Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U002249

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-04-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Конотоп Олексій Павлович

2. Konotop Oleksii P.

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: 23-04-2019

Спеціальність за освітою: Фізичне матеріалознавство

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: 29.19.11, 29.19.15, 29.19.19, 29.19.04

Тема дисертації:

1. Особливості структури та складу вільних двокомпонентних кластерів на основі інертних газів

2. Features of structure and composition of free two-component clusters based on rare gases

Реферат/анотація:

1. В дисертації представлені результати досліджень методом прецизійної електронографії структурних і мікроструктурних станів, механізмів формування компонентного та фазового складу вільних від підкладки гетерогенних кластерів, сформованих при адіабатичному розширенні газових сумішей Ar-Kr, Kr-Xe і N2-Ar через надзвукове сопло у вакуум. Вивчено вплив термодинамічних властивостей газових сумішей на вході сопла і їх компонентного складу на гетерогенну нуклеацію у струмені, ефект збагачення важким компонентом і розміри кластерів, що формуються. Отримані напівемперичні співвідношення, використання яких дозволяє ефективно керувати розміром та складом кластерів при їх формуванні в бінарних надзвукових струменях. Досліджено структурне перетворення від ГЦК до двофазної ГЦК-ГЩП будови у кластерах інертних газів і виявлено значне перевищення вмісту ГЩП фази в гетерогенних агрегаціях Ar-Kr порівняно з гомогенними кластерами Ar і Kr. Встановлено кореляцію між кількістю ДП деформаційного типу в кластерах

та їх фазовим складом при зміні їх розміру та запропоновано модель зародження і росту ГЩП фази в вільних кластерах інертних газів.

2. The dissertation presents the experimental results of transmission electron diffraction studies of structure, microstructure, and mechanisms of composition formation of substrate-free heterogeneous clusters formed in the process of adiabatic expansion of Ar-Kr, Kr-Xe, and N2-Ar gas mixtures into a vacuum through a supersonic nozzle. The impact of the thermodynamic properties and composition of primary gas mixtures on heterogeneous nucleation in the jet, cluster size and its enrichment with the heavier component is studied. Semi-empirical relations are obtained which allow one to effectively manage the size and composition of clusters formed in binary supersonic jets. The transmission from the fcc structure to a two-phase fcc-hcp one in rare-gas clusters is investigated. It is found that the relative volume of the hcp phase in heterogeneous Ar-Kr aggregations is much greater than that in homogeneous Ar and Kr clusters of the same size. A correlation between the number of deformation-induced stacking faults in clusters and the phase composition of clusters when their size is changed is established and a model of the hcp-phase nucleation and growth in substrate-free rare-gas clusters is proposed.

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. Камарчук Геннадій Васильович
2. Kamarchuk Gennadii V.

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. 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. Boiko 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.