# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0417U001328

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 02-03-2017

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Хабурський Ярослав Мирославович
2. Khaburskyi Yaroslav Myroslavovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.17.14

**Назва наукової спеціальності:** Хімічний опір матеріалів та захист від корозії

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 15-02-2017

**Спеціальність за освітою:** 7.091628

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

**Код за ЄДРПОУ:** 03534506

**Місцезнаходження:** 79053, м. Львів, МСП, вул. Наукова, 5

**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 35.26.02

**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:** Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534506

**Місцезнаходження:** 79053, м. Львів, МСП, вул. Наукова, 5

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 81.33.29

**Тема дисертації:**

1. Розроблення інгібіторів корозії вуглецевих сталей на основі відходів деревини для теплоенергетики

2. Development of corrosion inhibitors for carbon steels based on wood waste for power engineering

**Реферат/анотація:**

1. Об'єкт дослідження - процес корозії та корозійно-механічного руйнування вуглецевих сталей у нейтральних та кислих середовищах при дії інгібіторів на основі екстрактів з відходів деревообробної промисловості. Мета дослідження - розроблення методу синтезу, встановлення закономірностей та механізму захисної дії екологічних інгібіторів на основі переробки відходів деревообробної промисловості для протикорозійного захисту вуглецевих сталей теплообмінного обладнання в нейтральних та кислих середовищах. Методи дослідження: гравіметричний метод визначення швидкості корозії та солевідкладення, електрохімічні методи дослідження кінетики корозійного процесу, адсорбційні (вимірювання крайового кута змочування, імпедансометрія), механічні (багатоциклове втомне руйнування, кінетика росту втомної тріщини), металографічні та фрактографічні дослідження. Визначено вміст таніну (60%), в екстрактах дуба, сосни, берези та чаю, як основної діючої складової і показано, що інгібіторні властивості екстрактів зумовлені їх хемосорбцією на поверхні сталі. Показано, що екстракти дуба та розроблені на їх основі синергічні композиції за оптимальної концентрацій 0,8 г/дм3 та в діапазоні температур 20-70 °С в 4...9 разів

сповільнюють швидкість корозії вуглецевих сталей в нейтральних та кислих середовищах. Виявлено, що розроблені інгібітори майже у двічі сповільнюють швидкість бікарбонат-карбонатного перетворення, а в складі кислотних промивних розчинів сприяють усуненню солей твердості з поверхні сталі. Встановлено, що пластична деформація посилює хемосорбцію інгібіторів на поверхні сталі, а утворення феротанатних плівок підвищує не тільки корозійну тривкість сталі, але і корозійно-втомну міцність, особливо на стадії росту тріщини. Отримані результати досліджень використано на підприємствах ТзОВ "Терра Фуд" та ТзОВ "Інтер Фуд" при кислотно-інгібіторному очищенні теплоенергетичного обладнання від солевідкладень і продуктів корозії шляхом застосування розроблених інгібіторних композицій в складі промивних розчині.

2. The object of study is process of corrosion and corrosion-mechanical destruction of carbon steel in neutral and acidic environments under inhibition based on extracts of wood industry waste. The purpose of research is development a method of synthesis, the establishment of laws and the mechanism of the protective action of environmental inhibitors based on the processing of waste wood industry for corrosion protection of carbon steel heat exchange equipment in neutral and acidic environments. Research methods are gravimetric method for determining the rate of corrosion and scaling, electrochemical methods of studying the kinetics of corrosion process, adsorption (measuring the contact angle, impedance), mechanical (fatigue fracture, fatigue crack growth kinetics), metallographic and fractographic study. Defined tannin content (60%) in oak, pine, birch and tea extracts, as the main active component, and shows that the inhibitory properties of the extracts due to their chemisorptions on the surface of steel. It has been shown that extracts of oak and developed on their basis synergetic composition at the optimal concentration of 0.8 g / dm3 and a temperature range of 20-70 °C 4 ... 9 times slow down the corrosion rate of carbon steel in neutral and acidic environments. It was found that developed inhibitors almost in 2 times slow down the rate of bicarbonate-carbonate conversion, and as a part of the acid wash solutions helps to eliminate hardness salts from the steel surface. It is found that the plastic deformation increases inhibitors chemisorptions on the surface of carbon steel, and formed ferro-tannate films not only improves the corrosion resistance of the steel, but also corrosion-fatigue strength, particularly at the stage of crack growth. Results of the research on the use of plants LtD"Terra Food" and LtD "Inter-Food" as a part of the washing solution for the acid-inhibitory treatment of thermal power equipment from scaling and corrosion products.

**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. Никифочин Григорій Миколайович

2. Nykyforchyn Hryhoriy Mykolayovych

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.17.14

**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. Чигиринець Олена Едуардівна
2. Чигиринець Олена Едуардівна

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.17.14

**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. Курмакова Ірина Миколаївна
2. Курмакова Ірина Миколаївна

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.17.14

**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** Панасюк Володимир Васильович

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

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

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