

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

ქეთევან კოტორაშვილი <sup>ა</sup>, ნანა შათაშვილი <sup>ა,ბ</sup>

ელ-ფოსტა: [ketevan.kotorashvili867@ens.tsu.edu.ge](mailto:ketevan.kotorashvili867@ens.tsu.edu.ge)

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

<sup>ბ</sup> თსუ ანდრონიკაშვილის სახელობის ფიზიკის ინსტიტუტი, თბილისი 0177, საქართველო

შებრუნებული დინამოს მექანიზმით შევისწავლეთ 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 წარმართება 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 და World Federation of Scientists National Scholarship Programme-ის ფარგლებში.