



Московский космический
клуб

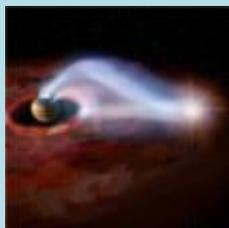
Дайджест космических новостей

№408

(21.07.2017-31.07.2017)



Институт космической
политики



- 21.07.2017** **2**
Грузовик "Прогресс МС-05" затопили в Тихом океане
Первый в мире терминал лазерной космической связи будет испытан на Луне
«Falcon Heavy» сильно отстает от графика и может провалить запуск
NASA опубликовало крупный видеоархив летных испытаний
- 22.07.2017** **4**
«Главкосмос» стремится стать крупным игроком на рынке МКА
Джефф Безос показал свою новую фабрику для орбитальных ракет
Американская компания показала, как выглядит запуск ракеты из космоса
Астрономы обнаружили самую маленькую звезду
- 23.07.2017** **7**
Как формируются полярные сияния на Юпитере?
Базз Олдрин призвал человечество к колонизации других планет
- 24.07.2017** **9**
Сайт Буран.Ру закрывают по требованию правообладателя
Санкции США не должны затронуть сотрудничество по космосу
Компания Reebok разработала уникальные космические ботинки
Разработка коммерческих пилотируемых кораблей в США вышла на финишную прямую
- 25.07.2017** **11**
NASA будет участвовать в проекте «Бион-М2»
Lockheed Martin построит прототип лунной базы
Ученые обнаруживают новые доказательства присутствия воды в недрах Луны
В планах NASA новые эксперименты по садоводству на МКС
- 26.07.2017** **15**
NASA: ремонт дрели марсохода «Curiosity» не удался
SpaceX с августа перейдет на многоразовые космические корабли
- 27.07.2017** **16**
Две сотни новых кратеров появилось на Луне всего за семь лет
Наноспутники для полета к Альфе Центавра проходят первые испытания на орбите
Иран успешно испытал ракету-носитель для запуска космических аппаратов
- 28.07.2017** **20**
Новый наноматериал для защиты от космического излучения
Пуск Falcon Heavy состоится в ноябре
США предложили использовать летающий планер для АМС "Венера-Д"
РН «Союз-ФГ» с ТПК «Союз МС-05» успешно стартовала с Байконура
Разведка США считает, что запуск Ираном ракеты-носителя был неудачным
- 29.07.2017** **24**
SpaceX привлекла \$350 млн при оценке \$21 млрд
Плавучий космодром "Морской старт" модернизируют для пусков "Союза-5"
"Роскосмос": США понимают важность сотрудничества с РФ по космосу

NASA исследует металлическую Психею Astrobotic планирует отправить посадочный аппарат на Луну в 2019 году	
30.07.2017	28
Запуск первой в Японии частной ракеты завершился неудачно Рогозин рассказал о планах России продолжать поставки ракетных двигателей в США	
31.07.2017	29
"Ангара-А5В" и "Ангара-А5М" получают модернизированные универсальные модули Крупнейший телескоп в мире - TMT будет построен на Гавайских островах Laser SETI - проект по поиску оптических сигналов внеземных цивилизаций	
Статьи и мультимедиа	32
1. <i>Постоянство и изменения в планах SpaceX</i>	
2. <i>Стоп машина!</i>	
3. <i>Чехарда Роскосмоса</i>	
4. <i>Я хочу полететь в космос. Что мне делать?</i>	
5. <i>Роскосмос: 160 млрд рублей «Ангаре» под хвост</i>	
6. <i>NASA опубликовало крупный видеоархив летных испытаний</i>	
7. <i>Интервью гендиректора ЦЭНКИ Рано Джураевой</i>	
8. <i>И.о. гендиректора ГП "КБ "Южное" М.Бондаря о перспективах предприятия</i>	
9. <i>Интервью Вице-министра Республики Казахстан М.Нургужина</i>	
10. <i>Интервью главы представительства ESA в России Рене Пишель.</i>	
11. <i>SpaceX приготовился хоронить «Роскосмос»</i>	
12. <i>Космос Исламской революции</i>	

21.07.2017

Грузовик "Прогресс МС-05" затопили в Тихом океане



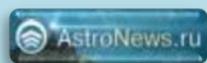
Фрагменты космического грузовика "Прогресс МС-05", не сгоревшие в атмосфере, упали в несудоходном районе Тихого океана на "кладбище космических кораблей", сообщил РИА Новости представитель Центра управления полетами.

Корабль отстыковали от МКС вечером в четверг. После полуночи он вошел в плотные слои атмосферы, где частично сгорел.

Грузовик прибыл на МКС 24 февраля, он был запущен в космос на последней в истории ракете "Союз-У". "Прогресс МС-05" восполнил часть техники, которая была потеряна в результате аварии грузовика "Прогресс МС-04".

В середине июня на МКС отправился новый космический грузовик "Прогресс МС-06". Кроме стандартных грузов, корабль доставил на станцию наноспутники, подготовленные специалистами ракетно-космической корпорации "Энергия" вместе со студентами и молодыми учеными Юго-Западного государственного университета из Курска. Аппараты предназначены для проведения экспериментов в открытом космосе.

Первый в мире терминал лазерной космической связи будет испытан на Луне



Компания ATLAS Space Operations Inc., специализирующаяся на «облачных» службах управления спутниками, объявила, что планирует испытания первого в мире терминала лазерной связи на поверхности Луны. Эта компания недавно подписала контракт с фирмой Astrobotic Technology, Inc., которая собирается отправить свою систему на Луну в конце 2019 г.

Этот терминал, разрабатываемый компанией ATLAS, поможет впервые в мире установить лазерную связь с поверхностью Луны. Это может стать важным шагом на пути к созданию систем лазерной связи для будущих миссий к другим планетам.

Терминал, который будет отправлен на Луну на борту посадочного аппарата Peregrine Lander компании Astrobotic, проведет несколько тестов, имеющих большое значение для разработки этой революционной технологии космической связи. Это оборудование ляжет в основу разрабатываемой компанией ATLAS новой технологии межпланетной связи.

Терминал лазерной связи будет весить менее 10 килограммов и потреблять не более чем 60 Ватт электроэнергии, передавая при этом на Землю данные со скоростью 1 гигабит в секунду. Наземная часть оборудования будет состоять из станций Earth Observation Stations, входящих в систему International Laser Ranging Service, которые будут адаптированы специально для этой миссии, а также других коммерчески доступных наземных станций, прежде использовавшихся для лазерной связи.

«Falcon Heavy» сильно отстает от графика и может провалить запуск



Существует реальная вероятность того, что аппарат не выйдет на орбиту. Основатель и глава американских компаний Tesla и SpaceX Илон Маск заявил об сильном отставании программы запуска ракеты «Falcon Heavy» и сложностях, связанных с запуском. Об этом сообщает Space News.

«С «Falcon Heavy» существует большой риск. Существует реальная вероятность того, что аппарат не выйдет на орбиту. Я хочу убедиться и соответственно определить ожидания», — заявил Маск. По его словам, первый полет ракеты «Falcon Heavy» запланирован на конец этого года. Маск подчеркнул, что работать над программой, уже отстающей от графика, было намного сложнее, чем первоначально предполагалось.

Издание предполагает, что бизнесмен снизил ожидания относительно успеха этого первого запуска. Маск отметил, что для запуска требуется одновременное зажигание 27 двигателей: девять двигателей в каждом из трех ракетных блоков. «Там много чего может пойти не так», — заявил он, также ссылаясь на динамические характеристики «Falcon Heavy» в полете, которые сложно испытать на земле. Тем не менее, основатель SpaceX обещает интересное зрелище во время запуска. «Я призываю людей спуститься на мыс, чтобы увидеть первую миссию «Falcon Heavy». Это гарантированно будет захватывающе», — резюмировал Маск.

NASA опубликовало крупный видеоархив летных испытаний

Летно-исследовательский центр NASA имени Армстронга [опубликовал](#) на YouTube новые редкие архивные видеозаписи испытаний космических шаттлов, гиперзвуковых самолетов и других летательных аппаратов. Всего коллекция насчитывает 500 файлов — 300 из них уже были загружены на официальный канал центра.

В 2013 году правительство США опубликовало [меморандум](#), в котором говорилось о необходимости расширения доступа к результатам научных исследований, финансируемых государством. Через год аэрокосмическое агентство NASA разработало план по выполнению этой задачи. В число приоритетных целей организации входит оцифровка данных и их публикация в интернете. Это должно упростить работу ученым, а также помочь осведомить общественность о деятельности NASA.

В новом архиве собрано 500 видеозаписей тестовых полетов с 1947 года. До сих пор большую часть видеороликов можно было найти только в [коллекции фильмов](#) летно-исследовательского центра имени Драйдена, который в 2014 году был переименован в летно-исследовательский центр имени Армстронга. В обычном поиске Google эти файлы

не высвечивались, что сильно затрудняло работу с ними. Другая часть загруженных видеозаписей раньше не находилась в открытом доступе.

В архиве собраны самые разные записи, начиная с посадки высотного бомбардировщика [XB-70 Valkyrie](#), который мог подниматься на высоту до 23 тысяч метров и развивать скорость до 3200 километров в час, и заканчивая тестовым полетом экспериментального гиперзвукового летательного аппарата [NASA X-43](#) в 2004 году. Среди видеороликов также есть загруженная еще в марте [демонстрация контролируемого удара](#), где NASA и [Федеральная администрация по авиации](#) (FAA) устраивают крушение дистанционно управляемого Boeing 720. Это было сделано для того, чтобы проверить новые технологии, которые помогут снизить риск гибели и увечий пассажиров в авиакатастрофах.

NASA — не единственная организация, которая выкладывает свои архивы в открытый доступ. Недавно Ливерморская национальная лаборатория имени Лоуренса в США [рассекретила](#) 750 записей различных ядерных испытаний. Кроме того, открытую коллекцию исторических видеороликов [опубликовал](#) крупнейший архив кинохроники British Movietone. – *К. Уласович, N+1.*

22.07.2017

«Главкосмос» стремится стать крупным игроком на рынке МКА



Российская компания хочет начать завоевывать позиции на стремительно набирающем обороты спутниковом рынке запуска малых космических аппаратов, или МКА. В планах компании запустить до 120 спутников как вторичную полезную нагрузку на трех миссиях «Союза» в этом году.

