиж или бизнес?**

### **5. Презентация Маска: дизайнеры и пиарщики по-прежнему побеждают инженеров**

### **6. Спросите Итана: что такое пространство-время?**

### **7. Космический прорыв СССР строился на обмане**

### **8. Сколько стоит космос**

**Редакция - И.Моисеев 22.10.2017**

@ИКП, МКК - 2016

Адрес архива: [http://path-2.narod.ru/news/mkk\\_1.htm](http://path-2.narod.ru/news/mkk_1.htm)