

Компания SpaceX Илона Маска достигла в частном космосе значительных успехов: всего за десять лет они из ребят, над которыми открыто смеялись будущие конкуренты, превратились в настоящего монстра, пожирающего коммерческие заказы и выполняющего почти треть всех мировых запусков такого типа. И вот уже конкуренты заявляют, что, мол “Мы рассматриваем возможность повторного использования ступеней ракеты”, проводят свои испытания, либо прямо сообщают о планах создать новые, многоразовые модели. Но так как не всегда эти конкуренты являются крупными государственными объединениями, сегодня я хочу рассказать вам о более мелких рыбах коммерческого космоса — о частных космических компаниях.

В этом обзоре я опущу планы, которые написаны только на бумаге. Точно так же как мы предпочитаем не говорить об озвученных Илоном Маском идеях колонизации Марса, я предпочту сказать вам лишь о тех компаниях, которые что-то построили, что-то запустили, или хотя бы представили работающие прототипы. Так что здесь речь пойдёт только о, назовём их так, “действующих” частных космических компаниях.

Для начала стоит отметить, что компании могут быть и не полностью частными. Из-за этого я разобью обзор на две части: сперва поговорим о тех фирмах, долю в которых имеет какое-нибудь государство, а затем уже перейдём к полностью самостоятельным игрокам. В то же время, учитывайте, что, например, в США, такие игроки вполне себе поддерживаются NASA при помощи бюджетных денег. Но это всё же не прямое финансирование, а скорее помощь интересным проектам, идущая общей строкой в бюджете на всех.

Arianespace

Начать, пожалуй, стоит с самых крупных игроков: французская компания Arianespace на рынке уже почти 25 лет. Недавно у них прошло реформатирование управления, так что теперь Arianespace является частью объединения ArianeGroup — вместе с опять-таки французской Airbus.

Ну и частично-частной я её считаю как раз потому, что треть акций Arianespace долгое время принадлежала государственному французскому космическому агентству. Или — Национальному центру космических исследований.

ArianeGroup занимается аж тремя направлениями: космическими запусками, безопасностью и обороной. Но нас интересует первое, управление которым отведено как раз Arianespace.

Всего с середины 80-х Arianespace совершила уже 243 запуска. Её Ariane 5 считается одной из самых надёжных ракет в истории: 81 успешный пуск подряд! Компания обладает ракетным парком из трёх носителей: собственно, тяжёлый Ariane 5, лёгкая Vega и российский средний Союз. Ракеты запускают с гвианского космического центра. Это недалеко от Бразилии, если что. Да, ради запусков «Союза» туда специально прилетают российские инженеры.

На сегодняшний момент компания обеспечена 58 заказами наперёд и ведёт разработку своей новой ракеты, Ariane 6. Поговаривают, что инженеры задумались над созданием отдельной версии Ariane 6 с возможностью повторного использования первой ступени. Пока что информации на этот счёт довольно мало, но вот что точно известно, так это то, что ракета будет выпускаться в двух вариантах: по логике, для более лёгких и более тяжёлых миссий.

Стоит здесь упомянуть и подразделение Airbus, Airbus Defence and Space, которое занимается созданием коммерческих и военных спутников. Их спутниковые платформы используются в заказах различных аппаратов: от небольших, предназначенных для дистанционного зондирования Земли, до крупных телекоммуникационных спутников.

Так или иначе, на сегодняшний день Arianespace/ArianeGroup является одним из лидеров на мировом рынке космических запусков, выполняя более 10 заказов ежегодно. У нас на канале есть множество записей их трансляций, и, конечно, будущие пуски вы тоже сможете наблюдать вместе с нами.

Mitsubish(c)i Heavy Industries

Перепрыгнем в Японию. О «Мицубиси» слышали все. По крайней мере, все, кто видели автомобили этой марки. Но вот о том, что компания представляет из себя крупнейшее объединение дочерних фирм, знают немногие. Mitsubishi Heavy Industries занимается направлениями, традиционными для родительских космических компаниям объединений: оборона, безопасность, авиастроение судостроение... Но нас, как всегда, интересуют только ракеты и космические грузовики.

