

GIẾNG TRỌNG LỰC CÓ THỂ LÀ BÃI ĐỔ CHO TÀU VŨ TRỤ

Trong không gian hiện có 5 điểm đỗ tự nhiên rất thuận tiện cho các tàu du hành vũ trụ. Một số nhà khoa học gọi đó là các “bãi đỗ không gian”.

Trong không gian hiện có 5 điểm đỗ tự nhiên rất thuận tiện cho các tàu du hành vũ trụ. Một số nhà khoa học gọi đó là các “bãi đỗ không gian”.

Đây là những vị trí bất thường nơi trọng lực mất đi sức kéo, do đó tàu du hành vũ trụ có thể thả trôi tự do giống như một viên bi trong đáy cốc mà không cần tiêu tốn nhiều nhiên liệu. Ba trong năm vị trí này cách quỹ đạo Trái đất tới 930.000 dặm, còn lại, một vị trí nằm giữa Trái đất và mặt trời, và một vị trí khuất sau phía bên kia của mặt trời.

Một cặp vệ tinh khoa học vận hành tự động của Hoa Kỳ sẽ đi xuyên qua hai trong số năm vị trí kể trên vào mùa thu tới. Và sau đó, rất có thể NASA sẽ cho đặt một trạm thời tiết vũ trụ cố định ở vị trí thuận lợi.

Trong giới khoa học, người ta còn gọi các vị trí trên là “điểm Lagrange”, theo tên nhà toán học người Pháp Joseph-Louis Lagrange, người đã dự báo trước sự tồn tại của những giếng này từ cách đây 200 năm.

Được đánh số lần lượt L1, L2, L3, L4 và L5, chúng là các điểm trọng tâm của giếng trọng lực – nơi trọng lực của Trái đất và mặt trời triệt tiêu lẫn nhau. Tuy nhiên, hiệu ứng suy giảm trọng lực trải rộng ra hàng triệu dặm tính từ điểm trọng tâm L1, L2,

Hai tàu hiện đang trong hành trình tiến đến điểm Lagrange là cặp đôi STEREO của NASA được phóng lên vũ trụ tháng 10 năm 2006 với mục đích khảo sát Mặt trời và ảnh hưởng của nó lên thời tiết vũ trụ.

STEREO A, một trong hai tàu song sinh nói trên, sẽ tiếp cận điểm L4 cách quỹ đạo Trái đất 930.000 dặm ở phía đối diện với mặt trời vào ngày 10 tháng 9 tới. Còn STEREO B sẽ tiếp cận điểm L5 cũng ở cùng phía L4 vào ngày 26 tháng 10.

Hai tàu STEREO hiện đã nằm trong vùng ảnh hưởng của các điểm Lagrange, theo thông tin từ William Thompson, nhà khoa học thuộc Trung tâm Điều hành Bay Vũ trụ Goddard của NASA đặt tại Greenbelt. “Phải mất tới vài tháng để hai tàu này di chuyển qua vùng ảnh hưởng của các điểm L4 – L5.”

Trái đất và mặt trăng. (Ảnh: NASA)

Tới nay chưa có bất kì kế hoạch nào về việc giảm tốc độ hay tạm dừng hai tàu vũ trụ khi chúng xâm nhập vào giếng trọng lực. “Chúng ta đang di chuyển với vận tốc quá nhanh và chắc chắn sẽ không bị mắc kẹt,” Michael Kaiser, nhà khoa học tham gia dự án STEREO của NASA tiết lộ trong

một email.

Đầu năm tới, hai kính viễn vọng không gian châu Âu mang tên Herschel và Planck được phóng đi ngày 14 tháng 5 vừa qua sẽ tiếp cận L2, điểm Lagrange nằm giữa L4 và L5.

Các nhà thiên văn cho rằng L2, cũng nằm cách quỹ đạo Trái đất tới 930.000 dặm, là một vị trí lí tưởng để quan sát vũ trụ. Nó sẽ là vị trí đặt Kính viễn vọng không gian James Webb trong tương lai. Kính viễn vọng này được đưa lên vũ trụ năm 2014 và giành chức vô địch từ kính thiên văn Hubble.

Hiện tại vệ tinh WMAP (the Wilkinson Microwave Anisotropy Probe) được phóng đi từ năm 2001 đã đáp xuống L2 và đang thực hiện những quan sát chi tiết về vũ trụ.

L1, nằm ở vị trí cách Trái đất 1/10 quãng đường tới Mặt trời, đang là điểm đỗ của vệ tinh SOHO. Vệ tinh này liên tục giám sát hoạt động của mặt trời để đưa ra các cảnh báo sớm về những cơn bão mặt trời dữ dội làm thiệt hại hạ tầng ngành viễn thông trên trái đất và gây nguy hiểm cho các phi hành gia.

L3 nằm khuất ở phía đối diện với mặt trời nếu lấy Trái đất làm mốc quan sát.

Sau khi vượt qua các điểm L4, L5, tàu STEREO A và STEREO B sẽ tiếp tục chạy quanh mặt trời vô hạn định, cho tới khi NASA cắt đi khoản kinh phí hỗ trợ 10 triệu USD mỗi năm.

"Tới đầu năm 2011, hai tàu vũ trụ này sẽ tách nhau hoàn toàn và lần đầu tiên cung cấp hình ảnh về toàn bộ bề mặt Mặt trời, cả mặt trước cũng như mặt sau, tại một thời điểm," Kaiser nói.

Các nhà thiên văn cho rằng L4 và L5 là các hố chứa bụi và mảnh vụn vũ trụ, các tiểu hành tinh và thậm chí cả vật chất còn lại của một hành tinh cổ.

Edward Belbruno và Richard Gott, hai nhà vật lý thiên thể tại đại học Princeton, đã đưa ra suy đoán trong các cuốn sách và bài giảng của mình về một hành tinh giả định mà họ đặt tên là Theia. Theo họ hành tinh này đã văng ra khỏi vị trí của nó khi hệ mặt trời còn đang trong quá trình hình thành 4,5 triệu năm trước, rồi đâm sầm vào Trái đất. Sự va chạm này đã làm tách một khối vật chất lớn ra khỏi Trái đất, từ đó hình thành nên mặt trăng ngày nay.

"Những nơi này (L4 và L5) có thể lưu giữ rất nhiều tiểu hành tinh – phần còn lại của một hành tinh có kích thước tương đương sao Hỏa được hình thành từ hàng tỉ năm trước," Kaiser nói. "Rất có thể trong đó bao gồm cả những dấu vết của Theia."