Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U004578

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-09-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дехтяренко Володимир Анатолійович
2. Dehtyarenko Volodymyr Anatoliyovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.16.01

Назва наукової спеціальності: Металознавство та термічна обробка металів

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 21-09-2011

Спеціальність за освітою: 7.090406

Місце роботи здобувача: Інститут металофізики ім. Курдюмова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: 252680 ДСП, Київ-142, пр. Вернадського, 36

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 НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: бульв. акад. Вернадського, 36, 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 металофізики ім. Курдюмова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: 252680 ДСП, Київ-142, пр. Вернадського, 36

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 53.03.09.05

Тема дисертації:

1. Взаємодія водню з евтектичними сплавами систем Ti-Zr-Mn та Ti-Fe-Mn.

2. Hydrogen interaction with eutectic alloys of the Ti-Zr-Mn and Ti-Fe-Mn alloy system.

Реферат/анотація:

1. У системі Ti-Zr-Mn було уточнено положення бінодалі евтектичної реакції у частковій системі Ti-TiMn2-ZrMn2-Zr, а у системі Ti-Fe-Mn побудовано політермічний перетин TiMn2-TiFe2 який відноситься до діаграми плавкості типу сигара. Показано, що процес гідрування евтектичних сплавів у системі Ti-Zr-Mn відбувається у два етапи, причому швидкість другого етапу на порядок вище такої для першого етапу. Наявність у сплаві первинних кристалів твердого розчину (Ti,Zr,Mn) не змінює характер протікання процесу поглинання, але збільшує час наводнення. Наявність у сплаві первинних кристалів інтерметаліду (Ti,Zr)Mn2-x, скорочує процес поглинання водню до кількох хвилин. Вперше встановлено склад інтерметаліду (Ti,Zr)Mn2-x, що здатен сорбувати водень при кімнатній температурі без попередньої активації за лічені хвилини до ємності H/Me=1,5 визначено фазовий склад та кристалічну структуру продуктів гідрування та десорбції. Встановлено, що поглинання водню евтектичними сплавами системи Ti-Fe-Mn при кімнатній температурі, тиску 0,6 МПа і впродовж 50 годин не відбувається. Початок поглинання було зафіксовано при нагріванні зі швидкістю 3°C/хв. до 500°C і тому ж тиску водню. Показано, що процес гідрування евтектики

бета(Ti,Fe,Mn)+ ро-TiMn +TiFe у системі Ti-Fe-Mn протікає у два етапи, причому швидкість другого етапу на порядок вище такої для першого етапу. Присутність у сплаві нерівноважних залишкових первинних кристалів інтерметаліду Ti(Fe,Mn)2-x призводить до скорочення першого етапу наводнення та зменшення концентрації водню у зразку, при якій відбувається перехід до другого етапу гідрування, при цьому швидкість у 4 рази перевищує відповідну швидкість для евтектичного сплаву.

2. The location in the Ti-Zr-Mn system of the coexistence curve for eutectic reaction for the partial Ti-TiMn2-ZrMn2-Zr system was defined more accurately. In the Ti-Fe-Mn system the polythermal TiMn2-TiFe2 section, which can be attributed to the cigar type of the diagram of melting, was constructed. It was shown that hydrogenation process of eutectic alloys in the Ti-Zr-Mn system takes place in two stages. First stage passes at approximately constant rate; the second, final stage takes place with the 10 times faster rate. The presence of the primary crystals of the (Ti,Zr,Mn) solid solution in alloy does not change the manner of passing for absorption but increases the time of hydrogenation. The presence of the primary crystals of the (Ti,Zr)Mn2-x intermetallic compound decreases not only the incubation period but the duration of the hydrogen absorption process to few minutes. The composition of (Ti,Zr)Mn2-x intermetallic compound, which is able to sorb hydrogen at room temperature during few minutes up to H/Me=1,5 capacity without preliminary activation, was determined for the very first time; phase composition and crystal structure of the products of hydrogenation and desorption were determined as well. It was found that hydrogen absorption at room temperature and hydrogen pressure of 0.6 MPa during 50 hours does not take place for eutectic alloys of Ti-Fe-Mn system. Absorption start was observed at the same hydrogen pressure and heating to 500°C with 3°C/min heating rate. It was shown that the process of hydrogenation of the (Ti,Fe,Mn)+ro-TiMn +TiFe eutectic in Ti-Fe-Mn takes place in two stages. First stage passes at approximately constant rate; the second, final stage takes place with the 10 times faster rate. The presence in alloy of the non-equilibrium remaining primary crystals of the Ti(Fe,Mn)2-x intermetallic compound leads to shortening of the first stage of hydrogenation; the rate of hydrogenation exceeds by 4 times corresponding rate for eutectic alloy at that.

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. Іванченко Володимир Григорович

2. Ivanchenko Volodymyr Grygorovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.16.01

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. Братаніч Тетяна Іванівна

2. Братаніч Тетяна Іванівна

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. Саввакін Дмитро Георгійович

2. Саввакін Дмитро Георгійович

Кваліфікація: к.т.н., 05.16.01

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