«Главкосмос», дочерний филиал Роскосмоса, уже сообщил, что запустит 72 МКА как вторичную полезную нагрузку при старте «Союза-2.1а» со спутником дистанционного зондирования «Канопус-V-ИК», намеченного на 14 июля.



Заказчики на пуск МКА из Соединенных Штатов, Германии, Японии, Канады, Норвегии и России. Компания не называет определённых клиентов, заявив, что это и компании и университеты. Космические аппараты в этом полете самые разнообразные –

от одного наноспутника до 120-кг микроспутника. Спутники будут развернуты на трех отдельных высотах, после чего разгонный блок выполнит маневр ухода с орбиты.

Еще «Главкосмос» хочет провести пуск вторичной полезной нагрузки на двух «Союзах», запуски которых запланированы на декабрь с нового космодрома «Восточный». Это будет до 40 МКА, и этот рейс станет первым международным с нового космодрома.

В то время как многие поставщики запуска используют посредников, чтобы найти заказчиков со вторичной полезной нагрузкой, «Главкосмос» работает непосредственно с большинством клиентов. «С большинством наших клиентов у нас есть прямой контракт, и мы пытаемся избежать любых посредников на рынке. Согласно нашему опыту намного проще и легче работать напрямую». Единственным исключением является работа со Spaceflight, сизтлская компания, оказывающие посреднические услуги на запуски МКА.

Дополнительные возможности запуска МКА простираются и за пределы этого года. В 2018 году будет осуществлено два пуска к солнечно-синхронной и один к эллиптической орбите. Подобное количество возможностей будет предоставлено и следующих годах. Все полеты предусмотрено выполнить на «Союзах». «Мы в настоящее время планируем сделать один рейс к солнечно-синхронной орбите каждый год. Это – большой рынок для «Союза», и мы думаем, что этот рынок будет наш».

Самым крупным конкурентом при осуществлении подобных планов является Индия с ее полярной ракетой PSLV, которая доставила на орбиту многочисленное количество МКА в последние несколько лет. Запуск PSLV в феврале доставил рекордные 104 спутника в космос, все из них, кроме трех, – наноспутники.

«Мы запланировали обогнать Индию. Это – наша главная цель на следующие нескольких лет. Мы полагаем, что можем предложить больше возможностей и более надежное транспортное средство, несмотря на то, что у PSLV было больше 35 последовательных успешных стартов. Мы также предлагает оптимальную резервную политику, например, если спутник не сможет полететь в назначенное время, его бесплатно зарезервируют на другой рейс».

«Главкосмос» также принимает во внимание продолжающиеся усилия разрабатывать малые ракеты, предназначенные исключительно для запусков МКА. Среди прочих фирм, выделяется Rocket Lab, американско-новозеландская фирма, занимающаяся малой ракетой Electron. - *Vladimir Draga*.

Джефф Безос показал свою новую фабрику для орбитальных ракет



В последние месяцы Джефф Безос начал раскрывать планы по созданию большой орбитальной двухступенчатой ракеты-носителя «New Glenn» высотой 82 метра, которая сможет поднять груз весом 45 тонн на низкую опорную орбиту и 13 тонн — на геопереходную орбиту. По замыслу конструкторов, ракета будет многоразовой.

Размеры ракеты не позволяют изготавливать ее на уже существующей фабрике в Кенте, штат Вашингтон. Поэтому компания Blue Origin намерена разделить производство: ракетный двигатель BE-4 будет произведен на заводе в Хантсвилле, Алабама, а сборка носителя начнется на новой фабрике во Флориде. Именно ее и показывает Безос в Instagram.



«Строительство производственного цеха для тяжелой ракеты-носителя «New Glenn» идет полным ходом», — пишет Безос.

До сих пор строительство ракеты было для Безоса дорогим хобби, в которое в последние годы основатель Amazon вкладывает около \$1 миллиарда ежегодно. Но если Blue Origin выполнит обещание и запустит многоразовую «New Glenn» (которая, по обещаниям компании, способна выполнить 100 полетов), инвестиции окупятся с лихвой, сообщает Ars Technica. Первый запуск «New Glenn» ожидается в конце 2019 или, что вероятнее, в 2020 году.

Американская компания показала, как выглядит запуск ракеты из космоса

Компания Planet, занимающаяся съемкой Земли из космоса, выложила видео, в котором показала, как выглядит запуск ракеты с высоты спутника. На кадрах запечатлен запуск «Союза» с космодрома «Байконур» в Казахстане, состоявшийся 14 июля 2017 года.

По словам специалиста компании, эта съемка была вопросом наличия спутника в нужном месте в нужное время. В этот момент его скорость составляла семь километров в секунду. – *Futurist*.



Астрономы обнаружили самую маленькую звезду

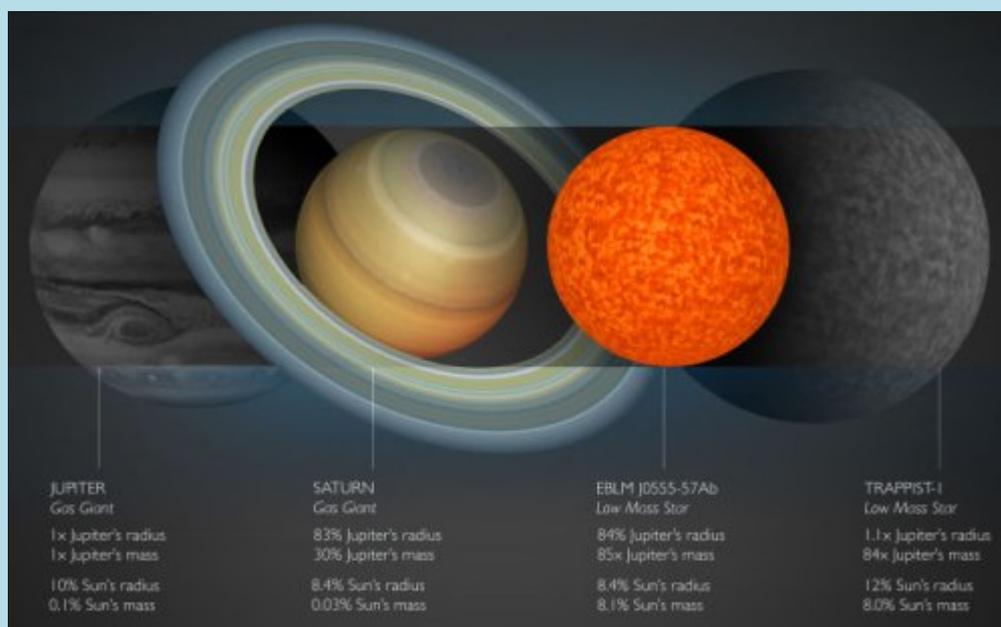


Ученые-астрономы из Кембриджского университета обнаружили звезду, размер которой ненамного превышает размер Сатурна, что делает эту звезду, EBLM J0555-57Ab, самой маленькой из всех звезд, известных современной науке. Размер звезды EBLM J0555-57Ab уже практически равен физическому пределу, при которой термоядерный реактор звезды еще может перерабатывать в гелий свое водородное топливо. При этом, крошечная звезда является одним из самых плотных объектов, гравитация на ее поверхности в 300 раз превышает земную гравитацию.

"Наше открытие является демонстрацией того, насколько малы могут быть звезды" - рассказывает Александр фон Беттихер (Alexander von Boetticher), ведущий исследователь, - "Если бы во время формирования звезды EBLM J0555-57Ab ей не хватило совсем немного материи, реакции термоядерного синтеза в ее ядре никогда не зажглись бы, и вместо звезды образовался бы коричневый карлик".

До момента открытия звезды EBLM J0555-57Ab самой маленькой звездой считалась красная карликовая звезда OGLE-TR-122b, размер которой на 20 процентов

превосходит размер самой большой планеты Солнечной системы, Юпитера, а масса составляет 0.07-0.08 от массы Солнца. Масса же звезды EBLM J0555-57Ab составляет 0.081 от массы Солнца, что говорит о большой плотности звездной материи. А сам факт наличия звезды EBLM J0555-57Ab позволяет ученым-астрономам надеяться на обнаружение звезд еще меньшего размера, но состоящих из более плотной материи.



Звезда EBLM J0555-57Ab находится на удалении 600 световых лет от Земли, и что еще более интересно, она входит в состав бинарной (двойной) звездной системы. Столь крошечная звезда была обнаружена в момент, когда она проходила между Землей и второй, более массивной и большой звездой системы, что она делает каждые 7.8 суток.

Исследования системы EBLM J0555-57A были проведены совместными усилиями ученых из университетов Кебриджа, Кила, Уорика, Лестера, и Св. Эндрюса при помощи астрономического инструмента WASP, предназначенного для поисков и исследований экзопланет. А сделанное открытие, как надеются ученые, является только первым из череды будущих подобных открытий, которые обогатят современную науку новыми знаниями.

23.07.2017

Как формируются полярные сияния на Юпитере?



Объединенные наблюдения трех космических кораблей показывают, что самые яркие утренние особенности Юпитера, зарегистрированные до настоящего времени, приведены в действие двумя факторами: влиянием вулканической луны Ио и взаимодействием с солнечным ветром.

На Земле полярные сияния четко управляются солнечным ветром, потоки которого несутся мимо планеты. Но гигантские полярные сияния Юпитера многократно превосходят по мощности Земные авроры.



Комбинируя наблюдения трех космических кораблей, ученые из Центра RIKEN Nishina показали, что картина за возникновения полярных сияний на Юпитере отвечают более сложные процессы. Так, вулканы на Ио, одном из спутников Юпитера, делают его самым активным вулканическим телом в нашей Солнечной системе. Скорее всего, именно эти вулканы ответственны за формирование ярких утренних полярных сияний на крупнейшем газовом гиганте через взаимодействия с ударной волной, спровоцированной прибытием солнечного ветра.

В исследовании ученым помогли ультрафиолетовый японский спутник Hisaki, космический корабль Juno и космический телескоп имени Хаббла.

Анализ данных показал, энергия от выброса газа спутником Ио была так или иначе передана Юпитеру на скорости 400 - 800 километров в секунду в экваториальной области пространства вокруг Юпитера.

Предыдущие наблюдения, сделанные космическими аппаратами Hisaki и HST, привело к заключению, что солнечный ветер имел мало общего с полярными сияниями.

Однако новые исследования показали, что солнечный ветер наряду с Ио оказывают большое влияние на возникновение полярных сияний на Юпитере.

