Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U005823

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-12-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Полторацький Володимир Григорович
2. Poltoratskiy Vladimir Grigorievich

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: 11-12-2014

Спеціальність за освітою: 8.05050302

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

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 НАН України

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

Тема дисертації:

1. Створення абразивних надтвердих композиційних матеріалів на основі алмазу та кубічного нітриду бору, структурованих вуглецевою зв'язкою при тисках нижче атмосферного

2. Formation of abrasive superhard composite materials based on diamond and cubic boron nitride structured by carbon binder at sub-atmospheric pressures

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено вирішенню актуальної науково-технічної задачі створення абразивних надтвердих композиційних матеріалів на основі алмазу та кубічного нітриду бору за рахунок структурування порошкового матеріалу вуглецевою зв’язкою при тисках нижче атмосферного, що дозволило підвищити працездатність шліфувального та полірувального інструменту з НТМ. Виявлено, що при формуванні вуглецевої зв’язки з вуглецевмісного газу (метану) на поверхні частинок в компактах з порошків алмазу та кубічного нітриду бору відбувається утворення ниткоподібних та глобулярних вуглецевих структур, що зв’язують частинки між собою, за таких умов: температура – 1273 - 1523 К; тиск газу – 2,5•104 - 5,1•104 Па; витрата газу – 3,1•10-5 - 4,7•10-5 м3/с. Встановлено, що формування в структурі компакту, а саме в проміжках між зернами початкових порошків НТМ, глобулярного та ниткоподібного вуглецю приводить до підвищення

термостійкості компактів, міцність яких не зменшується при нагріванні до 1473 К в середовищі аргону. Виявлено, що саме додавання мікропорошків алмазу або cBN зернистістю 3/2, 2/1, 1/0 до початкових порошків приводить до збільшення міцності композитів на 20 % внаслідок зменшення розміру пор композиту. Дослідно-промислова перевірка засвідчила переваги розроблених композиційних матеріалів, суттєве збільшення зносостійкості шліфувального інструменту та їх застосування.

2. The thesis is devoted to the actual scientific and technical problem of creating abrasive superhard composite materials based on diamond and cubic boron nitride due to structuring the powder material by carbon binder at sub-atmospheric pressures. It results in increase of efficiency of grinding and polishing tools based on superhard materials (SHM). It was found that during the formation of the carbon binder from carbon-containing gas (methane) on the surface of particles in the diamond and cubic boron nitride compacts the filamentous carbon particles (whiskers), which bind the particles together, are formed under such conditions: temperature – 1273 - 1523 K; gas pressure – 2.5•104 – 5.1•104 Pa; gas flow rate – 3.1•10-5 – 4.7•10-5 m3/s. It was ascertained that the formation in the structure of the compacts, specifically in space between the grains of initial SHM, globular and filamentous carbon results in increased thermal stability of the compacts, the strength of the compacts is not decreased at heating to 1474 K in argon. It was found that just addition to initial powders the micron powders of diamond or cBN of grain sizes: 3/2, 2/1, 1/0 results in increase of strength of composite by 20 % due to decrease of pore size of the composite. Experimental-industrial test showed advantages of the developed composite materials, a significant increase of durability of the grinding tool and its application.

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. Бочечка Олександр Олександрович

2. Bochechka Aleksandr Aleksandrovich

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. Гадзира Микола Пилипович

2. Гадзира Микола Пилипович

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. Маслов Володимир Петрович

2. Маслов Володимир Петрович

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	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.