Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U101138

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-08-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мисько-Крутік Наталія Сергіївна

2. Mysko-Krutik Nataliia S

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: 27-08-2020

Спеціальність за освітою: фізика, вчітель фізики та математики

Місце роботи здобувача: Фізико-технічний інститут низьких температур імені Б. І. Вєркіна Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534601

Місцезнаходження: проспект Науки, 47, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61103, Україна

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 64.175.03

Повне найменування юридичної особи: Фізико-технічний інститут низьких температур імені Б. І. Вєркіна Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534601

Місцезнаходження: проспект Науки, 47, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61103, 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: Фізико-технічний інститут низьких температур імені Б. І. Вєркіна Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534601

Місцезнаходження: проспект Науки, 47, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61103, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.04 , 29.19.19

Тема дисертації:

1. Структура та морфологія бінарних сплавів на основі Ar, Kr, N2, CH4

2. Structure and morphology of binary alloys based on Ar, Kr, N2, CH4

Реферат/анотація:

1. В дисертаційній роботі представлено результати структурних електронографічних досліджень бінарних сплавів Ar - Kr, N2 - Kr та N2 - CH4 у всій області взаємних концентрацій. Визначено прямі структурні докази обмеженої розчинності в атомарній макросистемі Ar – Kr. Експериментально виявлено для N2 - Kr сплаву дві двохфазні області. Було з'ясовано вплив домішку (криптон або метан) на орієнтаційний порядок молекулярного кристалу, на основі аналізу концентраційної залежності дифрагованої інтенсивності. Досліджена кінетика рекристалізаційних процесів в кріосплавах N2 – CH4, обумовлених відпалом. Одержано інформацію про фазову діаграму сплаву N2 - CH4 в предплавильній області. Встановлено, що в зразках складу 25 - 45 мол. % CH4 формується ГЩУ структура, подібна до α - N2, а для 55 - 75 мол. % CH4 ґратка відповідає ГЩУ структурі, яка подібна до ГЩУ CH4. Проведена апробація кластерної моделі для бінарних розчинів до 15мол.% домішку. Розроблена методика для отримання наноструктурного сплаву Ar – Kr з

незвичною морфологією: ГЦК та ГЩУ фази аргону, а також інтенсивне криптонове гало. Доведено, що зниження температури газової суміші сприяє зародкоутворенню в газовому потоці та формує не класичні сплави аргон-криптон.

2. The dissertation presents the results of structural electron diffraction studies of binary alloys Ar - Kr, N2 - Kr and N2 - CH4 in all regions of mutual concentrations. Direct structural evidence of limited solubility in the Ar - Kr atomic macrosystem has been obtained. Two 2-phase regions for the N2 - Kr alloys are experimentally has been detected. The impurity influence (krypton, or methane) on the orientation order of N2 molecular crystal has been determined based on the analysis of the concentration dependence of the diffraction intensity. The kinetic of the recrystallization process caused by annealing in cryoalloys N2 - CH4 has been studied. Information about the phase diagram N2 - CH4 in the pre-melting region has been obtained. Experiments indicate that in the pre-melt region, a methane-nitrogen alloy in the 25 – 45mol. % CH4 range has a □ - N2 structure, while for samples with 55 – 75 mol. % methane the lattice corresponds to HCP CH4. The cluster model of binary solutions (0 – 15 mol. % impurity) was tried out. A technique for obtaining nanostructured alloy Ar - Kr with unusual morphology: FCC and HCP phases of argon and intense halo, which is characteristic of krypton in the dispersed state has been developed. It is proved that pre-cooling gas mixtures led to the nucleation formation in the gas stream and forming of non-classical argon-krypton alloys.

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. Солодовнік Ангеліна Олександрівна

2. Solodovnik Angelina O.

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.04.09

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. Сорокін Олександр Васильович

2. Sorokin Oleksandr V.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.05, 01.04.10, 02.00.04

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. Бойко Юрій Іванович

2. Boyko Yuriy I.

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