Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U002952

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-06-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Боброва Ліна Сергіївна
2. Bobrova Lina S.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.05

Назва наукової спеціальності: Електрохімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 07-06-2019

Спеціальність за освітою: Хімія

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, 8, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

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 08.078.01

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, 8, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, 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: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, 8, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.15.33

Тема дисертації:

1. Електроосадження хрому з іонних рідин, що містять хром(III) хлорид і холін хлорид
2. Electrodeposition of chromium from ionic liquids containing chromium(III) chloride and choline chloride.

Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена встановленню основних закономірностей електроосадження хромових покриттів з іонних рідин – низькотемпературних евтектичних розчинників на основі сполук Cr(III). Встановлено, що у низькотемпературних евтектичних іонних рідинах, що містять Cr(III), зростання кількості води приводить до зменшення густини, поверхневого натягу, в'язкості та підвищення електропровідності. Показано, що у досліджених DES одночасно зі ступінчастим розрядом іонів Cr(III) на катоді відбувається електрохімічне виділення водню, а також впровадження Карбону у покриття, що приводить до осадження аморфних Cr-C покриттів із вмістом Хрому близько 80 мас.%. Виявлено, що введення води приводить до різкого падіння виходу за струмом реакції осадження хрому та погіршення зовнішнього вигляду осадів.

Встановлена підвищена стійкість до анодного розчинення та корозії хром-карбонових покриттів, осаджених з електроліту на основі DES. Показано, що захисна здатність покриттів немонотонно залежить від товщини покриття. Виявлені електрокаталітичні властивості хром-карбонових покриттів стосовно реакції електровиділення водню у лужному та кислому середовищах. Ключові слова: електроосадження, хром, хром-карбонові покриття, холін хлорид, хром(III) хлорид, іонні рідини, низькотемпературні евтектичні розчинники, функціональні властивості.

2. The thesis is devoted to the investigation of the basic features of electrodeposition of chromium coatings using deep eutectic solvents containing Cr(III) compounds. It was established that increasing the amount of water in low-temperature ionic liquids containing CrCl3, ChCl and H2O in the molar ratios of 1:0.5:x and 1:2.5:x respectively (where x = 6, 9, 12, 15 or 18) resulted in a decrease in density, surface tension and viscosity and an increase in conductivity. It was stated that the stepwise electroreduction of Cr(III) ions (with the formation of intermediates – compounds of Cr(II)) was accompanied by the hydrogen evolution reaction and the introduction of carbon into the electrodeposits via the chemical degradation of organic components of the electrolyte adsorbed on the electrode surface. It was determined that the water addition resulted in a sharp drop of the current efficiency of chromium electrodeposition and the deterioration of the surface appearance of coatings. An increased resistance to the anodic dissolution and corrosion of chromium-carbon coatings deposited from an electrolyte based on DES was established. It was shown that the protective ability of the coatings did not monotonically depend on the thickness of the coating. It was stated that the chromium-carbon coatings obtained from the electrolytes based on DES exhibited enhanced electrocatalytic properties towards the hydrogen evolution reaction in alkaline and acidic aqueous media. Key words: electrodeposition, chromium, chromium-carbon coatings, choline chloride, chromium(III) chloride, ionic liquids, deep eutectic solvents, functional properties.

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. Проценко Вячеслав Сергійович

2. Protsenko Vyacheslav S.

Кваліфікація: д. х. н., 02.00.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ведь Марина Віталіївна
2. Ved' Maryna V.

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. Полонський Володимир Анатолійович
2. Polonskyy Volodymyr A.

Кваліфікація: к. х. н., 02.00.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Данилов Фелікс Йосипович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Данилов Фелікс Йосипович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.