Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0511U000749

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-10-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Архипов Олександр Геннадійович

2. Arhipov Alexander Gennadievich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 19-10-2011

Спеціальність за освітою: 7.051101 (05.07.02)

Місце роботи здобувача: Технологічний інститут Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля (м. Сєвєродонецьк)

Код за ЄДРПОУ: 12823639

Місцезнаходження: 93400, Україна, Сєвєродонецьк, вул. Донецька, 43

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту 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: Технологічний інститут Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля (м. Сєвєродонецьк)

Код за ЄДРПОУ: 12823639

Місцезнаходження: 93400, Україна, Сєвєродонецьк, вул. Донецька, 43

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.33.33

Тема дисертації:

1. Наукові основи корозійного моніторингу і прогнозування залишкового ресурсу обладнання хімічної та нафтопереробної промисловості

2. Science basis for corrosion monitoring and residual life prediction of chemical and refining equipment

Реферат/анотація:

1. Корозійно-механічна пошкоджуваність сталей в агресивних середовищах після тривалої експлуатації в умовах одночасної дії корозивного середовища, механічних і термічних навантажень. Розроблення методичних підходів до моніторингу корозійно-механічного пошкодження обладнання та оцінювання його технічного стану на основі електрохімічних властивостей деформованих сталей. Корозійно-втомні випробування сталей, потенціодинамічна вольтамперометрія, механічні випробування сталей за статичних і ударних навантажень, оптична мікроскопія, вимірювання твердості поверхні металів. Для оцінювання експериментальних величин, що суттєво виділяються від решти, застосовували метод очищеної вибірки і метод Ірвіна. Розроблено і впроваджено новий електрохімічний спосіб оцінювання залишкового ресурсу обладнання, що працює в середовищі електролітів і підлягає дії механічних навантажень, який ґрунтується на зміні струму поляризації циклічно деформованих нержавних сталей. Розроблено новий метод

корозійного моніторингу, що ґрунтується на оцінюванні густини електрохімічних імпульсів під час розвитку корозійно-механічного руйнування працюючого обладнання. Запропоновано використовувати залежність "потенціал, струм поляризації - кількість циклів до руйнування" при корозійній втомі, як ресурсну криву, на якій можна виділити різні періоди експлуатації обладнання: безпечна експлуатація, період експлуатації за ретельного контролю, період обмеженої експлуатації.. Встановлено, що зниження корозійної тривкості експлуатованих вуглецевих і низьколегованих сталей більш ніж в 2 рази порівняно зі сталями в стані поставки, визначається збільшенням швидкості анодних процесів. Розроблено і виготовлено нові системи контролю і моніторингу корозійно-механічних пошкоджень в середовищі електролітів, що дозволяє в реальному часі відслідковувати залишковий ресурс. Розроблено нові конструкції давачів і виготовлено їх дослідно-промислові зразки, показано їх переваги порівняно з існуючими. Розроблено і впроваджено технологічні регламенти з використання методів поляризаційного струму і імпульсного методу для оцінювання ступеня пошкодження обладнання хімічної та нафтопереробної промисловості на ТОВ "Линос" і ЗАТ "Сєвєродонецьке об'єднання Азот".

2. Corrosion-mechanical damage of steels in aggressive environments after long-term operation under simultaneous effect of corrosion environment, mechanical and thermal loadings. Development of the methodical approaches to the monitoring of corrosion-mechanical damages of equipment and assessment of its technical state, based on electrochemical properties of the deformed steels. Corrosion-fatigue testing of steels, potentiodynamic voltammetry , mechanical testing of steels under static and impact loadings, optical microscopy, measurement of the metal surface hardness. To evaluate the experimental values, that different significantly from the other ones, the method of the purified sampling and the Irwin method are used. A new electrochemical method of assessing the remaining life of the equipment working in the electrolytes environment and subjected to the mechanical loading effect, which is based on the change of polarization current of cyclically deformed stainless steels is developed. A new method of corrosion monitoring that is based on the evaluation of the density of electrochemical pulses under corrosion-mechanical fracture development in operating equipment is developed. It is proposed to use the dependence "potential, polarization current - number of cycles to failure" in corrosion fatigue , as a resource curve on which different periods of equipment exploitation can be defined: safe exploitation, exploitation period under careful control, period of restricted operation. It is established that more than the 2-fold decrease of corrosion resistance of the exploited carbon and low-carbon steel to compare with as-received steels is determined by the increase of the anode processes velocity. New systems of control and monitoring of corrosion-mechanical damages in the electrolyte environment are developed. This allows to check the remaining life of the equipment in real time. New constructions of sensors were designed and their experimental and industrial samples were produced. Their advantages over the available ones are shown. The technological regulations with the use of the polarization current as well as the pulse methods for assessing the damage degree of chemical and oil refining industry equipment at the companies " Linos" and " Severodonetsk amalgamation Azot" Ltd. are developed and introduced.

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. Хома Мирослав Степанович
2. Khoma Myroslav Stepanovych

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. Никифорчин Григорій Миколайович
2. Никифорчин Григорій 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. Байрачний Борис Іванович

2. Байрачний Борис Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 05.00.05

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. 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

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.