Базз Олдрин призвал человечество к колонизации других планет



Астронавт Базз Олдрин, который в 1969 году побывал на Луне, заявил, что человечеству пора сделать важный шаг по освоению других планет. При этом наиболее перспективным для колонизации является Марс, заявил Олдрин в интервью Futurism.

По мнению Базза Олдрина, уже к 2040 году на Марсе будут даже построены и заселены людьми первые поселения. С его точки зрения, чтобы эти планы стали реальностью, необходимо уже сейчас подогревать интерес к будущим марсианским экспедициям.

"Страсть к исследованию заложена в нашей природе, – считает Базз Олдрин. – Мы как вид очень любопытны и всегда хотим увидеть, что же там, за следующим холмом. Не забывайте, прошло всего лишь 66 лет с момента, когда взлетели братья Райт, до того, как ракеты полетели на Луну".

Не так давно Олдрин принял участие в создании фильма в формате виртуальной реальности, который рассказывает о жизни колонистов на Марсе. Астронавт уверен, что такой опыт позволит сформировать у людей "подлинный интерес к науке".

"Возможности исследования космоса безграничны. Марс станет следующим шагом на пути к освоению космоса. Я считаю, что именно он станет первой планетой, которую мы колонизируем", – заявил астронавт.

24.07.2017

Сайт Буран.Ру закрывают по требованию правообладателя



Основатель и владелец сайта «Буран.Ру» Вадим Лукашевич сообщил, что владельцы товарного знака «Буран» подали в суд с целью закрытия сайта.

Сайт buran.ru содержит богатейшие архивные документальные, фотографические и видео материалы по истории российской аэрокосмической отрасли. Автор сайта провел сложнейшую и кропотливую работу по воссозданию моделей космических аппаратов и аэрокосмических систем в 3D моделях, для документирования достижений и технических решений реализованных при разработке систем «Спираль», «Буран», «Энергия», «Мрия» и других. Материалы, собранные на сайте представляют интерес для любого, кто интересуется историей советской и российской космонавтики.

Иллюстрации, выполненные Вадимом, неоднократно перепечатывались на сайтах и в прессе, многократно воровались издателями календарей, книг и даже учебников для аэрокосмических ВУЗов.

«ООО «ЛенТа Странствий» подала официальное заявление в суд о закрытии сайта www.buran.ru в связи с незаконным использованием зарегистрированного нами товарного знака без нашего согласия.»

Домен buran.ru зарегистрирован лично на Вадима, но все иллюстрации на сайте имеют лого «Буран» к которому имеют претензии его обладатели.

Вадим Лукашевич прокомментировал на своей странице Facebook

«Этот суд я проиграю.

Кому ценно или интересно содержание моего сайта www.buran.ru, создававшегося почти 19 лет — копируйте себе сайт целиком или частями...»

В Сети связывают появление этого иска с материалом по рейсу МН-17 на этом сайте: <http://buran.ru/htm/mh17.htm> - im.

Санкции США не должны затронуть сотрудничество по космосу



Новые санкции США в отношении Российской Федерации не должны затронуть российско-американское сотрудничество в космосе и деятельность NASA, следует из опубликованного на сайте конгресса текста

законопроекта, по которому во вторник пройдет голосование в палате представителей, сообщает ПРАЙМ.

"Этот закон и поправки, вносимые этим законом, не должны применяться к деятельности Национального управления по авиации и исследованию космического пространства (NASA)", — говорится в законопроекте.

Компания Reebok разработала уникальные космические ботинки



Представители Reebok, специализирующиеся на выпуске спортивной обуви, показали дизайн ботинок для астронавтов.

Необычная обувь была разработана на основе уникальной пены, которая сделала стельку ботинок особенно комфортной. Дизайн обуви, выполненный в сине-белых тонах, также соответствует цвету скафандров.

Представители компании отметили, что такая легкая и гибкая обувь, созданная специально для каждого участника миссии Boeing's CST-100 Starliner, сделает пребывание астронавтов в космосе более комфортным, сообщает ToDay News Ufa.



Разработка коммерческих пилотируемых кораблей в США вышла на финишную прямую



20 июля NASA опубликовало актуальное расписание испытательных полетов двух пилотируемых кораблей, разрабатываемых по контракту с космическим агентством: Starliner компании Boeing и SpaceX Dragon 2. Согласно свежим данным, даты миссий почти не изменились по сравнению с предыдущими планами. Беспилотный запуск корабля Dragon должен состояться в феврале 2018 года, пилотируемый – в июне 2018 года. Boeing планирует

аналогичные миссии в июне и августе следующего года. После первых пилотируемых полетов оба корабля пройдут сертификацию NASA и будут готовы к эксплуатации.

Обе компании разрабатывают свои корабли под контролем NASA в рамках программы CCtCap (Commercial Crew Transportation Capability). Контракт был получен ими в сентябре 2014 года, и изначально предполагалось, что эксплуатация кораблей для доставки экипажей на Международную космическую станцию начнется до конца 2017 года. Однако в дальнейшем оба предприятия столкнулись с непредвиденными техническими проблемами, и даты первого запуска для обоих регулярно переносились.

Хотя не так давно NASA застраховало себя от дальнейших проблем, получив через посредника в лице компании Boeing дополнительные места на российских кораблях «Союз», руководители агентства рассчитывают, что вновь откладывать «возвращение пилотируемых запусков на американскую землю», как они это пафосно называют, им не придется. 18 июля на конференции ISS R&D (Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по Международной космической станции) Кирк Ширман, директор программы МКС в NASA, заявил: «В программе разработки коммерческих кораблей достигнут большой прогресс. Я ожидаю, что к следующей конференции ISS R&D уже состоится первый полет Boeing CST-100 Starliner и SpaceX Dragon». Очередная конференция ISS R&D запланирована на конец июля 2018 года.

19 июля, давая интервью на той же конференции, основатель компании SpaceX Илон Маск подтвердил намерение выполнить полет пилотируемого «Дракона» в заявленные сроки. «Нашим главным приоритетом на следующий год или около того является космический корабль Dragon 2». – сказал он. – «В чем основная цель? Убедиться, что наше расписание позволит доставить экипаж на станцию, как мы и обещали NASA, приблизительно в середине следующего года». Маск также отметил, что надзор NASA за разработкой пилотируемого корабля оказался значительно более суровым, чем контроль за разработкой грузовой версии «Дракона». Также, по его словам, обсуждение отдельных «технических деталей» с NASA все еще продолжается.

Компания Boeing тоже намерена придерживаться существующего расписания. «Мы сейчас находимся в процессе выполнения очень агрессивной программы испытаний». – сказал в своем выступлении 20 июля Крис Фергюсон, директор программы Starliner в Boeing. – «До начала летных испытаний в начале 2018 года на полигоне в Нью-Мексико планируется испытание системы аварийного спасения на стартовой площадке. Также в этот период планируются сбросы спускаемого аппарата корабля и парашютные тесты». Программа разработки Starliner будет продолжаться до конца 2018 года. Первый пилотируемый полет «Старлайнера» состоится во второй половине года (сейчас намечен на август), и к декабрю корабль должен пройти сертификацию. Если все пройдет гладко, возможно, уже в декабре Starliner выполнит свой первый рейс к МКС в рамках эксплуатационной программы, однако сроки старта будут зависеть от решений NASA и фактической необходимости проводить ротацию экипажа на космической станции в это время. Второй операционный полет (т.е. третий пилотируемый) корабля Starliner может состояться в мае 2019 года.

25.07.2017

NASA будет участвовать в проекте «Бион-М2»



Грядущая миссия по очередному запуску в космос спутника с живыми существами на борту будет осуществлена российскими учеными в сотрудничестве с американскими коллегами из космического агентства NASA.

Об этом стало известно на официальном сайте американского космического ведомства. В NASA говорят о том, что заинтересованы в совместной работе по исследованию влияния космоса на живые организмы совместно с российскими учеными из Института медико-биологических проблем РАН. При этом в космическом агентстве призывают всех заинтересованных исследователей присоединиться к работе.



Напомним, что космический аппарат «Бион-М2» должен будет отправиться на орбиту в 2022 году. На данный момент точно известно, что на борту аппарата будут находиться одноклеточные, мыши, беспозвоночные, культуры растений, а также водоросли. Особенностью данной миссии является то, что в ходе нее на аппарат будет выведен на высоты, значительно превышающие орбиту МКС. Это позволит ученым проследить за тем, насколько животные и растения подвергаются воздействию реальной космической радиации за пределами магнитного поля нашей планеты.

Lockheed Martin построит прототип лунной базы

По запросу NASA начато строительство будущего жилого модуля лунной орбитальной станции.

Корпорация Lockheed Martin занимается постройкой прототипа лунного жилища. Предполагается, что если тестовый экземпляр окажется удачным, то NASA спонсирует строительство реального модуля будущей лунной орбитальной станции, сообщает пресс-служба Lockheed Martin.



@ Lockheed Martin

Для успешного освоения дальнего космоса и отправки экспедиций на Марс специалисты предлагают создать орбитальную лунную базу. Именно оттуда, с орбиты Луны, можно будет запускать все будущие космические экспедиции. Компания Lockheed Martin взялась строить один из жилых модулей будущей лунной орбитальной станции. За основу для её создания был взят многоцелевой логистический модуль Donatello от программы Space Shuttle.

Для упрощения и ускорения процесса будет использована технология трёхмерной печати. Компания считает, что справится с созданием демонстратора технологий за 18 месяцев. Основная сложность в том, что к лунной станции предъявляются совсем другие требования, нежели к модулям Международной космической станции. Например, у неё должна быть гораздо выше автономность и более серьёзные требования к безопасности. Ведь в случае нештатной ситуации помощь будет лететь гораздо дольше.

Если всё пойдёт по плану NASA, то лунная орбитальная станция может быть запущена уже в следующем десятилетии. – *А.Мухайлова, life.ru.*

Ученые обнаруживают новые доказательства присутствия воды в недрах Луны



Новый анализ данных, полученных со спутников, обнаруживает, что многочисленные залежи вулканических пород, разбросанные по поверхности Луны, содержат необычно высокие количества воды, по сравнению с окружающей их местностью. Обнаружение воды в этих древних отложениях, которые, предположительно, формировались в результате взрывных выбросов магмы, поднимающейся глубоко из недр Луны, свидетельствует в пользу гипотезы о том, что мантия Луны богата водой.