А их в парке МНН имеется аж три штуки. Ракеты-носители Н-III-A и Н-III-B и транспортные грузовые корабли Н-II, разработанные изначально Японским космическим агентством.

Как вам наверняка известно, Япония участвовала в постройке Международной космической станции: деньги давала, целый модуль (самый большой, между прочим) отгрохала. Кибо называется, или “надежда” по-нашему. Так вот, с 2009 года они ещё и грузовики на МКС отправляют, в среднем по одному в год, и уже сейчас запланированы пуски вплоть до 2019го.

Если же вернуться к ракетам, то здесь у японцев всё как-то очень по... японски. Не в том плане, что упорото и непонятно, а в том, что чётко и отточено: их первая Н-I успешно совершила 9 запусков с 1986 года, ей на смену пришла Н-II, отправившая 5 миссий на орбиту, которая после первого серьёзного отказа была отправлена на доработку. И наконец последовавшие за ней модификации, Н-IIA и Н-IIB, на пару совершившие 40 запусков, плюс один неудачный.

Примечательно, что Н-IIB разрабатывалась именно как ещё более надёжная версия Н-IIA, чтобы запускать грузовики к МКС. И пока что только грузовиками она и занималась.

Мицубиси Хеви Индастриз сейчас работает над следующим поколением Ракеты-носителя, ни за что не догадаетесь, как она будет называться. Ну ладно, да, Н-III: первый запуск намечен на 2020 год, а введение в эксплуатацию в случае успеха запланировано на 2021й.

Тот факт, что разработка ракет-носителей и космических аппаратов Mitsubishi оплачивается правительством Японии, не позволяет мне включить её в список полностью самостоятельных игроков.

Orbital ATK

Из Японии плавно перемещаемся в Америку, где мы и пробуем практически до конца этого обзора. Для начала — в Даллес, штат Вирджиния. Именно здесь находится главный офис бывшей Orbital Sciences Corporation, ныне известной как Orbital ATK. Переименование прошло после слияния с другим крупным американским частником — Alliant Techsystems, подарившей компании аббревиатуру ATK. Логично будет и наше повествование разбить надвое, так что начну я именно с Alliant Techsystems.

Эта компания — настоящий ветеран космических разработок. Они сотрудничали и с другими гигантами вроде Boeing, Lockheed Martin, и с учёными, создав более 10,000 запчастей для телескопа имени Джеймса Уэбба, и даже разрабатывали солнечные панели для марсианского посадочного модуля InSight, который планируется запустить в следующем году.

Их твердотопливные ускорители GEM устанавливают на ракеты Delta II и Delta IV, а прямо сейчас, в составе Orbital ATK, они работают над компонентами будущей сверхтяжёлой ракеты-носителя Space Launch System, первый тестовый запуск которой ожидается в 2019м.

Как видите, в основном ATK занималась довольно узкопрофильными заказами: туда моторчик собрать, сюда — солнечную панельку прикрутить — просто, качественно, но мелко. Именно объединение с Orbital в 2015 году позволило компании получить постоянного заказчика в виде себя самой, а Orbital — избавиться от необходимости постоянно заключать контракты с подрядчиками, используя теперь уже свои производственные мощности Alliant Techsystems.

История же Orbital не менее насыщена, чем у SpaceX: собственная, правда построенная на деньги оборонки США, малютка-ракета Minotaur, запускаемый с самолёта Pegasus, лёгкий Antares, предназначенный для запуска собственных грузовиков Cygnus на МКС. Участие в

государственной программе CRS по коммерческому снабжению станции, где Orbital уже дважды побеждала и получала столь необходимые частникам контракты. И если SpaceX помимо запусков к МКС смогла активно заняться развитием коммерческих запусков на тяжёлой Falcon 9, то у Orbital дела обстоят похуже: Антаресы летают только с Cygnus'ами, Минотавры — исключительно в интересах ВВС США. А Пегасов за 27 лет было запущено немногим менее сорока.

Но, если быть честными, на многое Orbital ATK и не претендует: компания существует именно ради работы над государственными программами США, слияние двух составляющих её производителей позволило значительно упростить организационные вопросы, а стабильное участие в научных миссиях, вроде работы над будущими телескопами и межпланетными аппаратами, подсказывает, что государство и впредь будет пользоваться услугами надёжных инженеров Orbital ATK.

