Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0518U000545

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-05-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Малик Орест Петрович
2. Malyk Orest Petrovych

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.04.10

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 16-05-2018

Спеціальність за освітою: напівпровідникові та мікроелектронні прилади

Місце роботи здобувача: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 35.051.09

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, 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: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.03, 29.19.31

Тема дисертації:

1. Явища переносу в напівпровідниках AIIBVI та AIIIBV на основі близькодіючих моделей розсіяння носіїв заряду

2. Transport phenomena in AIIBVI and AIIIBV semiconductors based on short-range scattering models of charge carriers

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена застосуванню принципу близькодії до опису процесів розсіяння носіїв заряду на дефектах кристалічної гратки. У разі розсіянні носія заряду на акустичному та неполярному оптичному фононах, нейтральному дефекті та потенціалі статичної деформації радіус дії близькодіючого потенціалу обмежений однією елементарною коміркою. У випадку розсіяння носія заряду на іонізованій домішці, полярному оптичному, п'єзоелектричних (п'єзоакустичному та п'єзооптичному) фононах радіус дії близькодіючого потенціалу шукали у вигляді R = □ a0 (a0 – стала гратки, □ — відповідний підгінний параметр). Для розрахунку компонентів тензора провідності використано метод точного розв'язку стаціонарного рівняння Больцмана. Розраховано температурну залежність рухливості носіїв заряду в кристалах CdxHg1-xTe (0≤x≤1), CdxHg1-xSe (0≤x≤0.547), ZnxCd1-xTe (0≤x≤1), ZnxHg1-xSe (0.02≤x≤1), ZnxHg1-xTe (x=0.15), ZnO, GaN, CdS, InN, InSb. Розглянуто вплив різних механізмів розсіяння на рухливість носія заряду. Виявлено добру

узгодженість теорії та експерименту в всьому розглянутому інтервалі температур. Визначено параметри розсіяння □ для різних механізмів розсіяння.

2. The thesis is devoted to the application of the short-range principle to the description of the charge carrier scattering on the crystal lattice defects. For the charge carrier scattering on the nonpolar optical and acoustic phonons, neutral defects and static strain potential the interaction radius of the short-range potential is limited by one unit cell. For the charge carrier scattering on the ionized impurity, polar optical and piezoelectric (piezoacoustic and piezooptic) phonons the interaction radius of the short-range potential was searched in the form of R=□ a0 (a0 – lattice constant, □ – the respective adjusting parameters). The method of a precise solution of the stationary Boltzmann equation was used for the calculation of the conductivity tensor components. The temperature dependence of the charge carriers mobility in CdxHg1-xTe (0≤x≤1), CdxHg1-xSe (0≤x≤0.547), ZnxCd1-xTe (0≤x≤1), ZnxHg1-xSe (0.02≤x≤1), ZnxHg1-xTe (x=0.15), ZnO, GaN, CdS, InN, InSb crystals was calculated. The influence of the different scattering mechanisms on the charge carrier mobility is considered. A good agreement between theory and experiment in all investigated temperature range is established. The scattering parameters □ for different scattering modes are determined.

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. Дружинін Анатолій Олександрович
2. Druzhynin Anatoliy Oleksandrovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.27.01, 05.27.06

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. Дружинін Анатолій Олександрович

2. Druzhynin Anatoliy Oleksandrovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.27.01, 05.27.06

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. Євтух Анатолій Антонович

2. Evtukh Anatoliy

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. Маслюк Володимир Трохимович

2. Maslyuk Volodymyr

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. Крамар Валерій Маскимович
2. Kramar Valeriy

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	Вакарчук Іван Олександрович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Павлик Богдан Васильович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.