# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0405U003948

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 28-10-2005

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Богословська Алла Борисівна
2. Bogoslovskaya Alla Borisovna

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**Шифр наукової спеціальності:** 01.04.01

**Назва наукової спеціальності:** Фізика приладів, елементів і систем

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 21-10-2005

**Спеціальність за освітою:** 7.090804

**Місце роботи здобувача:** Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 05416952

**Місцезнаходження:** пр. Науки 41, 03028, м. Київ-28

**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):** К 26.199.01

**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 імені В.Є.Лашкарьова НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 05416952

**Місцезнаходження:** пр. Науки 41, 03028, м. Київ-28

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.19.31

**Тема дисертації:**

1. Інжекційно-термічні та рекомбінаційні процеси в багатобар'єрних A3B5 - навіпровідникових випромінювачах інфрачервоного діапазону

2. Injection-thermal and recombination processes in semiconductor multibarrier A3B5 emitters of infra-red spectral range

**Реферат:**

1. Досліджено вплив інжекційно-термічних процесів на фізичні параметри напівпровідникових ІЧ - випромінювачів на основі сполук GaInAs, InAsSbP, GaInAsSb. Встановлено взаємозв'язок теплових і рекомбінаційних процесів у випромінювачах ІЧ - діапазону. Експериментально встановлено та теоретично обґрунтовано підвищення ймовірності процесів оже-рекомбінації зі зростанням струмового перегріву активної області випромінювачів. Встановлено залежність температури струмового перегріву від величини енергетичних бар'єрів на гетерограниці в випромінювачах на основі одиночних і подвійних гетероструктур з активною GaInAsSb областю та від молярного складу активної області в випромінювачах на основі GaInAs. Досліджено процеси деградації основних функціональних параметрів випромінювачів ІЧ-діапазону в процесі тривалої роботи. Встановлено, що причиною аномальної деградації ІЧ-випромінювачів є

конкуренція каналів лінійної рекомбінації через дві групи центрів (стабільні та нестабільні) при слабкій ефективності каналу оже-рекомбінації.

2. The influence of injection-thermal processes on the physical parameters of semiconductor IR- emitters on the basis of the semiconductors InGaAs, InAsSbP, GaInAsSb is investigated. The mutual influence of thermal and recombination processes in semiconductor IR - emitters is analyzed. The decrease of the quantum efficiency of IR-emitters with the growth of injection current is experimentally established. It is caused by the rise of the Auger-processes probability. It is shown that the temperature of overheating depends on the height of the energy barriers at the heteroboundary both in single- and double- heterostructures. The higher values of overheating temperatures in double heterostructures are caused by the higher rate of Auger recombination due to larger band breaks in these structures. The influence of the mismatch dislocations in heterostructures on the quantum efficiency of IR - emitters was analyzed. Mechanisms and kinetics of injection-thermal degradation of the basic functional parameters of emitters have been studied. The reason of anomalous degradation of IR - emitters is the interplay of two groups of centers (stable and unstable) at the low efficiency of Auger recombination.

**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. Сукач Георгій Олексійович
2. Sukach Georgiy Oleksiyovich

**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. Глінчук Костянтин Давидович
2. Глінчук Костянтин Давидович

**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. Тартачник Володимир Петрович
2. Тартачник Володимир Петрович

**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** Шейнкман Моісей Ківович

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

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

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

Юрченко Т.А.