Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0421U103819

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-10-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кедровський Сергій Миколайович
2. Kedrovskyi Sergii M.

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.04.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.13

Назва наукової спеціальності: Фізика металів

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 29-09-2021

Спеціальність за освітою: прикладні фізика та математика

Місце роботи здобувача: Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: бульвар Академіка Вернадського, буд. 36, м. Київ, 03142, 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 26.168.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: бульвар Академіка Вернадського, буд. 36, м. Київ, 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: Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: бульвар Академіка Вернадського, буд. 36, м. Київ, 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Повне найменування юридичної особи: Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: бульвар Академіка Вернадського, буд. 36, м. Київ, 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 53.03.09

Тема дисертації:

1. Структуроутворення та функціональні властивості сплавів на основі Zr, Hf, Cu-Al, Ti-Ni та їх зварних з'єднань

2. Structure formation and functional properties of alloys based on Zr, Hf, Cu-Al, Ti-Ni and their welding joints

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню потенційно біосумісних безнікелевих функціональних сплавів на основі елементів IV групи періодичної системи хімічних елементів, легованих ніобієм та танталом, та впливу перекристалізації на властивості сплавів на основі систем Cu-Al, Ti-Ni і Zr-Nb. Проаналізовано вплив особливостей концентрації валентних електронів на мартенситне перетворення в сплавах металевих елементів IV групи (Ti, Zr, Hf) з ніобієм та їх взаємозв'язок з функціональними властивостями. Встановлено, що збільшення концентрації валентних електронів у всіх досліджених сплавах призводить до зниження характеристичних температур МП. Для оцінки максимальної концентрації Nb, при якій можливо існування МП в сплавах систем Zr-Nb та Hf-Nb проведено комп'ютерне моделювання. В деяких загартованих сплавах систем Zr-Nb, Hf-Nb, Zr-Ta, Zr-Nb-Ta вперше виявлено наявність ЕПФ. МП в цих матеріалах після гартування існує в широких температурних і концентраційних інтервалах. Проте в сплавах цирконію при додаванні ~10 ат.% легуючих компонент функціональні властивості пригнічуються формуванням □-фази. Отримано нові результати дослідження впливу процесів перекристалізації під час зварювання на параметри мартенситного перетворення в сплавах на основі систем Cu-Al, Ti-Ni і Zr-Nb, які істотно розширюють можливості конструювання зварних виробів промислового та медичного призначень, що потребують з'єднання. Досліджено варіанти однорідного та різнорідного сполучення сплавів на основі Cu-Al. Встановлено, що збереження функціональних властивостей в перекристалізованій області спостерігається тільки сплавах на основі систем Cu-Al і Ti-Ni.

2. The thesis is devoted to the study of potentially biocompatible nickel-free functional alloys based on elements of groups IV and V of the periodic system of chemical elements and the effect of recrystallization on the properties of alloys based on Cu-Al, Ti-Ni and Zr-Nb systems. The effect of valence electrons concentration on the martensitic transformation in alloys of Group IV metal elements (Ti, Zr, Hf) with niobium and their relationship with functional properties are analyzed. It was found that an increase of the valence electrons concentration in all studied alloys leads to a decrease of the MT characteristic temperatures. To estimate the maximum concentration of Nb, at which the existence of the MT in alloys of the Zr-Nb and Hf-Nb systems is possible, computer simulations have been carried out. In some quenched alloys of the Zr-Nb, Hf-Nb, Zr-Ta, Zr-Nb-Ta systems, the presence of SME has been revealed for the first time. MF in these materials after quenching exists in wide temperature and concentration ranges. However, in zirconium alloys, with the addition of ~ 10 at.% of alloying components, the functional properties are suppressed by the formation of the □-phase. New results of studying the effect of recrystallization processes during welding on the parameters of martensitic transformation in alloys based on the Cu-Al, Ti-Ni and Zr-Nb systems have been obtained, that significantly expands the designing possibilities of welded products for industrial and medical purposes that require joining. Variants of homogeneous and dissimilar joining of alloys based on Cu-Al have been investigated. It was found that the retention of functional properties in the recrystallized region is observed only in alloys based on the Cu-Al and Ti-Ni systems.

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. Коваль Юрій Миколайович
2. Koval Yuriy Mykolayovych

Кваліфікація: д.т.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. Невдача Віталій Васильович
2. Nevdacha Vitalij V.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Карпець Мирослав Васильович

2. Karpets Miroslav Vasiliovich

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ахонін Сергій Володимирович
2. Akhonin Serhii V.

Кваліфікація: д. т. н., 05.16.02

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. Лобода Петро Іванович
2. Loboda Petro Ivanovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.16.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Івасишин Орест Михайлович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Фірстов Георгій Сергійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.