# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0407U001898

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 08-05-2007

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Коряков Сергій Валерійович
2. Koryakov Sergiy Valeriyovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 01.04.05

**Назва наукової спеціальності:** Оптика, лазерна фізика

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 23-04-2007

**Спеціальність за освітою:**

**Місце роботи здобувача:** Фізична особа-підприємець Крояков Сергій Валерійович

**Код за ЄДРПОУ:** 28899062

**Місцезнаходження:** 04060, вул Вавілових, 20, кв.16

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 26.001.23

**Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

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

**Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.31.21

**Тема дисертації:**

1. Оптичні спектри і дисперсія елементарних збуджень у тетрагональних гіротропних кристалах та формування наночастинок сполук AIIBV2 та AIIBV4 в цеолітних матрицях

2. Optical spectra and dispersion of elementary excitations in tetragonal gyrotropic crystals and formation of nanoparticles of AIIBV2 and AIIBV4 compounds in zeolite matrix.

**Реферат/анотація:**

1. Дисертацію присвячено комплексному дослідженню оптичних спектрів екситон-фононних та коливальних переходів у тетрагональних гіротропних кристалах, зокрема, у тетрагональних кристалах ZnP2, CdP2 та TeO2, а також розробці методики створення наночастинок сполук AIIBV2 та AIIBV4 в цеолітних матрицях. Як результат, здійснено синтез сполук типу AIIBV2, вирощено монокристали тетрагональних дифосфідів цинку і кадмію, виміряно їх спектри фотолюмінесценції, крайового поглинання та комбінаційного розсіяння світла. Були одержані нанорозмірні частинки ZnP2, CdP2, CdP4 та ZnAs2 у цеолітних матрицях Na-X з газової фази. Методом проективних представлень виконано симетрійний аналіз правил відбору для екситон-фононних та двофононних переходів у кристалах, які належать до класу 422, та

було визначено кількість ненульових компонент імпульсу та кількість ненульових компонент тензора оберненої ефективної маси в усіх точках високої симетрії на границі зони Бріллуена. На основі цих розрахунків було зроблено припущення, що мінімум зони провідності в кристалах ? ZnP2 та CdP2 знаходиться поблизу точки M. Вперше методом проективних представлень та методом оператора проектування розглянуто гіротропію в кристалах симетрії P41212 та P43212 та запропоновано пояснення циркулярного дихроїзму в комбінаційному розсіянні світла.

2. Thesis contains results of comprehensive investigations of optical spectra of exciton-phonon and two phonon transitions in tetragonal girotropic crystals ZnP2, CdP2 and TeO2, and also development of a technique of creation nanoparticles of AIIBV2 and AIIBV4 compounds in zeolite matrix. The compounds AIIBV2, were synthesized and monocrystals ?-ZnP2 and CdP2 were grown; their photoluminescence, absorption and Raman spectra are measured. The nanoparticles ZnP2, CdP2, CdP4 and ZnAs2 were obtained in zeolite matrixes Na-X from a gas phase. Method of projective representations were used to determine selection rules for exciton-phonon and two phonon transitions; the number of nonzero components of momentum and number nonzero components of inverse effective mass tensor in all high symmetry points in crystals which belong to point group 422. On the basis of these calculations it was assumed that a minimum of a conducting band in crystals ?-ZnP2 and CdP2 is in a vicinity of point M. Also interpretation of twophonon spectrum of parapellurite is suggested. For the first time methods of projective representations and projective operator were applied to concideration gyrotropy in crystals of symmetry P41212 and P43212 and to explanation of Raman circular dichroism.

**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. Слободянюк Олександр Валентинович
2. Slobodianuk Olexandr Valentinovych

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.05

**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. Артамонов Віктор Васильович

2. Артамонов Віктор Васильович

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.10

**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. Голод Петро Іванович

2. Голод Петро Іванович

**Кваліфікація:** к.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. Чуйко Геннадій Петрович

2. Чуйко Геннадій Петрович

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.07

**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** Макара Володимир Арсенійович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** Макара Володимир Арсенійович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** Юрченко Т.А.