

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U003145

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-10-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Саенко Галина Володимирівна

2. Saenko Galina Volodymyrivna

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: 17-09-2018

Спеціальність за освітою: фізика твердого тіла

Місце роботи здобувача: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київ, 01601, Україна

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 26.001.23

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19

Тема дисертації:

1. Процеси фазоутворення в бінарних і багатокомпонентних аморфних сплавах та їх вплив на температурно-часову стабільність.
2. Phase formation processes in binary and multicomponent amorphous alloys and their effect on thermal stability.

Реферат:

1. Теоретично і експериментально доведено, що процес кристалізації базових бінарних сплавів системи Fe-B проходить в декілька стадій у відповідності до діаграми стану: спочатку кристалізується твердий розчин бору в п-залізі (п-фаза), при цьому зростає концентрація бору в аморфній матриці; через певний час починається кристалізація хімічної сполуки Fe₃B ((п-фази). Показано, що багатокомпонентні аморфні сплави характеризуються більш високою часовою термостабільністю в порівнянні з бінарними, за рахунок гальмування дифузійних процесів, пов'язаним із утворенням в них ультрадисперсних сполук, які уповільнюють процеси дифузії Fe та B, тим самим перешкоджаючи утворенню основних фаз базового сплаву, які кристалізуються в першу чергу. Теоретично обґрунтовано і експериментально реалізовано процес очищення аморфної матриці від виморожених центрів кристалізації на основі аналізу положень

термодинамічної теорії високотемпературної стабільності аморфних сплавів, згідно з якою існує інтервал температур, в якому різниця хімічних потенціалів між фазами в гетерогенній системі аморфна матриця – в заморожені центри кристалізації від’ємна, тобто виконується умова можливості розчинення заморожених центрів кристалізації. Показано, що запропоновані режими термообробки дозволяють розширити інтервали термічної стабільності аморфних сплавів на основі заліза на (20– 40) К шляхом очищення аморфної матриці від заморожених центрів кристалізації за рахунок висхідної дифузії. На основі аналізу теорії високотемпературної термодинамічної стабільності аморфних сплавів запропоновано метод отримання аморфно-нанокристалічного стану з початкового аморфного.

2. It is theoretically and experimentally proven that the crystallization process of the Fe-B basic binary alloys passes several phases in correspondence with their state diagram: first, a solid solution of boron in α -iron (α -phase) crystallizes with the boron concentration in amorphous matrix growing up; then at some point the crystallization of the Fe₃B chemical compound begins (β -phases). It is shown that multicomponent amorphous alloys possess higher thermal stability compared to the binary alloys because of the diffusion processes slowdown related to the formation of ultradispersive compounds delaying the diffusion processes of Fe and B, thus inhibiting the formation of the common phases of the basic alloy, which crystallize first. The process of purification of the amorphous matrix from frozen-in crystallization centers was theoretically grounded and implemented experimentally on the basis of analysis of the provisions of the thermodynamics theory of high-temperature stability of amorphous alloys, which claims existence of the temperature range, in which the chemical potential difference between phases in the heterogeneous system amorphous matrix – frozen-in centers is negative, thus complying with the condition for the possibility of dissolution of the frozen-in centers. It is demonstrated that the suggested thermal processing modes allow to extend the thermal stability ranges of the iron-based amorphous alloys by (20–40) K by means of purification of the amorphous matrix from the frozen-in crystallization centers by the ascending diffusion. On the basis of analysis of the theory of high-temperature thermodynamic stability of amorphous alloys, a new method of obtaining amorphous nanocrystalline state from the initially amorphous state was 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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лисов Володимир Іванович

2. Lysov Volodymyr

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. Мудрий Степан Іванович

2. Mudryi Stepan

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.13

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. Мельник Олексій Броніславович

2. Melnyk Oleksii

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**

Дмитрук Ігор Миколайович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Дмитрук Ігор Миколайович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Т.А.