Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0402U000844

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-03-2002

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Литошенко Наталія Володимирівна
2. Lytoshenko N. V.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.02.01

Назва наукової спеціальності: Матеріалознавство

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-03-2002

Спеціальність за освітою:

Місце роботи здобувача: Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля

Код за ЄДРПОУ: 05417377

Місцезнаходження: 04074, м. Київ, вул. Автозаводська, 2

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 26.230.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля

Код за ЄДРПОУ: 05417377

Місцезнаходження: 04074, м. Київ, вул. Автозаводська, 2

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.09.03

Тема дисертації:

1. Закономірності впливу залишкових термічних мікронапружень та дисперсії розмірів карбідних зерен на деформаційні характеристики твердих сплавів WC-Co

2. Regularities of influence of residual thermal microstresses and dispersion of carbide grains sizes on the deformation characteristics of WC-Co hardmetals.

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена встановленню закономірностей впливу залишкових термонапружень, що виникають в фазах твердих сплавів на стадії охолодження після спікання, та параметрів розподілу зерен WC за розмірами на деформаційні характеристики цих сплавів при розтязі та стиску. В роботі запропоновано формули для обчислення середніх залишкових термонапружень в фазах твердого сплаву WC-Co. Встановлено, що залишкові напруження в об'ємі зразка перевищують напруження біля поверхні більш ніж у два рази. Виявлена залежність коефіцієнта суміжності карбідної фази від дисперсії розмірів її зерен в сплавах WC-Co. Це дозволяє враховувати коефіцієнт варіації зерен WC при визначенні деформаційних характеристик твердих сплавів WC-Co. Розроблено теоретичний метод побудови діаграм деформування твердих сплавів WC-Co при розтязі та стиску, що враховує об'ємні концентрації, пружні модулі та коефіцієнти теплового розширення фаз, залишкові термічні мікронапруження, деформаційні

характеристики фаз на участках зміцнення, середні розміри кобальтових прошарків та карбідних зерен, дисперсію розмірів карбідних зерен і їх коефіцієнт суміжності. Порівняння з експериментом свідчить про адекватність розробленої теоретичної моделі реальним процесам деформування в сплавах WC-Co при відсутності пошкоджень мікроструктури. Виявлено суттєвий вплив залишкових термонапружень на умовні границі текучості при розтязі та стиску. Збільшення рівня залишкових термонапружень призводить до підвищення умовних границь текучості при розтязі та зменшення їх величини при стиску. Збільшення коефіцієнта варіації зерен WC за розмірами не значно підвищує умовні границі текучості при розтязі та суттєво зменшує їх при стиску.

2. The dissertation deals with the study of regularities of the influence of residual thermal stresses, which arise in phases of hardmetals at the stage of cooling after the sintering, and WC grain-size distribution on deformation characteristics of these alloys under tension and compression. In the work formulas for calculation of the average residual thermal stresses in phases of WC-Co hardmetals are suggested. It is established, that the residual stresses in volume of a sample exceed the stresses near a surface by a factor of 2. The dependence of the carbide phase contiguity on the dispersion of the phase grain sizes in alloys WC-Co is revealed. This has allowed us to take into account coefficient of variation of WC grain sizes when determining deformation characteristics of WC-Co hardmetals. A theoretical method of construction of the deformation diagrams of WC-Co under tension and compression is developed. It takes into account volume fraction, elastic modules and coefficients of thermal expansion of the phases, residual thermal microstresses, deformation characteristics of the phases on the regions of strengthening, mean sizes of Co layers and WC grains, dispersion of carbide grain sizes and their contiguity. The comparison with experiment testifies to adequacy of the developed theoretical model to real processes of deformation in WC-Co alloys provided that damages of the microstructure are absent. The essential influence of residual thermal stresses on conditional yield points under tension and compression is revealed. The increase of a level of residual thermal stresses results in an increase of conditional yield points under tension and a decrease of their values under compression. The increase of the coefficient of variation of WC grain sizes insignificantly increases conditio-nal yield points under tension and essentially reduces them under compression.

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. Бондаренко Володимир Петрович
2. Bondarenko V. P.

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. Лошак Матвій Говшійович
2. Лошак Матвій Говшійович

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. Шикула Олена Миколаївна
2. Шикула Олена Миколаївна

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.02.04

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 Бондаренко Володимир Петрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Бондаренко Володимир Петрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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