Раньше ученые считали, что в недрах Луны вода практически отсутствует, однако в 2008 г. был проведен новый химический анализ образцов лунного вулканического стекла, доставленных на Землю еще в ходе миссий «Аполлон-15» и «Аполлон-17», который показал наличие в этих образцах существенных количеств воды, близких к количествам воды, обнаруживаемым в образцах базальтов на Земле. Тогда у ученых возник вопрос: были ли эти образцы, доставленные астронавтами миссий «Аполлон» достаточно репрезентативными, отражая средний состав вещества недр Луны, или же мы имеем здесь дело с аномалией химического состава пород местного масштаба?

Для ответа на этот вопрос в новом исследовании команда астрономов во главе с Ральфом Миллиkenом (Ralph Milliken) из Брауновского университета, США, проанализировала данные, полученные при помощи спектрометра Moon Mineralogy Mapper, установленного на борту индийского лунного орбитального аппарата Chandrayaan-1. Анализ показал наличие воды (порядка 0,05 % по массе) почти во всех крупных отложениях вулканических пород, обнаруженных ранее на поверхности Луны, включая отложения, расположенные рядом с местами посадки миссий «Аполлон-15» и «Аполлон-17», откуда и были отобраны астронавтами этих лунных миссий образцы вулканического стекла с водой внутри.

Обнаружение этой воды ставит под сомнение распространенную гипотезу о происхождении Луны в результате столкновения крупного небесного тела с Землей, поскольку в этом случае раскаленный расплав пород, из которого образовалась Луна, вряд ли мог содержать значительные количества воды. Впрочем, отмечает Милликен, вода могла быть доставлена на поверхность Луны позже, с астероидами и кометами.

Исследование вышло в журнале Nature Geoscience.

В планах NASA новые эксперименты по садоводству на МКС



Объединив усилия еще с двумя компаниями, NASA планирует создать идеальную космическую теплицу.

Выращивание свежих овощей на борту Международной Космической Станции (МКС) может быть средством поднятия морального духа на орбитальной станции, однако эта деятельность может отнять достаточно времени у космонавтов, в то время, как они могли бы посветить его научной работе. В настоящий момент специалисты Американского Космического Агентства работают над тем, чтобы сделать садоводство на борту МКС менее трудоемким процессом. Для этого NASA объединило свои усилия и технологии с компаниями Turregware Brands и Techshot. Все вместе они попытаются разработать экспериментальную систему для выращивания овощей в условиях микрогравитации на МКС.

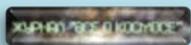


В 2014 году на борт в рамках эксперимента была доставлена Овощная Производственная Система для выращивания зелени и овощей. По сути это небольшая

пластиковая теплица с ультрафиолетовой подсветкой, которая позволяет имитировать солнечный свет, необходимый для роста растений. В боксе установлены красные, синие и зеленые LED-лампы. Вместо почвы семена были помещены в специальные подушечки, которые способны долгое время сохранять влагу. Однако подобная система выращивания растений хоть и показала кое-какие положительные результаты, но все же, является далеко неидеальной. Подушечки не способны держать влагу так долго, как хотелось бы. Именно поэтому ученые из NASA надеются, что при сотрудничестве с другими компаниями добьются лучших результатов.

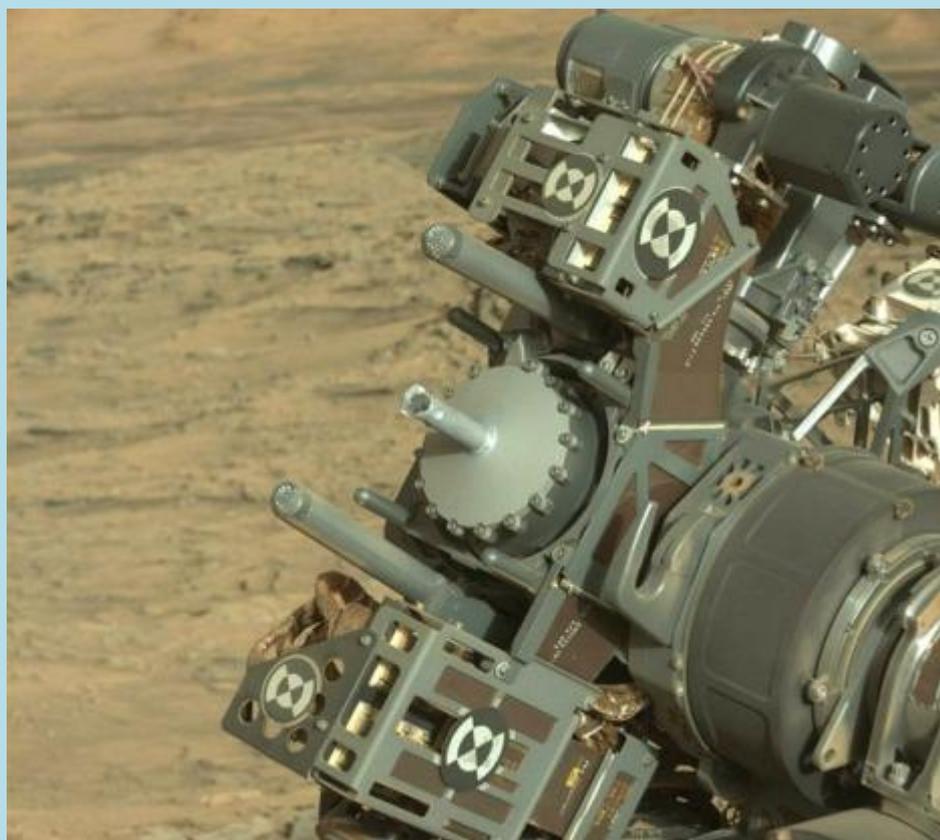
26.07.2017

NASA: ремонт дрели марсохода «Curiosity» не удался



Накануне солнечного соединения, перед уходом в трехнедельную спячку, на марсоход «Curiosity» передали несколько команд в надежде сдвинуть заклинивший бур. Попытка не удалась, заевшая буровая установка осталась неподвижной.

Попытки расклинить заблокированное устройство продолжатся, одновременно с этим ученые рассматривают иные возможности проведения буровых работ с неподвижным устройством. Марсоход попробует использовать сверло как долото, но это будет на более мягких грунтах. На Гематитовом хребте работ с буровым устройством не предполагается.



SpaceX с августа перейдет на многоразовые космические корабли

Представители SpaceX и NASA подтвердили, что все новые запуски космического корабля Dragon, которые частная компания проводит к МКС, после августа 2017 года будут осуществляться не с новыми, а с уже построенными и летавшими к МКС кораблями этого типа. Решение связывают в том числе с тем, что SpaceX больше не будет делать

грузовые версии таких кораблей, используя уже построенные. Имеющиеся мощности переключат на производство пилотируемой версии Dragon, полёты которой начнутся в 2018 году.

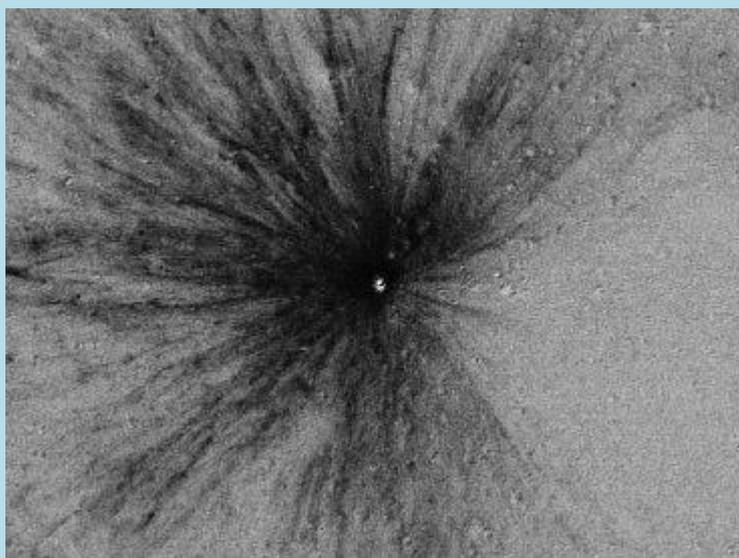
Dragon — это транспортный космический корабль, способный доставлять на МКС 3,3 тонны груза и возвращать с неё 2,5 тонны груза. На данный момент других кораблей, способных возвращать с МКС груз, не существует. SpaceX начала его разработку в 2004 году, в 2010 году он впервые слетал в космос, а с 2012 года осуществляет транспортные миссии на МКС. Корабль был разработан в рамках первичного заказа NASA на 12 грузовых миссий для снабжения американского сегмента международной станции. CRS-12, который SpaceX осуществит в августе этого года,— последний из первой серии законтракованных полётов. Ранее NASA специально оговаривало, что каждый полёт к МКС будет идти на новом грузовом Dragon. Однако после окончания действия контракта частная компания больше не планирует выпускать такие корабли.

Причина этого в том, что у SpaceX после каждого полёта оставался уже летавший корабль, и сейчас она вынуждена держать их на складах. Кроме того, компания переходит к следующему этапу — доставке на МКС американских астронавтов, которые до сих пор летали туда на российских кораблях. Пилотируемая версия Dragon заметно отличается — у неё есть собственные средства стыковки и другие технические особенности. Компания не планирует одновременно производить и грузовую, и пассажирскую версии корабля, поэтому переход к повторному использованию уже летавших грузовиков выглядит логичным. Общее число грузовых миссий к МКС, на которые у SpaceX есть контракты, на данный момент равно девяти.

