Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0406U003417

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-07-2006

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пасічний Микола Олександрович

2. Pasichnyy Mykola Oleksandrovych

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: 04-07-2006

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Код за ЄДРПОУ: 02125622

Місцезнаходження: 18031, м. Черкаси, бульвар Шевченка,81

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 26.168.02

Повне найменування юридичної особи: Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: бульв. акад. Вернадського, 36, м. Київ, Київська обл., 03142, 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: Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Код за ЄДРПОУ: 02125622

Місцезнаходження: 18031, м. Черкаси, бульвар Шевченка,81

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.15

Тема дисертації:

1. Нові моделі початкових стадій дифузійних твердофазних реакцій у тонких плівках та наночастинках

2. New Models of the Initial Stages of Solid State Reactions in Thin Films and Nanoparticles

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розробці методів комп'ютерного моделювання процесів зародження і росту впорядкованих фаз на початкових стадіях дифузійних твердофазних реакцій у нанорозмірних бінарних системах. Запропоновано Монте-Карло модель реакційної дифузії, особливість якої полягає у врахуванні різкої залежності енергій парної взаємодії від локального оточення. Підтверджено, що формування першої проміжної фази складається з концентраційної підготовки, латерального росту, нормального росту. Інкубаційний період збільшується зі збільшенням періоду мультишару і виходить на асимптотичне значення. Підтверджено поліморфну моду зародкоутворення у полі градієнту концентрації. Затримка появи фази Al9Co2 у дифузійній парі Al-Co пояснена термодинамічною забороною нуклеації в різко неоднорідній зоні контакту. Проаналізовано латеральний ріст проміжної фази при реакційній дифузії за рахунок "хімічної" рушійної сили. Встановлено, що асимптотична товщина острівця пропорційна кореню квадратному відношення коефіцієнта дифузіївздовж міжфазної межі до константи реакції на цій межі. Досліджено

температурний гістерезис розпаду у бінарних наночастинках. Підтверджено, що ширина петлі температурного гістерезису залежить від розміру частинки, швидкості зміни температури, термодинамічних та кінетичних параметрів.

2. The thesis is devoted to development of the computer simulation methods of nucleation and growth of ordered phases at the initial stages of diffusive solid-state reactions in nanosize binary systems. The Monte-Carlo model of reactive diffusion is proposed. The main peculiarity of this model is the sharp dependence of the pair interaction energy on the local environment. It was confirmed that the formation of first intermediate phase consists of the concentration preparation, lateral growth and normal growth. An incubation period increases with the period of multilayer, and tends to the asymptotical value for thick films. The polymorphic mode of nucleation was confirmed. The delay of phase Al9Co2 appearance in diffusion couple Al-Co was explained by thermodynamic inhibition of nucleation in the field of concentration gradient. The lateral growth of intermediate phase during the reactive diffusion due to "chemical" driving force was analyzed. Asymptotical thickness phase layer just after lateral stage was proved to be proportional to the square root of ratio of interphase diffusivity and reaction rate constant at interphase boundary. The thermal hysteresis of decomposition in binary nano-particles was investigated. It was confirmed that the width of hysteresis loop depends on the size of particle, rate of temperature change, thermodynamic and kinetic parameters.

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. Гусак Андрій Михайлович
2. Gusak Andriy Mikhailovich

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. Татаренко Валентин Андрійович

2. Татаренко Валентин Андрійович

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. Макарець Микола Володимирович

2. Макарець Микола Володимирович

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.04.02

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