# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

**Державний обліковий номер:** 0421U102637

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 31-05-2021

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Гончарук Віктор Анатолійович
2. Honcharuk V iktor Anatoliiovych

**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:** 07-05-2021

**Спеціальність за освітою:** фізика металів

**Місце роботи здобувача:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**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, буд. 3, м. Київ, 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 Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05416930

**Місцезнаходження:** вул. Кржижановського, буд. 3, м. Київ, 03142, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05416930

**Місцезнаходження:** вул. Кржижановського, буд. 3, м. Київ, 03142, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.19

**Тема дисертації:**

1. Вплив структурних факторів на механічні властивості високоміцних композиційних матеріалів на основі тугоплавких сполук

2. Influence of structural factors on the mechanical properties of high-strength composite materials based on refractory compounds

## Реферат/анотація:

1. Проведено системний аналіз механічної поведінки сплавів WC-Co (на отриманих в ідентичних умовах сплавах вивчено вплив розміру часток матриці WC, вмісту Co – зв'язки та температури на комплекс механічних властивостей). Визначено механічні характеристики в широкому інтервалі температур в процесі випробувань на згин. Встановлено 3 температурних інтервали з різним механізмом пластичної деформації. Встановлено температури в`язко-крихкого переходу досліджених сплавів, коефіцієнти та показники деформаційного зміцнення. Дано фізичне трактування отриманих результатів. Методом планування експерименту (рівняння регресії) встановлено залежності міцності та тріщиностійкості самозв'язаного SiC поліфракційного складу від розміру і співвідношення фракцій. Показано, що максимальні властивості реалізуються в двофракційній області. Проведено модельний експеримент та вивчено заліковування тріщини при підвищеній температурі під механічним напруженням. Розроблено і теоретично обґрунтовано методику термомеханічної обробки керамічних карбідокремнієвих матеріалів з метою підвищення міцності та тріщиностійкості. Вивчено поведінку досліджених композиційних матеріалів методом акустичної емісії при механічному навантаженні. Розроблено і теоретично обгрунтовано 2 методики неруйнівного контролю міцності досліджуваних матеріалів методом АЕ. Показано принципову відмінність характеру АЕ в матеріалах, що складаються лише з крихких фаз (SiC) та в матеріалі, що містить пластичну фазу (WC-Co). Ключові слова: межа міцності, межа плинності, пластичність до руйнування, тверді сплави, самозв'язаний карбід кремнію, акустична емісія.

2. A systematic analysis of the mechanical behavior of WC-Co alloys was carried out (on alloys obtained under identical conditions, the influence of the size of particles of the WC matrix, the content of Co-binder and temperature on the complex of mechanical properties was studied). Mechanical characteristics were determined in a wide temperature range during bending tests. Three temperature intervals with different mechanisms of plastic deformation have been established. The temperatures of ductile-brittle transition of the investigated alloys, coefficients and indicators of strain hardening have been established. A physical interpretation of the results obtained is given. The experiment planning method (regression equation) established the dependences of the strength and crack resistance of the self-bonded SiC polyfraction composition on the size and ratio of fractions. It is shown that the maximum properties are realized in the two-fraction region. A model experiment was carried out and the healing of a crack at an elevated temperature under mechanical stress was studied. A technique for thermomechanical treatment of ceramic silicon carbide materials with the aim of increasing strength and crack resistance has been developed and theoretically substantiated. The behavior of the investigated composite materials is studied by the method of acoustic emission under mechanical loading. Two methods of non-destructive testing of the strength of the investigated materials by the AE method were developed and theoretically substantiated. A fundamental difference in the character of AE is shown in materials consisting only of brittle phases (SiC) and in a material containing a plastic phase (WC-Co). Key words: tensile strength, yield strength, plasticity before fracture, hard alloys, self-bonded silicon carbide, acoustic emission.

## 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. Milman Yuliy Viktorovych

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., 01.04.13

**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. Попов Олексій Юрійович

2. Popov Oleksii Yuriiovych

**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. Мордюк Богдан Миколайович

2. Mordiuk Bohdan Mykolaiovych

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., 01.04.13

**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. Podrezov Yurii Mykolaiovych

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., 01.04.13

**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.