Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0407U003162

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-07-2007

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кравець Ольга Леонідівна
2. Kravets Olga

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: 15-06-2007

Спеціальність за освітою: 7.070102

Місце роботи здобувача: Дніпродзержинський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070737

Місцезнаходження: 51918, Дніпропетровська область, м. Кам'янське, вул. Дніпробудівська, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.051.02

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, 72, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Дніпродзержинський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070737

Місцезнаходження: 51918, Дніпропетровська область, м. Кам'янське, вул. Дніпробудівська, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.04

Тема дисертації:

1. Особливості процесів теплоперенесення та кристалізації при загартуванні металів з рідкого стану.
2. Peculiarities of heat transfer and crystallization processes under quenching of metals from liquid state.

Реферат:

1. У дисертаційній роботі представлені результати експериментальних досліджень та аналізу процесів теплоперенесення і кристалізації в тонких шарах металевих розплавів, що тверднуть на теплопровідній підкладці. За допомогою чисельних рішень системи рівнянь теплопровідності та розробленого рівняння кінетики масової кристалізації проведені дослідження термічних режимів загартування з розплаву, схильності металів і сплавів до переохолодження та аморфізації, кінетики росту кристалів на стадії масової кристалізації, а також особливостей формування структури в умовах конкуренції декількох поліморфних модифікацій металів. Отримані співвідношення для визначення швидкості охолодження за товщиною шару розплаву, встановлено взаємозв'язок схильності металів до переохолодження і аморфізації, розраховані ймовірніші розміри кристалів у продуктах загартування з рідкого стану та їхні залежності від швидкості охолодження. Показано, що результати модельних розрахунків добре узгоджуються з відповідними

експериментальними даними. Експериментально встановлено, що в структурі швидкозагартованих фольг La, Ce та Nd фіксується метастабільна модифікація з семишаровою гексагональною граткою і послідовністю укладання атомних шарів ABCABAC... Запропоновані механізми політипних перетворень, що призводять до формування цих фаз, обґрунтованість котрих підтверджена результатами моделювання кінетики кристалізації Nd з участю двох рівноважних і метастабільної модифікацій.

2. The results of both experimental studies and analysis of the heat transfer and crystallization processes in thin layers metallic melts solidifying on a substrate with high thermal conductivity are presented in the thesis. By using of numerical solutions of a set of the heat conduction equations and the developed kinetic equation of mass crystallization the studies of the thermal regimes of quenching from liquid state, of the undercooling and glass-forming abilities of metals and alloys, of crystal growth kinetics during mass crystallization, as well as the peculiarities of formation of structure under conditions of several polymorphic phases competition. The interrelations between the cooling rates and thickness of the melt layer as well as between the abilities of metals to undercooling and to glass formation are established. The most probable crystal sizes in rapidly solidified metals and alloys and their dependencies on the cooling rate are calculated. It is shown that the results of the model calculation are in good accordance with the appropriate experimental data. The formation of the metastable modifications with seven-layered hexagonal lattice having ABCABAC... stacking sequence of the layers is experimentally established in structure of rapidly quenched foils of La, Ce and Nd. The mechanisms of polytype transformations which lead to formation of these phases are proposed which validity has been confirmed by the results of simulations of crystallization kinetics of two equilibrium and metastable modifications of Nd.

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. Брехаря Григорій Павлович

2. Brekharya Grygoriy Pavlovich

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. Ткач Віктор Іванович
2. Ткач Віктор Іванович

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. Гіржон Василь Васильович
2. Гіржон Василь Васильович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Скалозуб Володимир Васильович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Скалозуб Володимир Васильович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.