Ну а теперь займёмся полностью частными космическими компаниями.

Полностью частные компании

United Launch Alliance

Как и в случае с условными частниками, начинаем с настоящего гиганта космической промышленности: объединения двух американских компаний, Boeing и Lockheed Martin. Я умышленно не буду посвящать ULA слишком много внимания, ибо если отдельно рассматривать успехи и работы составляющих её компаний, придётся делать отдельное видео, возможно и не одно. Моя же цель — рассказать вам о менее крупных игроках рынка.

Тем не менее, я просто не могу не упомянуть, что до объединения; Boeing, например, участвовала в разработке легендарной ракеты-носителя Saturn V, доставлявшей американских астронавтов на Луну. Создала лунный вездеход, этих же астронавтов успешно по спутнику катавший. Разгонный блок, который использовался для выведения космических аппаратов при помощи Спейс-Шаттлов. Ракеты-носители Delta II, Delta III и Delta IV, в партнёрстве с McDonnell Douglas. Космические корабли X-37B, которые в полностью автономном режиме летают по три года на орбите, выполняя загадочную миссию по заказу ВВС США. Космические аппараты Сервейор, Маринер-10, Кьюриосити, в конце-концов! И это я ещё не упомянул активнейшее участие в разработке Международной космической станции и построенных для неё модулях Юнити и Дестини. В общем, с начала активного освоения космоса американцами, частная Boeing, больше известная в мире благодаря своим самолётам, успешно помогала NASA практически во всех ключевых миссиях. Не стоит забывать и о платформах для коммерческих телекоммуникационных спутников, которые используются вещательными компаниями наравне с упомянутой ранее платформой от Airbus Defence and Space.

У Lockheed Martin не менее впечатляющий послужной список: работа над ракетой-носителем семейства Atlas начиная со второй её версии (на тот момент ею занималась компания General Dynamics, чье подразделение позже было продано в Lockheed). Межпланетные миссии к Луне и к Марсу: MAVEN, Юнона, OSIRIS-REx, Mars Reconnaissance Orbiter: аппараты, которые сейчас на слуху. Телескопы Спитцер и Хаббл. Даже программа GPS, которой мы все с вами пользуемся, разрабатывалась Lockheed Martin.

В общем, тут всё понятно и без дополнительных объяснений: на плечах ULA, так или иначе, лежит большая часть исторических исследовательских миссий, в том числе и межпланетных. Сегодня они выполняют около десяти запусков в год (а количество запланированных уменьшилось почти на треть после того как SpaceX получила разрешение выполнять государственные пуски), компания теряет и частные заказы, однако глупо думать, что они отдадут все свои рынки без борьбы. Главная проблема здесь в другом — за десятилетия фактической монополии United

Launch Alliance стала неповоротливой и крайне бюрократизированной компанией, во многом похожей на иные государственные.

Сегодняшний ракетный парк ULA состоит из двух семейств ракет-носителей: Atlas и Delta. Ведётся работа над частично многоразовым Вулканом, кроме того, компания участвует в разработке Space Launch System. Ну и о пилотируемых космических кораблях Orion не могу не вспомнить: они должны отправиться к МКС ещё до 2021 года. Кроме того, в декабре следующего года ожидается испытание пилотируемого CST-100 Starliner, который производится Boeing вне объединения ULA.

Опять-таки не стоит забывать о том, что NASA отдаёт околоземное пространство новичкам в космической промышленности, а контракты на сборку и запуск межпланетных космических аппаратов как минимум по инерции продолжает получать ULA. Остальные, видимо, пока «не доросли».

Bigelow aerospace

Говоря о планах ULA, нельзя не вспомнить и о другой частной американской компании — Bigelow Aerospace. Да, мы периодически будем отходить от ракетных технологий, чтобы поговорить и о других направлениях в космосе. Именно детище Роберта Бигелоу (которое миллиардер скромно назвал в свою честь) работает над интересными, развёртываемыми космическими модулями, один из которых ULA и Bigelow aerospace собираются запустить к Луне в начале 2020-х. В прессе такие модули часто называют «надувными», что неверно. Конструкция расширяемого помещения предполагает его развёртывание, этот процесс отчасти похож на раскладывание туристической палатки. Палатку ведь вы не надуваете?

