

# EISTEIN ĐÃ ĐÚNG, SAO NEUTRON LÀM XOẮN KHÔNG - THỜI GIAN

Albert Einstein và các nhà văn viễn tưởng đã dự đoán về hiện tượng xoắn không - thời gian xung quanh các sao neutron, thứ vật chất đậm đặc nhất có thể quan sát trong vũ trụ. Và giờ đây là bằng chứng về điều đó.

Hiệu ứng vặn xoắn được mô tả như sau: Hãy hình dung một quả bóng bowling nặng, đặt trên một tấm lưới cao su. Nếu ta xoay quả bóng, nó sẽ kéo tấm cao su quay theo. Tương tự như vậy, khi trái đất quay, nó kéo không - thời gian chuyển động theo mình, mặc dù vô cùng chậm.

Các nhà thiên văn của NASA và Đại học Michigan cho biết hiện tượng vặn xoắn được biểu hiện ra dưới dạng những vết hơi sắt mờ mờ, vắt xung quanh các vì sao.

Sudip Bhattacharyya, thành viên nhóm nghiên cứu, cho biết phát hiện này không phải là hoàn toàn bất ngờ, song nó có ý nghĩa cho việc trả lời những câu hỏi cơ bản của vật lý học.

Các sao neutron nặng tương đương với việc nhét cả mặt trời vào một quả cầu có kích cỡ bằng một thành phố. Chính vì vậy, chỉ một vài chén vật liệu của chúng cũng nặng hơn cả núi Everest. Các nhà thiên văn sử dụng những ngôi sao tàn lụi này như là một phòng thí nghiệm tự nhiên để tìm hiểu xem vật chất có thể cô đặc đến mức nào dưới áo suất cực đại mà thiên nhiên có thể có.

Trong hai nghiên cứu song song, các nhà thiên văn của NASA và của châu Âu đã quan sát 3 cặp sao đôi neutron. Họ cũng tìm hiểu những dòng phổ của các nguyên tử sắt nóng bỏng đang xoay tít trong một cái đĩa ngay bên ngoài bề mặt của các sao neutron với tốc độ bằng 40% tốc độ ánh sáng.

Thông thường, dải phổ đo được của các nguyên tử sắt siêu nóng này sẽ biểu hiện dưới dạng một đỉnh cân xứng. Tuy nhiên, kết quả của nhóm nghiên cứu là một đỉnh xiên, cho thấy có sự vặn méo do hiệu ứng tương đối. Sự chuyển động cực nhanh của khối khí (và lực hấp dẫn mạnh kéo theo) đã khiến cho dải phổ này mờ đi, trượt đến bước sóng dài hơn.

T. An