



КОСМОДРОМЫ США: ОСОБЕННОСТИ И ФОТО

21.08.2017 admin



Полеты в космос с каждым днем становятся все проще и доступнее. Для тех, кто готов выложить баснословные суммы за несколько коротких минут, проведенных за пределами атмосферы, Федеральное управление гражданской авиации Соединенных Штатов выпустило удобную карту, на которую нанесены все космодромы США. Список действующих федеральных площадок дополнен сведениями о частных объектах, предназначенных для запуска космических кораблей.

Contents [hide]

- 1 Для чего нужны космодромы?
- 2 Сколько космодромов в США?
- 3 Тихоокеанская группа
- 4 Стартовые комплексы Аляски
- 5 Пусковой комплекс «Кадьяк»
- 6 Стартовые площадки Калифорнии
- 7 Космопорт «Калифорния»
- 8 Аэрокосмопорт «Мохаве»
- 9 Юго-юго-запад
- 10 Космопорт «Америка»
- 11 Космопорт «Оклахома»
- 12 Космодромы в Техасе
- 13 Центральное и южное побережье Атлантики
- 14 Мыс Канаверал
- 15 Космопорт «Сесил-Филд»

Для чего нужны космодромы?

Стартовые площадки используются для запуска орбитальных или суборбитальных аппаратов в космос. Они обеспечивают интеграцию пусковых компонентов, предоставляют топливо, обслуживают летательные аппараты и устанавливают на них полезную нагрузку. Космодромы дают возможность произвести вертикальные и горизонтальные взлет и посадку. От места старта транспортное средство движется через область, называемую зоной запуска, которая обычно оборудуется аппаратурой слежения и получения телеметрии. Она необходима для мониторинга транспортного средства до момента его успешного выведения на орбиту или возвращения на Землю. Данные системы могут использоваться и для поиска повторно используемых ступеней.

Федеральное управление гражданской авиации и коммерческих космических перевозок Соединенных Штатов лицензирует частные стартовые площадки страны.

Сколько космодромов в США?

По состоянию на конец 2015 г. в Соединенных Штатах насчитывалось 19 активных пусковых площадок, из которых 8 являются федеральными, 9 – коммерческими, управляемыми государственными агентствами в партнерстве с частными предприятиями, и одна принадлежит университету. Из них 4 предназначены для запуска на околоземную орбиту, 9 используются только для суборбитальных пусков и 5 являются универсальными.

Кроме того, есть 3 нелицензированных объекта, с которых могут проводиться пуски лицензированных или разрешенных транспортных средств. Поскольку компании, владеющие данными космодромами, используют ракеты собственного производства, необходимости получения разрешения для стартовой площадки от них не требуется. К ним относятся:

- платформа «Одиссей» программы «Морской старт», использующая ракеты «Зенит 3СЛ»;
- космодром «МакГрегор» в Техасе компании SpaceX, где проводятся испытания Falcon 9R;
- площадка около Ван-Горна, Техас, компании Blue Origin.

Космодромы США, которые существуют в настоящее время, можно разделить на три большие группы. Они расположены на тихоокеанском побережье, на юго-юго-западе, а также на центральном и южном атлантическом побережье страны.



Тихоокеанская группа

Космодромы США в Тихом океане находятся на двух стартовых площадках. Первой из них является платформа «Морской старт», которая первоначально была совместной норвежско-российско-украинско-американской. После банкротства 2009 года частная ракетно-космическая корпорация «Энергия» из России стала ее основным владельцем. Некоторое время США использовали платформу для запуска коммерческих спутников.

Вторая – испытательный полигон имени Рейгана – находится на Маршалловых островах. Стартовая площадка находится на атоллах Кваджалейн и Аур, а также острове Уэйк. Используется как испытательный полигон для баллистических ракет, систем противоракетной обороны, космических и метеорологических исследовательских программ, а также для слежения за работой спутников. На острове Омелек расположен коммерческий космодром для SpaceX.

Стартовые комплексы Аляски

На Аляске также имеются космодромы США. Пусковой комплекс «Кадьяк», который специализируется на выводе спутников на полярную орбиту, и исследовательский полигон Poker Flat, принадлежащий Геофизическому институту Университета Аляски, запускает ракеты с научным оборудованием для проведения измерений в верхних слоях атмосферы.

