Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U100451

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-03-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сачанова Юлія Іванівна

2. Sachanova Yuliya Ivanivna

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: 27-02-2020

Спеціальність за освітою: Хімічні технології рідкісних розсіяних елементів та матеріалів на їх основі

Місце роботи здобувача: Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 07905262

Місцезнаходження: вул. Полтавський шлях, 192, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61098, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство оборони 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: 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

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 61.31.59

Тема дисертації:

1. Електрохімічне формування покривів сплавами і композитами Fe–Co–Mo(MoOx)

2. Electrochemical forming of Fe–Co–Mo(MoOx) alloys and composites coatings

Реферат/анотація:

1. Об’єкт дослідження □ електроосадження композитних Fe–Co–MoOx і металевих Fe–Co–Mo покривів із комплексних цитратних електролітів і технологічні параметри процесу. Мета дослідження – розробка гальванохімічної технології покривів тернарними сплавами і композитами системи ферум-кобальт-молібден з високим рівнем функціональних властивостей. Методи дослідження □ лінійна і циклічна вольтамперометрія, рентгено-флуоресцентна спектроскопія, енергодисперсійна рентгенівська спектроскопія, рентгеноструктурний аналіз, спектроскопія електродного імпедансу, спектроскопія електродного імпедансу, атомно-силова мікроскопія. Теоретичні і практичні результати □ Експериментально доведено гіпотезу про інкорпорацію оксидів тугоплавких компонентів, як інтермедіатів електродних реакцій, до складу металевої матриці. Розроблено варіативні схеми електрохімічних процесів осадження покривів сплавами і композитами Fe-Co-Mo(MoOx) залежно від їх практичного застосування, з високим рівнем

функціональних властивостей. Новизна □ розвинуто уявлення про механізм катодного виділення покривів системи Fe–Co–Mo як електрохімічним відновленням, так адсорбованими ад-атомами гідрогену шляхом реалізації спілловер-ефекту. Синтез композитних покривів відбувається безпосередньо в процесі стаціонарного електролізу без введення в електроліт другої фази. Досліджено базові характеристики електролітів - розсіювальну здатність, буферну ємність, електропровідність, що є основою будь-якого технологічного процесу. Покривам, отриманим з цих електролітів, притаманні корозійна стійкість, каталітичні та сенсорні властивості, а також мікротвердість, яка в 2:2,5 рази перевищує значення сплавотвірних компонентів і сягає 570 МН/м2 за Віккерсом. Запропоновано програмний модуль технологічного процесу. Ступінь упровадження □ проведено випробування експериментальних виробів з розробленими покривами і складів електролітів на ПАТ «УКРНДІХІММАШ» та в Метрологічному центрі військових еталонів ЗСУ. Сфера використання □ технологія електрохімічних виробництв, у науково-дослідних інститутах та навчальному процесі.

2. The subject of this research is Electrodeposition of composite Fe–Co–MoOx and metal Fe–Co–Mo coatings from complex citrate electrolytes and technological process parameters. The research objective is the development of electrochemical technology of coatings of ternary alloys and composites of ferum-cobalt-molybdenum system with high level of functional properties. Research methods □ linear and cyclic voltammetry, X-ray fluorescence and energy-dispersive, X-ray spectroscopy, X-ray diffraction analysis, electrode impedance spectroscopy, atomic force microscopy. As the result of theoretical and bottom line it has been established. The hypothesis about the incorporation of oxides of refractory components as intermediates of electrode reactions into the composition of a metal matrix was proved experimentally. The variation schemes of electrochemical processes were suggested and these allow for the deposition of Fe-Co-Mo(MoOx) coatings and composits depending on their practical application with their high functional properties. The novelty. The mechanism of cathodic deposition of Fe–Co–Mo system coverings as electrodeposition and so adsorbed hydrogen ad-atoms by spillover effect is established. Synthesis of composite coatings occurs in the process of stationary electrolysis without introducing another phase into the electrolyte. The coatings obtained from these electrolytes have corrosion resistance, catalytic and sensory properties, as well as microhardness, which is 2:2.5 times higher than the value of alloying components and reaches 570 MN/m2 according by Vickers. The software module of technological process is offered. The realization degree consist of the experimental items with developed coatings and electrolyte compositions pilot test in PJSC «UKRNDICHIMMASH and at the Metrology Center of Military Standards of the Armed Forces of Ukraine. The branch of this research application is the technical process of electrochemical production, Research Studies Institutes and a training 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. Сахненко Микола Дмитрович

2. Sakhnenko Mykola Dmytrovych

Кваліфікація: д. 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. Кунтий Орест Іванович

2. Kuntyi Orest I.

Кваліфікація: д. 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Поліщук Юлія Валеріївна

2. Polishchuk Yuliya Valeriivna

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.