Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U000796

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-03-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шевчук Максим Борисович
2. Shevchuk Maksim Borusovuch

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: 17-03-2015

Спеціальність за освітою: 8.090.103

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.002.12

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Інститут енергозбереження та енергоменеджменту

Код за ЄДРПОУ: 247571500

Місцезнаходження: вул. Борщагівська 115, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 53.39.03

Тема дисертації:

1. Закономірності формування структури та експлуатаційних властивостей зносостійких композиційних матеріалів з карбідів перехідних металів та самофлюсівних сплавів

2. Regularities of forming structure and performance properties of wear-resistant composite materials of transition metal carbides and self-fluxing alloys

Реферат/анотація:

1. Досліджено властивості та технологічні характеристики гранул із карбідів перехідних металів (КПМ) залежно від методу їх отримання. Показано, що важливою умовою створення таких композиційних матеріалів (КМ) є використання як металевої зв'язки самофлюсівного сплаву на основі заліза (СФЗ). Уперше вивчено процес змочування в різних газових середовищах розплавами СФЗ поверхонь КПМ і сплавів на їх основі. Встановлено, що розплав СФЗ, на відміну від розплавів інших металів та сплавів, змочує КПМ на повітрі. Досліджено процеси взаємодії СФЗ із КПМ і твердими сплавами марок ВК, ТК. Встановлено, що процеси взаємодії сприяють утворенню перехідної зони на межі контакту КПМ-СФЗ і, тим самим, зменшенню градієнта властивостей на ній, що сприяє підвищенню механічних характеристик КМ та їх

експлуатаційних характеристик у цілому. Вивчено процеси отримання композиційних матеріалів просочуванням тугоплавкої складової розплавами СФЗ. Розроблено фізичні та математичні моделі одержання композиційних матеріалів і товстошарових покриттів із них за участю відходів твердих сплавів просочуванням з одночасним литтям деталей і відцентровим формуванням. Вивчено властивості композиційних матеріалів за участю КПМ і СФЗ. Встановлено екстремальну залежність зношування від розміру гранул зміцнюючої фази, що зумовлена впливом на цей процес зміцнення матричної фази КМ дисперсними продуктами зношування зміцнюючої фази. Показано, що найбільшу зносостійкість при газоабразивному зношуванні мають композиції, до складу яких входять литі КПМ. Ключові слова: змочування, просочування, взаємодія, фазовий склад, хімічний склад, структура, мікротвердість, зносостійкість, самофлюсівний сплав на основі заліза, карбіди перехідних металів.

2. Properties and processing characteristics of granules from solid refractory com-pounds (SRC) that depends of methods for their obtention were studied. It was demonstrated that the main condition for the creation of such composition material (CM) is usage as a metal binder iron based self-fluxing alloys (SFI). The wetting process in different atmospheres of SRC and their alloys by SFI were studied for the first time. It has been established that the SFI vis-a-vis other metals and alloys wets out SRC in air. Interaction processes of SFI with SRC and hard alloys of the types VK and TK was studied. It has been established that interaction processes give rise to forming of the transition zone on the SRC-SFI contact boundary, thereby decreasing properties gradient thereon that acts to rise of mechanical characteristics of CM and their performance characteristics in general. Processes of producing of composite materials by impregnation of the churlish component with SFI were studied. We developed physical and mathematical models for production of CM and thick coatings therefrom involving carbide wastes by impregnation with simultaneous parts casting and rotorforming. The properties of CM with SRC and SFI were studied. It is found the integral relation between wear and pellets size in the strengthening phase due to the impact on this process of parent phase of strengthening phase. CM hardening by dispersed solid components wear products of. It is shown that the most gas-abrasive wear resistance have compositions which include alloy SRC (relit). Keywords: wetting, impregnation, interaction, phase composition, chemical composition, structure, microhardness, wear resistance, iron based self-fluxing alloys, carbides of transition metals.

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. Степанчук Анатолій Миколайович

2. Stepanchuk Anatoliy Nikolaevich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лісовський Анатолій Феліксович
2. Лісовський Анатолій Феліксович

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. Нешпор Ірина Петрівна
2. Нешпор Ірина Петрівна

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 Лобода Петро Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Лобода Петро Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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