

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U002903

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-06-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Крохмаль Сергій Олександрович

2. Krokhmal' Serhiy O.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.04.07

Назва наукової спеціальності: Фізика твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 10-06-2019

Спеціальність за освітою: фізика

Місце роботи здобувача: Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, 1, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61108, 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 64.245.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут електрофізики і радіаційних технологій НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14351499

Місцезнаходження: вул. Гуданова, 13, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61024, 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: Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, 1, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61108, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.17, 29.19.04

Тема дисертації:

1. Газофазне осадження захисних карбідохромових покриттів на внутрішніх поверхнях довгомірних каналів і глухих порожнин
2. Gas-phase deposition of coatings based on chromium carbide on the inner surfaces of channels and deep blind cavities

Реферат:

1. Робота присвячена дослідженню можливостей одержання тугоплавких корозійно й ерозійностійких покриттів на основі карбідів хрому усередині довгомірних каналів малого перетину й глухих порожнин з високою швидкістю осадження, а також одержанню композиційних матеріалів із тугоплавною матрицею й високим ступенем просочення (95-96%) при температурах 400-550°C. Розроблено спосіб одержання й отримані карбідохромові покриття на внутрішній поверхні довгомірних каналів малого перетину (0,3 - 7 мм²) з високими швидкостями осадження (10 - 15 мкм/хв). Розроблено спосіб одержання композиційних матеріалів методом просочення осадженням з газової фази, що забезпечує заповнення об'єму 95-96%. Показано, що корозійна й ерозійна стійкість карбідохромових покриттів одержуваних з технічного продукту

ХОР «Бархос» значно перевищує стійкість конструкційних матеріалів які широко застосовуються у промисловому виробництві. Підвищена стійкість карбідохромових покриттів у порівнянні зі стійкістю компонентів, що входять до їх складу, обумовлена нанорозмірами структурних елементів покриття і їх шаруватою структурою. Показано, що висока проникаюча здатність парів реагенту в процесі осадження дає можливість заповнювати мікротріщини й пори, поверхні яку покривають, що, і забезпечує згладжувальний ефект, знижуючи шорсткість поверхні у важкодоступних місцях.

2. The work is devoted to the investigation of the possibilities of obtaining refractory corrosion and erosion-resistant coatings based on chromium carbides inside long-length channels of small section and deep cavities with a high deposition rate, as well as obtaining composite materials with refractory matrix and high impregnation (95-96%) at temperatures of 400-550°C. A production method has been developed and chromium carbides coatings on the inner surface of long-length channels of small cross section (0.3-7 mm²) with high deposition rates (10-15 μm/min) have been obtained. A method for obtaining composite materials by the method of impregnation by deposition from the gas phase is developed, which provides a 95-96% filling of volume. It is shown that the corrosion and erosion resistance of chromium carbides coatings obtained from the technical product chromium organic liquid (CrOL) "Barkhos" significantly exceeds the resistance of constructive materials widely used in industrial production. The increased resistance of coatings from chromium carbides in comparison with the stability of the components incoming in their composition is due to nanoscale structural elements of the coating and their layered structure. It is shown that the high penetrating ability of reagent vapors during the deposition process allows filling microcracks and pores on the surface to be coated, and provides a smoothing effect, reducing the surface roughness in hard-to-reach areas.

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. Широков Борис Михайлович

2. Shyrovkov Borys M.

Кваліфікація: д. т. н., 01.04.07

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. Литовченко Сергій Володимирович

2. Litovchenko Sergiy V.

Кваліфікація: д. т. н., 01.04.07

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. Сисоев Юрій Олександрович

2. Sisoev Yuriy O.

Кваліфікація: д. т. н., 05.03.07

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**

Клепиков Вячеслав Федорович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Клепиков Вячеслав Федорович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Т.А.