Пусковой комплекс «Кадьяк»

«Кадьяк» площадью 1500 га является единственным высокоширотным пусковым комплексом Соединенных Штатов. На 54-й широте на острове Кадьяк расположен Нэрроу – мыс космодрома США, который специализируется на полярных запусках, применяемых для выведения на орбиту спутников. Лучший в своем роде объект включает две площадки (одну для орбитальных полетов, а другую для суборбитальных), 17-этажное строение для сборки ракет и чистую комнату для подготовки спутников. На комплексе идет строительство третьей очереди, которая позволит производить невероятно быстрые запуски – от доставки до старта пройдет не более 24 часов.



Стартовые площадки Калифорнии

В дополнение к двум авиабазам ВВС США «Ванденберг» и «Эдвардс», которые также используются для экспериментальных запусков, в Калифорнии расположены два космодрома, «Калифорния» и «Мохаве». И они действительно впечатляют! В 2004 году из «Мохаве» состоялся первый успешный финансируемый из частных источников космический запуск корабля SpaceShipOne. В Калифорнии также базировалось «Калифорнийское космическое ведомство», которое практически никакой властью не обладало и по этой причине прекратило свое существование.

Космопорт «Калифорния»

На авиабазе «Ванденберг» в Ломпоке, штат Калифорния, с 1999 года действует старейший лицензированный коммерческий космодром в США, название которого – космопорт

«Калифорния». Более того, это единственный полностью коммерциализированный объект в стране – он работает без государственного финансирования. Основным местом запуска является 8-й космический пусковой комплекс или SLC-8. Он способен обеспечивать как полярные, так и баллистические траектории с использованием небольших разгонных блоков класса «Минотавр».

Аэрокосмопорт «Мохаве»

Построенный на базе аэродрома ВМФ и артиллерийского полигона времен Второй мировой войны, аэрокосмопорт «Мохаве» стал одной из первых испытательных площадок для частных космических аппаратов. Начав с ракетной программы в начале 1990-х годов, он стал базой для самых громких имен в истории коммерческих суборбитальных и орбитальных полетов, включая SpaceShipOne, получивший приз Ansari X в 2004 году, XCOR Aerospace, Masten Space Systems и Orbital Science Corp.

Юго-юго-запад

Здесь каждый штат США с космодромом. Нью-Мексико, Техас и Оклахома — все они имеют свои стартовые площадки, причем Нью-Мексико доминирует. На «Очаровательной земле» (официальное прозвище штата) построен космопорт «Америка», который иногда отправляет туристов в космос.



Космопорт «Америка»

Пустыня Джордана-дель-муэрто штата Нью-Мексико – это место, где находится космодром США «Америка», ставший первой в мире специально построенной коммерческой стартовой площадкой и базой для частных аэрокосмических компаний Virgin Galactic, SpaceX, UP Aerospace и Armadillo Aerospace. Сертифицированный по системе LEED, объект охватывает около 62 тыс. кв. м и включает два ангара двойной высоты площадью 4400 кв. м и центр управления полетами. В космопорт можно добраться charterом из соседнего города Трут-ор-Консикуэнсес.

На ракетном полигоне Уайт-Сэндс испытывают все виды больших и взрывоопасных вещей, а иногда и запускают их в ближний космос. Кроме того, здесь располагался первый в мире ядерный полигон. Но это не очень интересное место.

Космопорт «Оклахома»

Расположенный посреди оклахомской пустоши, космопорт обладает одной из самых длинных взлетно-посадочных полос в Северной Америке (4115 м). В сочетании с пустым, без летающих самолетов небом, он стал первым в США, на который не распространяются военные и полетные ограничения, что идеально подходит для коммерческого использования транспортных средств с горизонтальным взлетом и посадкой. Здесь также базируется компания Armadillo Aerospace, хотя ее прототип лунного космического аппарата рассчитан только на вертикальный взлет и посадку. Кроме всего прочего, здесь есть даже 9-луночное поле для гольфа.



