RÁC THẢI VŨ TRỤ - MỐI ĐE DỌA HIỆN HỮU

Mối đe dọa từ rác vũ trụ đang tăng lên khi ngày càng có nhiều mảnh vỡ tên lửa, vệ tinh hỏng hoặc ngừng sử dụng xuất hiện trong quỹ đạo gần Trái đất. Trước tình hình này, các nhà khoa học đang lên kế hoạch dọn rác vũ trụ nhằm hạn chế ảnh hưởng của ch&uacut

Mối đe dọa từ rác vũ trụ đang tăng lên khi ngày càng có nhiều mảnh vỡ tên lửa, vệ tinh hỏng hoặc ngừng sử dụng xuất hiện trong quỹ đạo gần Trái đất. Trước tình hình này, các nhà khoa học đang lên kế hoạch dọn rác vũ trụ nhằm hạn chế ảnh hưởng của chúng đến các chương trình nghiên cứu không gian.

Tai nạn ngoài vũ trụ

Rạng sáng 4/4/2014 (theo giờ Việt Nam), vệ tinh Sentinel-1A của châu Âu đã được tên lửa đẩy Soyuz-ST của Nga phóng lên quỹ đạo từ sân bay vũ vụ Kourou ở Guiana thuộc Pháp. Khoảng 20 phút sau, vệ tinh Sentinel-1A đi vào quỹ đạo như dự tính. Đây là vệ tinh đầu tiên thuộc chương trình giám sát môi trường trị giá hàng tỷ đô la mang tên Copernicus do Cơ quan Hàng không Vũ trụ châu Âu (ESA) thực hiện. Theo ESA, việc phóng vệ tinh này đánh dấu sự khởi đầu cho kỷ nguyên mới trong việc giám sát Trái đất từ vũ trụ. Nhưng chưa kịp mừng thì các nhà khoa học châu Âu phải đối mặt với nỗi lo lớn. Chỉ 34 giờ sau khi tách khỏi tên lửa đẩy, vệ tinh tiêu tốn 380 triệu USD này đã suýt đâm vào một vệ tinh đã ngừng sử dụng của Cơ quan Hàng không Vũ trụ Mỹ (NASA).

Cũng vào đầu tháng 4/2014, NASA thông báo, Trạm vũ trụ quốc tế (ISS) đã phải dịch chuyển thêm khoảng 800m để tránh đụng phải một số bộ phận của tên lửa Ariane 5 cũ. Đây là lần thứ hai trong gần 3 tuần ISS phải dịch chuyển sau lần dịch chuyển hôm 16/3 để tránh va chạm với một vệ tinh thời tiết cũ của Nga. Theo NASA, kể từ khi được phóng lên vào năm 1998, ISS đã di chuyển hơn chục lần để tránh rác vũ trụ, trong đó hồi tháng 6/2012, các phi hành gia phải sơ tán sang khoang thoát hiểm của tàu Soyuz khi rác vũ trụ bay gần ISS.

Rác vũ trụ dày đặc bao quanh Trái đất. (Ảnh: Internet)

Hồi tháng 5/2013, Cơ quan Vũ trụ Ecuador (EXA) đã phải cố gắng liên lạc với vệ tinh duy nhất của họ sau khi nó ngừng gửi và nhận tín hiệu vì đâm trúng rác trong không gian. Vệ tinh Pegasus được phóng lên tại Trung Quốc hôm 25/4, nhưng sau đó đã đâm trúng một đám bụi từ một tên lửa đẩy cũ do Liên Xô trước đây phóng lên vũ trụ từ năm 1985. Theo EXA, các tấm pin mặt trời của vệ tinh đã bị thiệt hại sau vụ va chạm trên. Trước đó, năm 1996, vệ tinh của Pháp cũng bị hư hỏng nặng sau khi va chạm với các mảnh vỡ từ tên lửa từng được phóng đi 10 năm trước.

Xả rác ồ ạt

Trên đây chỉ là một vài trong rất nhiều trường hợp về mối đe dọa của rác vũ trụ sau hàng chục năm tình trạng xả rác trong quỹ đạo gần Trái đất diễn ra ồ ạt. NASA cho biết, những bức ảnh về Trái đất được chụp từ vũ trụ cho thấy nó được bao quanh bởi lớp hỗn độn rác thải, tồn tại song hành cùng vệ tinh bay quanh quỹ đạo.

Từ khi nước Nga phóng vệ tinh nhân tạo đầu tiên Sputnik 1 lên quỹ đạo vào năm 1957, đến nay, đã có hàng nghìn cuộc phóng vệ tinh được thực hiện.

Hiện có khoảng 6.000 vệ tinh nhân tạo đang quay quanh Trái đất, trong đó, Mỹ là quốc gia có số lượng vệ tinh nhiều nhất. Hiện 400 vệ tinh bay chệch ra ngoài quỹ đạo của nó và nhiều vệ tinh đã không còn hoạt động, việc liên lạc với chúng cũng bị mất hoàn toàn. Những vệ tinh không còn tác dụng, cùng với các mảnh thiết bị được đưa lên trong những cuộc tiếp nhiên liệu trong không gian, trở thành rác thải vũ trụ và đang bao quanh Trái đất. Theo NASA, hơn 500.000 mảnh rác vũ trụ

đang trôi lang thang vô định trong quỹ đạo Trái đất, hiện có hơn 17.000 vật thể có kích cỡ lớn hơn 1 tách cà phê, đe dọa các hoạt động trong không gian. Do tốc độ di chuyển trong vũ trụ cực lớn, cho nên, thậm chí một chiếc đai ốc kích cỡ 1cm cũng có thể gây ra vụ va chạm với lực tương đương 1 quả lựu đạn cầm tay. NASA cho biết, những rác thải vũ trụ này tạo ra mối đe dọa tiềm tàng với con người và tài sản trong không gian cũng như trên Trái đất.

Dùng laser dọn rác vũ trụ

Các nhà khoa học tại nhiều nước đang bàn các giải pháp để ngăn ngừa và giảm bớt hậu quả do rác vũ trụ gây ra. Mới đây, các nhà nghiên cứu tại Đại học Quốc gia Australia (ANU) đã nhận được một khoản tài trợ 20 triệu USD từ Chính phủ nước này cùng với 40 triệu USD do tư nhân tham gia đầu tư dự án nghiên cứu thiết bị laser bắn từ Trái đất để thổi bay hàng nghìn tấn rác thải vũ trụ đang bao quanh hành tinh chúng ta. Mục tiêu là trong vòng 10 năm phải tiêu hủy được khoảng 300.000 tấn rác vũ trụ.

Sự gia tăng của rác vũ trụ cũng khiến các nhà khoa học Nhật Bản thử nghiệm một loại lưới dọn rác vũ trụ nhằm hạn chế ảnh hưởng của chúng đến các chương trình nghiên cứu không gian. Theo đó, khi đi vào quỹ đạo, vệ tinh sẽ quăng lưới dọn rác vào không gian. Lưới sinh điện làm chậm tốc độ di chuyển của các loại rác cho đến khi đốt cháy chúng một cách vô hại trong quá trình rơi xuống khí quyển Trái đất. Nhờ vậy, nó có thể hạn chế ảnh hưởng của các mảnh rác vũ trụ vốn có thể gây nguy hiểm cho vệ tinh, tàu vũ trụ hay các chương trình nghiên cứu không gian của con người.