

Słońce jest zdolne do superrozbłysków

5 grudnia 2015

Nowe badania sugerują, że Słońce jest zdolne do wyemitowania superrozbłysku. Grupa naukowców pracująca pod kierunkiem uczonych z University of Warwick zaobserwowała pozasłoneczny superrozbłysk o wzorcu podobnym do rozbłysków słonecznych. Superrozbłyski są tysiące razy potężniejsze od rozbłysków i często są obserwowane na innych gwiazdach.

Odkryta przez Teleskop Keplera KIC9655129 jest znana z emisji superrozbłysków. Teraz naukowcy, którzy obserwowali tę gwiazdę sugerują, że podobieństwa pomiędzy zaobserwowanym na niej superrozbłyskiem, a rozbłyskami słonecznymi mogą wskazywać na ten sam mechanizm powstawania takich zjawisk. To zaś sugeruje, że na Słońcu również może dochodzić do superrozbłysków. Typowe rozbłyski słoneczne mają energię podobną do tej, jaka zostałaby uwolniona podczas eksplozji bomby o mocy 100 milionów megaton. Wyemitowany ze Słońca superrozbłysk mógłby być 10-krotnie silniejszy. Gdyby taki rozbłysk został skierowany w stronę Ziemi „miałoby to katastrofalne skutki. Systemy GPS i komunikacji radiowej zostałyby uszkodzone, doszłoby do zniszczeń sieci energetycznych spowodowanych indukcją prądu. Na szczęście – opierając się na dotychczasowych obserwacjach Słońca – możemy stwierdzić, że pojawienie się superrozbłysku na Słońcu jest niezwykle mało prawdopodobne” – mówi Chloe Pugh, szefowa grupy badawczej z University of Warwick.

„Podczas rozbłysku zwykle obserwujemy gwałtowny wzrost intensywności, a następnie stopniowy jej spadek. Zwykle spadek przebiega liniowo, czasem jednak dochodzi do widocznych skoków zwanych pulsacjami quasi-okresowymi (QPP). Wykorzystaliśmy techniki zwane analizą falek i modelowaniem Monte Carlo do zbadania okresu i istotności statystycznej QPP. Gdy

dopasowaliśmy model do krzywej światła rozbłysku mogliśmy opisać dwie fazy spadku i dwie okresowości. Okresowości trwały 78 i 32 minuty. Ich właściwości, takie jak np. czas rozpadu, wskazują, że są niezależne. Najbardziej prawdopodobnym wyjaśnieniem istnienia dwóch niezależnych okresowości jest przyjęcie, że QPP są powodowane przez oscylacje magnetohydrodynamiczne, które często obserwuje się w rozbłyskach słonecznych. To zaś wskazuje, że ten sam proces fizyczny bierze udział w powstawaniu rozbłysków słonecznych i superrozbłysków gwiazdnych. To zaś potwierdza hipotezę, że Słońce może emitować potężne niszczące rozbłyski” – mówi doktor Anne-Marie Broomhall.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: ScienceNewsLine.com

Źródło: KopalniaWiedzy.pl