# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0407U002689

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 19-06-2007

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Човпан Ганна Олексіївна

2. Chovpan Anna Alekseevna

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 01.04.02

**Назва наукової спеціальності:** Теоретична фізика

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 16-05-2007

**Спеціальність за освітою:** 7.070101

**Місце роботи здобувача:** НВП “Істеп”

**Код за ЄДРПОУ:** 31645021

**Місцезнаходження:** 61085, м. Харків, вул.Ак. Проскури, 1

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 64.169.01

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут монокристалів НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 00210217

**Місцезнаходження:** просп. Науки, 60, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61072, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

**Код за ЄДРПОУ:** 02071205

**Місцезнаходження:** Україна, 61022, м. Харків, майдан Свободи,4

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.17.41

**Тема дисертації:**

1. Енергетичний спектр і термодинаміка низьковимірних магнетиків з анізотропною обмінною взаємодією

2. Energy spectrum and thermodynamics low-dimensional magnetics with anisotropic exchange interactions.

**Реферат/анотація:**

1. Об'єкт дослідження – спектр і термодинаміка низьковимірних магнетиків. Мета дослідження – встановлення впливу неоднорідностей на спектр та термодинаміку низьковимірних магнетиків. Методи дослідження: перетворення Іордана-Вігнера, метод групи перенормування, обчислення парних кореляційних функцій, динамічних кореляторів. Теоретичні і практичні результати, новизна: Знайдено точні спектри моделей, що складаються з двох напівнескінченних XY-ланцюжків (s=1/2), поєднаних двоцентровою домішковою ланкою, і нескінченного XY-ланцюжка (s=1/2) з домішковим фрагментом.Показано, що на локальні термодинамічні і динамічні характеристики для цих систем впливає наявність зв'язаних станів.Вивчено спектр анізотропної скінченної спінової драбини (s=1/2). Чисельно показано, що трьох- і п'ятимагнонні зв'язані стани можуть при певних співвідношеннях між обмінними константами бути нижчими за енергією серед станів з даним значенням проекції спіну на вісь z. Отримано ефективні спінові гамільтоніани, які моделюють нижню частину спектру в границі сильної взаємодії ланцюжків между цепочками, в різних магнітних полях. В границі сильної взаємодії ланцюжків отримано наближені формули

для основних термодинамічних величин нескінченної спінової драбини. Показано наявність двох квантових фазових переходів другого роду по полю в залежності намагніченості від поля при T=0. Показано, що в температурній залежності теплоємності в зовнішньому магнітному полі може бути до чотирьох максимумів. Сфера використання: прогнозування низькотемпературної поведінки низьковимірних магнетиків.

2. Object of investigation: energy spectrum and thermodynamics of low-dimensoinal magnets. Aim of investigation: to study the influence of nonhomogeneities on the spectrum and thermodynamics of low-dimensoinal magnets. Methods of investigations: Jordan-Wigner transformation, DMRG method, calculations of thermodynamical middles, static and dynamical correlation functions.Theoretical and practical results, novelty: the exact energy spectra for two 1-D spin-1/2 models are found. It is shown that localized energy levels effect strongly on local thermodynamic characteristics and their relaxation. The energy spectrum and some finite temperature properties of two-leg spin-1/2 are studied. The effective low energy spin Hamiltonians in strong inter-chain coupling limit in different longitudinal magnetic fields are derived. It is shown that for a strong ferromagnetic interchain interaction, there is a first-order transition between ferromagnetic and nonmagnetic phases. In the same limit for XY exchange in legs approximate formulae for thermodynamic characteristics are found. It is shown that the anisotropic ladder in magnetic field may have up to four low-temperature maxima in temperature dependence of specific heat. Field of application: to prognose low-temperature behaviour low-simensional spin systems.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:**

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:**

**Підсумки дослідження:**

**Публікації:**

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Єзерська О.В.

2. Ezerskaya E.V.

**Кваліфікація:** к.ф.-м.н., 01.04.11

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Звягін А.А.

2. Звягін А.А.

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Вірченко Ю.П.

2. Вірченко Ю.П.

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Рецензенти**

## VIII. Заключні відомості

| | |
|---|---|
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** | Толмачов Олександр Володимирович |
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** | Толмачов Олександр Володимирович |
| **Відповідальний за підготовку облікових документів** | |
| **Реєстратор** | |
| **Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** | Юрченко Т.А. |