# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0401U001027

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 10-04-2001

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Захарова Наталія Петрівна
2. Zakharova Nataliya Petrivna

**Кваліфікація:**

**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:** 28-03-2001

**Спеціальність за освітою:** 01.04.13

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

**Код за ЄДРПОУ:** 05416930

**Місцезнаходження:** 03142 м.Київ-142, вул. Кржижанівського,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:** 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

**Код за ЄДРПОУ:** 05416930

**Місцезнаходження:** 03142 м.Київ-142, вул. Кржижанівського,3

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.19.11, 29.19.13, 29.19.04

**Тема дисертації:**

1. Вплив структурних факторів на механізми деформації і руйнування і механічні властивості спечених сплавів на основі Fe і W

2. Influence of structural factors on deformation and fracture mechanisms and mechanical properties of sintered alloys on Fe and W base

**Реферат/анотація:**

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню впливу структурного стану спеченого порошкового вольфраму і заліза на комплекс механічних властивостей і механізм руйнування. Вивчено вплив пористості на міцностні характеристики, деформаційне зміцнення, температуру холодноламкості і пластичність спеченого заліза. Отримано рівняння, в якому виводиться залежність пластичності матеріалів від пористості. У рамках моделі Іоффе отримано рівняння, в якому виводиться залежність температури холодноламкості від пористості. Методом Оже-спектроскопії вивчено сегрегаційні процеси в пористому залізі. Особливості механізму деформації і руйнування спеченого пористого заліза вивчено за допомогою методу скануючої електронної мікроскопії "in situ" при розтягуванні зразків спеченого заліза і методу акустичної емісії з визначенням координат активного перетину й одночасним записом кривої деформації . На прикладі

спеченого порошкового вольфраму вивчено вплив пластичної деформації і термічної обробки на структуру і механічні властив ості спечених ОЦК-металлів. Проведено комплексне дослідження структури, дислокаційної субструктури, кристалографічної текстури, сегрегацій домішок та механічних властивостей напівфабрикатів, отриманих з порошкового вольфрамового штабіку. Досліджено вплив виду термомеханической обробки (ротаційне кування, гвинтове і чотирьохвалкове прокатування) на пористість, текстуру, структуру і механічні властивості прутків. Розроблено уявлення про оптимальний структурний стан для вольфрамового дроту в процесі термомеханічної обробки і розроблено спосіб контролю структури в процесі виробництва вольфрамового дроту.

2. The dissertation work is devoted to studying the influence of structural state of sintered powder tungsten and iron on the complex of mechanical properties and on the fracture mechanism. The influence of porosity on strength characteristics, strain hardening and plasticity of sintered iron is studied. A mathematical expression which describes the dependence of material plasticity on its porosity is obtained. The concepts about the influence of porosity on low-temperature brittleness are developed. In frames of Ioffe model there is obtained a mathematical expression describing the increase of the ductile-brittle transition temperature with the growth of porosity. It is shown that in surface layers of pores in sintered metals there is observed a strong segregation of impurities and alloying elements, which often exceeds the segregation in grain boundaries. By the techniques of scanning electron microscopy "in situ" and of acoustic emission with the determination of the coordinates of the active cross sec tion and simultaneous recording the stress-strain curve the peculiarities of deformation and fracture mechanisms of sintered porous iron are studied. On the example of sintered powder tungsten the influence of plastic deformation and thermal treatment on the structure and mechanical properties of sintered BCC metals is studied. A complex investigation of structure, dislocation substructure, crystallographic texture, impurity segregation and mechanical properties of tungsten semi-finished products produced from sintered powder tungsten billets is carried out. The influence of the kind of thermo-mechanical treatment (rotation forging, screw and four-rolls rolling) on the porosity, texture, structure and mechanical properties of rods is investigated. There are developed the concept about the optimum structural state for tungsten wire during thermomechanical treatment as well as the way of controlling structure in the process of producing tungsten wire.

**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. Мільман Юлій Вікторович

2. Мільман Юлій Вікторович

**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. Красовський Арнольд Янович
2. Красовський Арнольд Янович

**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. Подрезов Юрій Миколайович
2. Подрезов Юрій Миколайович

**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**

## VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** Трефілов Віктор Іванович

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

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** Юрченко Т.А.