

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U004580

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-11-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Смирнов Олександр Олександрович

2. Smirnov Alexandr Alexandrovich

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: 25-10-2012

Спеціальність за освітою: 8.0916603

Місце роботи здобувача: Публічне акціонерне товариство "Український науково-дослідний та конструкторський інститут хімічного машинобудування"

Код за ЄДРПОУ: 00220285

Місцезнаходження: 61001, м. Харків вул. Конєва, 21

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство промислової політики 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. Електрохімічний синтез "активного хлору" у виробництві концентрованих розчинів NaClO
2. Electrochemical synthesis of "active chlorine" is in the production of the concentrated solutions of NaClO

Реферат:

1. Об'єкт дослідження - анодні і мембранні процеси при електролізі водних розчинів хлориду натрію, що перебігають при утворенні оксигенвмісних сполук хлору. Мета дослідження - удосконалення електрохімічного синтезу "активного хлору" у виробництві концентрованих розчинів NaClO. Методи дослідження - дослідження кінетичних параметрів анодного процесу при електролізі здійснювалось методами стаціонарної та циклічної вольтамперометрії; для елімінування омичних втрат використано комутаційний метод; дослідження кількісного та якісного складу оксигенвмісних сполук хлору, що утворилися в результаті анодного процесу, здійснювалось йодометричним титруванням та спектрофотометричним методом аналізу; експериментальне визначення чисел переносу іонів через мембрану здійснювалось за допомогою методу Гітторфа. Теоретичні та практичні результати - запропоновано стадійність електрохімічного утворення діоксиду хлору; розроблено технологію

електрохімічного мембранного синтезу діоксиду хлору та удосконалено технологію одержання концентрованих розчинів NaClO. Новизна - визначені термодинамічні області сумісного існування оксигенвмісних сполук хлору та обґрунтований діапазон рН і величина анодного потенціалу, за яких можливий селективний синтез ClO₂, шляхом окислення хлорид іону; встановлено, що при температурі до 308 К ОРТА проявляє каталітичну активність в процесі утворення діоксиду хлору при електролізі водного хлоридного розчину за рахунок гальмування суміщеної реакції - виділення кисню; запропонована стадійність електрохімічного утворення діоксиду хлору, лімітуючою стадією якої є рекомбінація радикальних частинок ClO і O; встановлено, що процес електрохімічного синтезу діоксиду хлору анодним окисленням водного розчину хлориду натрію перебігає за рахунок участі оксиген-вмісних частинок радикального характеру; доведено, що зниження концентрації хлорид іонів, та рН аноліту сприяють прискоренню процесу переносу протонованої води через катіонообмінну мембрану, що дозволяє керувати перебігом масообмінних процесів в мембранному електролізері.

2. Object of research - anode and membrane processes at electrolysis of water solutions of chloride to the sodium, proceeding at formation of contains oxygen compounds of chlorine. A research objective - improvement of electrochemical synthesis of "active chlorine" in production of the concentrated NaClO solutions. Research methods - researches of kinetic parameters of anode process at electrolysis it was carried out by methods of a stationary and cyclic voltamperometric; researches of quantitative and qualitative structure of contains oxygen compounds of the chlorine which is forming as a result of anode process, it was carried out by iodi-nemetric titration and a spektrofotometric method of the analysis; experimental definition of numbers of transfer of ions through a membrane was carried out by means of Gittorf's method. Theoretical and practical results - it is offered a stage of electrochemical formation of dioxide of chlorine; the technology of electrochemical membrane synthesis of dioxide of chlorine is developed and the technology of receiving the concentrated NaClO solutions is improved. Novelty - thermodynamic areas of coexistence of contains oxygen compounds of chlorine are defined and the range pH and size of anode potential at which selective synthesis, ClO₂, an oxida-tion way ion chloride is possible is reasonable; it is established that at temperature to 308 K ORTA shows catalytic activity in the course of formation of dioxide of chlorine at electrolysis of water chloride solution at the expense of braking of the combined reac-tion - oxygen allocation; the stage of electrochemical formation of dioxide of the chlorine which limiting stage is the recombination of radical particles of ClO? and O? is offered; it is established that process of electrochemical synthesis of dioxide of chlorine by an-ode oxidation of water solution of chloride of sodium proceeds at the expense of participation of contains oxygen particles of radical character; it is proved that decrease in concentration chloride of ions, and pH anolyte promote acceleration of process of transfer of pro-tinted water through a exchange of kation membrane that allows to operate course of weight exchange processes in a membrane cell.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тульський Геннадій Георгійович

2. Tulskiy Gennadiy Georgievich

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. Нефедов Володимир Георгійович

2. Нефедов Володимир Георгійович

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. Самойленко Сергій Олексійович

2. Самойленко Сергій Олексійович

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**

Рищенко Михайло Іванович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Рищенко Михайло Іванович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Т.А.