В общем, с момента основания компании в 1999 году, Bigelow aerospace активно начала изобретать новые модули для космических помещений: они провели два успешных теста одиночных камер Генезис-1 и Генезис 2 в 2006 и 2007 году, а затем принялись за проектирование полноценного модуля BEAM для Международной космической станции.

Упорство (и успехи) компании убедили NASA в необходимости дать Bigelow Aerospace хотя бы шанс, и в 2012 году был подписан контракт. Компания объединила усилия со Sierra Nevada Corporation, о которой мы сегодня еще поговорим, и уже через три года завершила создание модуля. Он был пристыкован к модулю МКС «Спокойствие» в тестовом режиме (то есть герметично закрывался, а команда космонавтов несколько раз в году открывала его и проводила замеры), однако спустя два года, когда надёжность конструкции и материалов была подтверждена, BEAM было решено оставить на орбите и использовать в качестве запасного склада, что позволило освободить на самой станции несколько стоек под оборудование для научных опытов.

И если сам BEAM является довольно небольшим: около 16 кубических метров в объеме, то новые разработки Bigelow Aerospace выглядят куда...масштабнее. Во-первых, речь идёт о модулях A330 и B330, каждая из которых в объеме равна примерно трети Международной космической станции, а внутри напоминает скорее американскую Skylab: большое полое пространство с инструментами в виде стержня внутри. Во-вторых, невозможно не упомянуть проект коммерческой космической станции Бигелоу, которая будет собираться из вот таких вот B330 и небольших модулей Sundancer, которые скорее всего будет использоваться в качестве шлюзов и стыковочных узлов. Запуск предварительно запланирован на 2020-й год, хотя задержки в тестовых пилотируемых полётах SpaceX Crew Dragon и Starliner, производства тех же Бигелоу совместно с Boeing, могут подвинуть эту дату на 2-3 года вперёд. В любом случае, проект частной коммерческой космической станции является очень амбициозным, хотя даже на сегодняшний день у Bigelow есть всё необходимое для осуществления этой затеи. Правда, доставлять персонал и туристов в этот космический отель пока не на чём. Так что ждём: в ближайшие год-полтора планы и даты должны существенно проясниться.

Blue Origin

Компания, которую в прессе часто сравнивают со SpaceX, хотя, пожалуй, общего у них не особо много. Во всяком случае, так было до недавних пор, пока Blue Origin, основанная владельцем интернет-магазина Amazon, Джефом Безосом, не объявила о разработке собственной многоразовой ракеты-носителя с собственными же двигателями BE-4.

Но если говорить о том, чем Blue Origin обладает сейчас, то мы обнаружим только суборбитальную одноступенчатую ракету New Shepard, да небольшой одноимённый корабль-капсулу. Служить вся эта красота должна интересам космического туриста, позволяя людям с широкими и полными карманами слетать в космос на несколько минут, а затем вернуться на Землю. Мы с вами наблюдали испытания New Shepard в прямом эфире: выглядит это, конечно, красиво, но является скорее баловством. Хотя приуменьшать успехи инженеров частной компании мне тоже не хочется.

New Glenn представляет куда больший интерес, особенно если учесть, что в разработке метанового двигателя BE-4 участвует вездесущая United Launch Alliance. Уже сейчас Blue Origin арендовала себе площадку LC-36 в Космическом центре им. Кеннеди (том, что на Мысе Канаверал) и понемногу готовит инфраструктуру для запусков будущей ракеты. Не может не радовать и наличие коммерческих контрактов на первые запуски: места на New Glenn уже купили для своих спутников компании Eutelsat и OneWeb.

Вообще, Blue Origin довольно успешно попала в программу замещения российских ракетных технологий в США: разработка BE-4 велась и до подписания окончательных контрактов с United Launch Alliance, а наличие уже работающей системы в виде New Shepard позволило обратить на себя дополнительное внимание. Нам же остаётся только ждать начала 2020-х: именно тогда уже точно должен полететь Vulcan, ну и как раз начнутся испытания ракеты New Glenn. Скорее всего, Blue Origin станет первой компанией после SpaceX, способной полноценно повторно использовать первые ступени своих носителей.

