

წონასწორული მდგომარეობები ასტროფიზიკური ობიექტების რელატივისტური გადაგვარებული და გადაუგვარებელი ცხელი პლაზმების ნარევიში

ნანა შათაშვილი ^{ა,ბ}, სვადემ მ. მაჰაჯანი ^ბ და ვაჟა ი. ბერეჟიანი ^{ბ,დ}

ელ-ფოსტა: nana.shatashvili@tsu.ge

^ა Department of Physics, Faculty of Exact and Natural Sciences, Javakhishvili Tbilisi State University, 1, Chavachavadze ave, Tbilisi 0179, Georgia

^ბ Andronikashvili Institute of Physics, TSU, Tbilisi 0177, Georgia

^ვ Institute for Fusion Studies, The University of Texas at Austin, Austin, TX 78712, USA

^დ School of Physics, Free University of Tbilisi, Tbilisi, Georgia

ნაჩვენებია [1], რომ მცირედი მინარევი რელატივისტურად ცხელი ელექტრონული კომპონენტისა ინდუცირებას უკეთებს ახალი მასშტაბის (სტრუქტურების ფორმირებისათვის) წარმოქმნას იონი-გადაგვარებული ელექტრონული პლაზმის სისტემაში. მათემატიკურად დამატებითი მასშტაბის სიგრძე ზრდის კვაზი-წონასწორული ბელტრამი-ბერნულის მდგომარეობების ინდექსს, რაც საშუალებას იძლევა ავაგოთ არაერთი ასტროფიზიკური სისტემის საინტერესო მოდელი. ელექტრონების 2 სხვადასხვა კომპონენტი, მათი რელატივისტური ეფექტური მასების სხვადასხვა ფიზიკური წარმოშობის/ბუნების გამო, იქცევიან როგორც ორი სხვადასხვა სითხური კომპონენტი (თითოეული თავისი შენახვადი სპირალობით) და ამდიდრებენ შესაძლო მიღწევადი კვაზი-წონასწორული სტრუქტურების არსებობის სურათს. განისაზღვრებიან რა სისტემის კონკრეტული პარამეტრების საშუალებით, ახალი მაკრო-მასშტაბური სიგრძეები (უფრო დიდი, ვიდრე მოკლე საკუთარი მასშტაბები (სკინ-სიღრმეები) და, ზოგადად, შესამჩნევად მოკლეები ვიდრე სისტემის ზომა) აჩვენენ ახალ არხებს ენერგიების ტრანსფორმაციებისათვის.

ლიტერატურა

[1] N. L. Shatashvili, S. M. Mahajan and V. I. Berezhiani. *Astrophys. Space Sci.* **264**, (2019) 148. DOI: [10.1007/s10509-019-3596-y](https://doi.org/10.1007/s10509-019-3596-y)