

# Локальные уровни в энергетическом спектре спиновой дельта-цепочки с анизотропным обменным взаимодействием

Е.В.Езерская, О.Н.Пушкаръ

*Харьковский национальный университет имени В.Н.Каразина  
Украина, 61077, Харьков, пл.Свободы, 4  
E-mail: ezer@univer.kharkov.ua*

Изучены особенности энергетического спектра дельта-цепочки – квазиодномерной спиновой системы ( $s=1/2$ ), состоящей из основной цепочки и треугольных «отростков» с анизотропным обменным взаимодействием. Аналитически рассмотрены случаи, когда спины перевернуты только на «отростках», только на цепочке, а также случай, когда один спин перевернут на основной цепочке и несколько на «отростках». Показана возможность образования в последнем случае локализованных состояний – «спиновых комплексов».

**Ключевые слова:** спиновая система, дельта-цепочка, энергетический спектр.

Вивчені особливості енергетичного спектра дельта-ланцюжка – квазіодновимірної спінової системи ( $s=1/2$ ), що складається з основного ланцюжка та трикутних «відростків» з анізотропною обмінною взаємодією. Аналітично розглянуті випадки, коли спіни перевернуті тільки на відростках, тільки на ланцюжку, а також випадок, коли спин один перевернуто на основному ланцюжку, та декілька на відростках. Показана можливість утворення в останньому випадку локалізованих станів – «спінових комплексів».

**Ключові слова:** спінова система, дельта-ланцюжок, енергетичний спектр.

The energy spectrum features of the one-dimensional spin-1/2 system –delta-chain, which consists of main chain and additional triangles with anisotropic exchange were studied. The stationary states with inverted spins located on triangles, on the main chain, and the case of one inverted spin on the main chain and several on triangles have been investigated analytically. The possibility of the appearance of localized states – “spin complexes” has been shown in latter case.

**Keywords:** spin system, delta-chain, energy spectrum.