Vector Space Systems

Рынок коммерческих запусков понемногу растёт, всё больше компаний могут позволить себе собственные небольшие спутники на орбите, а миниатюризация технологий позволяет делать эти спутники гораздо более компактными, чем 5-6 лет назад. Логично, что в таких условиях появляются компании, желающие предоставить возможность запуска небольшого космического аппарата на орбиту за умеренную цену. Vector Space Systems — как раз одна из таких фирм.

Её основатель, Джим Кантрелл, помогал Илону Маску с запуском SpaceX, однако вскоре отошёл от компании, считая, что она не будет приносить прибыль. Шли годы, SpaceX захватывала рынок, а Джим (наверное) считал потерянную прибыль. И досчитался до того, что в 2016 году основал собственную частную космическую компанию: Vector Space Systems. Спустя несколько месяцев, уже в 2017м, провёл первый тестовый запуск сверхлёгкой ракеты-носителя Vector-R, разработанной компанией Garvey Space Systems, которую Vector поглотила буквально сразу после основания.

Так или иначе, сейчас VSS уже имеет контракт на запуск шести спутников массой до 50 килограмм (именно столько их ракета способна вывести на низкую околоземную орбиту), готовится к переоборудованию стартовой площадки номер 46 всё в том же Космическом центре им. Кеннеди на мысе Канаверал, и активно пытается выбить у властей США разрешение на запуск сверхлёгких ракет с подвижных стартовых платформ, буквально — с больших грузовых автомобилей.

Параллельно ведутся работы над созданием собственных небольших космодромов и возможностью использования плавучих барж для стартов с океана. Но в нашем сердце всегда останутся тёплые и ламповые запуски с лесной полянки.

Rocket Lab

Вы могли заметить, что мы от крупных и известных компаний движемся к новичкам в космической промышленности. От, кхм, больших ракет — к сверхлёгким. И именно небольшим частным оператором запусков мы закрываем сегодняшнюю тему ракет.

Rocket Lab, ещё один относительный ровестник SpaceX и Blue Origin, была основана в 2006 году. Компания примечательна тем, что, несмотря на свою “прописку” в США, использует частный космодром, расположенный аж в Новой Зеландии.

В этом, 2017 году, начались испытания собственной ракеты-носителя Electron. Первый пуск не был успешным, однако уже во втором планируется попытка вывести на орбиту четыре наноспутника. Если всё пройдет удачно, то уже в 2018 году должен состояться запуск аппарата компании Moon Express к Луне — это произойдет в рамках конкурса Google Lunar XPrize. Кстати, напишите в комментариях, если вам интересна тема лунного конкурса от Google, если желающих будет много, мы сделаем о нём отдельный ролик.

В общем, пока что Rocket Lab не может похвастаться большими достижениями, но в ближайшее время станет известна дальнейшая судьба компании. Мы включаем её в этот список в первую очередь благодаря имеющимся разработкам, собственному космодрому, и возможности уже запускать ракеты.

Virgin Galactic

Вслед за именами Илона Маска и Джеффри Безоса очень часто можно услышать имя Ричарда Брэнсона. Да, это ещё один миллиардер, решивший зарабатывать на космосе. Ну, если быть более точным, на суборбитальных полётах.

Основанная Брэнсоном в 2004 году Virgin Galactic уже имеет собственный космопорт и два суборбитальных космических корабля, SpaceShipOne, и, что бы вы думали, SpaceShipTwo. Я действительно сомневался, включать ли Virgin Galactic в этот список, ведь полёты их кораблей производятся до высоты около 100 километров, а пилоты формально не считаются космонавтами... Опять-таки, здесь не используются ракеты, не достигается первая космическая скорость — полёт проходит по параболической траектории — спейсшипы скорее походят на высоко парящие самолёты. Но всё же детище Брэнсона заслуживает нашего с вами внимания планами совершать регулярные суборбитальные туристические перелёты, такой себе космический туризм уровня Blue Origin.

