



საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია

ქართული ენციკლოპედიის ი. აბაშიძის სახელობის მთავარი სამეცნიერო რედაქცია

კვარკული ვარსკვლავი

კვარკული ვარსკვლავი, ჰიპოთეტური ობიექტი, რომელიც ძირითადად შედგება „კვარკული ნივთიერებისგან“. კ. ვ-ის არსებობა იწინასწარმეტყველეს დ. ივანენკომ და დ. კურდელაიძემ (1965). თუ ნეიტრონული ვარსკვლავის ბრუნვა საკმარისად შენელებს, ვარსკვლავის ცენტრ. არეების ზემოქმედებით სიმკვრივის ნივთიერებაში ფაზური გადასვლის შედეგად, ის შეიძლება გადაიქცეს კ. ვ-ად (ბნელი მატერიის ხელშემწყობი გავლენით). ამ პროცესის (ფაქტობრივად, კვარკული დეკონფინ-მენტის) აღსაწერად აუცილებელია დღეს ცნობილი ოთხივე ფუნდამენტური ურთიერთქმედების (გრავიტაციული, სუსტი, ელექტრომაგნიტური და კვარკ-გლუონური) გათვალისწინება. შეფასებების თანახმად, ის ინვეს უმძლავრეს აფეთქებას 10^{47} ჯ რიგის ენერჯიის გამოთავისუფლებით. ვარაუდობენ, რომ ამ მოვლენით აიხსნება შორეულ კოსმოსში დამზერილი ზოგიერთი მაღალენერჯიული პროცესი, მაგ., ე. ნ. გბარსტები. ამასთან, შესაძლოა, ამ პროცესებში წარმოიქმნებოდეს ზოგიერთი მძიმე ქიმიური ელემენტის (მაგ., პლატინის) იზოტოპები. გამოთვლები აჩვენებს, რომ კ. ვ-ში დიდი რაოდენობით უნდა იყოს ე. ნ. უცნაური s კვარკი, ამიტომ ასეთ ობიექტებს „უცნაურ ვარსკვლავებსაც“ უწოდებენ. 2018 მდგომარეობით რამდენიმე განსაკუთრებით სწრაფადმბრუნავი პულსარი განიხილება კ. ვ-ის შესაძლო კანდიდატად.

ლიტ.: Leahy D., Ouyed R., Supernova SN2006gy as a first ever Quark Nova?, «Monthly Notices of the Royal Astronomical Society», 2008, vol. 387, N3.

ი. ლომიძე
