Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U006379

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-12-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Матвієнко Леонід Федорович
2. Matvienko Leonid Fedorovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 29-11-2012

Спеціальність за освітою: 7.090802

Місце роботи здобувача: Інститут металофізики ім.Г.В.Курдюмова

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: м.Київ,бульв. 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.Г.В.Курдюмова

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: м.Київ,бульв. Вернадського, 36

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.13

Тема дисертації:

1. Механізми впливу домішок на субструктуру і механічні властивості монокристалів молібдену та вольфраму

2. Mechanisms of influence of impurities on the substructure and mechanical properties of single crystals of molybdenum and tungsten

Реферат/анотація:

1. В роботі досліджено вплив легування на структуру і механічні характеристики монокристалів Mo і W. Показано, що в системі Mo-(0 3,5 ат.% Ru) досконаліcть монокристалів з напрямком росту <100> характеризується двома мінімумами розорієнтації субзерен в залежності від вмісту Ru, які зумовлені компенсаційною дією домішок втілення (вуглець) і заміщення (Ru) та гальмуванням руху дислокацій комірчастою структурою. Кристалографічна анізотропія монокристалічного росту Mo і W, в залежності від домішок, зумовлена анізотропією міжфазової енергії кристал -розплав і спроможністю різних площин знімати концентраційне переохолодження. Зростання досконалості монокристалів цих металів з оптимальним вмістом домішок в напрямку <100> -> <110> -> <111> зумовлене пластичними властивостями ОЦК-структур, поведінкою дислокацій і малокутових границь. Механічні характеристики монокристалів Mo-1,5 ат.% Ir залежать не тільки від вмісту домішки, але і від структури кристалу: мікрооднорідна або комірчаста. Високотемпературна повзучість монокристалів з комірчастою структурою стає більшою при

гомогенізації концентраційної неоднорідності і утворенні надрівноважних вакансій, що пришвидшує повзучість. Мікротвердість і повзучість кристалів W-7,8 ат.% Та за високих температур показує значну перевагу легованих зразків над нелегованими, зокрема швидкість повзучості легованого монокристала за 1800oC і навантаженні 12 МПа на два порядки менша, ніж нелегованого.

2. The influence of alloying on structure and mechanical properties of Mo and W single crystals was studied. It was shown that the perfection of single crystals of Mo (0 3.5 at.% Ru) system with <100> growth direction was characterized by two minima of subgrain disorientation depending on Ru content. These minima were caused by the interaction of interstitial impurity (carbon) and substitution impurity (Ru) as well as by inhibiting the dislocation movement by cellular structure. Crystallographic anisotropy of Mo and W single crystal growth depending on the impurities is caused by the anisotropy of crystal-melt interphase energy and by the ability of different planes to reduce concentration supercooling. Increase in perfection of single crystals of these metals in the <100> -> <110> -> <111> directions with the optimum content of impurities is due to plastic properties of BCC structures, the behavior of dislocations and low-angle grain boundaries. Mechanical properties of Mo-1.5 at.% Ir single crystals depend not only on the content of impurities, but also on the crystal structure: either microhomogeneous or cellular. High temperature creep rate of single crystals having cellular structure is greater with lower concentration inhomogeneity and with formation of superequilibrium vacancies that accelerates creep. Microhardness and creep of W-7.8 at.% Ta crystals at high temperatures demonstrates a significant advantage over non-alloyed sample. In particular, creep rate of alloyed single crystal at 1800oC and load of 12 MPa is two orders of magnitude smaller than that for unalloyed one

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. Засимчук Ігор Костянтинович
2. Zasimchyk Igor Konstantinovich

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. Лобода Петро Іванович
2. Лобода Петро Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 05.16.06

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. Філіпов Володимир Борисович
2. Філіпов Володимир Борисович

Кваліфікація: к.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 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.