Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U004071

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-11-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Українець Максим Сергійович
2. Ukrainets Maksym Serhiiovych

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: 23-10-2017

Спеціальність за освітою: 8.05050403

Місце роботи здобувача: ТОВ "ПРОГРЕСТЕХ-УКРАЇНА"

Код за ЄДРПОУ: 39756886

Місцезнаходження: 01054, м. Київ, вул. Ярославів Вал, будинок 13/2 "ЛІТЕРА Б"

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.207.03

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Кржижановського, 3, м. Київ, Київська обл., 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

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

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: 03142, Київ, вул.Кржижанівського,3

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.09.03

Тема дисертації:

1. Особливості структуроутворення та експлуатаційні властивості композитів систем NiAl-MeB2 для високотемпературних зносостійких покриттів

2. Structure Formation Features and Operational Properties of NiAl-MeB2 System Composites for High-Temperature Wear-Resistant Coatings

Реферат:

1. Робота присвячена розробці нових КПМ на основі NiAl, дисперсно армованого диборидом хрому, для зносостійких покриттів, призначених для роботи в умовах високотемпературного тертя (T<=800 °C). Вибір зміцнюючої домішки зроблений на основі визначення кінетики змочування та контактної взаємодії в системах «NiAl-ZrB2», «NiAl-TiB2» та «NiAl-CrB2». Диборид хрому обрано оптимальною армуючою домішкою внаслідок його високої змочуваності розплавом інтерметаліду та утворенням, в результаті взаємодії з NiAl, додатково армуючої фази системи Ni-Cr-B. Використовуючи високотемпературний диференційно-термічний аналіз встановлено, що процеси фазоутворення в системі «NiAl-15% CrB2» протікають за T>=1200 °C, тобто КПМ на базі інтерметаліду, армованого диборидом хрому, придатні до роботи за температур до 800 °C. Отримані композити НАБХ-15 (30, 45) (складу NiAl-15%, 30% і 45% CrB2 відповідно) мають гетерофазну

структуру: зміцнююча фаза рівномірно розподілена в об'ємі інтерметаліду. Введення дибориду хрому в об'єм алюмініду нікелю знижує пластичність, значно підвищує міцність та зносостійкість, змінює механізми окиснення та зношування отриманих КМ (КПМ), порівняно з вихідним NiAl, в діапазоні температур 20-800 °С. Найвищий опір зношуванню в умовах тертя ковзання за схемою «pin-on-disc» за T<=800 °С мають покриття НАБХ-15.

2. The thesis is devoted to a development of new NiAl-based composite materials armored by chromium diboride particles for obtaining of wear resistant coatings aimed to work under high temperature sliding (T<=800 °C). Reinforcement selection was made according to wetting kinetics and contact interaction determined in "NiAl-ZrB2", "NiAl-TiB2" and "NiAl-CrB2" systems. Chromium diboride was selected as an optimal reinforcement additive due to both its good wettability with intermetallic melt and Ni-Cr-B system phase formation. Ni-Cr-B phase is an additional armoring phase. Using High-temperature Differential Thermal Analysis was determined that processes of phase formation appears at T>=1200 °C. Hereby intermetallic-based composites armored by chromium diboride are suitable for work under high temperatures (up to 800 °C). Obtained composites NiAl – 15% (30%, 45%) CrB2 have heterogeneous microstructure with chromium diboride particles uniformly distributed in the intermetallic matrix. CrB2 addition both leads to decreasing of NiAl plasticity and changes oxidation- and wear mechanisms of intermetallic. Composites of «NiAl-CrB2» systems have lower plasticity, higher strength and wear resistance comparing to initial nickel aluminum at 20-800 °C. The highest wear resistances under sliding at T<=800 °C have NiAl-15% CrB2 coatings.

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. Уманський Олександр Павлович

2. Umanskyi Oleksandr Pavlovych

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. Роїк Тетяна Анатоліївна
2. Роїк Тетяна Анатоліївна

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. Сухова Олена Вікторівна
2. Сухова Олена Вікторівна

Кваліфікація: д.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	Штерн Михайло Борисович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Штерн Михайло Борисович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.