Стоит сказать о том, что во время испытания корабля SpaceShipTwo в 2014 году в результате аварии погиб один из пилотов, что существенно затормозило разработку. Но к концу 2016го компания смогла оправиться от последствий трагедии и провела успешное испытание нового корабля той же модели — VSS Unity.

Ну и не лишним будет знать, что в Virgin Galactic входит компания Scaled Composites, которая и сконструировала оба корабля. Она же, к слову, вместе с уже известной вам Orbital, работала над ракетой-носителем Пегас, той, которую с самолёта запускают. Ну и к загадочному ракетоплану X-37 тоже руку приложила.

В общем, Virgin Galactic несомненно заслуживает место в списке суборбитальных перевозчиков. А вот место в нашем списке ей, скорее, обеспечило наличие собственного космопорта. И отсутствие каких-либо государственных денег в принципе.

Sierra Nevada Corporation

Имя этой компании уже звучало сегодня в контексте совместной работы с Bigelow над расширяемым модулем BEAM. Sierra Nevada Corporation. Масштабная частная американская космическая компания, имеющая представительства в Великобритании, Германии и Турции.

Основана SNCorp в далёком 1963 году, долгое время разрабатывала различные электронные системы для оборонки, вроде тренировочных стендов, виртуальных тиров и тому подобным. А вот космосом всерьёз начала заниматься в середине нулевых. Если уж быть совсем точным — с момента приобретения компании SpaceDev. У последней тоже довольно интересная история: инженеры разрабатывали аппарат под миссию по изучению одного из околоземных астероидов, пытались вписаться в полёт к Плутону, даже помогали Scaled Composites (ну, той, которая сейчас в Virgin Galactic) с двигателями для SpaceShipOne.

Однако нас история обеих компаний интересует как раз с момента их объединения: именно тогда начались работы над космическим кораблём DreamChaser. Там довольно запутанная ситуация с участием в конкурсе NASA по коммерческим пилотируемым кораблям, смертью директора SpaceDev, Джеймса Бэнсона, покинувшего пост после поражения в этом конкурсе... Затем повторное участие, первые полученные деньги, снова “пролёт” мимо контракта... Но самое главное, что в конце-концов настойчивость Sierra Nevada Corporation всё-таки принесла свои плоды: компания получила от NASA финансирование на разработку собственного корабля. Внешне DreamChaser немного напоминает SpaceShuttle, по размерам уступая последнему в три раза. Корабль транспортно-грузовой, непилотируемый, хотя разработка пилотируемой версии всё ещё ведётся. Даже рассматривается возможность отправки сервисной команды для проведения технических работ на телескопе Hubble в середине 2020-х.

Получается, SNCorp стала единственной компанией после SpaceX и Orbital ATK, получившей разрешение властей США на полёты к МКС. Первые запуски DreamChaser на ракете-носителе Atlas V ожидаются в 2019 году, сейчас же проходят окончательные проверки и тесты системы. Кстати, услугами корабля хочет воспользоваться и ООН, в рамках программы, которая должна позволить странам-членам ООН, не имеющим возможности самостоятельно запускать миссии в космос, проводить опыты в кабине DreamChaser в условиях невесомости. Но такие миссии вряд ли начнутся до того как гонящийся за мечтой подтвердит свою надёжность.

Ещё Sierra Nevada связала себя с минобороны США контрактом на создание спутников нового поколения, но, как всегда, здесь деталей немного.

И снова рассказ об очередном частнике мне приходится завершать словами «ждать осталось пару лет». Ждём!

Masten Space Systems

Пора переходить к совсем небольшим компаниям. Masten Space Systems — космическая, скорее даже ракетная компания, базирующаяся в пустыне Мохаве, в Калифорнии. С 2005 года она отчаянно старается выиграть какой-нибудь конкурс, получить хотя бы небольшой контракт, но пока что призовой джек-пот компании не даётся. Тем не менее, и прототипы, и даже действующие образцы у MSS имеются, так что с моей стороны было бы некрасиво не включить её в данный список.

