Băng tan ở hai cực Trái Đất khiến ngày đang dài ra không ngờ

(Dân trí) - Mới đây, một nghiên cứu cho biết các núi băng ở hai cực của Trái Đất đang tan rất nhanh và làm cho hành tinh chúng ta quay chậm lại, khiến cho ngày dài ra với tốc độ "chưa từng thấy trước đây".



Ngày đang dài ra không ngờ do băng tan ở hai cực Trái Đất (Ảnh minh họa: Getty).

Theo nghiên cứu này, mới được đăng trên trang kỷ yếu của Học viện Khoa học quốc gia (Mỹ), các luồng nước từ Greenland và Bắc Cực làm cho khối lượng ở vùng xích đạo tăng lên.

"Giống như một vận động viên trượt băng khi làm động tác quay tròn, cánh tay của cô ban đầu ôm sát thân người còn về sau thì vung ra xa. Chuyển động xoay nhanh ban đầu dần chậm lại vì khối lượng di chuyển ra xa trục quay, làm tăng quán tính vật lý", đồng tác giả của nghiên cứu, Tiến sĩ Benedikt Soja ở Viện Công nghệ Liên bang Thụy Sĩ, cho biết.

Chúng ta thường nghĩ rằng Trái Đất hình cầu, nhưng chính xác hơn nó là một "hình cầu dẹt", hơi phình ra một chút quanh đường xích đạo.

Hơn nữa, hình dạng của nó cũng liên tục thay đổi do tác động của thủy triều trong ngày làm ảnh hưởng đến đại dương và lớp vỏ, cũng như do ảnh hưởng lâu dài hơn của các mảng kiến tạo trôi dạt hay những dịch chuyển đột ngột, dữ dội do động đất và núi lửa gây ra.

Nghiên cứu trên đã sử dụng các kỹ thuật quan trắc, ví dụ như Kỹ thuật giao thoa vô tuyến với đường cơ sở rất dài, để đo được khác biệt về khoảng thời gian để tín hiệu vô tuyến từ không gian đến được các điểm khác nhau trên Trái Đất, và sử dụng kết quả đó để suy ra những thay đổi về hướng và độ dài của ngày trên Trái Đất.

Ngoài ra, các nhà khoa học còn sử dụng hệ thống định vị toàn cầu (GPS) để đo vòng quay của Trái Đất chính xác tới khoảng 1/100 mili giây, và thậm chí còn tham khảo cả các thông tin về nhật thực cách đây cả nghìn năm.

Tác động đến các chuyến du hành vũ trụ

Nếu Trái Đất xoay chậm lại thì độ dài của một ngày sẽ tăng lên một vài mili giây so với phép đo chuẩn là 86.400 giây/ngày.

Hiện nay, nguyên nhân chính kìm hãm tốc độ xoay của Trái Đất chính là lực kéo của Mặt Trăng. Lực kéo này tác động đến các đại dương gây ra ma sát thủy triều, làm cho Trái Đất liên tục xoay chậm lại 2,40 mili giây mỗi thế kỷ trong hơn một triệu năm qua.

Nhưng nghiên cứu nói trên đã đưa ra một kết luận bất ngờ rằng nếu con người tiếp tục phát thải khí nhà kính với tốc độ cao thì hậu quả của việc khí hậu ấm lên sẽ còn lớn hơn nhiều so với lực kéo của Mặt Trăng tính đến cuối thế kỷ XXI.

Từ năm 1900 đến nay, khí hậu đã làm thời gian của một ngày tăng lên 0,8 mili giây, và theo kịch bản xấu nhất do phát thải quá mức thì vào khoảng năm 2100, chỉ riêng khí hậu sẽ làm cho ngày dài hơn 2,2 mili giây.

Điều này nghe có vẻ không có gì ghê gớm, và rõ ràng con người sẽ không hề cảm nhận thấy, nhưng chắc chắn sẽ có nhiều ảnh hưởng đến việc điều hướng không gian và Trái Đất.

Biết được hướng di chuyển chính xác của Trái Đất ở một thời khắc cụ thể là điều vô cùng quan trọng khi chúng ta cần liên lạc với một con tàu vũ trụ, chẳng hạn như con tàu Voyager hiện đã bay ra khỏi Hệ Mặt Trời, vì chỉ cần sai lệch nhỏ 1 cm cũng có thể trở thành sai lệch hàng km vào thời điểm mà con tàu đến đích.