

„არაერთგვაროვან მაგნიტურ ველში მოძრავი დამუხტული ნაწილაკი და ფორბუშის ეფექტი“

მარიამ ასლამაზიშვილი^ა

ელ-ფოსტა: mariam.aslamazishvili722@ens.tsu.edu.ge

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

მოხსენებაში განხილულია დამუხტული ნაწილაკების მოძრაობის დინამიკა არაერთგვაროვან მაგნიტურ ველში. კერძოდ, ვიხილავთ კოსმოსური სხივების შესაძლო ტრექტორიებს დედამიწის დიპოლურ მაგნიტურ ველში.

ნაშრომში ნაჩვენებია კოსმოსური სხივების შესაძლო ქაოსური დინამიკა ლიაპუნოვის მაჩვენებლისა და ფურიე სპექტრის საშუალებით. ასევე წარმოდგენილია ვან-ალენის სარტყლების ფორმირების მოდელირება და განხილულია კოსმოსური სხივების ენერგიის გავლენა ამ სარტყლების გეომეტრიაზე.

ასევე ჩატარდა 2024 წლის 10 მაისის მაგნიტური ქარიშხლის გავლენის ანალიზი დედამიწის კოსმოსური სხივების დეტექტირებაზე. როგორც ცნობილია, ასეთი ქარიშხლების პერიოდში შეიმჩნევა ფორბუშის ეფექტი, რაც მდგომარეობს დედამიწაზე დეტექტირებული კოსმოსური სხივების ინტენსივობის შემცირებაში. მოყვანილი გვაქვს შესაბამისი ლაბორატორიული ჩანაწერები, სადაც გამოყენებულია დუშეთის გეოფიზიკური ობსერვატორიისა და თბილისის კოსმოსური სხივების ლაბორატორიის მონაცემები.

გამოკვლეულია ფორბუშის ეფექტის სიღრმის დამოკიდებულება გეომაგნიტური ველის შემფოთების სიდიდეზე.

ლიტერატურა

- [1] *S. Pikelner - Physics of Interstellar Space*
- [2] *Artsimovich L. , Lukyanov S. Motion of charged particles in electric and magnetic fields*
- [3] *Tsulukidze, L. K., Kharshiladze, O. A., Ghurchumelia, A. P., Sorriso-Valvo, L., Elbakidze, K. Z., & Matiashvili, T. G. (2024). Coherent Analysis of Intense Geomagnetic Disturbances Using Dusheti Observatory Data and the DST Index. Journals of Georgian Geophysical Society, 27(2).*