Космодромы в Техасе

В Техасе находится стартовая площадка частного космического предприятия главы и основателя компании Amazon мультимиллиардера Джефф Безоса Blue Origin. Сейчас это тестовый космодром, но возможно, в будущем он станет подходящим местом для туристических поездок в космос и обратно.

А в МакГрегоре компания SpaceX построила стартовую площадку для испытаний двигателя Merlin 1D и ракет Falcon 9 и Grasshopper.

Центральное и южное побережье Атлантики

В штате Вирджиния расположены две стартовые площадки – Среднеатлантический региональный космопорт (MARS) и космодром НАСА на острове Уоллопс. MARS отправляет корабли в космос благодаря налоговым льготам «Нулевая гравитация – нулевые налоги». На Уоллопсе запускаются ракеты НАСА. Например, 6 сентября 2013 г. отсюда полетел зонд для исследования лунной атмосферы и окружающей среды – впервые за пределами Флориды, где находится главный космодром США.

Расположенный на восточном побережье Вирджинии, объект был построен в 1945 году для проведения аэродинамических испытаний и в качестве орбитального стартового комплекса. За прошедшее время с Уоллопса стартовали более 16 000 ракет, в том числе ранние прототипы проекта «Меркурий» и LADEE.

Под руководством Управления коммерческими космическими полетами Вирджинии, на MARS эксплуатируются две стартовые площадки: Pad 0A, которая имеет лицензию FAA на доставку полезных грузов массой до 5 тонн на нижнюю околоземную орбиту, и Pad 0B, позволяющая выводить до 3,8 т полезной нагрузки, что больше подходит для небольших транспортных средств, таких как «Минотавр IV» или «Минитмен». В дополнение к традиционным твердотопливным позволяет запускать жидкотопливные и гибридные ракеты.

С космодрома MARS был произведен первый запуск автономного грузового логистического космического аппарата Cygnus корпорации Orbital Sciences на борту ее ракеты-носителя «Антарес». Cygnus, конкурент Dragon Capsule Элона Маска, успешно взлетел 18 сентября 2013 г. Четыре дня спустя он достиг МКС, состыковался и доставил 980 кг расходных материалов.



Мыс Канаверал

Главный космодром США расположен в штате Флорида. Отсюда осуществлялся запуск и координация по программе «Аполлон» в 1960-х и 1970-х гг. и по программе челноков Space Shuttle в 1980–2000-х гг. «Космическое побережье» включает Космический центр НАСА имени Джона Кеннеди, станцию ВВС и космодром США на мысе Канаверал.

После завершения программы шаттлов станция ВВС и Космический центр Кеннеди были открыты для коммерческих начинаний. Вместе эти объекты располагают тремя активными пусковыми площадками и двумя действующими взлетно-посадочными полосами для горизонтальных запусков между ними.

Пусковые комплексы 46 и 20 являются первичными пусковыми платформами мыса Канаверал. Первый из них предназначен для размещения ракет среднего класса «Локхид-Афина» или «Таурус», а также баллистических ракет «Трайидент II» и «Минитмен». Второй комплекс построен для обслуживания небольших суборбитальных пусковых систем LiteStar, Terrier, Orion и ASAS.



Космопорт «Сесил-Филд»

В 2010 году Федеральное управление гражданской авиации США одобрило создание джэксонвиллского космопорта «Сесил-Филд» на месте выведенной из эксплуатации одноименной базы военно-морской авиации. Стартовая площадка получила лицензию в 2010 году, и на ней уже действуют необходимые средства поддержки горизонтально запускаемых возобновляемых транспортных средств. На космодроме имеются взлетно-посадочные полосы длиной 3800, 2400 и 1200 м, разрабатываются дополнительные рулежные дорожки и объекты космопорта. Они должны быть завершены к концу десятилетия.

Сегодня полеты в космос находятся на переходном этапе. Научно-исследовательские и военные испытания по-прежнему доминируют, хотя запуски коммерческих спутников начинают занимать все большую часть современной ракетно-космической отрасли. Космический туризм от таких компаний как Virgin Galactic и, возможно, Blue Origin обещает новое будущее, правда, по цене, которая в настоящее время доступна немногим.

Новые космодромы США и программы, подобные Space X, показывают, как много есть еще возможностей для инноваций.

📦 Промышленность