Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U000157

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-01-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бараннік Сергій Віталійович

2. Barannik Sergiy Vitalijovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат 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: 18-12-2013

Спеціальність за освітою: 2016

Місце роботи здобувача: Інститут сцинтиляційних матеріалів Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 23756522

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, 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 сцинтиляційних матеріалів Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 23756522

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, пр. Науки, 60

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.09.03

Тема дисертації:

1. Вплив нестаціонарних умов вирощування на формування домішкової смугастості в сапфірі

2. The influence of the non-stationary growth conditions on the formation of impurity striation in sapphire

Реферат/анотація:

1. У рамках нестаціонарної одновимірної моделі в докритичному режимі вивчено поведінку фронту кристалізації бінарного розплаву при переміщенні температурного профілю уздовж системи кристал - розплав з постійною швидкістю, постійним прискоренням і швидкістю, що змінюється за синусоїдою. Встановлено, що в початковому перехідному процесі при постійній швидкості температурного профілю, що перевищує швидкість, при якій в розплаві з'являється зона концентраційного переохолодження, швидкість кристалізації поводиться немонотонно. При змінної швидкості переміщення температурного профілю і коефіцієнті розподілу домішки $k < 1$ середня за часом концентрація домішки на міжфазній границі менше, ніж при постійній швидкості, а при $k > 1$ - більше. Таким чином, при змінній швидкості температурного профілю виявляється ефект, що аналогічний частковому перемішуванню розплаву. Експериментально показано, що при постійній швидкості витягування сапфіру методом горизонтальної спрямованої кристалізації в надкритичному режимі швидкість кристалізації здійснює періодичні коливання, що

синхронізовані з наявністю в кристалі домішкових смуг. На підставі отриманих даних розроблено спосіб вирощування кристалів, що дозволяє оптимізувати процес вирощування сапфіру без домішкових смуг.

2. The behavior of crystallization front of binary melt has been studied within the framework of non-stationary one-dimensional model at subcritical regime under temperature profile (TP) movement along crystal-melt system with constant velocity, constant acceleration and the velocity altering by sinusoid manner. It has been revealed that crystallization rate behaves non-monotonously under primary transition process at TP constant velocity exceeding the velocity at which the zone of concentration overcooling appears in the melt. Under variable velocity of TP movement and at distribution coefficient of the impurity $k < 1$ the average by time of impurity concentration at inter-phase boundary is less and at $k > 1$ is more than at constant velocity. So, under variable velocity of TP the effect analogous to partial mixing of the melt is developing. It has been experimentally shown that under constant rate of sapphire elongation by horizontal directed crystallization method at subcritical regime the crystallization rate carries out periodical oscillations synchronized with formation of impurity bands in the crystal. On the base of obtained data the method of crystal growth allowing the optimization of sapphire growth process without impurity bands has been developed.

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. Каніщев Василь Миколайович
2. Kanishchev Vasylii Mykolajovych

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. Пилипенко Микола Миколайович
2. Пилипенко Микола Миколайович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Соколов Олександр Миколайович
2. Соколов Олександр Миколайович

Кваліфікація: к.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 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.