Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0407U000890

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-02-2007

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кобзар Олег Олександрович

2. Kobzar Oleg Oleksandrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат 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: 22-02-2007

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02125674

Місцезнаходження: 14013, м. Чернігів, вул. Гетьмана Полуботка, 53

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 26.159.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: проспект Науки, 46, 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 НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: 03680, МСП, м.Київ, проспект Науки, 46

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.11

Тема дисертації:

1. Дефектно-домішкова взаємодія в кремнії, легованому ізовалентними домішками

2. Defect-impurity interaction in silicon, doped with isovalent impurities

Реферат/анотація:

1. Дослідження присвячене вивченню процесів дефектно-домішкової взаємодії, які протікають в кремнії, легованому оловом та вуглецем, під дією іонізуючого опромінення та подальших термообробок. Встановлено, що домішкові атоми Sn в опроміненому кремнії при відпалі ефективно взаємодіють з міжвузельним вуглецем з утворенням центрів "міжвузловинний вуглець + олово". Експериментально показано, що центри можуть існувати в двох структурних конфігураціях з різною термічною стабільністю. Оцінено ефективність взаємодії міжвузельного вуглецю з оловом. Змодельовано енергетичну структуру виявленого дефекту. Встановлено, що олово значно впливає на дифузію центрів "вакансія + кисень" в кремнії. Дифундуючі при відпалі центри "вакансія + кисень" ефективно взаємодіють з домішковими атомами Sn з утворенням нових дефектів "олово + вакансія + кисень". Для виявлених центрів визначено енергію активації відпалу. Показано, що в кремнії n-типу легування оловом призводить до зниження радіаційної стійкості, тоді як в кремнії p-типу наявність олова може призводити до її зростання. Визначено діапазон доз опромінення та концентрацій мілких акцепторів, при яких Si:Sn p-типу є більш радіаційно стійким, ніж Si.

2. The research is devoted to an investigation of defect-impurity interaction occurred in silicon doped with tin and carbon upon ionizing irradiation and following thermal treatments. It have been found that substitutional Sn atoms effectively interact with the interstitial carbon during annealing of the irradiated silicon and in result the "interstitial carbon + tin" centres form. It was shown experimentally, that these centres may exist in two structural configurations with various thermal stability. The efficiency of interaction of interstitial carbon with tin atom was evaluated and the energy structure of found defect was modelled. Tin atom was found to affect appreciably the diffusion process of "vacancy + oxygen" centres in silicon. Diffused upon annealing "vacancy + oxygen" centres effectively interact with Sn atoms and new centres "tin + vacancy + oxygen" are created. The annealing activation energy of the new centres was determined. It was shown, that doping of n-type silicon by tin causes the decrease of Si radiation hardness, whereas in p-type silicon the doping with tin may leads to the increase of radiation stability. The irradiation doses and shallow acceptor concentrations, at which Si:Sn is more radiation stable than Si, 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 ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хируненко Людмила Іванівна
2. Khirunenko Ludmyla Ivanivna

Кваліфікація: к.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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Романюк Борис Миколайович
2. Романюк Борис Миколайович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.01

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. Долголенко Олександр Петрович
2. Долголенко Олександр Петрович

Кваліфікація: к.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 Бродин Михайло Семенович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Бродин Михайло Семенович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.