Попытки создать многоразовый корабль, повторно используемый после приводнения в океан, ведут и другие игроки космического рынка. Российская "Федерация" по проекту сможет быть использована для полёта в космос не менее десятка раз. На данный момент неясно, когда начнутся её полёты. Однако в любом случае это произойдёт не ранее начала 2020-х годов. Похожие разработки ведёт и NASA, однако его многоразовый Orion обещают ввести в строй ненамного раньше "Федерации". — *А.Борисов, life.ru.*

27.07.2017

Две сотни новых кратеров появилось на Луне всего за семь лет



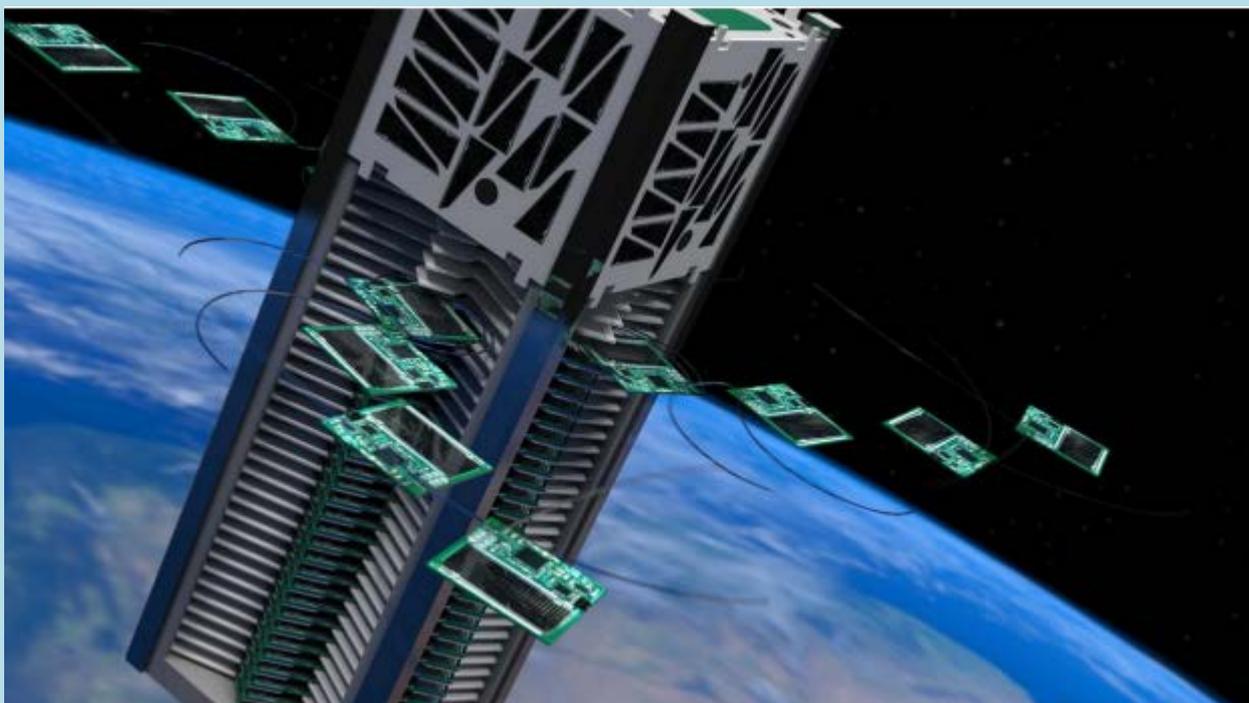
NASA/GSFC/Arizona State University

Ученые из университета Аризоны и Корнельского университета под руководством Эмерсон Спейер (Emerson Spreyeger) выяснили, что поверхность Луны обновляется гораздо быстрее, чем считалось ранее. За семь лет зафиксировано появление 222 новых ударных кратеров, это на треть больше ожидаемых цифр. Статья с результатами исследования опубликована в журнале *Nature*, кратко о них сообщается на [сайте издания](#).

Новые данные позволяют утверждать, что верхние два сантиметра лунного грунта обновляются примерно раз в 81 тысячу лет, а не за 10 млн лет, как было принято считать. К такому выводу исследователи пришли, изучая снимки, сделанные аппаратом Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO). Всего авторы работы проанализировали 14 тысяч парных кадров, то есть снимков одних и тех же областей Луны с интервалом от 176 до 1241 дня. Они обнаружили области с изменившейся яркостью и 222 кратера диаметром от 2 до 43 метров.

Если такой темп появления новых кратеров постоянен, значит сама лунная поверхность намного моложе, чем считалось: дело в том, что ее возраст оценивали именно исходя из плотности кратеров. Еще один практический вывод исследования заключается в том, что активная «бомбардировка» метеоритами поверхности спутника нашей планеты может сильно затруднить создание там постоянных баз, считают ученые. - **«Научная Россия»**.

Наноспутники для полета к Альфе Центавра проходят первые испытания на орбите



Проект Breakthrough Starshot, обещающий создать целый флот крошечных аппаратов для межзвездных перелетов, начал эксперименты в космосе. Запуск наноспутников состоялся 23 июня на борту индийской ракеты, а точнее говоря, на борту пары более крупных спутников, которые она благополучно вывела на расчетную орбиту. Один Sprite размещен на латвийском аппарате Venta, второй – на итальянском Max Valier (оба изготовлены в образовательных целях немецкой компанией OHB System AG). Как

только два наноспутника установят связь, Max Valier отпустит еще четыре из них в самостоятельный полет.

Напомним, что в рамках Breakthrough Initiative реализуется дерзкий проект Breakthrough Starshot по отправке армады подобных наноспутников к ближайшей звезде – Альфе Центавра. Предполагается, что аппараты развернут солнечные паруса и будут подсвечивать их лазерами, постепенно ускоряясь и набрав скорость в 20 процентов от световой. Это позволит совершить межзвездный перелет примерно за 20 лет и впервые увидеть систему другой звезды, в том числе и потенциально обитаемую планету Proxima b.

Каждый Sprite весит всего 4 г и выглядит, как небольшая печатная плата (3,5 см в поперечнике) с антеннами. В этот крошечный размер разработчикам во главе с Заком Манчестером (Zac Manchester) удалось втиснуть и процессор, и блок питания, и солнечные батареи, а также магнитометр, гироскоп и систему радиосвязи с Землей.

Прототип наноспутника Sprite несет батарею, управляющие контуры, датчики и антенны связи, «вшитые» в единую плату.

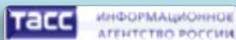


Sprite Spacecraft ©Breakthrough Starshot

В пресс-релизе Breakthrough Initiative сообщается, что к настоящему моменту получен сигнал только от одного из наноспутников, «сидящих» на борту более крупных аппаратов. Итальянский Max Valier до сих пор не выходит на связь, и находящиеся на нем в отдельном контейнере еще четыре «спрайта» не выпущены. Есть опасения, что на нем случились неполадки с антенной, так что аппарат не может установить контакт с Землей и получить команду на отделение наноспутников.

Впрочем, разработчики Sprite и это считают триумфом: по крайней мере, один наноспутник работает нормально, и это – самый миниатюрный аппарат, когда-либо работавший в космосе. В будущем Breakthrough Initiative планирует наладить массовое, «фабричное», производство таких зондов StarChip для изучения далеких планет, да и нашей Земли. Крошечные датчики позволят вести измерения магнитосферы и состояния атмосферы, а при стоимости около пары десятков долларов их можно отправлять в полет тысячами. - <http://miamur.pf/>.

Иран успешно испытал ракету-носитель для запуска космических аппаратов



Иран провел успешные испытания ракеты-носителя "Симург" для запуска спутников в космос. Об этом сообщил телеканал Press TV.



"Симург" способен выводить аппараты массой до 250 кг на высоту 500 км.

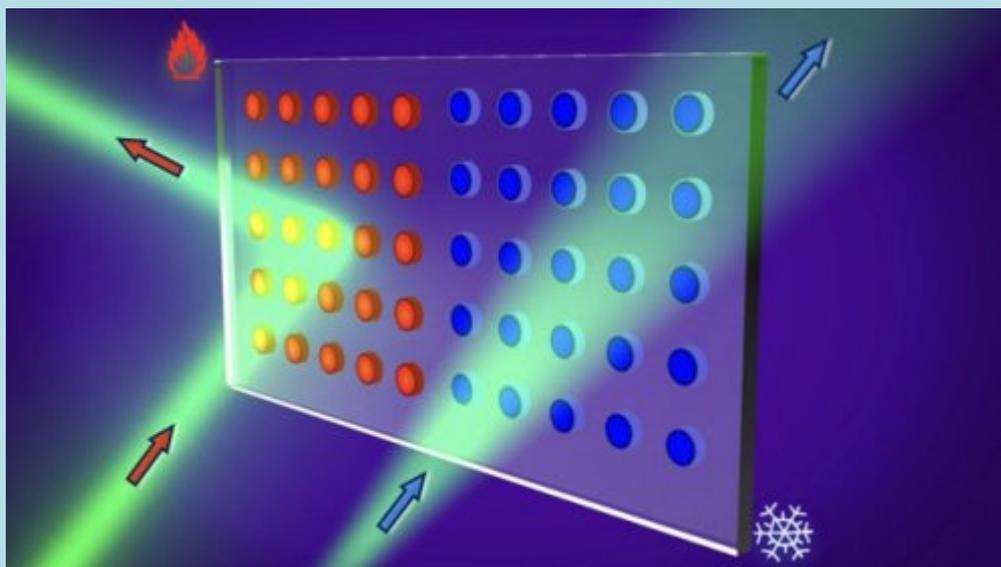
В 2010 году президент страны Махмуд Ахмадинежад заявил, что Иран намерен в 2024 году отправить в космос человека. Однако позже он сказал, что этот вопрос обсуждался правительством и было принято решение осуществить полет в 2019 году, то есть на пять лет раньше.

Первым иранским исследовательским спутником был "Омид". Проведя на орбите три месяца, он успешно выполнил свою миссию и возвратился на Землю 25 апреля 2009 года. За "Омидом" последовали спутники "Толу", "Месбах-2" и "Навид". Новое поколение созданных в Иране спутников и ракеты-носителя "Симург" стали примером успехов аэрокосмической промышленности Ирана.

Иран является одной из 24 стран-учредителей созданного в 1959 году Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях.

28.07.2017

Новый наноматериал для защиты от космического излучения



Человеческий организм определенно не предназначен для существования в космосе. Отсутствие силы тяжести приводит к деградации мускулатуры и скелета человека, а длительное воздействие проникающей космической радиации повышает риск возникновения онкологических и других заболеваний. Скафандры, оболочка космических кораблей и другие средства позволяют частично оградить человека от воздействия радиации, но все это далеко от идеального варианта в космосе, где размеры, вес и подвижность играют решающее значение. Решением части проблем с защитой человека от радиации может стать новый наноматериал, разработанный исследователями из австралийского Национального университета (Australian National University, ANU). Тонкой пленкой такого материала можно покрыть поверхность скафандра, после чего этот скафандр обретет возможность отражения вредного ультрафиолетового, инфракрасного света и электромагнитного излучения других диапазонов.

