

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0519U000546

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-07-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Савченко Дарія Вікторівна

2. Savchenko Dariia V.

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 26-06-2019

Спеціальність за освітою: фізика

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, 37, м. Київ, Київська обл., 03056, 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 26.199.01

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: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, 37, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19

Тема дисертації:

1. Електронні та магнітні властивості парамагнітних центрів у вуглецевомістких матеріалах
2. Electronic and magnetic properties of paramagnetic centers in carbon-containing materials

Реферат:

1. У дисертаційній роботі встановлено властивості парамагнітних центрів у вуглецевомістких матеріалах методами стаціонарної та імпульсної радіоспектроскопії. У 6H, 4H, 15R політипах карбіду кремнію (SiC) n-типу визначено лігандну структуру для донорів азоту (N). Запропоновано, що донори N, що займають «K2» позицію в ґратці 6H SiC з глибоким рівнем залягання в забороненій зоні, заміщують атоми Si, у той час як у 15R SiC збагачення зразків вуглецем (C) сприяє появі глибоких донорних станів N у трьох кубічних позиціях на атомах Si. Визначено механізми та часи спінової релаксації для донорів N у монокристалах 6H SiC. Встановлено, що присутність стрибкової провідності, донорних кластерів та електронів провідності (ЕП) впливає на час фазової пам'яті донорів N. Виявлено та досліджено магнітні та електричні властивості ЕП у сильно- та слаболегованих монокристалах 6H, 4H, 3C SiC. Досліджено магнітні властивості C-пов'язаних центрів у плівках a-Si_{1-x}C_x:H, a-SiC_xN_y, DLC:Cr, SiO₂:C. У нанокмполізитах SiO₂:C спостережено квантово-розмірний ефект для ЕП, локалізованих у C наноточках. Виявлено розмірно-залежний ефект для донорів N у наночастинках SiC. Виявлено триpletний центр від N-вакансійної пари в самовпорядкованих наноструктурах 6H SiC та визначені його параметри

2. In this theses the properties of paramagnetic centers in carbon-containing materials by continuous wave and pulse radiospectroscopy were established. In 6H, 4H, 15 R polytypes of silicon carbide (SiC) of n-type the ligand structure of nitrogen (N) donors was determined. It was proposed that the N donors residing «k2» position in 6H SiC lattice and having deep levels in the bandgap should substitute Si atoms. At the same time the carbon excess in 15R SiC leads to the appearance of deep N donor levels in three cubic positions residing Si atoms. The spin relaxation mechanisms and times for N donors in 6H SiC monocrystals were determined. It has been found that the presence of the hopping conduction, donor clusters and conduction electrons (CE) has an impact on phase memory time of quantum state for N donors. Magnetic and electrical properties of CE in highly and low-doped 6H, 4H and 3C SiC monocrystals were revealed and studied. Magnetic properties of C-related centers in a-Si_{1-x}C_x:H, a-SiC_xN_y, DLC:Cr, Si:C and SiO₂:C films were investigated. In SiO₂:C nanocomposites the quantum-size effect for CE localized in C nanodots was found. The size-dependent effect for N donors in SiC nanoparticles was found. The triplet center from N-vacancy pair in self-assembled 6H SiC nanostructures was revealed and its parameters were 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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шаніна Бела Дмитрівна

2. Shanina Bela D.

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. Шаніна Бела Дмитрівна

2. Shanina Bela D.

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. Трубіцин Михайло Павлович

2. Trubitsyn Mykhailo P.

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. Рябченко Сергій Михайлович

2. Ryabchenko Serhii M.

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. Глинчук Майя Давидівна

2. Glynchuk Maya D.

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**

Беляев Олександр Євгенович

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

Беляев Олександр Євгенович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

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



Юрченко Т.А.