Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U003421

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-05-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лещак Ростислав Любомирович
2. Leshchak Rostyslav Liubomyrovych

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: 15-04-2011

Спеціальність за освітою: 7.091607

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 35.226.02

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: 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: 81.35.29

Тема дисертації:

1. Методика оцінювання корозійної пошкоджуваності зварних з'єднань труб із різнорідних сталей

2. Method for corrosion damaging assessment of welded joints of pipes with dissimilar steels

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: кільцеві зварні з'єднання труб пароперегрівачів енергоблоків (сталь 12Х1МФ - сталь 12Х18Н10Т) з різним терміном експлуатації. Мета роботи: розроблення методики оцінювання корозійної пошкоджуваності зварних з'єднань різнорідних труб, яка грунтується на базових електрохімічних характеристиках матеріалів зварного з'єднання та розрахунковій процедурі визначення густини корозійного струму на внутрішній поверхні труби, що розглядає комбіноване зварне з'єднання як триелектродну електрохімічну систему. Методи досліджень: вольтамперометричні методи електрохімії для експериментального визначення базових корозійних характеристик матеріалів зварного з'єднання; матеріалознавчі - для вимірювання мікротвердості та визначення поверхневого хімічного складу компонентів зварного з'єднання; математичної фізики - для аналітичного опису корозійних струмів на внутрішній поверхні труб в околі зварного з'єднання; чисельні методи - для розрахунку глибини та профілю корозійних пошкоджень на внутрішній поверхні зварених різнорідних труб. Розроблено експериментально-розрахунковий метод оцінювання локалізованої корозійної пошкоджуваності зварних з'єднань різнорідних

труб, що ґрунтується на базових електрохімічних характеристиках їх компонентів та аналітичній моделі визначення густини корозійного струму на внутрішній поверхні труби, що розглядає комбіноване зварне з'єднання як триелектродну електрохімічну систему. Вперше показано можливість зміни полярності локальних гальванопар в околі зварної зони з'єднання труб зі сталей 12Х1МФ та 12Х18Н10Т в залежності від тривалості його експлуатації, що не прогнозується при використанні відомих існуючих підходів. Встановлено значення максимальної глибини пошкоджень компонентів кільцевих зварних з'єднань труб пароперегрівачів енергоблоків (сталь 12Х1МФ - сталь 12Х18Н10Т) в залежності від тривалості їх експлуатації, а також від можливої зміни складу водно-хімічного режиму енергоблоків. Результати роботи були використані для експертного аналізу причин експлуатаційних пошкоджень трубопровідних систем енергоблоків ТЕС з метою вироблення оптимальних рекомендацій щодо їх профілактики та підвищення залишкової довговічності.

2. Research object: circumferrential welded joints of powerplants steamheater pipes (12Х1МФ steel and 12Х18Н10Т steel) with different exploitation time. Purpose of work: developing of assessment of corrosion damaging of dissimilar welded joints methodic which is based on the basic electrochemical characteristics of the welded joint materials and calculating procedure of determination of corrosion current density on the internal surface of the pipe, which considering the combined welded joint as a threeelectrodes electrochemical system. Methods of researces: voltamperometric electrochemical methods for experimental determination of the basic corrosion characteristics of the welded joints materials; materialscience methods for microhardness and surface chemical composition of welded joint components determination; mathematical physics methods for analytical description of corrosion currents on the internal surface of the pipes near-by the welded joint; numerical methods for calculation of depth and character of corrosion damages on the internal surface of welded dissimilar pipes. Considering of welded joints of dissimilar pipes as a three-electrode electrochemical system, an analytic procedure for the evaluation of corrosion current density distribution at the welded zone is proposed. On this basis the experimental-numerical method for prediction of profile and maximum depth of local corrosion defects in the components of welded joints has been developed. The data on general characterisation and maximal depth of localised damaging on internal surface of pipes were received and analysed with dependence of term exploitation and composition of operating environment. In particular, the possibility of changing the polarity of local galvanic couples in the vicinity of the welding zone depending on the period of operation has been shown and that cannot be predicted within the framework of the existed approaches. Proposed model and received data can be served as basis for prediction of the given welded joint behaviour during long-term exploitation with the aim to prevent the catastrophic situations.

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. Дмитрах Ігор Миколайович

2. Dmytrakh Ihor 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. Зінь Іван Миколайович

2. Зінь Іван Миколайович

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. Василик Аристид Володимирович

2. Василик Аристид Володимирович

Кваліфікація: к.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.