Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U004989

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-07-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Подолян Оксана Миколаївна

2. Podolyan Oksana Mykolaivna

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: 02-07-2013

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: 29.19.17

Тема дисертації:

1. Феноменологічні моделі дифузійно-контрольованих процесів пороутворення та сеґреґації у бінарних наночастиках і мезосистемах

2. Phenomenological models of diffusion-controlled processes of voiding and segregation in binary nanoparticles and mesosystems

Реферат/анотація:

1. У роботі проведено дослідження процесів пороутворення та сеґреґації у бінарній системі "ядро/оболонка" за умови різної дифузійної рухливості компонентів. Побудовано феноменологічні моделі утворення і стягування пор у нанодротинках бінарного розчину і сполук; проаналізовано вплив на ефективність пороутворення та стійкість порожнистих нанооболонок початкового розміру системи, співвідношення дифузійних рухливостей компонентів, поверхневого натягу та зовнішнього парціального тиску; проведено якісний порівняльний аналіз отриманих результатів з експериментальними даними та результатами моделювання для наносфер, а також дослідження можливості відновлення одного з компонентів сполуки при стягуванні порожнистої нанооболонки. На основі підходу межової кінетики побудовано моделі для опису початкової стадії фазоутворення з урахуванням впливу кривизни, відхилень межових концентрацій від

рівноважних значень та концентраційної залежності середнього коефіцієнта дифузії. Доведено, що при стягуванні під дією різниці Лапласових тисків на зовнішній і внутрішній межах нанооболонки, як і при дифузійній повзучості в умовах концентраційних градієнтів, спричинених механічним навантаженням, швидкість нерівноважної сеґреґації швидкого компонента визначається повільним компонентом. Пропускання електричного струму через двофазну суміш (припій) призводить до повної сепарації компонентів, а швидкість такого розділення визначається структурою сплаву.

2. The dissertation is devoted to investigation of the voiding and segregation processes in binary "core/shell" system with the different diffusion mobilities of system's components. Phenomenological models of pore formation and shrinkage in binary solutions and compounds of nanowires are built. A qualitative comparative analysis of the results with experimental data and results for the nanospheres is given. The possibility of reduction a component of compound during the hollow nanoshell shrinking is analyzed. The model based on the boundary kinetics is built to describe the initial stage of nucleation taking into account the influence of curvature, deviation from the equilibrium concentration boundary values and concentration dependence of the average diffusion coefficient. It is shown that as during the shrinkage under Laplace pressure difference between the outer and inner nanoshell's boundaries as in the diffusion creep with concentration gradients caused by mechanical loading nonequilibrium segregation rate of rapid component is determined by the slow component. Electromigration in a two-phase mixture (solder) leads to a complete separation of the components and the separation rate is determined by the structure of the alloy.

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. Запорожець Тетяна Василівна

2. Zaporozhets Tatyana Vasylivna

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. 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. Волошко Світлана Михайлівна

2. Волошко Світлана Михайлівна

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.18

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