Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0403U003396

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-10-2003

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ніжанковський Сергій Вікторович
2. Nizhankovsky Sergei Viktorovich

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: 16-10-2003

Спеціальність за освітою: 7.090102

Місце роботи здобувача: НДВ "Оптичні та конструкційні кристали" НТК "Інститут монокристалів"

Код за ЄДРПОУ: 23756545

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

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: НДВ "Оптичні та конструкційні кристали" НТК "Інститут монокристалів"

Код за ЄДРПОУ: 23756545

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.19

Тема дисертації:

1. Вирощування оптичних кристалів сапфіру методом горизонтальної спрямованої кристалізації з використанням відновних газових середовищ

2. The growth of the optical sapphire crystals by the horizontal directional crystallization using reducing gaseous media

Реферат:

1. Об'єкт дослідження - сапфір,вирощений методом горизонтальної спрямованої кристалізації (ГСК) у відновних газових середовищах з шихти на основі металургійного глинозему. Мета дослідження - вивчення особливостей формування функціонально важливих оптичних та структурних властивостей сапфіру. Методи дослідження: Спектрофотометрія, рентгеноструктурний аналіз, спектральний аналіз, електронно-зондовий мікроаналіз, , скануюча електронна мікроскопія, оптична мікроскопія, метод електронно-парамагнітного резонансу. Теоретичні і практичні результати, новизна: Встановлені умови очищення глинозему у відновному середовищі CO+H2. Розроблено технологію одержання шихти з металлургійного глинозему. Доведено, що оптичні властивості сапфіру, вирощеного у середовищі CO+H2 визначаються концентрацією домішки тітану та відновним потенціалом середовища вирощування. Встановлено, що відпал у середовищах

з різним відновним потенціалом, дозволяє одержувати сапфір одночасно з високою стійкістю до УФ-віпромінювання, і з високоюпрозоростю у УФ-діапазоні. Показано, що вірощування сапфіру у відновних середовищах не приводить до істотної зміни мікроструктури кристалів. Встановлено, що мікровключення в сапфірі вирощеному у відновних середовищах Ar+(CO,H2), утворюються в розплаві в наслідок його аніонної нестехіометрії. Показано, що вирощування сапфіру без мікровключень методом ГСК у відновному середовищі можливо тільки при утримані парціального тиску відновних компонентів нижче критичного рівня. Сфера використання: технологія вирощування кристалів сапфіру.

2. Object of investigation - the sapphire grown by the horizontal directional crystallization (HDC) in the redusing gaseous media from the metallurgical alumina-based raw material. Aim of investigation: to study the pecularities of the formation of the optical and ctructure properties of the sapphire. Methods of investigations: fotospectroscopy, X-ray diffraction method, spectral analysis, electron-probe microanalysis, scanning electronic microscopy, optical microscopy, electron-paramagnetic spectroscopy. Theoretical and practical results, novelty : the conditions of the purification of the alumina in the reducing medium CO+H2 is established. The technology of obtaining raw material from the metallurgical alumina was found. It is shown, that the optical properties of the sapphire grown in the reducing medium CO+H2 are determinated by the content of impurity of titanium and by the reducing potential of the growth atmoshere. It is establishied, that the annealing in the medium with different redusing potential allows to obtain sapphire with simultaneosly high UV-radiation resistance and high UV-range transmission. It is shown, that sapphire growth in reducing media don't leads to the significant change of the microstructure parametries of the crystals. It is shown, that the microinclusions in the sapphire grown in reducing media Ar+(CO,H2) appeare in the melt due to anionic non-stochiometry. It is shown, that growth of the sapphire without the microinclusions possibly with supporting partial pressure of the reducing components below the critical level. Field of application: the sapphire crystal growth technology.

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. Данько О.Я

2. Dan'ko A.Y.

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. Ковтун Г.П.
2. Ковтун Г.П.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Горілецький В.І.
2. Горілецький В.І.

Кваліфікація: д.т.н., 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

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.