

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0506U000488

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-09-2006

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Завалій Ігор Юліянович

2. Zavaliy Ihor Yulijanovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 02.00.01

Назва наукової спеціальності: Неорганічна хімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 06-09-2006

Спеціальність за освітою: 7.070301

Місце роботи здобувача: Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534506

Місцезнаходження: 79053, м. Львів, МСП, вул. Наукова, 5

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 35.051.10

**Повне найменування юридичної особи:** Львівський національний університет імені Івана Франка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070987

**Місцезнаходження:** вул. Університетська 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, 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:** Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534506

**Місцезнаходження:** 79053, м. Львів, МСП, вул. Наукова, 5

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 31.17.15

**Тема дисертації:**

1. Нові гідриди інтерметалічних сполук і сплавів на основі цирконію та титану
2. New hydrides of intermetallic compounds and alloys on the basis of zirconium and titanium

**Реферат:**

1. Дисертаційна робота присвячена вивченню процесів сорбції-десорбції водню (у газовій фазі і в лужному р-ні 6М КОН) нових та відомих інтерметалічних сполук та сплавів на основі цирконію та титану, зокрема, кисеньмодифікованих h-фаз зі структурою типу  $Ti_2Ni$  (h-Fe<sub>3</sub>W<sub>3</sub>C), ряду кисеньстабілізованих сполук  $Zr_3Fe(Co,Ni)O_x$  зі структурою типу Re<sub>3</sub>B, k-фази  $Zr_9V_4S$  зі структурою типу Hf<sub>9</sub>Mo<sub>4</sub>B, потрійних ІМС  $Zr_6MX_2$  (M=Fe,Co,Ni; X=Al,Ga,Sn,In) зі структурою типу Fe<sub>2</sub>P. В роботі вперше показано залежність воденьсорбційної ємності сполук типу  $Zr_3V_3O_x$  від кількості розчиненого кисню, а на прикладі сполуки  $Zr_4Fe_2O_x$  та  $(Zr_{0,8}Hf_{0,2})_2Fe$  встановлено зменшення схильності до диспропорціонування зі збільшенням його вмісту. Вперше показано позитивний вплив обробки методом ГДДР на електродні характеристики сплавів типу  $Ti_2NiO_x$ . В роботі визначено кристалічні структури нових гідридів та проведено аналіз розподілу атомів водню в металевій ґратці, вибірково досліджено їх фізичні та фізико-хімічні властивості; запропоновано склади нових гетерів, металогідридних електродних матеріалів та водневих акумуляторів на основі встановлених залежностей склад-структура-властивості для досліджуваних гідридів.

2. The dissertation is focused on studies of processes of hydrogen absorption/desorption (in gaseous phase and 6M KOH alkaline solution) of new and known intermetallic compounds and alloys on the basis of zirconium and titanium, namely, oxygen-modified h-phases with the Ti<sub>2</sub>Ni (h-Fe<sub>3</sub>W<sub>3</sub>C) type of structure, oxygen-stabilised Zr<sub>3</sub>Fe(Co,Ni)<sub>x</sub>O<sub>x</sub> compounds with the structure of the Re<sub>3</sub>B type, the k-Zr<sub>9</sub>V<sub>4</sub>S phase with the Hf<sub>9</sub>Mo<sub>4</sub>B type structure, ternary Zr<sub>6</sub>MX<sub>2</sub> (M=Fe,Co,Ni; X=Al,Ga,Sn,In) IMC with the Fe<sub>2</sub>P type structure. For the first time it was shown the dependence of hydrogenation capacity of Zr<sub>3</sub>V<sub>3</sub>O<sub>x</sub> alloys from the quantity of the oxygen. It has been established the decrease of ability to disproportionation with the increase of oxygen content for the Zr<sub>4</sub>Fe<sub>2</sub>O<sub>x</sub> and (Zr<sub>0,8</sub>Hf<sub>0,2</sub>)<sub>2</sub>Fe compounds. For the first time it has been determined the positive influence of HDDR treatment on electrode characteristics of Ti<sub>2</sub>NiO<sub>x</sub> -based alloys. The crystal structure of the novel hydrides has been determined and the distribution of hydrogen atoms was analyzed. Partially the physical and physical-chemical properties of the synthesized hydrides have been studied. The compositions of novel getter and metal-hydride electrode materials as well as hydrogen storage alloys have been proposed on the basis of the established composition-structure-properties relationships.

**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. Федоров Валерій Васильович

2. Fedorov Valerij Vasylyjovych

**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. Поторій Марія Василівна
2. Поторій Марія Василівна

**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. Олексеюк Іван Дмитрович
2. Олексеюк Іван Дмитрович

**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. Павлюк Володимир Васильович
2. Павлюк Володимир Васильович

**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

**Рецензенти**

## **VIII. Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Ковальчук Євген Прокопович

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

Ковальчук Євген Прокопович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

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



Юрченко Т.А.