Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0408U004531

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-11-2008

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Котенко Валерій Антонович
2. Kotenko Valeriy Antonovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.07

Назва наукової спеціальності: Фізика твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 15-10-2007

Спеціальність за освітою: 6.04203

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 26.207.01

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 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: 29.19.13

Тема дисертації:

1. Фізичні закономірності механічної поведінки і властивості композитів з керамічною матрицею при локальному навантаженні

2. Physical Regularities of the Mechanical Behavior of Composites with a Ceramic Matrix under Local Loading

Реферат/анотація:

1. У роботі, на широкому колі композитів з керамічною матрицею (ККМ), випробувано нову модель індентування крихких матеріалів та експериментально досліджено структуру області їх контактного руйнування, в якій виділено зони, що характеризуються різною геометрією тріщин і різними механізмами руйнування. У межах нової моделі індентування встановлено зв'язок між величиною контактного тиску (твердістю НМ) і характеристиками міцності для композитів з керамічною матрицею та запропоновано оригінальні методики атестації механічних властивостей композитів при локальному навантаженні (контактні міцності при розтягуванні і стисканні). Показано зв'язок між параметрами структурної неоднорідності кераміки і статистичними характеристиками контактної міцності (модуль Вейбулла). На прикладі нових композитів з керамічною матрицею B4C-MeB2 (Me - Ti, Zr, V, Cr), B4C-SiC, B4C-AlN

встановлено залежність між параметрами структури (об'ємний вміст фаз, дисперсність структури, пористість, рівень внутрішніх напружень), контактною міцністю і їх службовими характеристиками. Отримані результати важливі для фізики твердого тіла, зокрема фізики міцності крихких тіл; теорії механічних випробовувань, а саме - методів атестації характеристик міцності крихких тіл при індентуванні; а також фізичного матеріалознавства, в частині розробки фізичних принципів конструювання ККМ з високою зносо- та ударостійкістю.

2. The present work is devoted to the analysis of fracture conditions of brittle bodies under the action of local and impact loads, which is their most often encountered application. In the work, a new model of indentation of brittle materials was tested on a wide range of composites with a ceramic matrix (CCM), the structure of the region of their contact fracture was experimentally investigated, and regions characterized by different geometries of cracks and different mechanisms of fracture were distinguished. In the frame of the new indentation model, a relation between the value of the contact pressure (hardness HM) and strength characteristics for composites with a ceramic matrix was determined, and original procedures for the certification of their mechanical properties under local loading (contact tensile strength and contact compressive strength) were proposed. The interrelation between the parameters of structural inhomogeneity of ceramics and statistical characteristics of contact strength (theWeibull modulus) is shown. By the example of new composites with a ceramic matrix, namely B4C-MeB2 (Me-Ti, Zr, V, Cr), B4C-SiC, and TiN-AlN, relations between the structural characteristics (volume contents ofphases, structure dispersity, porosity, and the level of internal stresses), the contact strength, and their operating characteristics were established. The results are important for solid-state physics and physical materials sciences, in part of development physical principles of constructing CCM with high wear- and impact resistance.

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. Григорьєв Олег Миколайович
2. Grygoryev Oleg Mykolaevych

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. Макара Володимир Арсенійович
2. Макара Володимир Арсенійович

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	Фірстов Сергій Олексійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Фірстов Сергій Олексійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.