

მაკრო მასშტაბური სწრაფი დინებისა და მაგნიტური ველის გენერაცია
ასტროფიზიკური ობიექტების 2-ტემპერატურულ რელატივისტურ გაზში

ნანა შათაშვილი ^{ა,ბ}, ქეთევან კოტორაშვილი ^ა

ელ-ფოსტა: nana.shatashvili@tsu.ge ^ა

^ა ფიზიკის დეპარტამენტი, ზუსტ და
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი,
ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის
სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ი. ჭავჭავაძის
პროსპექტი 1, თბილისი 0179, საქართველო

^ბ ე. ანდრონიკაშვილის სახ. ფიზიკის ინსტიტუტი,
თსუ, თამარაშვილის 6, თბილისი 0177,
საქართველო

რელატივისტური ორ-ტემპერატურული ელექტრონულ-იონური პლაზმის (გადაგვარებული ე-ი სითხე მცირე მინარევით რელატივისტურად ცხელი ე-ი ასტროფიზიკური დინებისა) [1] ანალიზის საშუალებით ნაჩვენებია მაკრო-მასშტაბური სწრაფი დინებებისა და მძლავრი მაგნიტური ველების ერთდროული გენერაცია ასტროფიზიკური ობიექტების 2-ტემპერატურულ რელატივისტურ გაზში გაერთიანებული შებრუნებული დინამოს/დინამოს მექანიზმით. შედეგად ფორმირებული დინამიური მაგნიტური ველის გაძლიერება და/ან დინების აჩქარება არის პირდაპირპროპორციული საწყისი ტურბულენტური კინეტიკური/მაგნიტური (მაგნიტური) ენერჯისა; პროცესი ძალიან მგრძობიარეა რელატივისტურად ცხელი ელექტრონულ-იონური მინარევის ტემპერატურისა და მაგნიტო-სითხური ბმის მიმართ. ნაჩვენებია, რომ თეთრი ჯუჯების რელატივისტური პარამეტრებისათვის, რომლებიც აკრეცირებენ ცხელ ასტროფიზიკურ დინებას / ბინარული სისტემებისათვის ყოველთვის არსებობს ისეთი ნამდვილი ამონახსნი დისპერსიული თანაფარობისა, რომლისთვისაც დისპერსიული მძლავრი ზე-ალფენური მაკრო-მასშტაბური დინების/გარედინების ფორმირება მახის რიცხვით $> 10^6$ და/ან ზე-მძლავრი მაგნიტური ველების გენერირება გარანტირებულია. შემოთავაზებული მექანიზმი - დინების აჩქარების/მაგნიტური ველის გაძლიერების შინაგანი ტენდენცია მაგნეტო-სითხური ბმებით მრავალტემპერატურულ, მრავალკომპონენტულ სისტემებში გაერთიანებული შებრუნებული დინამოს/დინამოს მექანიზმით - წარმოადგენს ერთერთ შესაძლებელ გზას აკრეცირებადი ასტროფიზიკური ობიექტების/ბინარული სისტემების ევოლუციის ასახსნელად.

ლიტერატურა

[1] K. Kotorashvili and N. L. Shatashvili, Astrophysics and Space Science. 367 (1), (2022) 1. DOI: [10.1007/s10509-021-04034-1](https://doi.org/10.1007/s10509-021-04034-1)