

MÁY BAY VŨ TRỤ SẴP TRỞ THÀNH HIỆN THỰC

Việc phát triển một chiếc máy bay vũ trụ khổng lồ lớn gấp 2 lần một chiếc máy bay siêu thanh đang dần trở thành hiện thực với con người hơn bao giờ hết.

Toàn cảnh phát triển máy bay vũ trụ Máy bay vũ trụ Skylon được thiết kế với khả năng cất cánh và hạ cánh như những thế hệ máy bay truyền thống khác nhờ các đường băng. Tuy nhiên, Skylon có khả năng chuyên chở tới 15.000kg hàng hóa lên quỹ đạo. Cha đẻ của thế hệ máy bay vũ trụ hiện đại Skylon là Công ty Abingdon - trực thuộc Công ty trách nhiệm Reaction Engines có trụ sở tại Anh. Quá trình phát triển của máy bay vũ trụ Skylon đang nhận được sự quan tâm và hỗ trợ đầu tư đặc biệt của Cơ quan vũ trụ châu Âu (ESA) và một công ty nhỏ tại Anh. Những cải tiến công nghệ trong hệ thống lá chắn nhiệt, kết cấu thượng tầng, điện tử hàng không và cả động cơ tên lửa trên máy bay vũ trụ Skylon được kỳ vọng sẽ giúp ESA so sánh lợi nhuận kinh tế thu được từ việc sử dụng con tàu vũ trụ không người lái này với các phương tiện sắp được phóng lên quỹ đạo trong năm tới. Giai đoạn tiếp theo Skylon là một mô hình máy bay vũ trụ với phần thân khá mảnh gắn những chiếc cánh hình tam giác. Phần đầu cánh gắn động cơ SABRE. Mark Hemsell - Giám đốc công ty Abingdon cho biết bước tiếp theo trong hành trình hoàn thiện máy bay vũ trụ Skylon là xây dựng động cơ SABRE và thử nghiệm hoạt động của Skylon trong môi trường thực tế. Công nghệ chủ chốt trong động cơ SABRE là bộ phận tản nhiệt, giúp làm lạnh luồng không khí hút vào đưa tới khu vực động cơ, sau đó đốt cháy lượng không khí này với hydro bên trong. Trong khu vực khí quyển thấp và dày hơn, luồng không khí đi vào động cơ sẽ đạt nhiệt độ cao hơn 1.000 độ C. Nhằm tránh cho động cơ không bị quá nóng, luồng không khí đi vào sẽ phải được làm mát nhanh chóng. Cụ thể là, luồng không khí được làm lạnh tới -150 độ C trong khoảng thời gian 1/100 giây. ESA và chính phủ Anh đã đầu tư 1 triệu Euro (1,2 triệu USD) vào năm 2009 để công ty Abingdon phát triển hệ thống tản nhiệt tiên tiến. Bên cạnh đó, công ty cũng chú trọng tới việc thay đổi hình dáng máy bay Skylon. Nhằm nâng tốc độ của máy bay vũ trụ hoạt động nhanh gấp 5 lần tốc độ âm thanh, thì máy bay cần có cấu trúc khí động học hoàn hảo. Và để kiểm soát mọi hoạt động của máy bay vũ trụ siêu thanh trong khí quyển, quá trình phát triển điện tử hàng không của công ty Reaction Engine đã đồng bộ hóa toàn bộ tiêu chuẩn phần cứng. Khả năng chịu nhiệt cao Giống như những con tàu vũ trụ, khi bắt đầu cất cánh, Skylon cũng sẽ đối mặt với mức nhiệt cao. Do đó, các kỹ sư đã sử dụng vật liệu chống nhiệt trong tấm lá chắn là gốm cốt sợi (FRC) có thể chịu được nhiệt độ lên tới 1.127 độ C. Lá chắn nhiệt này đã được thử nghiệm trong khoang plasma của công ty Reaction Engines. Thách thức lớn với công ty là hiện họ không còn hoạt động kinh doanh nên khả năng họ sẽ tái thiết kế vật liệu hoặc thậm chí mua lại sản phẩm này từ một công ty của Pháp. Dưới tấm chắn nhiệt là kiến trúc thượng tầng của máy bay vũ trụ được sản xuất từ thanh chống làm từ silicon - titan. Mô hình kinh doanh Máy bay vũ trụ Skylon đang được kỳ vọng trở thành một phương tiện giao thông vận tải như đường sắt, tàu vận tải đường biển và hàng không dân dụng. Với khoản đầu tư lớn trị giá hàng triệu cho tới hàng tỷ USD, lợi nhuận Skylon mang lại cho các công ty đầu tư sẽ diễn ra trong nhiều năm.