Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U005734

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-11-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вовчок Олександр Сергійович
2. Vovchok Olexander Sergijovych

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: 28-10-2015

Спеціальність за освітою: 8.05050204

Місце роботи здобувача: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: 03680, м. Київ -142, вул. Кржижановського, 3

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.26.207.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: 03680, м. Київ -142, вул. Кржижановського, 3

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.19

Тема дисертації:

1. Вплив легуючих елементів на релаксаційну стійкість та термічну стабільність сплавів з ГЩУ структурою

2. Influence of alloying elements on the relaxation resistance and thermal stability of alloy systems with HCP structure

Реферат:

1. З використанням методів термічного аналізу, диференційної скануючої калориметрії, електроопору та внутрішнього тертя доведена принципова можливість формування кластерних сполук ближнього порядку (AmBn: MgmBan, AlmTin, MgmGdn) в розплавах Mg-Ba, Mg-Al-Ca-Ti(Gd) і їх первинних а-твердих розчинах з ГЩУ граткою. Результати фізичних досліджень цих атомних угруповань інтерпретуються в рамках висунутої концепції кооперативних (самоорганізованих) взаємодій кластероутворюючих легуючих елементів (Ba, Ti, Gd) і дефектів в мезоскопічних областях перед - і постплавлення, особливо після попередньої імпульсної обробки розплавів. Спостережувані відхилення (нерелаксаційного характеру) від співвідношення Ареніуса і закону Коттрелла-Білбі t^2/3, які справедливі для дальнодіючої дифузії розчинених атомів до дислокацій і одноразово активованого механізму, пов'язуються з локальним (близкодіючим) упорядкуванням кристалічної структури ГЩУ твердих розчинів з частково порушеним далеким порядком. На цій основі запропоновані

методи підвищення релаксаційної стійкості, термічної стабільності первинних a-твердих розчинів і термічного опору їх вакансійного-дислокаційної структури, які забезпечують високу тривалу міцність доевтектичних магнієвих сплавів при підвищених температурах і опір плинності титану при кріогенних температурах.

2. By using differential scanning calorimetry, electroresistivity and internal friction data including mechanical spectroscopy and hysteretic damping as well as by applying / employing the electro-hydro-pulsed advanced technique for a melt treatment there has been proved an opportunity of principle to form the short-range cluster compounds AmBn such as MgmBan, AlmTin and MgmGdn in liquid alloys of Mg-Ba and Mg-Al-Ca-Ti(Gd) systems and their HCP primary a-solid solutions with elastic relaxation. A physical interpretation of the cluster compounds is given based on a concept of the co-operative (self-organized) interactions as to the solutes and defects which are intrinsic in mesoscopic regions of pre-and post melting. According to isothermal kinetic data and discrete temperature spectra findings the observed deflections from classical (Arrhenius) behaviour and from the Cottrell-Bilby law t^2/3 to be suitable for long-range solute diffusion to dislocations are attributed to the local (short-range) ordering which should consider as a mode of local clustering embedded into crystalline structure of solid solutions with partly destroyed long-range order. Methods of increasing the relaxation strength and thermal resistance of metal alloy systems with cluster-forming structure are proposed to provide much higher long-term strength of hypoeutectic magnesium alloys as well as microyield resistance of a-titanium at cryogenic temperatures.

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. Ткаченко Володимир Григорович
2. Tkachenko Volodumur Grygorovich

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. Рево Сергій Лукич
2. Рево Сергій Лукич

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. Волосевич Павло Юрійович
2. Волосевич Павло Юрійович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

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