

NGUY CƠ THẢM HỌA GRAVITY TRONG KHÔNG GIAN

Một vệ tinh có kích thước cỡ xe buýt bị mất liên lạc từ năm 2012 có thể nổ tung và phóng thích một đám mây rác thải tương tự thảm họa trong phim Gravity.

Nguy cơ hình thành đám mây rác chết chóc đang chực chờ trên quỹ đạo thấp của trái đất, sau khi các chuyên gia phát hiện vệ tinh Envisat bề ngang 9m đang trôi vờ ở độ cao dưới 790km cách mặt đất. Giới quan sát lo ngại Envisat có thể đâm vào các vệ tinh khác hoặc va chạm với rác vũ trụ. Tuy nhiên, dự án hạ độ cao để Envisat rơi tự do xuyên khí quyển vẫn chưa khả thi do chi phí quá đắt đỏ.

Các chuyên gia châu Âu đang nỗ lực giải bài toán khó Envisat - (Ảnh: emol.com)

Mỗi năm, các nhà khoa học tính toán được có đến 2 vật thể di chuyển cách vệ tinh trên khoảng 200m, và từng có một phi thuyền đã phải được di chuyển tránh đường Envisat. Một vụ va chạm giữa Envisat với các vật thể trên quỹ đạo có thể kích hoạt "hội chứng Kessler" - tức đám mây các mảnh vụn chuyển động với tốc độ nhanh, có thể dẫn đến những vụ va chạm khác. Đây là thảm họa mà hai nhân vật chính trong phim Gravity (do diễn viên Sandra Bullock và George Clooney đóng) phải đối mặt trong chuyến đi bộ ngoài không gian. "Đường đi của Envisat giao thoa với hầu hết quỹ đạo của các vệ tinh gần đó", Space.com dẫn lời Giáo sư George Fraser, Giám đốc Trung tâm nghiên cứu không gian của Đại học Leicester (Anh), "Cứ thử tưởng tượng bạn đang lái xe trên đường cao tốc nhưng lại thường xuyên có xe tải cắt ngang".

Các chuyên gia Đại học Leicester cho hay những sứ mệnh không gian tương lai sẽ gặp khó khăn khi muốn di chuyển qua khu vực đang bị Envisat chiếm đóng, một khi mây rác hình thành. Theo tính toán, công tác hạ quỹ đạo của vệ tinh nguy hiểm này phải cần đến 140kg nhiên liệu và thời gian 25 năm để nó di chuyển xuống độ cao có thể rơi tự nhiên xuống mặt đất. Cụ thể, năng lượng cần thiết để kéo vệ tinh qua quãng đường 90km cần lực kéo 2,7 tỉ joule, tương đương 143,1kg nhiên liệu hydrazine. Điều này có thể làm được, nếu thay thế 2 thùng nhiên liệu với sức chứa 80kg/thùng. Vấn đề thực sự là làm sao lắp được thùng nhiên liệu mới cho vệ tinh. Thông thường một vụ phóng vệ tinh phải tốn trung bình hàng trăm triệu kg nhiên liệu, với mỗi kg mất hàng chục ngàn USD.

Vào tháng 3/2002, Cơ quan Không gian châu Âu (ESA) đã phóng Envisat, vệ tinh quan sát trái đất, đảm nhiệm sứ mệnh đo đạc khí quyển, đại dương, đất đai và băng cực. Nhiệm vụ ban đầu của vệ tinh này là chụp ảnh (với độ phân giải cao) địa cầu trong 5 năm, sau đó tiếp tục kéo dài sứ mệnh này thêm 5 năm nữa. Tuy nhiên, đến năm 2012, Envisat mất liên lạc với trái đất và hiện ở độ cao dưới 790km. Đây cũng là độ cao tập trung nhiều rác vũ trụ nhất trên không gian quanh hành tinh xanh. Tạm thời giới chuyên gia vẫn chưa có giải pháp xử lý vệ tinh đó, nhưng ESA đang nghiên cứu khả năng triển khai các sứ mệnh tương lai để "tóm" những vệ tinh giống như Envisat đang trên quỹ đạo. Dự kiến, một hội nghị quốc tế sẽ tổ chức tại Hà Lan vào tháng 5 tới để đánh giá các công nghệ có liên quan đến dự án e.DeOrbit, tức sứ mệnh dọn rác không gian.