Основное направление работ — системы вертикального взлёта и посадки: такие, какие могут пригодиться как в работе межпланетных миссий (посадочных модулей, например), так и в разработке будущих многоразовых ракет-носителей. Самой перспективной разработкой является Heus — лунный посадочный модуль, который несколько раз был усовершенствован, предварительно одобрен NASA в качестве возможного прототипа пилотируемого посадочного модуля, и даже взят под крыло компанией ULA: последние хотят попробовать установить на Heus свою ступень от будущей ракеты Vulcan.

В общем, сейчас ситуация с Masten Space Systems напоминает Orbital или тех же ATK в самом начале их развития: маленькая компания с перспективными разработками, которой только начинают интересоваться серьёзные игроки, в том числе — в виде государства. Будем следить!

Moon Express

Вот мы и добрались к последней компании в сегодняшнем обзоре. Я позволю себе наглость попросить вас поставить лайк под этим роликом, конечно, только в том случае, если видео вам

действительно понравилось. И напомнить, что такие ролики выходят благодаря ребятам, которые поддерживают нас на площадке The Patreon. Ссылка на неё будет в описании, так что если вы хотите присоединиться к их числу, пожалуйста — мы будем очень рады!

Ну а пока переходим к Moon Express.

История этой компании довольно интересна: её основали несколько предпринимателей из Кремниевой долины, сходу удалось достичь некоторых договорённостей с NASA, а основным направлением работы была выбрана добыча ресурсов за пределами Земли. В первую очередь — на Луне.

С таким вот набором исходных данных Moon Express и начинает свой путь к участию в конкурсе Google Lunar XPrize, попутно запуская другие перспективные и интересные с технической точки зрения проекты, вроде лунного телескопа размером с обувную коробку. Попадает в пару программ от тех же NASA: в первую очередь, Lunar CATALYST, куда, кстати, включена и предыдущая наша героиня, Masten Space Systems... Наконец, в 2016 году, получает в пользование сразу два стартовых комплекса в Космическом центре имени Кеннеди, 16й и 17й, а ещё год спустя становится первой в истории частной космической компанией, получившей разрешение на исследования на поверхности Луны.

В 2017 году Google полностью оплачивает билет к нашему спутнику для Moon Express на ракете Electron, о которой мы говорили немногим ранее, и теперь дело остаётся за малым: доставить посадочный модуль MX-1 с тридцатью килограммами полезной нагрузки на Луну.

Есть у компании и дальнейшие планы: в случае успеха задуманной миссии их ожидает приз от Google в 20 млн долларов: это позволит заняться развитием платформы MX-1. Сперва — установить на неё дополнительный двигатель и повысить вместимость. Затем — увеличить возможную массу полезной нагрузки до 150 килограммов. Ну и в окончательной версии, MX-9, вместимостью 500 килограмм, появится возможность возвращать образцы с Луны на Землю. Из всех озвученных мною сегодня будущих дат ближайшими являются как раз запуски Electron с тестовой нагрузкой и с аппаратом Moon Express. Так что мы обязательно покажем вам и расскажем об этих событиях подробнее.

Как видите, практически весь действующий частный космос сосредоточен в США. Конечно, есть небольшие немецкие, итальянские, индийские, российские компании, однако, как я говорил в начале ролика, сегодня хотелось бы обсудить только более-менее крупных игроков: тех, кому уже есть что показать, что запустить, чем удивить. Далеко не все озвученные сегодня компании конкурируют между собой, а многие, как вы уже поняли, наоборот — тесно сотрудничают. Именно сотрудничество, смелые идеи и государственная поддержка являются сегодня настоящим двигателем космического прогресса. Именно частные космические компании позволяют удешевить стоимость запуска космических аппаратов, сами аппараты, разрабатывают амбициозные миссии по исследованию Луны, Марса и других планет Солнечной системы. И мы верим, что находимся сейчас на пороге великого будущего. Будущего, в котором космос станет близким и доступным, а человек наконец оторвёт свой взор от нашей крохотной планеты и посмотрит вверх.

Альфа-центавра постарается быть для вас своеобразным информационным телескопом. Увы, мы не сможем приблизить звёзды к вам. Но мы можем сделать вас ближе к звёздам.

Спасибо!