

Что собой представляет «Скайлон»?

«Скайлон» (Skylon) — беспилотный космический корабль многоразового использования, разработанный британской компанией Reaction Engines. Конструкторы рассчитывают, что он сможет доставлять в космос пассажиров и спутники гораздо дешевле, чем это делают нынешние носители. В отличие от обычных шаттлов «Скайлон» будет взлетать со специальной взлетной полосы длиной в 5,6 км, как обычный самолет, и уже на высоте включать ракетные двигатели. Европейское космическое агентство произвело оценку проекта и в мае нынешнего года утвердило конструкцию

двигателей для работы над прототипом корабля.

Именно двигатели делают «Скайлон» неповторимым. На корабле будут установлены два синергических воздушно-реактивных ракетных двигателя (англ. аббр. SABRE). Когда самолет взлетает с земли, он использует обычные водородные воздушно-реактивные двигатели и с их помощью поднимает груз в верхние слои атмосферы. Там кислорода уже совсем немного, чтобы поддерживать горение, и в водородное топливо начинает впрыскиваться жидкий кислород. Эта технология обеспечивает чрезвычайно высокий

уровень теплоотдачи, поэтому Reaction Engines использует эффективную систему охлаждения (отвод тепла в космосе — вообще, одна из основных проблем).

В течение всего полета «Скайлоном» управляет компьютер, он заведует работой хвостового стабилизатора, небольших крылышек впереди и элеронов (органов управления, расположенных на задней кромке консолей крыла). Если с этим проектом всё получится, то, как ожидают представители компании, через 10 лет полет в космос на борту этого корабля будет стоить менее 100 тыс. долларов на нос.

Носовые крылья

Они направляют воздушный поток поверх основного крыла, тем самым уменьшая турбулентцию и увеличивая подъемную силу, а значит, улучшая управление тангажом.

Бак с кислородом

«Скайлон» везет 150 т жидкого кислорода, необходимого для подъема на орбиту.

Водородные баки

В них содержится до 66 т жидкого водорода. Он используется на всех уровнях подъема.

Резервный топливный бак

На орбите основные топливные баки (с кислородом и водородом) продуваются, чтобы уменьшить посадочный вес. Корабль маневрирует, пользуясь топливом из резервного бака, и может оставаться на орбите до семи суток.



Двигатель SABRE

Ракетный двигатель SABRE, снабжаемый топливом из кислородного и водородного баков, разгоняет «Скайлон» до скорости свыше 5,5 числа Маха, сжигая при подъеме атмосферный кислород и жидкий водород. По мере того как атмосферное давление падает, двигатель переключается на жидкий кислород из собственного бака, и «Скайлон» разгоняется до скорости, равной 25 числам Маха. В высокоэффективном теплообменнике используются заполненные холодным гелием трубки: через них пропускается входящий воздух, охлаждаясь до -150°C всего за долю секунды — это не дает двигателю перегреться.

Грузовой отсек

Его объем: 12,7 x 4,6 x 4,6 м, грузоподъемность корабля при этом — до 15 т. Если в этот отсек будет установлен пассажирский модуль с сиденьями местами и земным давлением внутри, туда поместится от 30 до 40 человек.

Грузовой отсек

Грузовой отсек может быть наполнен разными контейнерами — со спутниками, научным оборудованием и т. д.