

ინვერსიების კონტროლი რიკიტაკის მოდელში

ლუკა კეზუა, ხელმძღვანელი: ასოცირებული პროფესორი ოლეგ ხარშილაძე

ელ-ფოსტა: luka.kezua913@ens.tsu.edu.ge

ფიზიკის დეპარტამენტი, რადიოფიზიკა და ფიზიკური პროცესების მოდელირება, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ი.ჭავჭავაძის გამზირი 3, თბილისი 0179, საქართველო.

ანოტაცია

მზიდან წამოსული დამუხტული ნაწილაკებისგან (მზის ქარისგან) დედამიწას მისი მაგნიტური ველი იცავს. ასეთი მნიშვნელობის გამო, ფიზიკოსები დიდი ხანია იკვლევენ დედამიწის მაგნიტური ველის წარმომავლობას, მის თვისებებს. დინამოს თეორია გვთავაზობს მაგნიტოჰიდროდინამიკურ განტოლებებს, რომელთა ამოხსნა და ანალიზიც საკმაოდ რთულია. მეორე მხრივ, არსებობს განსხვავებული მიდგომა, რომლის მიხედვითაც, ელექტრული წრედებით ცდილობენ შექმნან დედამიწის მაგნიტური ველის აღმწერი „სათამაშო მოდელები“ (toy models). ბულარდის ერთი დისკის დინამოს მოდელისგან განსხვავებით, რიკიტაკის ორი დისკის დინამოს მოდელში შეინიშნება მაგნიტური ველის პოლარობის ცვლილება, რაც რეალურად პალეომაგნიტური დაკვირვებებით არის დადასტურებული. რიკიტაკის ელექტრული მოდელი ცალკეული პარამეტრებისთვის იძლევა ქაოსურ ამონახსნს. კვლევის მიზანს წარმოადგენს შევისწავლოთ რიკიტაკის მოდელი და ვცადოთ, რაიმე გარეშე ფაქტორის დახმარებით ინვერსიების კონტროლი ამ სისტემაში.

საკვანძო სიტყვები: გეოდინამო, დედამიწის მაგნიტური ველი, რიკიტაკის მოდელი, ქაოსი, ინვერსიები, ქაოსის კონტროლი.

ლიტერატურა

- [1] Tsuneji Rikitake „Oscillations of a system of disk dynamos“. Mathematical Proceedings of the Cambridge Philosophical Society , Volume 54 / Issue 01 / January 1958
- [2] A. E. Cook and P. H. Roberts (1970). The Rikitake two-disc dynamo system. Mathematical Proceedings of the Cambridge Philosophical Society, 68, pp 547-569
- [3] Mathews T., and Gardner W., Field reversals of “Paleomagnetic” type in coupled disk dynamos, U.S. Naval Res. Lab. Rep. 5886 (1963).