

Bay thẳng lên bằng đôi chân trần

Cứ mỗi giây họ kiếm được gần 4.000 USD!

Đúng vậy. Tháng 6/2013, chiếc máy bay lên thẳng (helicopter) thí nghiệm có tên là Atlas đã bay lên trong sân bóng đá Ontario Soccer Centre, thành phố Vaughan, Canada và lơ lửng trên trời trong 64 giây. Năng lượng để bay không gì ngoài đôi chân lực sỹ của Reichert! Máy bay bốn cánh quạt đứng ở bốn góc này đạt chiều cao 3,3 m và không bay vượt ngoài giới hạn 10 m mỗi cạnh. Chỉ cần vậy, Atlas của Robertson và Reichert giành giải thưởng Sikorsky đầu tiên trị giá 250.000 USD, giải thưởng chưa ai giành được trong 33 năm qua, kể từ khi Hiệp hội Trực thăng Mỹ (American Helicopter Society - AHS) công bố lần đầu tiên vào năm 1980.

Giấc mơ xa xưa về khả năng bay bằng sức người lần đầu tiên đã trở thành hiện thực vào cuối thập niên 1970 nhờ một kỹ sư hàng không người Mỹ là Paul MacCready đã thiết kế những chiếc máy bay chạy bằng bàn đạp có tên là Gossamer Condor và chiếc Gossamer Albatross đã từng bay qua eo biển Anh năm 1979. Đây là sự kiện thúc đẩy AHS, một năm sau đó, đặt ra giải thưởng trị giá 10.000 USD cho máy bay trực thăng đầu tiên bay bằng sức người. Thế nhưng thiết kế máy bay lên thẳng khó hơn nhiều so với máy bay cánh cố định. Nếu máy bay thường chỉ cần bay tới trước trong không khí chưa bị nhiễu loạn thì máy bay lên thẳng lại phải bay tại chỗ, nghĩa là phải đẩy những cột khí vốn đã chuyển động hướng xuống, vì thế đòi hỏi tiêu tốn năng lượng lớn hơn. Kể từ năm 1980, ít nhất đã có năm chiếc máy bay lên thẳng cố cánh khỏi mặt đất nhưng mãi đến gần đây không có chiếc nào bay cao hơn vài centimet.

Năm 2006, Reichert và Robertson gặp nhau khi đang học sau đại học, tại phòng thí nghiệm James DeLaurier của Viện Nghiên cứu Hàng không Vũ trụ của Đại học Toronto và nhanh chóng phát hiện đam mê chung về bay bằng sức người. Năm 2009 họ chế tạo chiếc máy bay

✧ TRẦN QUÂN

dạng cánh chim (ornithopter) bay bằng sức người đầu tiên trên thế giới – nó vỗ cánh như chim để bay. Họ đã phải tự nỗ lực rất lớn để gọi vốn vì ngân sách nghiên cứu không bao nhiêu và đó cũng là kinh nghiệm quý giá khi thực hiện Atlas. Máy bay chim được đặt tên là Chim Tuyết (Snowbird) cần phải được một chiếc xe hơi chở chạy lấy đà nhưng khi đã ở trên không thì nó có thể giữ được độ cao và bay được 19,3 giây, vượt quãng đường gần 145 m chỉ bằng sức đạp của Reichert. Chiếc máy bay này có sải cánh 32 m, tương đương sải cánh chiếc phản lực Boeing 737 nhưng chỉ nặng 42 kg.

Trong thời gian đó, Tập đoàn Sikorsky Aircraft Corporation đã kêu gọi đủ tiền để tăng giá trị giải thưởng Sikorsky lên 250.000 USD. Năm 2011, Reichert và Robertson xem một đoạn phim về một nhóm của Đại học Maryland đang thử nghiệm máy bay lên thẳng bằng sức người có tên là Gamera I và họ quyết định "thọc tay" vào lĩnh vực cùng đam mê. Vì có những đội khác đã bắt đầu từ trước, Reichert và Robertson phải triển khai những kỹ thuật tân kỳ hơn. Ví dụ, theo truyền thống các kỹ sư dùng một mô hình máy tính để thiết kế hình dáng lý tưởng cho cánh rồi kiểm tra chéo với một mô hình dùng để kiểm tra kết cấu hiện có sẽ chịu được áp lực khi bay hay không, quá trình này phải lặp đi lặp lại hàng chục lần. Ngược lại, Robertson và Reichert chỉ dựng một mô hình tích hợp cả tính chất khí động lẫn kết cấu vật liệu. Nhờ vậy, họ cho biết chỉ mất vài tháng để thiết kế Atlas.

Hè năm 2012, Robertson và Reichert tuyển mộ một nhóm sinh viên đại học để giúp họ thực hiện dự án này. Nhiều sinh viên thuộc nhóm thiết kế động cơ chạy bằng sức người của Đại học Toronto, một tổ chức của sinh viên thường tập trung nghiên cứu xe đạp tốc độ cực nhanh. Những sinh viên khác thuộc Đại học Ottawa và Waterloo. Ngoài việc hỗ trợ hoàn tất thiết kế chi tiết, nhóm này còn hỗ trợ việc gây quỹ và làm việc với những vật liệu được tài trợ như khung sườn nhẹ nhất thế giới. Trước tháng 12,



Bay thẳng lên bằng đôi chân trần.

Reichert và Robertson đã thành lập Công ty AeroVelo để quản lý dự án và xúc tiến hiệu quả hệ thống thử nghiệm bay cũng như những nghiên cứu liên quan.

Atlas đã được chế tạo rất "khủng" với diện tích gần 1.273 m², là chiếc máy bay lên thẳng lớn thứ hai trên thế giới từ trước đến nay - khung vuông mỗi cạnh 50 m; mỗi cánh quạt ở mỗi góc dài 20 m và chạy bằng chiếc xe đạp nằm ở tâm; Atlas cực nhẹ, chỉ nặng khoảng 55 kg, trong khi Reichert - phi công, nặng gần 75 kg.

Sau nhiều tháng thử nghiệm, ngày thiết lập kỷ lục bay đã đến hôm 13/6/2013. Đại diện của AHS và của Liên đoàn Hàng không Quốc tế (Fédération Aéronautique Internationale) đã ghi hình chuyển cảnh từ mọi góc có thể quay được. Atlas là chiếc máy bay lên thẳng bằng sức người đầu tiên trong lịch sử đáp ứng các yêu cầu khắt khe của giải thưởng Sikorsky. Sau 1/3 thế kỷ, thách thức đối với thể lực và trí tuệ của con người đã bị chinh phục và giải thưởng ¼ triệu USD đã có người giật được.

Robertson cho biết niềm vui sướng vì hoàn thành được điều mà ngay cả các chuyên gia cũng cho rằng bất khả thi thật khó tả, thậm chí còn lớn hơn số tiền 250.000 USD. Dù sao số tiền này sau khi trang trải mọi thứ vẫn có thể đủ để bắt đầu dự án mới liên quan đến xe chạy bằng sức người tốc độ cao. Toàn đội đã có được những kinh nghiệm quý báu và công chúng có thể thấy rằng khi chúng ta suy nghĩ sáng tạo và cố làm nhiều hơn một cách thông minh thì có thể thách thức những điều tưởng chừng không thể.

Reichert nói rằng thật dễ dàng khi nói chuyện gì đó là bất khả và thật khó khăn biết bao để thay đổi những gì bạn đã giả định, thay đổi ngữ cảnh và biến điều đó thành khả thi. □