

SỨ MỆNH “DON QUIJOTE” LÀM CHỆCH HƯỚNG THIÊN THẠCH

Quang Thịnh

Để bảo vệ hành tinh trước nguy cơ va chạm với thiên thạch, Cơ quan Không gian châu Âu (ESA) đang chuẩn bị thực hiện một sứ mệnh mang tên “Don Quijote” để thử nghiệm khả năng làm chệch hướng các vật thể nguy hiểm đối với Trái Đất.

Don Quijote là một dự án của ESA nhằm nghiên cứu, xác định đặc điểm địa vật lý của các tiểu hành tinh và thử nghiệm công nghệ làm chệch hướng những vật thể vũ trụ có thể va vào Trái Đất trong tương lai. Theo kế hoạch của ESA, sứ mệnh Don Quijote sẽ được thực hiện qua 2 giai đoạn. Giai đoạn 1 bao gồm việc phóng tàu vũ trụ tên là Sancho bay quanh quỹ đạo của tiểu hành tinh đã được chọn (có đường kính khoảng 500 mét) để theo dõi hoạt động của nó. Với các trang thiết bị hiện đại, Sancho sẽ xác định chính xác vị trí, hình dạng, khối lượng, cấu trúc và trường hấp dẫn của vật thể vũ trụ đó.

Theo ESA, Sancho sẽ mất khoảng 25 tháng để tiếp cận được mục tiêu và bắt đầu một cuộc khảo sát 6 tháng mang tính đột phá lớn lao trong lĩnh vực nghiên cứu vật thể gần Trái Đất (NEO).

Tàu vũ trụ Sancho sẽ theo dõi và xác định những tiểu hành tinh có thể va vào Trái Đất trong tương lai, nhằm phục vụ công tác nghiên cứu tiểu hành tinh và thử nghiệm công nghệ làm chệch hướng những vật thể nguy hiểm. (Ảnh: ESA, News.sawf.org)

Tiếp đó, sang giai đoạn 2, một tàu vũ trụ khác tên là Hidalgo sẽ lao thẳng vào tiểu hành tinh với vận tốc tương đối thấp nhất là 10 km/giây. Khi đó, từ một khoảng cách an toàn, Sancho sẽ quan sát va chạm và ghi nhận bất cứ sự thay đổi nào về hình dạng, kích thước, trạng thái xoay và hướng di chuyển của tiểu hành tinh sau cuộc va chạm.

ESA hy vọng Don Quijote sẽ là sứ mệnh thực tế đầu tiên có khả năng làm chệch hướng một tiểu hành tinh nguy hiểm đối với Trái Đất.

Theo kế hoạch của ESA, Sancho sẽ tiếp cận bất cứ tiểu hành tinh nào trong số 5 hay 6 tiểu hành tinh nhỏ và có quỹ đạo gần Trái Đất. Những vật thể này có đường kính khoảng vài trăm mét.

Hiện nay, các chuyên gia ESA quyết định tập trung khảo sát thêm về tiểu hành tinh Apophis – có đường kính khoảng 300 mét – được dự báo sẽ đến gần Trái Đất vào năm 2029 và có thể va vào Trái Đất 7 năm sau đó.

Theo ESA, về nguy cơ va chạm giữa Trái Đất và thiên thạch thì hiện nay những vật thể gần Trái

Đất (NEO) có đường kính dưới 1 km theo là đối tượng đáng lo ngại hơn so với những NEO lớn hơn. Đó là bởi vì so với NEO lớn, NEO nhỏ có số lượng lớn hơn rất nhiều và có quỹ đạo khó quan sát hơn từ Trái Đất.

Tàu vũ trụ Sancho sẽ theo dõi và xác định những tiểu hành tinh có thể va vào Trái Đất trong tương lai, nhằm phục vụ công tác nghiên cứu tiểu hành tinh và thử nghiệm công nghệ làm chệch hướng những vật thể nguy hiểm. (Ảnh: ESA, News.sawf.org)

Năm 1908, một tiểu hành tinh có đường kính chỉ 20 mét đã lao vào khu rừng Tunguska hoang vắng ở Siberia, san bằng tất cả cây cối và tàn phá toàn bộ một khu vực rộng đến 2.000 km². Các nhà khoa học dự báo rằng trường hợp va chạm như thế xảy ra cứ mỗi 150 năm một lần.

Lễ kỷ niệm 100 năm sự cố này sẽ được tổ chức vào năm tới, và đó là cơ hội để nhắc nhở mọi người phải nghiên cứu tiểu hành tinh và tìm cách đối phó với những vụ va chạm trong tương lai giữa Trái Đất và vật thể vũ trụ, cho dù đó chỉ là một thiên thạch bé nhỏ.

Theo ông Ian Carnelli, chuyên gia kỹ thuật của ESA, sứ mệnh Don Quijote có thể được thực hiện vào đầu thập kỷ tới. Tuy nhiên, ông cho biết: “Vấn đề hiện nay là phải chuẩn bị đầy đủ công nghệ để thực hiện sứ mệnh này”.

Theo Science Daily, ESA, Scenta, VietNamNet