

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0504U000220

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-04-2004

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гасан-заде Салім Гюльрзаєвич

2. Gasan-zade Salim Gjulerzaevich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор 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: 23-04-2004

Спеціальність за освітою: 7.070201

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):** Д 26.199.02

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова  
НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 05416952

**Місцезнаходження:** пр. Науки, 41, м. Київ, Київська обл., 03028, 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:** 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. Електронні явища в вузькощілинних та безщілинних напівпровідникових сполуках за умов регулювання параметрами енергетичної структури
2. Electronic phenomena in narrow-gap and gapless semiconductor alloys due to changes of the energy band structure

**Реферат:**

1. У дисертації подано результати дослідження закономірностей змін і особливостей нерівноважних процесів, механізмів рекомбінації та фото- і електрофізичних властивостей вузькощілинних (ВН) та безщілинних (БН) напівпровідників, що відбуваються внаслідок перебудови енергетичної структури під впливом пружної одноосової деформації ОД, магнітного поля  $H$ , або пасивації поверхні анодним окислом. З'ясовано причини і пояснено низку вперше отриманих експериментальних результатів, серед яких найважливіші наступні: перехід метал-діелектрик-метал в БН  $Cd_xHg_{1-x}Te$  (КРТ) з  $x \approx 0.16$  під впливом ОД, різке зростання надвисокочастотної (мм) фоточутливості БН КРТ при розкритті енергетичної щілини ОД чи  $H$ , електромагнітне випромінювання ( $\approx 100$  мкм) стимульованого типу із одноосово напружених БН КРТ

( $x \approx 0.14$ ), різкі зміни часу життя носіїв струму і багаторазове підвищення квантового виходу рекомбінаційного випромінювання із ВН внаслідок змін рекомбінаційних механізмів під дією ОД. Доведена можливість суттєвого підвищення фоточутливості кубічних ВН і застосування їх як ефективних джерел випромінювання в інфрачервоному діапазоні.

2. In the thesis the results of an investigation of the peculiarities of the electronic phenomena in the narrow-gap and gapless semiconductors are represented. The peculiarities are mainly associated with transformation of the energy band structure of semiconductor crystals due to uniaxial elastic deformation, quantizing magnetic field application, anodically oxidized surface perturbation. The original experimental results are obtained: the metal-insulator-metal transition in uniaxially strained gapless  $Cd_xHg_{1-x}Te$  ( $x \approx 0.16$ ), the sharp increasing of the microwave photoconductivity of gapless  $Cd_xHg_{1-x}Te$  crystals when an energy gap is opened, far infrared stimulated radiation in uniaxially compressed  $Cd_xHg_{1-x}Te$  ( $x \approx 0.14$ ), the essential enhancement of quantum efficiency of narrow-gap semiconductor infrared emission due to changes of interband recombination mechanisms by uniaxial elastic deformation. The results could be used for an enhancing efficiency of the high sensitive photodetectors and the infrared radiation sources.

**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. Шепельський Георгій Анатолійович

2. Shepelskii Georgii Anatolievich

**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. Венгер Євген Федорович
2. Venger Evgenii Fedorovich

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.18, ..

**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. Берченко Микола Миколайович
2. Берченко Микола Миколайович

**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. Єлізаров Олександр Іванович
2. Єлізаров Олександр Іванович

**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. Кладько Василь Петрович

2. Кладько Василь 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**

Свечніков Сергій Васильович

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

Свечніков Сергій Васильович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

