Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0409U002514

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-06-2009

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мазна Олександра Вікторівна
2. Mazna Alexsadra Viktorovna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.02.01

Назва наукової спеціальності: Матеріалознавство

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 18-05-2009

Спеціальність за освітою: 7.090408

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: 53.39

Тема дисертації:

1. Розробка композиційної кераміки на основі графітоподібного нітриду бору з утворенням муліту і сіалону за умов реакційного гарячого пресування.

2. Development of hexagonal boron nitride-based composite ceramics under conditions of reaction sintering that yields mullite and sialon.

Реферат/анотація:

1. Проведено системне дослідження фізико-хімічних процесів в системах BN-Al2O3-SiO2 та BN-Al2O3-SiO2-Si3N4. В роботі показано, що в системі BN-Al2O3-SiO2 у складі алюмосилікатів утворюється муліт, а в системі BN-Al2O3-SiO2-Si3N4 - певні фази сіалону (X-фаза, SiAlON, z=1,31 - 3,6), утворення яких відбувається через стадію утворення муліту. Встановлено, що при реакційному гарячому пресуванні композиційної шихти завдяки присутності рідкої фази з'являється можливість зниження температури гарячого пресування композитів на 200-300 0С і тиску - на 10-20 МПа у порівнянні з процесом гарячого пресування графітоподібного нітриду бору. Міцність та механізми руйнування композиційної кераміки на основі нітриду бору в залежності від температури змінюються: в діапазоні температур 20-1200 0С руйнування носить, головним чином, крихкий характер, при температурах вище за 1200 0С міцність композитів визначається

в'язким характером руйнування за рахунок матричних фаз. Склад і енергозберігаючі режими реакційного гарячого пресування композитів на основі нітриду бору (температура 1700-1800 0С, тиск 15-20 МПа) були покладені в основу дослідно-промислової технології. Із розроблених композитів були отримані підшипники, які випробувані і застосовуються в електронно-променевих установках Науково-виробничого центру "Титан" ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАНУ

2. To obtain composite materials based on hexagonal boron nitride and new phases as formed during the reaction of hot pressing, a systematic study of physical/chemical processes that occur in the BN-Al2O3 -SiO2 and BN-Al2O3-SiO2-Si3N4 systems has been conducted. It was found in the work that the BN-Al2O3 -SiO2 system forms mullite in its aluminosilicates, and the BN-Al2O3-SiO2-Si3N4 system yields some phases of sialon (X-phase, SiAlON, z=1,31 - 3,6), formation of which occurs through the stage of mullite formationю. Reaction hot pressing of a composite mixture was shown to provide the opportunity of a 200 to 300 C temperature reduction and a 10 to 20 MPa pressure lowering when hot pressing of composites due to the presence of liquid phases as compared to the hot pressing process of hexagonal boron nitride. As assessment of strength and mechanical fracture of boron nitride based composite ceramics in relation to temperature has shown, within the 20 to 1200 C range, with temperature increase above 1200 C, the composite strength is determined by the ductile fracture behavior due to matrix phases. Compositions and energy saving conditions of reaction hot sintering composites based on boron nitride (temperature 1700-1800 C, pressure 15-20 MPa) have been implemented into the pilot production. The bearings were producted from the developed composites. They were tested and used in the cathode-ray installations of the scientific&industrial centre of the Paton electro-welding institute of the NASU.

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. Вишняков Леон Романович

2. Vishnyakov Leon Romanovich

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. Санін Анатолій Федорович
2. Санін Анатолій Федорович

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. Фесенко Ігор Павлович
2. Фесенко Ігор Павлович

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

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.