

KVANTOVÁ NELOKÁLNOST A PREVIAZANIE V TRIMERIZOVANOM ISINGOVOM-HEISENBERGOVOM REŤAZCI

Tuesday, 24 May 2016 10:00 (15 minutes)

Venovali sme sa exaktnému štúdiu Isingovho-Heisenbergovho trimerizovaného reťazca so spinom $\frac{1}{2}$ v prítomnosti vonkajšieho magnetického poľa, ktorý sme presne vyriešili pomocou dekoračno-iteračnej transformácie a metódy matice prechodu [1]. V základnom stave sme objavili dve kvantové (antiferomagnetickú a ferimagnetickú) a dve klasické (ferimagnetickú a saturovanú paramagnetickú) fázy. Preštudovali sme magnetizáciu ako funkciu teploty a vonkajšieho magnetického poľa. Zistili sme, že magnetizačné plató vznikajú pri nulovej a $1/3$ hodnote saturovanej magnetizácie, ktoré korešpondujú s dvoma kvantovými stavmi. Pri nulových aj nenulových teplotách sme vypočítali veličinu concurrence slúžiacu ako mieru kvantového previazania a Bellovu funkciu, ktorá kvantifikuje veľkosť kvantovej nelokálnosti. Preskúmali sme vplyv magnetizačných plató na mieru kvantového a termálneho previazania ako aj kvantovej nelokálnosti. Objavili sme, že so zväčšujúcou sa teplotou môže narastať termálne previazanie aj kvantová nelokálnosť v dôsledku efektu teplotných excitácií.

Litratúra:

1. J. Strečka, M. Jaščur: J. Phys.: Condens. Matter 15 (2003) 4519

Sekce

Teoretická fyzika

Primary author: PAVLIČKO, Jaroslav (Univerzita Pavla Jozefa Šafárika)

Presenter: PAVLIČKO, Jaroslav (Univerzita Pavla Jozefa Šafárika)

Session Classification: Teoretická fyzika