

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

მაგნიტური ველით განპირობებული კვანტური ფაზური
გადასვლები სპინი $S=1/2$ XY ჯაჭვში მოდულირებული
ძალოშინსკი-მორიას ურთიერთქმედებით



ერეკლე ჯმუხაძე

ხელმძღვანელი: პროფესორი გიორგი ჯაფარიძე საბუნებისმეტყველო
მეცნიერებებისა და მედიცინის ფაკულტეტი
ფიზიკისა და ასტრონომიის სამაგისტრო პროგრამა: კონდენსირებულ
გარემოთა ფიზიკა
22 ივნისი 2021 წ.

ანოტაცია

მოცემულ სამაგისტრო ნაშრომის ფარგლებში შესწავლილია მაგნიტური ველით განპირობებული კვანტური ფაზური გადასვლები სპინი $S=1/2$ XY ჯაჭვში მოდულირებული ძალოშინსკი-მორიას ურთიერთქმედებით. თავდაპირველად განხილულია ფუნდამენტური შემთხვევა $S=1/2$ XY მოდელი ერთგვაროვანი მაგნიტური ველის ქვეშ, აგებულია მისი სპექტრი და ძირითადი მდგომარეობა ხოლო შემდეგ პარაგრაფებში დამატებულია ცალკეულად ალტერნირებული მაგნიტური ველი, ძალოშინსკი-მორიას ურთიერთქმედება და ალტერნირებული ძალოშინსკი-მორიას ურთიერთქმედება, ამ შემთხვევებშიც აგებულია ძირითადი მდგომარეობა და ნახვენებია კვანტური ფაზური გადასვლის შემთხვევები, ხოლო ბოლო თავში განხილულია მოდელი ყველა ზემოთხსენებული ურთიერთობის თანაარსებობის დროს და მიღებულია რთული კომპოზიციური ფაზები.