Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0513U000025

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-01-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кривоносов Євгеній Володимирович
2. Kryvonosov Ievgenii Volodymyrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.02.01

Назва наукової спеціальності: Матеріалознавство

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 17-12-2012

Спеціальність за освітою: 0639

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): 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: 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: 81.09

Тема дисертації:

1. Вирощування Ti-сапфіра у вуглецевому середовищі для перенастроюваних по частоті лазерів

2. The growth of Ti-sapphire in carbon medium meant for tunable lasers.

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено розробці технологічних основ вирощування монокристалів Ti-сапфіра у вуглецевому середовищі для перенастроюваних по частоті лазерів і створенню нових технологічних методів, що підвищують якість активних лазерних елементів. Проведено комплексні дослідження впливу технологічного газового середовища з різним відновним хімічним потенціалом на оптичні, структурні та механічні характеристики монокристалів Al2O3:Ti (Ti-сапфіра). Досліджена дія ультразвуку різної частоти на скупчення газових міхурів у розплаві та утворення пір в сапфірі. Досліджено природу і механізм утворення субмікронних та огранованих мікронних включень в кристалах Ti-сапфіра, вирощених у вуглецевому середовищі. Розглянуто технологічні можливості методів Чохральського, Степанова та горизонтальної спрямованої кристалізації для вирощування кристалів Ti-сапфіра лазерного призначення. Запропоновано технічні рішення для покращення якості вирощених кристалів. Досліджено сцинтиляційні властивості Ti-сапфіра з різним вмістом активатору. Встановлено, що вміст титана у кристалі на рівні 600-800 ppm забезпечує максимальний світловий вихід сцинтиляції Ti-сапфіра і дозволяє його використовування для

детекторів виявлення електронів, альфа-частинок і теплових нейтронів.

2. The thesis is devoted to development of technological foundations for the growth of Ti-sapphire single crystals in carbon medium meant for tunable lasers, as well as to creation of new technological methods which increase the quality of active laser elements. Comprehensive study of the influence of the gas medium with different chemical potential on the optical, structural and mechanical characteristics of Al2O3:Ti (Ti-sapphire) single crystals, was performed. Investigated was the influence of ultrasound with different frequency on accumulation of gas bubbles in the melt and on pore creation in the crystal. The nature and mechanism of formation of submicron and faceted micron inclusions in the Ti-sapphire grown in carbon medium, were studied. The technological possibilities for the growth of Ti-sapphire by the Czochralski, Stepanov and HDM methods, were considered. Technical decisions for the increase of the grown crystal quality were proposed. The scintillation properties of Ti-sapphire with different activator concentrations, were studied. The content of titanium in the crystal of about 600-800 ppm was established to provide the maximum scintillation light yield of Ti-sapphire, and to allow its use in detectors of a-particles thermal neutrons and electrons.

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)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кудін Олександр Михайлович
2. Кудін Олександр Михайлович

Кваліфікація: д.т.н., 01.04.07, 05.02.01

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. Широков Борис Михайлович
2. Широков Борис Михайлович

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. Бякова Олександра Вікторівна
2. Бякова Олександра Вікторівна

Кваліфікація: д.т.н., 05.16.01

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 Олександр Володимирович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні

Толмачов Олександр Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.