Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U005781

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-10-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лоцько Олександр Павлович

2. Lotsko Oleksandr Pavlovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.27.06

Назва наукової спеціальності: Технологія, обладнання та виробництво електронної техніки

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 18-10-2013

Спеціальність за освітою: 8.04020301

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 45.052.04

Повне найменування юридичної особи: Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

Код за ЄДРПОУ: 05385631

Місцезнаходження: Першотравнева, 20, м. Кременчук, Кременчуцький р-н., Полтавська обл., 39600, 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: 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: 47.14.07

Тема дисертації:

1. Трансформація домішково-дефектних комплексів у монокристалах CdTe:Cl під дією технологічних обробок

2. Transformation of impurity-defect complexes in CdTe:Cl single crystals subjected to technological treatments

Реферат/анотація:

1. Удосконалено технологію вирощування монокристалів CdTe і CdZnTe та оптимізовано технологічні процеси виготовлення детекторів X- і гама-випромінювань. Методом низькотемпературної фотолюмінесценції досліджено процеси трансформації домішково-дефектних комплексів у легованих хлором високоомних монокристалах телуриду кадмію під дією різних технологічних обробок: НВЧ-опромінення, термічного відпалу, гамма-опромінення. Вперше встановлено, що в результаті НВЧ-обробок на частотах 2,45 ГГц та 24 ГГц монокристалів CdTe:Cl відбувається активація центрів ClTe, що фіксується істотним збільшенням інтенсивності лінії (D0, X) в спектрі ФЛ. При НВЧ-обробках зразків тривалістю 30 с виявлений ефект малих доз, який проявляється в значному збільшенні інтегральної інтенсивності

екситонної ФЛ. Виявлено радіаційно-стимульоване упорядкування приповерхневої області монокристалів при дозах D = 8 кГр для CdTe:Cl з NCl = 5*10^17 см^(-3) і D = 20 кГр для CdTe:Cl з NCl = 5*10^19 см^(-3) відповідно. Під впливом термічних обробок монокристалів CdTe:Cl (NCl = 5*10^19 см^(-3)) при температурах нижчих 180 °С суттєвих змін екситонної ФЛ не спостерігається, що свідчить про термічну стійкість матеріалу при T < 180 °С.

2. The growth technology of CdTe and CdZnTe single crystals has been developed and manufacturing processes of X- and gama-radiation detectors have been optimized. By the low-temperature photoluminescence method the processes of the impurity-defect complexes transformation in high-resistance cadmium telluride single crystals doped with chlorine have been studied under various technological treatments, namely: microwave irradiation, thermal annealing, gamma irradiation. It has been determined, that 2.45 GHz and 24 GHz microwave treatments of CdTe:Cl single crystals lead to activation of ClTe centers. The activation has been detected by a significant increase of (D0, X)-line intensity in the photoluminescence spectra. Under 30 s microwave treatment of the samples the effect of small doses has been observed, which is manifested in significant increase of the exciton PL integral intensity. The radiation-induced ordering of the subsurface region of single crystals have been found at the doses D = 8 кGy for CdTe:Cl with NCl = 5*10^17 cm^(-3) and D = 20 кGy for CdTe:Cl with NCl = 5*10^19 cm^(-3) respectively. Under thermal treatment of CdTe:Cl single crystals (NCl = 5*10^19 cm^(-3)) in the temperature range below 180 °C no significant changes in excitonic PL have been observed. The absence of the changes proves the thermal stability of the material at T <180 °C.

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. Будзуляк Сергій Іванович
2. Budzulyak Serhij Ivanovich

Кваліфікація: к.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. Хрипунов Геннадій Семенович

2. Хрипунов Геннадій Семенович

Кваліфікація: д.т.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. Махній Віктор Петрович

2. Махній Віктор 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	Оксанич Анатолій Петрович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Оксанич Анатолій Петрович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.