

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U000804

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-03-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Циганенко Наталія Іванівна

2. Tsyganenko Natalia Ivanivna

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: 17-03-2015

Спеціальність за освітою: 7.05040303

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 26.002.12

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Інститут енергозбереження та енергоменеджменту

Код за ЄДРПОУ: 247571500

Місцезнаходження: вул. Борщагівська 115, м. Київ, Київська обл., 03056, 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: 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: 53.49.15.19

Тема дисертації:

1. Вплив легування на структуру та властивості евтектичних та доевтектичних титан-боридних і титан-силіцидо-боридних сплавів
2. Influence of alloying on structure and properties of eutectic and hypoeutectic titanium-boride and titanium-silicide-boride alloys

Реферат:

1. Дисертація присвячена проблемам розробки нових титаноматричних композитів з боридним та силіцидо-боридним зміцненням, перспективних для застосування як жароміцний матеріал і зносостійкі жароміцні покриття. У роботі вперше проведено систематичне дослідження і визначено вплив вмісту бору на структуру та властивості сплавів Ti-6 Al + 0-2% (мас.) B та Ti-6 Al-4 V + 0-2,5% (мас.) B. Досліджено структуру та властивості сплавів, склад матриці яких відповідає складам промислових жароміцних титанових матеріалів. Вперше систематично досліджено вплив легуючих добавок р- елементів (Al, Si, Ge, Sn) і d-металів (V, Nb, Zr) на структуру та фізико-механічні властивості евтектичних (доевтектичних) сплавів у двофазних (Ti) + (TiB) та у суміжних трифазних областях потрійних систем Ti-B-X (де X - Al, Si, Ge, Sn, V, Nb); на структуру та

властивості двофазних (Ti) + (TiB) сплавів чотирикомпонентних систем Ti-Al-B-X (де X - Si, Ge, Sn, Zr, V, Nb) при вмісті алюмінію 10% (ат.). У системі Ti-Ge-B вперше знайдено тернарну фазу Ti₆Ge₂B і трифазну евтектику (Ti) + Ti₆Ge₂B + (Ti₅Ge₃), яка має високодисперсну структуру і перспективна для розробки нових матеріалів. Вперше систематично досліджено вплив легування алюмінієм, оловом і цирконієм на структуру та властивості сплавів на основі трифазної евтектики (Ti) + Ti₆Si₂B + (Ti₅Si₃). Встановлено взаємозв'язок між структурою та властивостями сплавів на основі двофазної титан-боридної та трифазної титан-силіцидо-боридної евтектик. Отримано титан-силіцидо-боридні сплави з високим рівнем жароміцності. Ключові слова: титаноматричні композити, евтектичні сплави, борид, фаза, евтектика, твердість, міцність, жароміцність, пластичність, зміцнення.

2. The thesis is devoted to problems of development of new titanium-matrix composites with bor-ide and silicide-boride reinforcements, which are promising for applications as a heat-resistant material and wear-resistant and heat-resistant coating. Systematic studies were carried out for the first time, and the influence of boron content on microstructure and properties of alloys Ti-6Al + 0 2 wt.% B and Ti-6Al-4V + 0 2,5 wt.% B were ascertained. The structure and properties of alloys, the matrix compositions of those correspond to the high-temperature industrial Ti materials, are examined. Systematic studies of the effect of alloying additions of the p-elements (Al, Si, Ge, Sn) and d-metals (V, Nb, Zr) on the structure and properties of eutectic (hypoeutectic) alloys in the two-phase (Ti) + (TiB) and three-phase adjacent regions of ternary systems Ti-B-X (where X is Al, Si, Ge, Sn, V or Nb); as well as two-phase (Ti) + (TiB) alloys of quaternary Ti-Al-B-X systems (where X is Si, Ge, Sn, Zr, V or Nb) at Al content of 10 at. % were performed for the first time. A ternary phase Ti₆Ge₂B and three-phase eutectic (Ti) + Ti₆Ge₂B + (Ti₅Ge₃) with highly dispersed structure, which is promising for the development of new materials, were firstly found in the Ti-Ge-B system. Systematic studies of the effect of alloying with Al, Sn and Zr on the structure and properties of alloys based on the three-phase eutectic (Ti) + Ti₆Si₂B + (Ti₅Si₃) were executed for the first time. Relationships between structure and properties of alloys based on titanium-boride two-phase and titanium-silicide-boride three-phase eutectics were established. The titanium-silicide-boride alloys with high level of heat-resistance were obtained in the present work. Keywords: titanium matrix composites, eutectic alloys, boride, phase, eutectic, hardness, strength, high-temperature strength, ductility, reinforcement.

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. Бондар Анатолій Адольфович

2. Bondar Anatolii Adolfovych

Кваліфікація: к.х.н., 02.00.04

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. Іванченко Володимир Григорович
2. Іванченко Володимир Григорович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мазур Владислав Іустинович
2. Мазур Владислав Іустинович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

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

Лобода Петро Іванович

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

Лобода Петро Іванович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

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



Юрченко Т.А.