

შებრუნებული დინამოს მექანიზმი თეთრი ჯუჯების გადაგვარებულ 2-ტემპერატურიან რელატივისტურ ელექტრონულ-იონურ გარე-შრეში

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

ელ-ფოსტა: ketevan.kotorashvili867@ens.tsu.edu.ge

^ა ფიზიკის დეპარტამენტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ი. ჭავჭავაძის გამზ. 3, თბილისი 0179, საქართველო

^ბ თსუ ანდრონიკაშვილის სახელობის ფიზიკის ინსტიტუტი, თბილისი 0177, საქართველო

ნაშრომის ფარგლებში შებრუნებული დინამოს მექანიზმით შესწავლილია აკრეციული თეთრი ჯუჯა ვარსკვლავის 2-ტემპერატურიანი რელატივისტური ელექტრონულ-იონური გარე შრის დინამიკა, როდესაც გვაქვს გადაგვარებულ ელექტრონ-იონური ძირითადი სითხე რელატივისტურად ცხელი ელექტრონ-იონური სითხის მინარევით. ვაჩვენეთ, რომ ადგილი აქვს ზე-ალფვენური დინების გენერირებას როგორც გადაგვარებული სითხისთვის, ისე ცხელისათვის ისეთ სისტემაში, სადაც საწყისი ენერგია (მაგნიტური/კინეტიკური) მიკრომასშტაბისაა. რაც, როგორც კლასიკურ შემთხვევაში, მაგნიტო-სითხური ბმის მნიშვნელოვან ეფექტს წარმოადგენს. ასევე მივიღეთ, რომ ასეთ სისტემაში მაკრომასშტაბური ველების გენერირება/გამძიერება მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული დისპერსიაზე და რელატივისტური სითხეების მახასიათებლებზე - გადაგვარების დონეზე და მინარევის ტემპერატურაზე, მინარევის რაოდენობაზე. მცირე k -ს დროს დისპერსიის ფესვი განსაზღვრავს, რომელი პროცესი წარიმართება შებრუნებული დინამო თუ პირდაპირი დინამო. დიდი k -ს შემთხვევაში კი - ყველა სცენარით გენერირდება ზე-ალფვენური დინება. აღსანიშნავია, რომ დისპერსიის ნებისმიერი ფესვისთვის ცხელი მინარევისთვის დინება უფრო ძლიერდება, ვიდრე გადაგვარებული სითხისათვის.

შრომა ნაწილობრივ დაფინანსებულია შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის საგრანტო პროექტით.No. FR17_391;