

Odkryto niezwykłą właściwość ciemnej materii

3 czerwca 2018

Ciemna materia może być nieco naelektryzowana – twierdzą naukowcy.

Superszybkie chłodzenie się widocznej materii Wszechświata i niedawno odkryte niezwykle wczesne formowanie gwiazd i galaktyk można wyjaśnić tym, że ciemna materia ma bardzo słaby, lecz nie zerowy ładunek elektryczny – twierdzą astronomowie w artykule opublikowanym w czasopiśmie „Nature”.

„Ustaliliśmy, że cząstki ciemnej materii mogą mieć niewielki ładunek elektryczny, mniej więcej milion razy mniejszy niż elektron. Tak małego ładunku nie da się ustalić za pomocą LHC i innych akceleratorów cząstek. Z drugiej strony odebrane przez naszych kolegów sygnały radiowe podczas obserwowania młodego Wszechświata wskazują na ich istnienie” – oznajmił Abraham Loeb z Uniwersytetu Harvarda (USA).

Loeb i jego kolega Julian Munoz znaleźli wyjaśnienie dla tej anomalii, przypuszczając, że ciemna materia w dalekiej przeszłości zachowywała się nie tak, jak teraz. Według naukowców część jej „atomów” mogła nie przypominać jonów zwykłej materii i mieć częściowy dodatni lub ujemny ładunek elektryczny.

Jak pokazują obliczenia kosmologów, w takim razie „współczesna” ciemna materia będzie zachowywać się mniej więcej tak, jak pokazują obserwacje najbliższych galaktyk, ale jednocześnie zupełnie inaczej wpływać na materię w pierwszych dniach Wszechświata.

Nawet jeśli „naładowana” ciemna materia będzie miała bardzo mały ładunek, jej współdziałanie elektryczne z protonami, elektronami i innymi cząstkami, które istniały przed

powstaniem gwiazd, musiało znacznie je „hamować”, spowalniając ich ruch. W rezultacie ten Wszechświat musiał ostygnąć o wiele szybciej niż sugerują klasyczne teorie kosmologiczne.

Jak podkreśla Loeb, proces ich współdziałania zostawił szczególne ślady w promieniowaniu radiowym gwiazd, które odnotowali astronomowie z projektu EDGES oraz w mikrofalowym „echu” Wielkiego Wybuchu.

Autorzy tej idei mają nadzieję, że poszukiwania tych wibracji za pomocą radioteleskopów nowej generacji pomogą w zrozumieniu tego, czy ciemna materia rzeczywiście może być naładowana, co zwiastuje istnienie „nowej fizyki” czy też kosmolodzy porzucą na standardowym modelu Wielkiego Wybuchu.

Źródło: pl.SputnikNews.com