

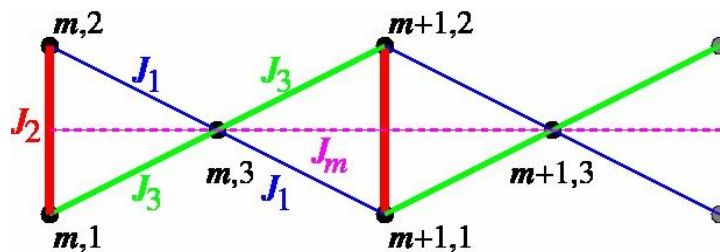
УДК 538.9

Олеся Крупницька

*Львівський національний університет ім. Івана Франка,
м. Львів, Україна*

НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНІ ВЛАСТИВОСТІ ДЕФОРМОВАНОГО РОМБІЧНОГО СПІНОВОГО ЛАНЦЮЖКА У СИЛЬНОМУ МАГНІТНОМУ ПОЛІ

Розглядатимемо термодинамічні властивості $s=1/2$ моделі Гайзенберга на ромбічному ланцюжку з чотирьома різними константами антиферромагнітної взаємодії J_1, J_2, J_3, J_m .



Якщо $J_1 = J_3 \leq \frac{J_2}{2}$ і $J_m = 0$, то у сильному магнітному полі термодинаміку такої системи можна описати у термінах незалежних локалізованих магнонів, див. [1]. У випадку відхилення від цієї геометрії ми дещо модифікуємо цей опис, в результаті чого отримуємо вираз для вільної енергії при низьких температурах і великих полях. Також обговорюємо криву намагнічення і магнітокалоричний ефект для ідеального і деформованого ромбічного ланцюжка при низьких температурах і великих полях.

Ми також обговорюємо застосовність такого опису для азуриту, який описується моделлю деформованого ромбічного ланцюжка, див. [2].

Ці дослідження були виконані разом з О. Держком (ІФКС, Львів) і Й. Ріхтером (Магдебурзький університет).

1. J. Schulenburg, A. Honecker, J. Schnack, J. Richter, and H.-J. Schmidt, Phys. Rev. Lett. **88**, 167207 (2002).
2. H. Kikuchi, Y. Fujii, M. Chiba, S. Mitsudo, T. Idehara, T. Tonegawa, K. Okamoto, T. Sakai, T. Kuwai, and H. Ohta, Phys. Rev. Lett. **94**, 227201 (2005).