

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0499U002883

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-04-2001

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Клімов Анатолій Олексійович

2. Klimov Anatolij Oleksijovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.04.07

Назва наукової спеціальності: Фізика твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 26-10-1999

Спеціальність за освітою: 01.04.05

Місце роботи здобувача: Інститут фізики напівпровідників

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: 03028, Київ, Україна, проспект Науки 45

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** K26.199.01

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

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

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут фізики напівпровідників

**Код за ЄДРПОУ:** 05416952

**Місцезнаходження:** 03028, Київ, Україна, проспект Науки 45

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.19.11

**Тема дисертації:**

1. Домішкові центри в шаруватому селеніді галію, легovanому гадолінієм.
2. Impurity centres in layer gallium selenide doped by gadolinium.

**Реферат:**

1. Дисертація присвячена детальному дослідженню домішкових центрів у шаруватому кристалі GaSe:Gd методами ЕПР і ПЕЯР. Зареєстровані і пояснені спектри 8 нових парамагнітних центрів. Визначені параметри спин-гамільтоніана, що описує ЕПР і ПЕЯР спектри та запропоновані моделі центрів. Встановлено, що іони Gd<sup>3+</sup> заміщують у ґратці кристалу ковалентно зв'язані пари галію. Для ряду центрів у міжшаровому просторі виявлені іони Li<sup>+</sup> і Na<sup>+</sup>, які служать компенсаторами заряду. Різноманіття центрів обумовлене нееквівалентністю вузлів ґратки шаруватого кристалу, відмінністю природи компенсатора заряду та утворенням обмінних комплексів. Одержані відомості про структуру дефекту в якому носій заряду (дірка) локалізується поблизу домішкового іону. Зареєстровано і досліджено ПЕЯР у нульовому магнітному полі. Вивчені його особливості, переваги і загальні закономірності. Температурні залежності ЕПР спектрів у кристалі GaSe:Gd пояснені наявністю в фонonному спектрі шаруватого кристалу низькочастотних оптичних коливань. Для центру Gd<sup>3+</sup>(Na<sup>+</sup>) виявлений ефект локальної тримерізації шаруватої структури.

2. The dissertation is devoted to detailed study of impurity centres in a layer crystal GaSe:Gd by ESR and ENDOR techniques. Spectra of 8 new paramagnetic centres are registered and interpreted. Parameters of a spin-Hamiltonian describing the observed ESR and ENDOR spectra are determined, and models of the centres are suggested. It is revealed that Gd<sup>3+</sup> ions substitute gallium covalent bound pairs in the crystal lattice. For a number of centres the Li<sup>+</sup> and Na<sup>+</sup> ions compensating charge were found in the intra-layer space. Obtained variety of the centres is caused by lattice sites inequivalence in the layer crystal, distinction in charge compensator natures, formation of complex exchange centres. Information about the structure of defect caused by charge carrier (hole) localization in the vicinity of impurity ion was obtained. ENDOR in a zero magnetic field is found and studied. Its features, advantages and general regularities are investigated. Temperature dependencies of ESR spectra in GaSe:Gd crystal are explained by presence of low-frequency optical oscillations in a phonon spectrum of the layer crystal. It was found for Gd<sup>3+</sup> (Na<sup>+</sup>) centre that the layer structure locally behaves as a regular 3D crystal.

**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 ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Іщенко Станіслав Степанович
2. Іщенко Станіслав Степанович

**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

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

### **Офіційні опоненти**

#### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Литовченко Анатолій Степанович
2. Литовченко Анатолій Степанович

**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

#### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Моцний Федір Васильович
2. Моцний Федір 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

### **Рецензенти**

## **VIII. Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Індутний Іван Захарович

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

Індутний Іван Захарович