Поверхность защитного наноматериала покрыта наночастицами, которые способны отражать свет или электромагнитное излучение определенной длины волны. Эта длина волны может быть изменена путем изменения температуры материала, что приводит к изменению размеров наночастиц, и, как следствие, оптических свойств материала в целом. Регулируя температуру можно добиться того, чтобы через материал проходило излучение определенного диапазона электромагнитного спектра, а все остальное - отражалось назад. В принципе, можно организовать и обратный случай, когда материал блокирует прохождение только излучения из определенного диапазона.

Источник нагрева, служащий для регулирования температуры материала, может быть внешним или встроенным прямо в скафандр. Этим источником может быть луч лазерного света, электрический или химический нагреватель и т.п.

В настоящее время опытные образцы наноматериала демонстрируют высокую эффективность для защиты человека от ультрафиолетового и инфракрасного излучения. Применение в материале наночастиц определенного вида и размеров позволит создать на его основе такую же эффективную защиту от высокоэнергетического электромагнитного, рентгеновского или гамма-излучения, к примеру. К сожалению, наноматериал абсолютно

не может защитить человека от радиации, состоящей из высокоэнергетических частиц, но на такое не способны и другие материалы, которые используются сейчас для изготовления скафандров.

И в заключение следует отметить, что помимо применения в космосе, новый наноматериал может быть успешно использован в некоторых областях и на Земле. "К примеру, в вашей комнате может быть умное окно, которое щелчком выключателя превратится в зеркало" - рассказывает Андрей Мирошниченко, ведущий исследователь, - "Наноматериал, нанесенный на лобовое стекло автомобиля, сможет защитить глаза водителя от слепящего света фар встречных автомобилей и т.п."

Пуск Falcon Heavy состоится в ноябре



Тяжёлую ракету-носитель Falcon Heavy разрабатывают довольно давно. Впервые Илон Маск рассказал о ней ещё в 2005 году. Тогда он заявил, что пуск ракеты состоится в 2013 году, но из-за сложности конструкции и проблем с производством запуск постоянно переносили. Сейчас, наконец, Маск заявил, что все компоненты ракеты полностью готовы, а первый демонстрационный полёт ракеты намечен на ноябрь 2017 года.

Несмотря на то, что ракета большая и тяжёлая, разработчики намерены вернуть её на Землю, но, возможно, не сразу. На прошедшей недавно конференции Маск отметил, что в ходе первого полёта ракета может не достичь орбиты, но на то он и первый тестовый полёт.

Глава SpaceX отметил, что стартовые ступени Falcon Heavy тоже планируется возвращать, но, возможно, не сразу. Для приземления собираются использовать несколько платформ, на каждую из которых спустится по ступени.

Ракета-носитель Falcon Heavy будет способна доставить груз массой до 24 тонн на низкую опорную орбиту, около 21 тонны на геопереходную орбиту и даже сможет отправиться в экспедицию на Марс с 13 тоннами полезного груза на борту.

США предложили использовать летающий планер для АМС "Венера-Д"



США предложили включить в состав российско-американской межпланетной станции «Венера-Д» малые аппараты для замеров параметров атмосферы и летающий на высоте 55 км планер, сообщили ИА RNS в пресс-службе ЦНИИмаш.

«Кроме спектроскопической аппаратуры, которая может быть установлена как на посадочном, так и на орбитальном аппаратах, это небольшие долгоживущие на поверхности Венеры устройства (куб размером 20x20x20 см) и аппарат для полета в атмосфере типа «крыло», — сказал представитель пресс-службы.

По его словам, особенность американского посадочного аппарата, который должен производить замеры параметров атмосферы у поверхности, в том, что он будет создан на базе высокотемпературной электроники, способной выживать в жестких условиях Венеры. Температура на поверхности Венеры составляет 464 °С. Атмосферное давление на поверхности планеты в 92 раза выше, чем на поверхности Земли, и равно давлению на глубине около 910 метров под водой. Над созданием таких аппаратов работает Центр NASA им. Д. Гленна.

Разработкой планера, который будет способен летать на высоте около 55 км, занимается компания Northrop Grumman. «Ближайшей задачей станет определение параметров планера, исходя из энергетических возможностей наших перспективных средств выведения», — добавил представитель пресс-службы.

По его словам, опытно-конструкторская работа над проектом может начаться в 2020 году в рамках ОКР «Перспектива». «Кроме этого важно помнить и о политическом аспекте. Старт космического аппарата к Венере возможен как раз после прекращения эксплуатации МКС. И как знать, может это будет единственным проектом сотрудничества двух держав в космосе», — сказал он.

РН «Союз-ФГ» с ТПК «Союз МС-05» успешно стартовала с Байконура



28 июля 2017 года в 18:41 мск с космодрома БАЙКОНУР стартовала ракета-носитель «Союз-ФГ» с транспортным пилотируемым кораблём (ТПК) «Союз МС-05».

На борту ТПК «Союз МС-05» члены длительной экспедиции МКС-52/53 – командир корабля, космонавт РОСКОСМОСА Сергей РЯЗАНСКИЙ, астронавт NASA Рэндолф БРЕЗНИК и астронавт ESA Паоло НЕСПОЛИ.

После отделения космического корабля от третьей ступени ракеты-носителя специалисты Главной оперативной группы управления российским сегментом МКС (ГОГУ РС МКС) в ЦУП приступили к управлению его полётом.

Программой полёта предусмотрена короткая четырехвитковая схема сближения ТПК с МКС. Стыковка корабля со станцией запланирована на 29 июля 2017 года в 01:01 мск.

Сближение корабля «Союз МС-05» со станцией и причаливание к исследовательскому модулю «Рассвет» (МИМ-1) планируется проводить в автоматическом режиме под контролем специалистов ГОГУ РС МКС в ЦУП и российских членов экипажей транспортного корабля и станции.

На борту Международной космической станции готовятся к встрече своих коллег Фёдор ЮРЧИХИН (РОСКОСМОС), Пегги УИТСОН (NASA) и Джек ФИШЕР (NASA).

Планируемая продолжительность полета экипажа МКС-52/53 139 суток. В российской научной программе – более 50 биологических, биотехнологических, геофизических и медицинских экспериментов. Кроме того, экипажу предстоит работать с российскими и американскими грузовыми кораблями, выполнить выход в открытый космос, а также поддерживать бортовые системы Международной космической станции.

Космический корабль «Союз Мс-05» пристыковался к МКС

Транспортный пилотируемый корабль (ТПК) «Союз МС-05» 29 июля 2017 года успешно пристыковался к стыковочному узлу малого исследовательского модуля (МИМ-1) «Рассвет» российского сегмента Международной космической станции (МКС).

Сближение корабля со станцией выполнялось по короткой 4-х витковой схеме в автоматическом режиме под контролем специалистов Главной оперативной группы управления российским сегментом МКС в Центре управления полётами (ЦУП) и российских членов экипажей транспортного корабля и станции. Касание и механический захват были произведены в 00:55 мск.

Разведка США считает, что запуск Ираном ракеты-носителя был неудачным



Разведка США считает, что запуск ракеты-носителя Ираном в четверг был неудачным, сообщает телеканал Fox News со ссылкой на источники.

По данным источников телеканала, ссылающихся на новые разведданные, о которых стало известно в пятницу, иранская ракета, скорее всего, потерпела "катастрофическое крушение" сразу после старта.

Иран в четверг провел успешное испытание ракеты-носителя собственного производства "Симорг" для вывода спутников на орбиту, запустив ее в космос. По данным телеканала IRINN, ракета способна выводить спутник весом до 250 килограммов на орбиту Земли высотой 500 километров.

В США расценили этот запуск как нарушение резолюции СБ ООН и как "продолжение развития баллистических ракет".

Глава МИД Ирана Джавад Зариф, в свою очередь, в пятницу написал на своей странице в Twitter, что Иран не занимается разработкой ядерного оружия и соблюдает все пункты совместного всеобъемлющего плана действий (СВПД).

Иран и "шестерка" международных посредников достигли 14 июля 2015 года исторического соглашения об урегулировании многолетней проблемы иранского атома. Был принят совместный всеобъемлющий план действий (СВПД), выполнение которого снимает с Ирана введенные ранее экономические и финансовые санкции со стороны СБ ООН, США и Евросоюза. План вступил в действие 16 января 2016 года.

29.07.2017

SpaceX привлекла \$350 млн при оценке \$21 млрд



По итогам последнего раунда финансирования оценка SpaceX Илона Маска достигла \$21,2 млрд. Производитель ракет стал одной из самых высоко оцениваемых частных компаний в мире, пишет The New York Times.

В июле 2017 года SpaceX привлекла \$350 млн, свидетельствуют данные исследовательской фирмы Equidate, которая следит за развитием частных компаний. Список инвесторов не раскрывается. Представитель SpaceX отказался от комментариев.

С момента предыдущего финансового раунда оценка SpaceX выросла почти вдвое. В январе 2015 года компания привлекла \$1 млрд от Google и фонда Fidelity Investments при оценке в \$12 млрд.

С нынешней оценкой SpaceX становится одной из семи крупнейших компаний с венчурными инвестициями, которые оцениваются в \$20 млрд и более, указывает NYT со ссылкой на данные аналитиков CB Insights. В их число также входят американские Uber (оценивается в \$69,8 млрд), Airbnb (\$31 млрд), разработчик ПО для анализа данных Palantir (\$21,3 млрд) и WeWork (\$20,8 млрд), а также китайские Didi (\$49,9 млрд) и Xiaomi (\$45,5 млрд).

Рост оценки SpaceX означает, что инвесторы верят, что компания способна достичь финансовых результатов, спрогнозированных Маском в 2016 году, указывает The Wall Street Journal. В частности, глава компании говорил, что программа по раздаче интернета по всему миру с помощью спутников к 2025 году будет приносить более \$30 млрд дохода в год, напоминает издание.

Объём заключенных SpaceX контрактов составляет около \$10 млрд, среди её партнёров Пентагон и NASA. С начала 2017 года компания запустила десять ракет. К 2019 году она планирует производить в среднем один запуск в неделю.

Плавучий космодром "Морской старт" модернизируют для пусков "Союза-5"



© Фото : Sea Launch SA



Плавучий космодром "Морской старт" будет модернизирован для обеспечения с него запусков разрабатываемой ракеты среднего класса "Союз-5", сообщил глава "Роскосмоса" Игорь Комаров.

"Мы предполагаем (добиться первых пусков новой ракеты до 2022 года), модернизируя стартовые сооружения на Байконуре и модернизируя имеющиеся стартовые мощности "Морского старта", — сказал Комаров в эфире телеканала "Россия 24".

