

Uniwersalna sekwencja stanów podstawowych i uporządkowanie poziomów energetycznych w sfrustrowanych pierścieniach antyferromagnetycznych z defektem jednego wiązania

Michał Antkowiak,^(*) Grzegorz Kamieniarz, Wojciech Florek

Wydział Fizyki, Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu

Ustaliliśmy uniwersalną sekwencję stanów podstawowych sfrustrowanych pierścieni antyferromagnetycznych z nieparzystą liczbą spinów s i defektem α jednego wiązania, modelowanych izotropowym hamiltonianem Heisenberga [1]. Sekwencja cechuje się całkowitym spinem $S \leq s$ i zawiera wszystkie spiny należące do dozwolonego przedziału. Potwierdza to klasyfikację frustracji w nanomagnetykach tego typu.

Dla $S' \geq S$ występuje uporządkowanie poziomów Lieba-Mattisa [1] $E(S' + 1) > E(S')$, gdzie $E(S')$ to najniższa energia stanów opisanych przez liczbę kwantową S' . Nasze obliczenia, wskazujące na rolę dwudzielności [1], wykazały nieoczekiwane cechy badanego modelu: większe pierścienie o niedwudzielnej strukturze oddziaływań dziedziczą konsekwencje twierdzenia Lieba-Mattisa swoich dwudzielnych archetypów.

^(*) antekm@amu.edu.pl

1. G. Kamieniarz, W. Florek, M. Antkowiak, Phys. Rev. B. **92**, 140411(R) (2015)