

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U101418

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-10-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Головчук Мирослав Ярославович

2. Holovchuk Myroslav Ya.

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: 30-09-2020

Спеціальність за освітою: Хімічна технологія тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів

Місце роботи здобувача: Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534506

Місцезнаходження: вул. Наукова, 5, м. Львів, Львівська обл., 79060, Україна

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 35.226.02

Повне найменування юридичної особи: Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534506

Місцезнаходження: вул. Наукова, 5, м. Львів, Львівська обл., 79060, 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: Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534506

Місцезнаходження: вул. Наукова, 5, м. Львів, Львівська обл., 79060, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.35.33.07, 81.09

Тема дисертації:

1. Вплив діаметра високолегованих порошкових дротів на структуру і фізико-механічні характеристики електродугових покриттів
2. Influence of the diameter of high-alloyed powder wires on the structure and physico-mechanical properties of electric-arc coatings

Реферат:

1. Робота присвячена встановленню закономірностей формування електродугових покриттів із порошкових дротів (ПД) базової системи Fe-Cr-B-C різного діаметру (відповідно з різним вмістом легувальних елементів у їх шихті) для підвищення їх зносостійкості та корозійної тривкості в нейтральних водних середовищах. Виявлено, що у структурі покриттів із ПД діаметром 2,4 мм (з більшим заповненням їх оболонки шихтою) товщина ламелей, вміст оксидної фази, пористість, мікротвердість та абразивна зносостійкість зросли у 1,5-2 рази порівняно із покриттями, сформованими із ПД діаметром 1,6 мм (із меншим заповненням їх оболонки шихтою). Встановлено, що корозійна тривкість покриттів із розроблених ПД корелює із коефіцієнтом їх мікрогетерогенності за вмістом хрому в окремих ламелях: чим нижчий коефіцієнт мікрогетерогенності та вищий вміст хрому у кожній із ламелей, тим вища корозійна тривкість покриттів. Виявлено, що за випроб на тертя у сірководеньвмісних середовищах на поверхні покриттів з ПД формувалися сульфідні сполуки, які

виконували роль твердого мастила, зменшуючи адгезивну складову контактної взаємодії. Завдяки цим сполукам коефіцієнт тертя покриттів знижувався, а їх зносостійкість зростала. В аміаквмісному водному середовищі формувалися щільно зв'язані з поверхнею плівки, які гальмували корозію водночас підвищуючи коефіцієнт тертя. У вільноаерованому 3% водному розчині NaCl продукти корозійного зношування покриттів були найслабше зв'язані з їх поверхнею. Тому їх трибокорозійна тривкість була найнижчою.

2. The work is devoted to the establishment of the regularities of the formation of arc-spraying coatings with using cored wires (CW) of the basic system Fe-Cr-B-C of different diameters (respectively, with different contents of alloying elements in their charge) to increase their wear resistance and corrosion resistance in neutral aqueous media. It was revealed that in the structure of coatings obtained by spraying CW with a diameter of 2.4 mm (with a higher filling of their shells with powder mixtures), the thickness of the lamellae, the content of oxide phases, porosity, microhardness and abrasive wear resistance were increased by 1.5-2 times in comparison with coatings formed from CW, 1.6 mm in diameter (with less filling of their shells with powder mixtures). It has been established that the corrosion resistance of coatings formed by spraying of the developed CWs correlates with the coefficient of their microheterogeneity in terms of the chromium content inside separate lamellas: the lower the microheterogeneity coefficient and the higher the chromium content in each of the lamellas, the higher the corrosion resistance of the coatings as a whole. It was revealed that on the surfaces of coatings formed by spraying the designed CWs, sulfide compounds were formed during testing for friction in hydrogen sulfide-containing environments, which reduced the adhesive component of contact interaction and served as a solid lubricant. Due to these compounds, the friction coefficient of the coatings decreased and their wear resistance increased. The tightly bounded films were formed on the surface of the coatings during their tests in ammonia-containing aqueous environment which slowed down corrosion processes but increased the coefficient of friction. In a free aerated 3% aqueous solution of NaCl, the products of corrosion wear of the coatings were weakly bound to their surface. Therefore, the tribocorrosion resistance of such coatings was low.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Студент Михайло Михайлович

2. Student Myhaulo M.

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. Повстяной Олександр Юрійович

2. Povstyanoy Alexander Yu.

Кваліфікація: к.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. Голубець Володимир Михайлович

2. Holubec Volodymyr M.

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

Дмитрах Ігор Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні

Дмитрах Ігор Миколайович

Відповідальний за підготовку
облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності



Юрченко Т.А.