Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0405U000264

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2005

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шеховцов Олексій Миколайович
2. Shekhovtsov Alexey Nikolaevich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 23-12-2004

Спеціальність за освітою: 7.07.0201

Місце роботи здобувача: Інститут монокристалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: Харьков, 61072, пр. Науки, 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): К 64.169.02

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут монокристалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: Харьков, 61072, пр. Науки, 60

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. Радіаційно-індуковані дефекти в кристалах боратів LaB3O6 і Li6Gd(BO3)3, активованих церієм
2. Radiation-induced defects in LaB3O6 and Li6Gd(BO3)3 single crystals doped by cerium

Реферат:

1. Об'єкт дослідження - були суміші вихідних реагентів Li2CO3-Gd2O3-B2O3 (H3BO3) та вирощені автором монокристали LaB3O6 (LaBO) і Li6Gd(BO3)3 (LGBO), чисті та активовані церієм. Мета дослідження - встановлення природи радіаційно-індукованих дефектів у монокристалах шаруватого борату LaBO та острівного борату LGBO, вивчення впливу активації монокристалів рідкісноземельним елементом (церієм) на створення дефектів під впливом іонізуючого випромінювання, на оптичні та сцинтиляційні характеристики цих кристалів. Методи дослідження: атомно-емісійний та рентгенівський дифракційного аналізи, оптична спектроскопія, фото- та рентгенлюмінесценція, термостимульована люмінесценція та наведене оптичне поглинання, визначення сцинтиляційних параметрів. Теоретичні і практичні результати, новизна: Описані радіаційно-індуковані дефекти, які обумовлюють ТСЛ монокристалів LaBO (діркові центри) і LGBO (електронні центри), чистих і активованих церієм у температурному інтервалі 300?550 К. Встановлено типи кінетики люмінесценціїта енергетичне положення локальних рівнів захоплення, які характеризують ТСЛ монокристалів LaBO і LGBO:Ce. Змодельовано структуру активаторних центрів,

утворених церієм у кристалічній гратці вирощених монокристалів з урахуванням вихідного валентного стану іону активатора і його перезарядження внаслідок опромінення. У кристалах LaBO:Ce деградація рентгенолюмінесценції, ТСЛ і НОП обумовлена екрануванням з боку активатора (у перезарядженому стані Ce3+>Ce4+ - акцептора електронів) радіаційно-індукованого дефекту - діркового центру, пов'язаного з утворенням VLa. ТСЛ кристалів LGBO:Ce пов'язана з розпадом F+-центру у кисневому оточенні іону активатора, що обумовлює випромінювальну релаксацію церію при зворотній перезарядці Ce4+>Ce3+. Сфера використання: ядерна фізика, фізика високих енергій, сцинтиляційна техніка.

2. Object of investigation - the mixtures of initial components Li2CO3-Gd2O3-B2O3 (H3BO3) and LaB3O6 (LaBO) and Li6Gd(BO3)3 (LGBO) single crystals, pure and doped by cerium. Aim of investigation: the radiation-induced defect nature determination in LaBO and LGBO single crystals, the investigation of cerium activation influence on possibility of defect creation, optic and scintillation characteristics of the crystals. Methods of investigation: atom emission analisys, X-ray structure analisys, optic spectroscopy, X-ray and photo luminescence, thermostimulated luminescence. Theoretical and practical results, novelty: the radiation-induced defects characterizing the TSL in LaBO (hole centers) and LGBO (electron centers) single crystals, pure and doped by cerium are determined. The types of luminescence kinetics and energy positions of capture levels in 300-550K temperature range. The structure of activator centers is simulated taking into account activator valance and radiation action. The quenching of TSL and X-ray luminescence of LaBO:Ce crystals is due to shielding of radiation-induced defect - cation vacancy of La by recharging activator. The TSL LGBO:Ce crystals is due to of F+- center decay in activator environment. Field of application: high energy physics, nuclear physics and scintillation technique.

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. Толмачов О.В.

2. Tolmachev A.V.

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кошкін В.М.
2. Кошкін В.М.

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.05

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. Гальчинецький Л.П.
2. Гальчинецький Л.П.

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	Пузіков В.М.
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Пузіков В.М.
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.