Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U001367

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-03-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Євдокимова Ольга В'ячеславівна

2. Ievdokymova Olha Vacheslavovna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.02.01

Назва наукової спеціальності: Матеріалознавство

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 02-03-2017

Спеціальність за освітою: 8.090103

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. Закономірності формування структури і властивостей високоефективних триботехнічних композитів з надкрупнозернистих порошків високомодульних карбідів

2. Regularities of formation of structure and properties of highly efficient tribotechnical composites from super coarse-grained high-modulus carbide powders

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена вирішенню важливого науково-технічного завдання по одержанню високоефективних триботехнічних композитів з надкрупнозернистих порошків високомодульних карбідів шляхом встановлення закономірностей формування структури і властивостей пористих композитів з надкрупнозернистих порошків карбідів WC і SiC зі зв'язками з пластичних металів і сплавів, що дозволило розробити ефективну технологію виготовлення деталей пар тертя і визначити ефективні умови їх роботи. Встановлено, що покриття надкрупнозернистих WC і SiC кобальтом чи нікелем дозволяє забезпечувати тиск пресування брикетів без руйнування частинок WC і SiC від 30 до 250 МПа і отримувати пресовки з пористістю від 45 до 20 % відповідно. Для ліквідації хімічної взаємодії розплавленого металу зв'язки з SiC частинки SiC необхідно покривати тонким (5 мкм) шаром WC та для збільшення міцнісних зв'язків між

частинками необхідно додавати зв'язку ВН65 у кількості від 5 до 10 % (за масою). Вперше встановлено явище самочинної структуризації композиту при рідкофазному спіканні надкрупнозернистого WC, покритого Co чи Ni, при якому утворюється міцна пориста скелетна структура, придатна для ефективного використання в якості високонавантаженого антифрикційного матеріалу. Випробування деталей пар тертя з розробленого матеріалу на основі SiC(WC) з 5 % (за масою) ВН65 проводили в умовах ДП "Завод № 410 ЦА", які засвідчили, що зносостійкість деталей з розробленого матеріалу перевищують зносостійкість серійного підп'ятника з олов'янистої бронзи в 3-3,5 разів, яка використовується в паливному насосі агрегату 934 двигуна Д36.

2. The dissertation is devoted to solving important scientific and technical problem in obtaining highly efficient tribotechnical composites from super coarse-grained high-modulus carbide powders by identification of structure and properties of porous composites from super coarse-grained carbides WC, SiC powders with relations of plastic metals and alloys, which allowed to develop an effective manufacturing technology of the friction pairs parts and identify effective conditions of their work. It was found that covering the super coarse-grained WC and SiC by cobalt or nickel can provide pressing of pressed samples without destroying of the WC and SiC particles at 30 to 250 MPa and get pressed samples with porosity between 45 and 20 % respectively. To eliminate chemical interaction of molten metal the links with WC the particles of SiC should be covered with a thin (5 mkm) layer of WC and to increase strengthof bonds between the particles the bunch TN65 in amount of 5 to 10 % (by weight) must be added in. The first time the phenomenon of spontaneous structuring of composite at the liquid phase sintering of super coarse-grained WC, coated with Co or Ni, in which the porous strong skeletal structure is formed suitable for use as an effective high-loaded antifriction material. Tests of friction pairs parts from the developed material based on SiC (WC) 5 % (by weight) TN65 was carried out at the conditions of SE "Plant number CA 410" which have shown that the wear resistance of parts of the developed material exceeds the wear resistance of serial bearing made from tin bronze in 3-3.5 times which is used in the fuel pump unit 934 of the motor D36.

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. Бондаренко Володимир Петрович

2. Bondarenko Volodymyr Petrovych

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. Волкогон Володимир Михайлович
2. Волкогон Володимир Михайлович

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., 05.16.01

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 Клименко Сергій Анатолійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Клименко Сергій Анатолійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.