



تپ اخترها، GPS های آینده برای مسافران فضایی

ستاره شناسان می گویند ستاره های چرخان کوچک موسوم به تپ اخترها می توانند در آینده GPS های دقیقی برای تعیین موقعیت مسافران فضایی باشند.

ستاره شناسان می گویند ستاره های چرخان کوچک موسوم به تپ اخترها می توانند در آینده GPS های دقیقی برای تعیین موقعیت مسافران فضایی باشند.

به گزارش خبرگزاری مهر، تپ اخترها ستاره های نوترونی چرخانی هستند که با سرعت بسیار زیاد دوران می کنند و پالس های مداومی از انرژی تابشی به همراه خطوط میدان مغناطیسی قوی را از خود منتشر می کنند.

برخی از تپ اخترها نیز پرتوهای ایکس تابش می کنند. ستاره های نوترونی در حقیقت بقایای هسته ستاره منفجر شده ای هستند که حجم کوچک و چگالی بسیار بالایی دارند.

دکتر جرج هابز و همکارانش در سازمان تحقیقات علمی و صنعتی کشورهای مشترک المنافع در استرالیا می گویند دریافت اند چگونه می توان با استفاده از مهندسی معکوس، نقاط نورانی تپ اخترها را که به روی صفحه رادار ظاهر می شوند، به هدایت فضایی کمک کرد.

در فرایندی شبیه به ارتباط مثلث شکل GPS با گیرنده های زمینی و ماهواره ای، فضاییماها می توانند هر هفت روز یک بار، برای محاسبه دقیق موقعیت، از تلسکوپ های خود برای مشاهده چهار تپ اختر مختلف استفاده کند.

در حال حاضر فضاییماها از زمین نظارت می شوند اما هرچه این فضاییما از زمین دور شود دقت این نظارت و هدایت کمتر و کمتری می شود. اما هابز بر این باور است که یک GPS تپ اختری می تواند این مشکل را حل کند. وی افزود می توانیم از اطلاعات این تپ اخترها برای تعیین بسیار دقیق موقعیت تلسکوپ هایمان استفاده کنیم. اگر این تلسکوپ ها بر روی یک فضاییما باشند می توانیم موقعیت فضاییما را نیز داشته باشیم.

این فضاییماها می تواند موقعیت خود را در محدوده 20 کیلومتری و سرعت شان را نیز در هر 10 سانتی متر در ثانیه تعیین کنند. بر اساس دانش ما این بهترین دقتی است که کسی می تواند نشان دهد.

هابز و همکارانش می گویند این سیستم می تواند از اندازه گیری تپ اخترهایی استفاده کند که سالهاست رصد می شوند از این رو زمان ضربه آنها به خوبی شناخته شده است. ساخت تلسکوپ های کوچک تر و سبک تر اشعه ایکس امکان قرار دادن این سیستم را بر روی یک فضاییما فراهم می کند.

نتایج این تحقیقات در نشریه Advances in Space Research منتشر شده است.