Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U003709

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-07-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Смирнова Олександра Юріївна

2. Smyrnova Aleksandra Yurievna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.17.03

Назва наукової спеціальності: Технічна електрохімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 04-07-2016

Спеціальність за освітою: 8.05130103

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.050.03

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 61.31.59

Тема дисертації:

1. Удосконалення технології формування оксидних шарів на сплаві титану ОТ4-0

2. Improvement of the titanium alloy OT4-0 technology oxide formation

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процеси електрохімічного синтезу складних оксидних систем, що містять сполуки W, Mo, V, Ce, Zr, Cu на сплаві титану ОТ4-0. Мета - удосконалення технології електрохімічного синтезу оксидних покриттів на сплаві титану ОТ4-0 з каталітичними та захисними властивостями за рахунок модифікування оксидних шарів сполуками церію, цирконію, молібдену та міді. Методи дослідження: лінійна вольтамперометрія, скануюча електронна мікроскопія, рентгенофлуоресцентний та рентгеноструктурний фазовий аналіз, електрохімічна імпедансна спектроскопія, каталітичні випробування в реакціях окиснення СО та бензолу. Теоретичні та практичні результати: запропоновано технологію мікродугового оксидування сплаву титану ОТ4-0, що забезпечує одностадійне формування церій-,цирконій- та купрумвмісних оксидних композицій, що характеризуються високою каталітичною активністю та низькою температурою реакції конверсії СО. Розроблено електроліти та режими оксидування, що дозволяють одержувати на сплаві титану

ОТ4-0 покриття, що є стабільними при температурі 700 °С. Наукова новизна: методом мікродугового оксидування сплаву титану ОТ4-0 у сульфатнокислих електролітах одностадійно синтезовано церій-,цирконій- та купрумвмісні оксидні композиції з високою адгезією до підкладки, розвиненою поверхнею та поруватістю. Встановлено, що температура реакції окиснення СО за присутності сформованих на сплаві титану ОТ4-0 оксидних композицій Ti/TiOx/CeOy/ZrOz/CuOn знижується до 140 °С, за рахунок наявності сполук міді та цирконію. Визначено, що цирконій- та молібденвмісні оксидні покриття одержані при оксидуванні сплаву титану ОТ4-0 до напруги 60 В мають високий електричний опір та термостійкість до 700 °С. Ступінь впровадження: матеріали на основі церійвмісних оксидних композицій використані у конструкції каталізатору для очищення продуктів згоряння дизельного палива виробництва ООО "Укрспецэко", (м. Харків). Сфера використання: хімічна галузь, виробництво каталітичних матеріалів для хімічних перетворень, очищення газових викидів, комунальне господарство; технологія електрохімічних виробництв; у науково-дослідних інститутах та навчальному процесі.

2. Object of study: the electrochemical synthesis processes the of complex oxide systems containing W, Mo, V, Ce, Zr, Cu compounds on titanium alloy OT4-0. Aim of the study: the technology improving the electrochemical synthesis processes on titanium alloy OT4-0 of the catalytic and protective oxide coatings by modifying the oxide layers cerium , zirconium, molybdenum and copper compounds. Methods: linear voltammetry, scanning electron microscopy, X-ray fluorescence and X-ray phase analysis, electrochemical impedance spectroscopy, catalytic tests in the model reaction of CO conversion and benzene reactions. Theoretical and practical results: the technological of micro-arc oxidation of titanium alloy OT4-0 proposed that provides a one-step formation of the cerium-, zirconium oxide and copper containing compositions, which are characterized by a high catalytic activity and low temperature CO shift reaction. The electrolytes and oxidation modes designed , which allow to obtain a titanium alloy coating OT4-0 stable at 700 ° C. Scientific novelty: the cerium-, zirconium- and copper containing oxide compositions are synthesized by micro-arc oxidation of titanium alloy OT4-0 in acid sulphate electrolytes with high adhesion to the substrate surface area and porosity. It is found that the reaction temperature CO oxidation in the presence of the oxide compositions Ti / TiOx / CeOy / ZrOz / CuOn on the titanium alloy OT4-0 formed reduced to 140 ° C, due to the presence of copper and zirconium. The molybdenum and zirconium oxide coatings obtained by oxidation of the titanium alloy to a voltage OT4-0 60 have high electrical resistance and temperature resistance to 700 ° C it determined. Degree of implementation: the cerium-containing oxide compositions materials used in catalyst construction for cleaning the combustion products of diesel fuel produced by "Ukrspetseko" (Kharkov). Application area: chemistry industry, production of catalytic materials for chemical transformations, cleaning of gas emissions, municipal engineering; electrochemical production technology; at the research institutes and educational process.

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. Штефан Вікторія Володимирівна

2. Shtefan Viktoriya Vladimirovna

Кваліфікація: к.т.н., 05.17.03

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. Калугін Володимир Дмитрович

2. Калугін Володимир Дмитрович

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.04

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. Поліщук Юлія Валеріївна

2. Поліщук Юлія Валеріївна

Кваліфікація: к.т.н., 05.17.03

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 Лісачук Георгій Вікторович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Лісачук Георгій Вікторович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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