# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0409U002936

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 25-06-2009

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Павлова Наталія Юріївна

2. Pavlova Natalija Yuriivna

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 01.04.10

**Назва наукової спеціальності:** Фізика напівпровідників і діелектриків

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 17-06-2009

**Спеціальність за освітою:** 7.070105

**Місце роботи здобувача:** Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

**Код за ЄДРПОУ:** 02125295

**Місцезнаходження:** 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** К32.051.01

**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:** Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

**Код за ЄДРПОУ:** 02125295

**Місцезнаходження:** 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.19.31

**Тема дисертації:**

1. Нелінійна абсорбція світла і структура енергетичних станів монокристалів a-ZnP2.

2. Non linear absorption of light and structure of energy states of a-ZnP2 single crystals.

**Реферат/анотація:**

1. Дисертацію присвячено експериментальному дослідженню власного й резонансного двофотонного поглинання, структури енергетичних станів, глибоких локальних центрів і комплексів та генераційно-рекомбінаційних процесів у напівпровідникових кристалах a-ZnP2 тетрагональної модифікації. Досліджувались нелеговані та леговані Ge, Se і In кристали a-ZnP2. Вперше детально досліджено резонансне двофотонне поглинання в a-ZnP2. В a-ZnP2 експериментально виявлено 12 критичних точок першого роду в зоні провідності та у валентній зоні. У a-ZnP2 виявлено 7, а в a-ZnP2:Ge - 8 типів локальних центрів; встановлено глибини залягання відповідних їм енергетичних рівнів у забороненій зоні. Оцінено перерізи домішкового поглинання випромінювання неодимового лазера у кристалах a-ZnP2. Визначені дефектні центри, яким належать реальні проміжні стани резонансного двофотонного поглинання та оцінено час релаксації електронів на цих центрах. Проведено дослідження впливу підсвічування на індуковане поглинання світла в a-ZnP2. Рекурсійнім методом у наближенні сильного зв'язку розраховано парціальні

густини електронних станів ідеального a-ZnP2 та такого, що містить власні дефекти.

2. The dissertation is devoted to experimental study of intrinsic and resonance two-photon absorption, band structure, deep local centers and complexes and generation-recombination processes in semiconducting ZnP2 crystals of tetragonal modification (a-ZnP2). There were studied undoped and doped with Ge, In and Se crystals of a-ZnP2. The resonant two-photon absorption in a-ZnP2 is studied in detail for the first time. In a-ZnP2 there were experimentally identified 12 critical points of the first order in conduction band and in valence band. There were identified 7 types of local centers in a-ZnP2 and 8 - in a-ZnP2:Ge; determined location depths of corresponding energy levels in band gap. The cross-section of absorption of Nd-laser radiation by impurities in a-ZnP2 is estimated. There were identified the defect centers, which provide real intermediate states of resonant two-photon absorption. The time of transverse relaxation of electrons in these centers is estimated. Study of influence of enlightment on induced absorption in a-ZnP2 is performed. With recursion method using tight-binding approximation there were calculated partial local densities of electronic states of ideal a-ZnP2 and that with natural defects.

**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. Пацкун Іван Іванович
2. Patskun Ivan Ivanovich

**Кваліфікація:** к.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. Дегода Володимир Якович

2. Дегода Володимир Якович

**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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Хижун Олег Юліанович

2. Хижун Олег Юліанович

**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** Давидюк Георгій Євлампійович

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

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності**




Юрченко Т.А.