Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0409U003401

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-07-2009

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коток Валерій Анатолійович
2. Kotok Valeriy Anatoliyovich

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: 22-05-2009

Спеціальність за освітою: 8.0916.03

Місце роботи здобувача: Український державний хіміко-технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: 49005, Україна, м. Дніпро, пр. Гагаріна, 8

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти 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: Український державний хіміко-технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: 49005, Україна, м. Дніпро, пр. Гагаріна, 8

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.15.33

Тема дисертації:

1. Метод прискореного імпульсного розряду для оцінки Ni(OH)2 як електродного матеріалу лужних акумуляторів

2. The rapid impulse discharge method for Ni(OH)2 estimating as alkaline accumulators electrode material

Реферат/анотація:

1. Транспортні та електрохімічні процеси у оксидно-нікелевому електроді. Розробка методу порівняльної оцінки активності нікель(III) оксигідроксиду (NiOOH) у виробництві лужних акумуляторів. Методи: гальваностатичний, прискореного імпульсного розряду, циклічної хроновольтамперометрії, трилонометричного та кислотно-основного титрування, електронної мікроскопії, рентгенофазового аналізу, математичного моделювання. Розроблено метод прискореного імпульсного розряду для визначення критерію оцінки якості електродних матеріалів із твердофазними реагентами та визначені його значення для порошків Ni(OH)2, що синтезовані різними методами. Визначено взаємозв'язок поміж головними фізико-хімічними характеристиками - питомою поверхнею, коефіцієнтом дифузії протону, об'ємною густиною струму, часом розряду та запропоновано критерій оцінки якості активної речовини - добуток коефіцієнту

дифузії протону на квадрат питомої поверхні (D·S2), що характеризує здатність електроду лужного ХДС до розряду великими струмами з високими коефіцієнтами використання. Доведено, що перенос протонів у NiOOH здійснюється паралельно механізмами дифузії та міграції. Показано, що завдяки введенню додаткової стадії перескоку електрона поміж іонами нікелю у кристалічній решітці, пояснюється можливість глибокого розряду кристалу у об'ємі та відсутність блокування електронних контактів. Метод прискореного імпульсного розряду може бути використаний для оцінювання активності інших твердофазних реагентів джерел струму, що працюють за інтеркаляційним механізмом. Сфера використання - акумуляторна промисловість.

2. Transport and electrochemical processes are in an oxide-nickel electrode. Development of method of comparative nickel oxyhydroxide (NiOOH) activity comparison in the production of alkaline accumulators. Methods: galvanostatic, rapid impulse discharge, cyclic voltammetry, EDTA and acid-basic titration, electronic microscopy, X-ray analysis, mathematical design. The rapid impulse discharge method is developed for criterion determination of electrode materials quality estimation with solid-state reagents and his values are certain for powders of Ni(OH)2, which were synthesized by different methods. It is founded intercommunication between main physical and chemical properties - specific surface area, proton diffusion coefficient, volume current density, discharge time and the estimation criterion of active material quality is product of proton diffusion coefficient on the specific surface square (D·S2), which characterizes the capacity of alkaline accumulators electrode under discharge by large currents with the high utility coefficients. It is proved that the transfer of protons in NIOOH is carried out parallel the mechanisms of diffusion and migration. It is shown that due to introduction of the additional stage of electron transfer between the ions of nickel in a crystalline grate, possibility of deep crystal discharge in a volume and absence of blocking of electronic contacts is explained. The method of rapid impulse discharge can be utilized for the evaluation of activity of other solid-state power sources reagents, which work by intercalation mechanism. A sphere of the use is accumulator industry.

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. Кошель Микола Дмитрович

2. Koshel Nikolay Dmitrievich

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. Барсуков В'ячеслав Зиновійович

2. Барсуков В'ячеслав Зиновійович

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. Тисячний Владислав Петрович

2. Тисячний Владислав Петрович

Кваліфікація: к.х.н., 07.4.

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.