

یک ستاره ی نوترونی که جرم اش 2 برابر جرم خورشید است

با استفاده از تشخیص شپیر [1] جرم یک ستاره ی نوترونی را (1.97 ± 0.04) برابر جرم خورشید به دست آمده آورده اند [2]. این یک رکورد برای جرمها ی دقیق - سنجیده شده ی ستاره ها ی نوترونی است. رکورد قبلی (1.67 ± 0.01) جرم خورشید بود. تشخیص شپیر این است که نوری که از کنار یک جسم پر جرم میگذرد اندک ی کند میشود. در کار اخیر، تپها ی منظم تپاختری که همدم این ستاره ی نوترونی بوده است را سنجیده اند و با استفاده از مقدار تشخیص زمانی در رسیدن این تپها وقت ی ستاره ی نوترونی بین زمین و تپاختر است، جرم ستاره ی نوترونی را حساب کرده اند. وجود یک ستاره ی نوترونی با چنین جرم زیاد ی، محدودیتها ی شدید ی بر شکلها ی غریب ی از ماده میگذارد که ممکن است در ستاره ها ی نوترونی شکل بگیرند. رانش بسیار ی از این شکلها با هم کمتر از رانش نوترونها ست، به هم ی خاطر ستاره ها یی با چنین شکلها یی از ماده مقاومت کمتری در برابر رمبش گرانشی دارند و حد بالای جرم کوچکتري برا یشان به دست می آید.

[1] Shapiro

[2] Nature **467** 1081