

ელექტრონის მოძრაობა მაგნიტური მონოპოლის ველში  
და ვუ-იანგის ჰარმონიკები

*ილახი გასანოვი*

ელ-ფოსტა: ilakhi.gasanov951@ens.tsu.edu.ge

ფიზიკის დეპარტამენტი,

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი,

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი,

ქ. თბილისი, ი.ჭავჭავაძის გამზირი 3, თსუ მეორე კორპუსი, 0179

ნაშრომში განხილულია ელექტრონის მოძრაობა მაგნიტური მონოპოლის ველში. მაგნიტური მონოპოლი წარმოადგენს ჰიპოთეტურ ნაწილაკს, რომელიც წერტილოვანი ელექტრული მუხტის ანალოგიურად რადიალურ ველს წარმოქმნის. თუმცა მაგნიტური მონოპოლის ვექტორ-პოტენციალი არ არის განმარტებული მთელი სივრცეში, მას ახასიათებს სინგულარობები. დირაკმა სინგულარობების თავიდან ასაცილებლად შემოიყვანა ე.წ. „დირაკის სიმს“. ვუ და იანგმა ეს ამოცანა განიხილეს სხვა მიდგომით. ისინი ვექტორ-პოტენციალის სინგულარობები უგულებელყო სივრცის რეგიონებად გაყოფით, განმარტეს თითოეულ რეგიონში ვექტორ-პოტენციალს, რომელიც ამ ორ რეგიონის გადაფარვის არეში განმარტებულიყო ყალიბრული გარდაქმნა. შრედინგერის განტოლების ამოხსნისთვის, შემოიტანეს ე.წ. მონოპოლურ ჰარმონიკებს, რომელიც ჩვენთვის კარგად ცნობილი სპეციალური ფუნქცია — სფერული ჰარმონიკების განზოგადოებას წარმოადგენს. ნაშრომი წარმოადგენს რეფერატიულ-მიმოხილვით ხასიათს, განხილულია ვუ და იანგის ამ საკითხთან დაკავშირებული სამეცნიერო ნაშრომთან ერთად სხვა ლიტერატურებიც.