"Союз-5" — ракета среднего класса, разрабатываемая в России на замену украинским "Зенитам". Носитель будет способен выводить на низкую околоземную орбиту до 17 тонн полезной нагрузки, в том числе по пилотируемой программе, а на геостационарную орбиту (с помощью разгонного блока) — до 2,5 тонны.

На "Союзе-5" планируется впервые запустить новейший российский космический корабль "Федерация" в беспилотном варианте в 2022 году и с экипажем в 2024 году. Ракета будет взлетать с модернизированного стартового комплекса под ракеты "Зенит" на космодроме Байконур.

"Роскосмос": США понимают важность сотрудничества с РФ по космосу



США понимают, что сотрудничество с Россией в области космоса необходимо сохранить, поскольку распространение санкций против РФ на двустороннее космическое сотрудничество отбросило бы назад развитие отрасли. Такое мнение в эфире телеканала "Россия 24" высказал глава "Роскосмоса" Игорь Комаров.

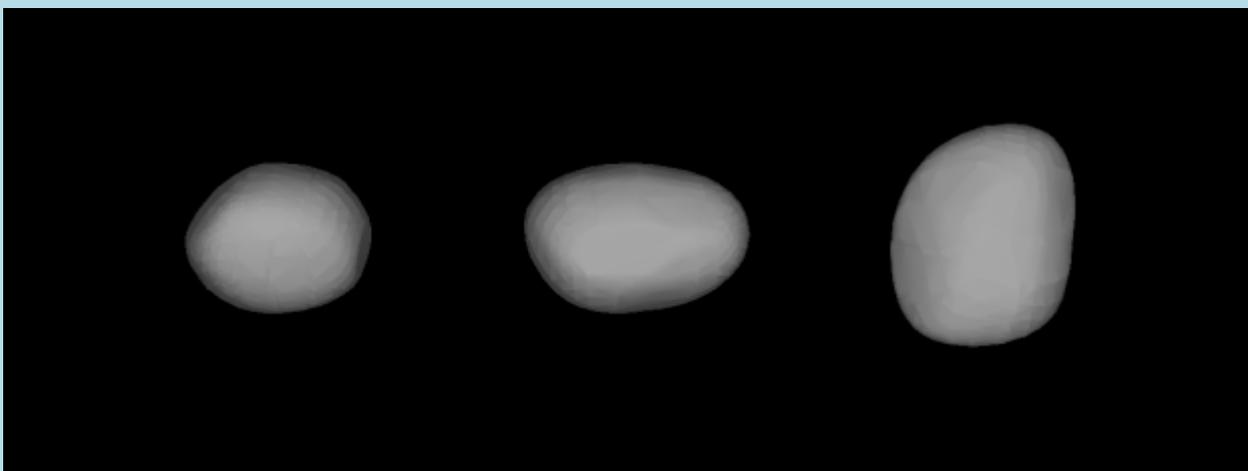
"Вне зависимости от того, какие взаимоотношения развиваются между странами, на протяжении всей истории сохранялось сотрудничество в космической деятельности. Потому что очень просто здесь принять поспешные решения, которые прервали бы сотрудничество, но, на мой взгляд, это понимаем и мы, и наши партнеры понимают, что

это отбросит нас намного назад. Со стороны космических агентств есть понимание ответственности, что это сотрудничество нужно сохранить и продолжить", - сказал он, комментируя принятый Конгрессом США законопроект об ужесточении санкций в отношении России.

Комаров также добавил, что не считает целесообразным прекращение сотрудничества с США в космической сфере со стороны России. "Сотрудничество в области пилотируемых программ и в области космических исследований необходимо продолжать. Мы завязаны друг на друге", - отметил он.

Сенат Конгресса США 27 июля одобрил законопроект, предусматривающий ужесточение односторонних американских санкций в отношении России, Ирана и КНДР. Во вторник за него проголосовали большинство членов Палаты представителей. Теперь документ, получивший название "Закон о противодействии противникам Америки посредством санкций", передан на подпись президенту Дональду Трампу.

NASA исследует металлическую Психею



Исследователь из Массачусетского Технологического Института Линди Элкинс-Тантон готовит научную команду к будущей миссии Psyche (Психея) для NASA. Речь идет об исследовании необычного металлического астероида, известного под именем Психея (16 Psyche).

Миссия должна стартовать не ранее 2023 года, однако приготовления к ней уже начаты.

Астероид Психея находится в Главном Поясе астероидов. Он богат металлами и поражает своими размерами. Его максимальный диаметр составляет около 253 километров. К тому же, на поверхности этого астероида есть признаки присутствия воды и гидроксидов.

Большие габариты и высокая плотность делают этот металлический астероид таким массивным, что он может оказывать гравитационное влияние на орбиты других более маленьких астероидов при сближении.

Astrobotic планирует отправить посадочный аппарат на Луну в 2019 году



26 июля американская компания Astrobotic заключила контракт на запуск посадочного аппарата на Луну в 2019 году. Для запуска аппарата будет использована ракета-носителей Atlas V компании ULA. Технические детали сделки неизвестны, однако представитель Astrobotics Кэролин Пейс отметила, что зонд будет запущен в качестве дополнительной полезной нагрузки.

Лунный посадочный аппарат «Перегрин» (Peregrine) был представлен публике в июне 2016 года. В дальнейшем он будет способен доставлять до 265 кг полезной нагрузки на поверхность Луны, однако в первом полете на борту будет всего 35 кг груза. Его предоставят 11 заказчиков из шести стран. Техническую поддержку разработке посадочного аппарата отказывает корпорация Airbus Defence and Space.

Первоначально компания Astrobotic была одним из участников конкурса Google Lunar X-Prize, в котором команда-победитель, доставившая мобильного робота на поверхность Луны до конца 2017 года, может рассчитывать на приз в размере 20 млн долларов. Из-за того, что суммы приза недостаточно для покрытия расходов на разработку, большая часть команд уже отказалась от участия в конкурсе, а его финал много раз переносился. Сейчас из нескольких десятков команд, первоначально подавших заявку, в Google Lunar X-Prize осталось лишь четыре участника. В декабре прошлого года Джон Торнтон, основатель команды Astrobotic, долгое время считавшейся основным претендентом на приз, заявил, что не верит в успех конкурса.

В это же время Astrobotic вышла из конкурса, однако объявила, что не отказывается от разработки лунного посадочного аппарата. Компания решила сфокусироваться на долгосрочной стратегии. Теперь она намерена зарабатывать, организуя на коммерческих условиях доставку грузов на Луну в интересах любых заказчиков. Теоретически, основным заказчиком Astrobotic в 2020-х годах может стать американское космическое агентство, которое намерено построить посещаемую станцию на орбите Луны. Пока у NASA нет планов производить высадку людей на поверхность спутника Земли, но интерес к доставке туда различной полезной нагрузки коммерческими и иностранными партнерами NASA уже задекларировало.

30.07.2017

Запуск первой в Японии частной ракеты завершился неудачно



© Chip Somodevilla/Getty Images



Запуск первой в Японии ракеты, которую разработала частная компания *Interstellar Technologies*, завершился неудачно. Об этом сообщил разработчик в своем официальном Twitter.

"Сразу после старта возникли проблемы с получением телеметрии, в результате чего мы приняли решение в экстренном порядке остановить двигатель", - говорится в сообщении. По данным агентства *Kyodo*, ракета упала в Тихий океан в нескольких десятках километров от города Таики на северном острове Хоккайдо, откуда проходил запуск. Никакого ущерба на данный момент не зафиксировано.

Старт ракеты откладывался несколько раз в течение дня из-за технических проблем с одним из аккумуляторов и топливной системой, а также из-за дополнительных проверок безопасности в предполагаемом месте падения ракеты. Длина ракеты под названием *МОМО* составляет всего 10 м, диаметр 50 см, а вес около тонны.

По плану, она должна была подняться на высоту около 100 км и пролететь в термосфере на протяжении четырех минут.

Стоимость проекта, по некоторым оценкам, не превышает 50 млн иен (\$445 тыс.). За счет этого проекта в *Interstellar Technologies* надеются сделать большой шаг на пути к созданию коммерческого производства компактных ракет, предназначенных для запуска на орбиту сверхмалых спутников.

В начале этого года Японское агентство аэрокосмических исследований (*JAXA*) запустило аналогичную по параметрам ракету-носитель *SS-520* самого компактного в мире класса с коммуникационным спутником *TRICOM1* весом 3 кг.

Однако запуск не увенчался успехом, поскольку во второй ступени ракеты не произошло воспламенения топлива, и она упала в Японское море. Общие расходы на ее разработку и запуск не превышают 400 млн иен (\$3,6 млн).

Новый запуск первой частной ракеты в Японии пройдет до конца года

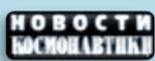


Японская компания Interstellar Technologies Inc. проведет новую попытку запуска своей ракеты до конца года, заявил на пресс-конференции глава компании Такахиро Инагава.

Одноступенчатая ракета MOMO-1 длиной 10 метров и весом 1 тонна должна была стать первой, созданной и запущенной не государственным Аэрокосмическим агентством Японии (JAXA), а венчурным предприятием. Запуск прошел 30 июля на острове Хоккайдо. Однако из-за прекращения поступления информации о полете в экстренном режиме был остановлен двигатель. Ракета смогла преодолеть высоту 20 километров и упала на расстоянии 6,5 километров от места запуска в Тихом океане.

"До того, как прервалась связь, мы смогли получить данные о полете, так что результатом мы очень удовлетворены. Мы проанализируем и исправим все недостатки и до конца года постараемся провести новый запуск", — приводит слова главы компании агентство Киодо.

Рогозин рассказал о планах России продолжать поставки ракетных двигателей в США



Вице-премьер России Дмитрий Рогозин заявил, что Москва пока не планирует прекращать поставки ракетных двигателей в США. Об этом он рассказал в эфире телеканала «Россия 24».

«Мы видим все сильные и слабые стороны Соединенных Штатов. Мы принимаем во внимание лозунг "Космос вне политики", *но ничто не вечно под луной*», — сказал Рогозин, отметив, что США не прекращают сотрудничество с Россией в космической сфере, поскольку *«им не на чем запускать свои ракеты»*.

При этом вице-премьер уточнил, что данный вопрос относится к компетенции президента России и Совета безопасности.

Да... хорошая реклама для отечественной космической продукции на международном рынке. Интересно, найдется кто-нибудь, кто будет заключать долгосрочные контракты, учитывая это философское напоминание...

