

Mokslas

Tamsiosios medžiagos ieškantys mokslininkai aptiko pirmųjų jos pėdsakų

AFP, BNS ir lrytas.lt inf.

2013-04-04 13:07

Itin jautrus prietaisas, esantis aplink mūsų planetą besisukančioje Tarptautinėje kosminėje stotyje (TKS), pateikė pirmųjų užuominų apie mūsų Visatą pripildžiusios tamsiosios medžiagos mįslingą prigimtį, trečiadienį paskelbė ekspertai.

Sunkiai aptinkama tamsioji medžiaga, kuri gaubia mūsų galaktiką kaip beveik idealaus rutulio pavidalo aureolė ir, kaip manoma, sudaro iki ketvirtadalio Visatos masės, laikoma viena iš svarbiausių šiuolaikinės fizikos mįslių.

Tamsioji medžiaga aptinkama tik netiesiogiai - pagal jos sąveiką su regimąja medžiaga. Ji nėra paaiškinama fizikos standartiniu modeliu.

Tačiau šią padėtį gali pakeisti duomenys, surinkti tiriant Alfa magnetiniu spektrometru (AMS) - jautriausiu kada nors į kosmosą iškeltu dalelių fizikos spektrometru, sukurtu bendradarbiaujant 16 valstybių ir kainavusiu 2,5 mlrd. JAV dolerių.

Šis prietaisas į orbitinę stotį buvo atgabentas JAV daugkartinio naudojimo erdvėlaivio „Endeavour“ per jo paskutinį skrydį 2011 metais.

Pirmieji AMS duomenų analizės rezultatai, regis, pateikia „įrodymą apie naujus fizikos reiškinius“, sakoma tarptautinės tyrėjų grupės pranešime spaudai.

AMS tiria kosminius spindulius - tarpžvaigždinėje erdvėje sklindančius didelės energijos dalelių srautus, jiems nespėjus pasiekti Žemės atmosferos.

Ištyrinėjus duomenis apie iki šiol AMS užfiksuotas 25 mlrd. kosminių spindulių dalelių, „precedento neturintis skaičius - 6,8 mln. - buvo neabejotinai įvardytos kaip elektronai arba jų atitikmenys antimedžiagoje - pozitronai“, - nurodė Europos branduolinių tyrimų organizacija (CERN).

AMS programos atstovas Samuelis Tingas sakė, kad tolesni eksperimentai, kurie bus atlikti ateinančiais mėnesiais, turėtų parodyti, ar šie pozitronai yra tamsiosios medžiagos signalas, ar ne.

Tebėra tikėtina, kad šios dalelės gali būti atskriejusios iš pulsarų - neutroninių žvaigždžių, skleidžiančių intensyvią elektromagnetinę spinduliuotę.

„Nekyla klausimo, ar mes imsime spręsti šią problemą“, - S.Tingas sakė žurnalistams.

Mokslininkai deda viltis į AMS, nes jo tikslumui „nepriylgsta joks kitas eksperimentas“, - pridūrė S.Tingas, kuris yra Nobelio premijos laureatas ir Masačusetso technologijų instituto profesorius.

„Mūsų įrodymai palaiko tamsios medžiagos egzistavimą, tačiau negali paneigti“ kitokios registruojamų dalelių kilmės - pavyzdžiui, pulsarų, pridūrė jis. S.Tingas pažymėjo, kad mokslininkai dar nežino tvirto atsakymo, tačiau lauks naujų duomenų.

Šio tyrimo išvados paskelbtos žurnale „Physical Review Letters“.