Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0406U003416

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. Луценко Галина Василівна
2. Lutsenko Galyna Vasylivna

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: 8.070101

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. Вплив зовнішніх потоків та флуктуацій на коалесценцію при великих початкових пересиченнях

2. The influence of external fluxes and fluctuations on the ripening at high initial supersaturation

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню процесів коалесценції та росту у закритих і відкритих системах, для випадку великих об'ємних часток. Для бінарної системи ідея дифузійного екранування доповнена урахуванням шуму концентрацій та фактора Гіббса-Томсона. Показано, що шум концентрацій виражається у відхиленні концентрації материнської фази біля частинки від середньопольового значення, і впливає на кінетику росту. Теоретично досліджувалася коалесценція у бінарній системі, для якої опис взаємної дифузії з використанням наближення квазірівноважного розподілу вакансій є недостатнім. Аналітично та методами комп'ютерного моделювання показано, що процес коалесценції протікає у три стадії, причому для проміжної стадії закон росту відрізняється від загальноприйнятого t1/3. Аналітично показано, що для потрійної системи можливим є відхилення закону росту пресипітатів від параболічного, зумовлене лише дифузійними причинами (без урахування граничної кінетики). Отримано розподіли за розмірами для коалесценції у тонких плівках 3D-острівків, що виникають при напиленні плівок для закритих та відкритих систем.

2. The thesis is devoted to the investigation of the precipitation and ripening processes both in the closed and open systems with high volume fraction of new phase. The process of ripening was considered with taking into account the noise from different sources. At that the idea of diffusion screening was supplemented with taking into consideration for noise of the composition. A noise of concentration appears in the deviation of parent phase concentration in the vicinity of particle from the mean-field value. First the dependence of noise level on the volume fraction of new phase was obtained. Also the correlation effects were investigated by using the simulations. Both factors lead to the widening of the particle size distribution and to the distribution parameters more close to the experimentally observed ones. Also the ripening of scallop phase Cu6Sn5 in open system Cu/molten solder was analyzed. In our model the deviations from mean-field approximation caused by noise of chemical potentials were taken into account. The obtained value of standard deviation s=0.42 is in close agreement with experimental results. The ripening in non-dilute binary solutions was theoretically analyzed with taking into account the influence of non-equilibrium vacancies, generated by non-equal intrinsic fluxes of the components. It was shown analytically and by computer simulations, that in case of coherent precipitates the ripening kinetics demonstrates 3 stages, with second stage characterized by time-exponent more close to 1/2 instead of well-known 1/3 law. The ripening of the stoichiometric ternary phase in weak solid solution was considered. The growth of non-stoichiometric particles of intermediate ternary phase during the decomposition of supersaturated weak solution was considered. In contrast to the binary systems a non-parabolic growth of precipitates can be caused by purely diffusive reasons (without taking into account a interface kinetics). The ripening of 3D-islands in thin films was analyzed for two cases - without external flux and in the presence of external flux which varies in time.

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. Коростіль Андрій Мирославович
2. Коростіль Андрій Мирославович

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.