И насчет того, что "...им не на чем запускать свои ракеты" – вранье, особенно печальное в нынешней ситуации (см. "SpaceX приготовился хоронить «Роскосмос»" в разделе "Статьи и мультимедиа") – it.

31.07.2017

"Ангара-А5В" и "Ангара-А5М" получают модернизированные универсальные модули



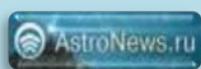
Ракеты-носители "Ангара-А5В" и "Ангара-А5М" получают более мощные и надежные ступени, чем у "Ангара-А5", следует из материалов Центра им. Хруничева.

"В основе конструкции ракеты-носителя - применение модифицированных универсальных ракетных модулей УРМ-1М и УРМ-2М, разрабатываемых с максимальным использованием задела по УРМ-1 и УРМ-2 семейства ракет "Ангара". Модуль УРМ-1М универсален для носителей "Ангара-А5М" и "Ангара-А5В", - говорится в материалах, имеющихся в распоряжении информационного агентства.

Модули УРМ-1М будут отличаться от УРМ-1 и УРМ-2, в частности, применением двигателей РД-191М с повышенной тягой (вместо РД-191), введением в пневмогидравлические системы подачи топлива резервных агрегатов для обеспечения надежности и безопасности, применением бортовых систем на основе отечественной элементной базы, а также рядом других конструктивных отличий, направленных на улучшение надежности, снижение массы и стоимости ракеты.

Как отмечается в документе, "Ангара-А5М" создается на базе "Ангара-А5" с максимальным сохранением основных конструкторских решений изделия-прототипа, путем реализации доработок, значительно повышающих технико-экономические характеристики. После создания "Ангара-А5М", планируется перейти к разработке ракеты-носителя тяжелого класса повышенной грузоподъемности "Ангара-А5В". Она будет создана путем замены кислородно-керосинового блока УРМ-2 "Ангара- А5М" кислородно-водородной ступенью.

Крупнейший телескоп в мире - ТМТ будет построен на Гавайских островах



На острове Гавайи уже располагалась астрономическая обсерватория Кека (W. M. Keck Observatory), когда американские ученые в 2000-х годах «загорелись» идеей строительства еще одного Тридцатиметрового телескопа - ТМТ (Thirty Meter Telescope). В этих целях было организовано международное сообщество, члены и участники которого готовы были проспонсировать строительство телескопа ТМТ бюджетом, превышающим миллиард долларов США.

В 2009 году было объявлено, что ТМТ будет расположен на вершине горы Мауна-Кеа, а спустя два года местное Бюро природных и земельных ресурсов выдало официальное разрешение на строительство обсерватории. Еще в 2010 году, жители тех районов не выражали никаких недовольств насчет предстоящих планов международного сообщества.

Однако, их мнение кардинально изменилось сразу с началом строительных работ в 2014 году. Тогда еще не успели было начаться и конструкторские работы, как стройплощадку оккупировали активисты и препятствовали процессу. С развитием этих событий, строительство телескопа ТМТ было решено перенести на весну 2015 года, но потом эти сроки сдвинулись и до лета, а в дальнейшем и вовсе массовые протесты активистов окончательно «заблокировали» начало строительства ТМТ.

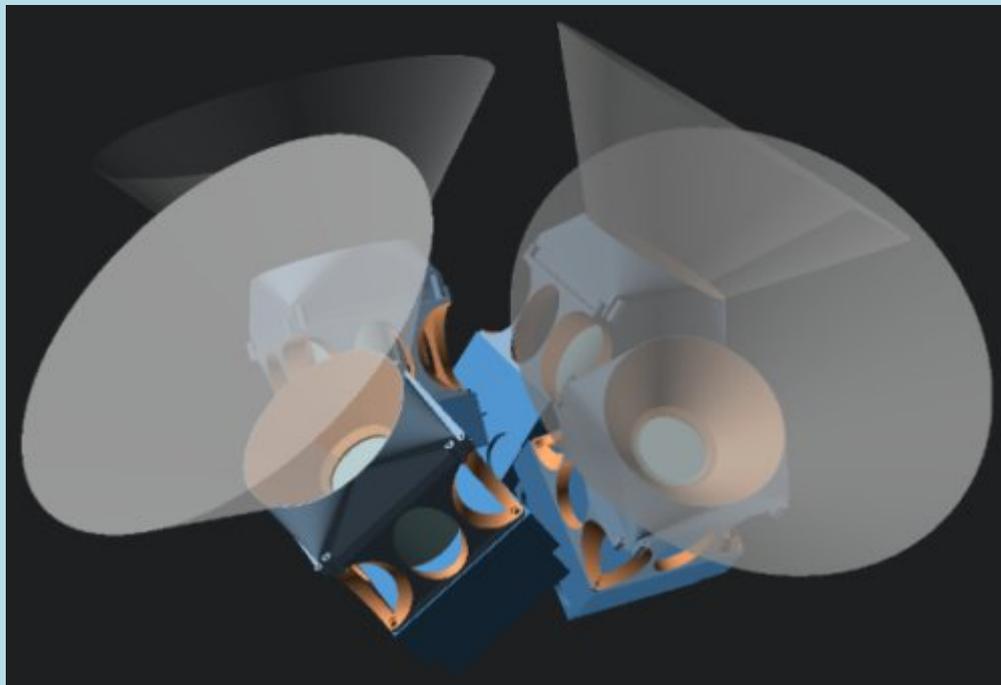
В конце 2015 года, по решению Верховного суда острова Гавайи международное сообщество и вовсе лишилось строительной лицензии, в связи с обнаружением определенных «нарушений» во время ее выдачи. Ученым было предложено во второй раз пройти проверку, окончание которой ожидалось в ноябре 2016 года. Из-за этого, представители консорциума даже задумались о переносе строительства Тридцатиметрового телескопа на Канарские острова.

Остановил их только один значительный минус данного региона - наименее «удачное» и удобное месторасположение, к тому же климатические условия менее пригодные для наблюдений, что подрывает научную ценность данной постройки. Именно поэтому Эдом Стоуном (Ed Stone) - исполнительным директором международного сообщества совместно с его односторонниками велись переговоры с правительством Гавайских островов, чтобы добиться нового заседания суда.

В итоге, астрономы-единомышленники добились своего, и сейчас лишь ожидают официального разрешения на строительство от Бюро земельных и природных ресурсов, после чего работы смогут быть продолжены. Они рассчитывают решить эти формальные

вопросы в самые кратчайшие сроки. Однако, как практически сразу же стало известно, представители местных этнических и религиозных организаций, а так же активисты из местных жителей, снова попытаются возобновить судебные тяжбы и не дать ход строительству нового телескопа на священной горе Мауна-Кеа.

Laser SETI - проект по поиску оптических сигналов внеземных цивилизаций



В настоящее время группа энтузиастов ведет сбор средств через сервис общественного финансирования Indiegogo, при помощи которых будет реализован первый этап проекта под названием Laser SETI. Сейчас уже собрано 53 тысячи долларов из 100 необходимых, и в случае успешного сбора полной суммы в определенных местах на земном шаре будут установлены два специализированных датчика, которые начнут просматривать ночное небо, выискивая кратковременные вспышки лазерного света, являющихся следами деятельности внеземных цивилизаций.

Дальнейшая реализация проекта Laser SETI будет заключаться в увеличении количества активных датчиков, которые, в конце концов, охватят своим "вниманием" всю площадь ночного неба. Сеть разворачиваемых датчиков для увеличения надежности и достоверности собираемых данных будет обладать избыточностью. Это станет возможным благодаря использованию серийно выпускаемых недорогих оптических датчиков, и, как показали эксперименты, проведенные в течение двух последних лет, данная технология является вполне работоспособной.

Отметим, что эксперимент Laser SETI является "родственником" известного эксперимента SETI (Search for Extraterrestrial Intelligence), в рамках которого ведутся поиски радиосигналов от внеземных цивилизаций. Предполагается, что в будущем эти два эксперимента будут работать совместно, обмениваясь данными и наводя свои датчики и антенны на те области неба, в которых будет замечена необычная активность в радио- или оптическом диапазоне.

Датчики эксперимента Laser SETI обладают достаточно высокой чувствительностью и быстродействием, они способны уловить случайные кратковременные вспышки света, длящиеся одну миллисекунду или меньше. Постоянное

наблюдение за небом позволит выявить периодические сигналы, чередующиеся с большим периодом, который может составлять дни, недели и месяца.

Поиск сигналов будет производиться при помощи специализированного программного обеспечения, которое сможет отфильтровывать случайные и нестабильные сигналы, оставляя для дальнейших исследований лишь наиболее достоверные и интересные данные. И будем надеяться, что совместная работа проектов Laser SETI и SETI позволит людям впервые найти следы деятельности внеземных цивилизаций.

Статьи и мультимедиа

1. [Постоянство и изменения в планах SpaceX](#)

2. [Стоп машина!](#)

Россия откажется от «Ангары» и Восточного ради Байконура и «Союза-5»

3. [Чехарда Роскосмоса](#)

Вывод А.Хохлова, к которому я с сожалением вынужден присоединиться:

"Как мы видим, многие проблемы нашей космонавтики начинаются с верхнего уровня управления и связаны с отсутствием обоснованного подробного долгосрочного планирования и с неэффективными «правилами игры», тормозящими реальные работы по разработке и изготовлению ракетно-космической техники".

4. [Я хочу полететь в космос. Что мне делать?](#)

Информативная статья о профессии "космонавт".

5. [Роскосмос: 160 млрд рублей «Ангаре» под хвост](#)

6. [NASA опубликовало крупный видеоархив летных испытаний](#)

7. [Интервью гендиректора ЦЭНКИ Рано Джураевой](#)

8. [И.о. гендиректора ГП "КБ "Южное" М.Бондаря о перспективах предприятия](#)

9. [Интервью Вице-министра Республики Казахстан М.Нургужина](#)

10. [Интервью главы представительства ESA в России Рене Пишель.](#)

О совместных планах по исследованию Марса и Луны, пилотируемой программе ESA, запуске европейских спутников на российских ракетах в интервью ТАСС рассказал глава представительства Европейского космического агентства в России Рене Пишель.

11. [SpaceX приготовился хоронить «Роскосмос»](#)

О состоянии международного рынка пусковых услуг.

12. [Космос Исламской революции](#)

Редакция - И.Моисеев 01.08.2017

@ИКП, МКК - 2016

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