Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0407U001003

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-03-2007

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Давидчук Надія Костянтинівна
2. Davydchuk Nadiya Kostyantynivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.16.06

Назва наукової спеціальності: Порошкова металургія та композиційні матеріали

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 12-02-2007

Спеціальність за освітою: 7.090406

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): Д26.207.03

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 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: 55.23.09

Тема дисертації:

1. Синтез нанокомпозиційних порошків в системі Si - C - N - O і створення керамічних матеріалів на їх основі.

2. Synthesis of nano-composition powders in system Si – C – N - O and creation of ceramic materials on their basis.

Реферат:

1. Об'єкт дослідження - процеси синтезу нанокомпозиційного порошку (SiC-C)-Si3N4-Si2N2O, структуроутворення кераміки на його основі і її мікромеханічні властивості. Мета - розробка умов і технологічних параметрів синтезу нанокомпозиційного порошку з оптимальним вмістом фаз карбіду, нітриду і оксинітриду кремнію і отримання кераміки на його основі з високими характеристиками твердості і тріщиностійкості. Методи - рентгенофазовий і рентгеноструктурний аналіз, метод електронної мікроскопії, визначення питомої поверхні, розмір зерен, вимірювання твердості і тріщиностійкості. Новизна - вперше виявлено, що на формування фазового складу та структуроутворення нанокомпозиційного порошку впливає вид вуглецьвміщуючої вихідної сировини, склад газового середовища в робочому просторі та температурно-часові параметри синтезу. Вперше було встановлено, що при компактуванні розроблених матеріалів методами гарячого пресування та спіканням під високим тиском відбувається зміна їх фазового складу, а

також при цьому встановлено механізм дисперсного зміцнення матеріалу, який полягає в утворенні включень нанорозмірних частинок твердого розчину SiC-C в структурі оксинітриду та нітриду кремнію.Вперше оптимізовано способи введення та концентрації активуючих домішок оксидів ітрію та алюмінію під час рідкофазного спікання. Вперше розроблений матеріал застосовано у якості абразивного матеріалу при шліфуванні термооброблених легованих сталей та твердих сплавів з позитивним результатом - отримано 8 клас чистоти поверхності (Ra=0,4).

2. Subject of a study - the processes of the synthesis of nano-composition powder (SiC- C) - Si3N4 - Si2N2O, the structurization of ceramics on its basis and its micromechanical properties. Purpose is the development of conditions and technological parameters of the synthesis of nano-composition powder with the optimum content of the phases of carbide, nitride and oxynitride of silicon and obtaining ceramics on its basis with the high characteristics of hardness and resistance to cracks. Novelty - it is for the first time revealed, that the formation of phase composition and structurization of nano-composition powder influences the form of the carbon-containing source material, the composition of gaseous medium in the working space and the temperature- hour parameters of synthesis. It was for the first time established that during packing of the developed material by the methods of hot extrusion and sintering under the high pressure occurs a change in their phase composition, and also in this case it is established the mechanism of dispersed strengthening of material, which is the formation of the starts of the nanos-particle of the solid solution (SiC- C) in the structure of oxynitride and nitride of silicon. It is for the first time optimized the methods of introduction and concentration of the oxides of yttrium and aluminum with the liquid-phase sintering. The for the first time developed material was used as the abrasive with the grinding of heat-treated alloy steels and hard alloys by positive result - was obtained 8 class of the finish of surface (Ra=0,4).

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. Гнесін Георгій Гдалевич
2. Gnesin G.G.

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Петровський Віталій Ярославович
2. Петровський Віталій Ярославович

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. Степанчук Анатолій Миколайович
2. Степанчук Анатолій Миколайович

Кваліфікація: к.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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Ковальченко Михайло Савич
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Ковальченко Михайло Савич
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.