

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0402U000089

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-01-2002

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Наливайко Дмитро Петрович

2. Nalyvajko Dmytro Petrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.

Назва наукової спеціальності:

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 12-12-2001

Спеціальність за освітою: 7.07.0201

Місце роботи здобувача: Науково-дослідне відділення "Оптичні і конструкційні кристали" НТК "Інститут монокристалів" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 23756545

Місцезнаходження: 61001, Україна, Харків, пр. Леніна, 60

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 64.169.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут монокристалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: просп. Науки, 60, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61072, 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: Науково-дослідне відділення "Оптичні і конструкційні кристали" НТК "Інститут монокристалів" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 23756545

Місцезнаходження: 61001, Україна, Харків, пр. Леніна, 60

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.31, 29.19.33

Тема дисертації:

1. Напівпровідникові кристали Cd₁-XZnXTe для детекторів рентгенівського та гамма-випромінювання.
2. Cd₁-XZnXTe semiconductor crystals for X- and gamma-ray detectors.

Реферат:

1. Об'єкт дослідження - процес розплавного вирощування напівпровідникових кристалів Cd₁-XZnXTe методом Бриджмена під високим тиском інертного газу. Мета дослідження - виявлення характерних дефектів кристалічної структури, їхнього зв'язку з умовами вирощування і характеристиками детекторів гамма-випромінювання на основі цих кристалів. Методи дослідження: електронно-зондовий мікроаналіз, рентгенівська дифракція, хімічне травлення з виявленням дислокацій, інфрачервона спектроскопія пропускання, просвічуюча інфрачервона мікроскопія, низькотемпературна фотолюмінесценція, катодолюмінесценція, вимір електричного опору і вольтамперних характеристик детекторів, гамма-спектрометрія, атомно-емісійна спектрометрія, лазерна мас-спектрометрія, кулонометрія (експрес-аналіз на вміст вуглецю), термо- і фоторелаксаційна діелектрична спектроскопія, адіабатична лазерна калориметрія, рентгенівська фотоелектронна спектроскопія, аналіз спектральної залежності фотопровідності. Теоретичні і практичні результати, новизна: Отримані нові дані про характерні дефекти

кристалів Cd_{1-x}Zn_xTe. Запропоновано моделі їхнього формування. Установлено вплив даних дефектів на параметри детекторів гамма-випромінювання. Отримані дані дозволили значно підняти вихід кристалічного матеріалу детекторної якості. Ступінь упровадження: запропоновані в роботі удосконалення впроваджені в дослідне виробництво НТК "Інститут монокристалів" НАН України. Сфера використання: фізика напівпровідникових сполук АІІВІ, технологія вирощування кристалів Cd_{1-x}Zn_xTe для гамма-детекторів, детектування іонізуючих випромінювань, приладобудування.

2. Object of investigation - the process of melt growing of Cd_{1-x}Zn_xTe semiconductor crystals by high-pressure Bridgman. Aim of investigation - to find the specific defects of crystalline structure, their connection with growth conditions and with the performance gamma-detectors based on this crystals. Methods of investigation: electron-probe microanalysis, X-ray diffraction, selective chemical etching, IR transition spectroscopy, transient IR microscopy, low-temperature photoluminescence, cathodoluminescence, the measurement of detector electrical resistance and I-V characteristics, (-spectrometry, atomic-emission spectrometry, laser mass-spectrometry, coulombmetry (carbon express-analysis), thermo- and photorelaxation dielectrical spectroscopy, adiabatic laser calorimetry, X-ray photoelectron spectroscopy, analysis of photoconduction spectral dependence. Theoretical and practical results: The new information about specific defects of Cd_{1-x}Zn_xTe crystals was obtained. The models of their formation were proposed. The influence of these defects on gamma-detector performance was found. The obtained information allow to significantly increase the yield of detector-grade crystalline material. Degree of inculcation the improvements proposed in this work were inculcated on experimental factory of STC "Institute for Single Crystals" NAS of Ukraine. Field of application: physics of АІІВІ semiconductor compounds, technology of growing of Cd_{1-x}Zn_xTe crystals for gamma-detectors, detection X- and gamma rays, detector production.

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. Комар В.К.

2. Комар В.К.

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.04.03

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. Рогачова О.І.

2. Рогачова О.І.

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. Семенов О.В.

2. Семенов О.В.

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**

Толмачов О.В.

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

Толмачов О.В.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

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



Юрченко Т.А.