Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U004656

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-11-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Касьян Ольга Іванівна

2. Kasian Olga Ivanivna

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: 26-10-2012

Спеціальність за освітою: 7.070301

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

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, 8, м. Дніпро, 49005

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 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, 49005

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: 31.15.33

Тема дисертації:

1. Композиційні аноди TixOy/Pt в електролітах хромування на основі солей Cr(III)

2. Composite TixOy/Pt anodes for a chromium electroplating bath based on Cr(III) salts

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - електрохімічні процеси, які проходять на малозношуваних анодах, отриманих за різних умов. Мета роботи - виявлення взаємозв'язку між умовами одержання активного шару оксиди титану - платина малозношуваного анода, його фізико-хімічними та електрохімічними властивостями. Методи дослідження - вольтамперометрія з лінійною розгорткою потенціалу, стаціонарна, циклічна та інверсійна вольтамперометрія, електродний імпеданс (вивчення електрохімічних процесів і напівпровідникових властивостей електродів); гравіметрія, амперометричне та потенціометричне титрування, спектрофотометрія (аналіз складу розчинів); скануюча електронна мікроскопія, енергодисперсійна рентгенівська спектроскопія, рентгенівська дифракція, рентген-фотоелектронна спектроскопія (вивчення морфології поверхні, структури композиційних матеріалів, складу поверхневого шару). Теоретичні і

практичні результати: отримано комплекс нових даних стосовно впливу фазового і хімічного складу поверхневого шару композиційних анодів TixOy/Pt на їх електрокаталітичну активність та селективність. Електроди з активним шаром TixOy/Pt, отримані на титановій основі за температури обробки 683 К, а також матеріали на основі Ebonex® можуть бути рекомендовані як аноди у процесах хромування з форміатно-карбамідних електролітів Cr(III). Новизна положень та результатів: вперше показано, що варіювання кількості електроосадженої платини, температури та часу обробки приводить до зміни морфології поверхні, хімічного та фазового складу композиційних анодів TixOy/Pt, що дозволяє керувати їх електрокаталітичною активністю та селективністю. Вперше отримано комплекс систематичних даних стосовно впливу умов одержання електродів TixOy/Pt на підкладках титан та Ebonex® на їх напівпровідникові властивості. Вперше показано, що збільшення температури обробки та зменшення кількості платини в композиті призводить до падіння виходу за струмом сполук Cr(VI) в форміатно-карбамідних електролітах хромування. Сфера використання: матеріали можуть знайти практичне застосування в якості малозношуваних анодів в гальванотехніці.

2. Subject of investigation - electrochemical processes taking place on DSA that were obtained at different conditions. The aim of the research was ascertainment of correlation between the preparation conditions of DSA active layer titanium oxides-platinum and its physicochemical, electrochemical properties. Research methods - voltammetry with line sweep of potential, steady-state, cyclic, inverse voltammetry, electrode impedance (investigation of electrochemical behavior and semiconducting properties), gravimetry, amperometric titration, potentiometry, spectrophotometry (solution analysis), scanning electron microscopy, EDX, X-ray diffraction, X-ray phase analysis, X-ray photoelectron spectroscopy (investigation of electrode surface morphology, structure and composition of active layer). Theoretical and practical results: effect of chemical and phase composition of active surface layer of composite anodes TixOy/Pt on its electrocatalytic activity and selectivity was investigated. Composite anodes TixOy/Pt obtained on Ti substrate at 683 K and any of based on Ebonex anodes are recommend to be used in a trivalent chromium bath. The novelty of statements and results: it was shown that variation of Pt quantity, temperature and duration of treatment leads to changes in morphology, chemical and phase composition of TixOy/Pt-anodes what affords to control their electrocatalytic activity and selectivity. The influence of preparation conditions on semiconducting properties of composite TixOy/Pt-anodes was studied. Increase in treatment temperature and quantity of platinum results in decrease in current efficiency of Cr(VI)-compounds. Field of application: proposed composite TixOy/Pt-electrodes can be used as DSA in electroplating processes.

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. Веліченко Олександр Борисович

2. Velichenko Olexandr Borysovych

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. Кублановський Валерій Семенович

2. Кублановський Валерій Семенович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коробов Віктор Іванович

2. Коробов Віктор Іванович

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.