Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U000950

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-04-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кучерявий Олег Вікторович
2. Kucheriavyj Oleg Viktorovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.04

Назва наукової спеціальності: Фізична хімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-03-2011

Спеціальність за освітою: 7.04010101

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 26.207.02

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Кржижановського, 3, м. Київ, Київська обл., 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 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: 31.15

Тема дисертації:

1. Фізико-хімічні закономірності деструктивного гідрування інтерметалідів систем Ti-Cu, Ti-Co, Ti-Ni.

2. Physico-chemical regularities of destructive hydrogenation of intermetallics from Ti-Cu, Ti-Co, Ti-Ni systems.

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена встановленню термобаричних умов перебігу і закономірностей дифузійних та структуроутворюючих процесів під час деструктивного гідрування інтерметалідів систем Ti-Cu, Ti-Co, Ti-Ni та синтезу функціональних наноструктурних композитів на основі гідриду титану. Проведено термодинамічний аналіз реакцій взаємодії досліджуваних інтерметалідів з воднем. Встановлено фазовий механізм деструктивного гідрування титанвмісних інтерметалідів, котрий полягає у розчиненні водню в інтерметаліді, селективному гідруванню титану до ГЦК гідриду титану та утворенні збіднених на титан фаз згідно з відповідними діаграмами стану систем Ti-Cu (Co, Ni). Отримано незруйновані наноструктурні композити матричної структури з включеннями гідриду титану. Досліджено умови та механізм рекомбінації продуктів деструктивного гідрування у вакуумі і водневому середовищі та експериментально відновлено вихідний склад досліджуваних інтерметалідів при 1073 К. Показано, що сумарна швидкість реакції

деструктивного гідрування інтерметалідів систем Ti-Cu, Ti-Co, Ti-Ni лімітується переважно дифузією водню в інтерметалідах та зростає з підвищенням температури, тиску водню, вмісту нікелю в інтерметалідах системи Ti-Ni та концентрації титану в інтерметалідах системи Ti - Cu. Реакцію деструктивного гідрування інтерметалідів системи Ti-Cu застосовано для синтезу неруйнівних композитів TiH1,9 - Cu з підвищеною у 2-3 рази воднеємністю у порівнянні з гідридами інтерметалідів та для виготовлення детонаційних покриттів на основі інтерметаліду Ti2Ni з покращеною механічною стійкістю.

2. The thesis is devoted to the thermobaric conditions and structure-diffusion processes of destructive hydrogenation of intermetallic in the Ti-Cu, Ti-Co, Ti-Ni systems as well as synthesis of functional nanostructured composites based on titanium hydride. A thermodynamic analysis of the investigated intermetallic compounds reactions with hydrogen was carried out. Phase mechanism of titanium intermetallics destructive hydrogenation is established. It consist of sequential hydrogen dissolving in intermetallics, selective hydrogenation of titanium to fcc titanium hydride and formation of titanium depleted phases in accordance with corresponding Ti-Cu (Co, Ni) phase diagrams. The indestructible nanocomposites of matrix structure with titanium hydride inclusions were obtained. The conditions and mechanism of recombination of destructive hydrogenation products in vacuum and hydrogen were investigated. The initial compositions of the investigated intermetallics were experimentally restored at 1073 K. It is shown that the total reaction rate of destructive hydrogenation of intermetallics in Ti-Cu, Ti-Co, Ti-Ni systems is limited mainly by the hydrogen diffusion in intermetallics and increases with temperature, hydrogen pressure, nickel content in Ti Ni intermetallics, and titanium content in Ti Cu intermetallics. The destructive hydrogenation reaction of Ti-Cu system intermetallics was used for the synthesis of non-destructive TiH1,9 - Cu composites with 2-3 times increased hydrogen capacity compared with intermetallic hydrides and for making of Ti2Ni based detonation coatings with improved mechanical strength.

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. Скороход Валерій Володимирович

2. Skorokhod Valeriy Volodymyrovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.02.01

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. Братаніч Тетяна Іванівна

2. Bratanich Tatyana Ivanovna

Кваліфікація: д.т.н., 05.02.01

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. Манорик Петро Андрійович

2. Манорик Петро Андрійович

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.01

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. Завалій Ігор Юліянович
2. Завалій Ігор Юліянович

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.01, 05.02.01

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