

**ოთხფერმიონული ურთიერთქმედების ჰამილტონიანის
დიაგონალიზების ამოცანა სფეროს ზედაპირზე მაგნიტური
მონოპოლის პირობებში**

თამარ მამადაშვილი^ა, გიორგი ციციშვილი^{აბ}

ელ-ფოსტა: tamar.mamadashvili109@ens.tsu.edu.ge

^ა ფიზიკის დეპარტამენტი, ზუსტ და
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი,
ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის
სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ი. ჭავჭავაძის
პროსპექტი 1, თბილისი 0179, საქართველო

^{აბ} ანდრია რაზმაძის სახელობის მათემატიკის
ინსტიტუტი, თბილისის სახელმწიფო
უნივერსიტეტი, თამარაშვილის 6, თბილისი 0177,
საქართველო

ნაშრომში განვიხილეთ ელექტრონების სისტემა ლანდაუს უმდაბლეს დონეზე სფეროს ზედაპირზე მაგნიტური მონოპოლის პირობებში. ჩავწერეთ ოთხფერმიონული ურთიერთქმედების ჰამილტონიანი სფერულ კოორდინატებში. მაგნიტური მუხტის ფიქსირებული მნიშვნელობისთვის ($s = \frac{5}{2}$) ავაგეთ ორნაწილაკოვანი ფოკის მდგომარეობები და MAPLE-ის გამოყენებით ანალიზურად ვაჩვენეთ, რომ ფერმიონების გაქრობის ოპერატორების ბიწრფივი კომბინაციებით ($K \sim c_m c_n$) გადაწერილი ჰამილტონიანი მიიყვანება დიაგონალურ სახემდე.

ლიტერატურა

- [1] გ. ციციშვილი, სალექციო მასალები
- [2] K. v. Klitzing, G. Dorda, and M. Pepper, New Method for High-Accuracy Determination of the Fine-Structure Constant Based on Quantized Hall Resistance, {Phys. Rev. Lett. 22(6) (1980)
- [3] J. J. Sakurai, Modern Quantum Mechanics, (1985)
- [4] Steven M. Girvin, The Quantum Hall Effect: Novel Excitations and Broken Symmetries (1998)
- [5] Mark O. Goerbig, Quantum Hall Effects (2013)
- [6] Z. F. Ezawa, Quantum Hall Effects (2000)