Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U005044

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-12-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вороніна Олена Володимирівна

2. Voronina Olena

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: 06-12-2018

Спеціальність за освітою: Технічна електрохімія

Місце роботи здобувача: Центральний спортивний клуб Збройних Сил України

Код за ЄДРПОУ: 08506791

Місцезнаходження: 03049, м. Київ, просп. Повітрофлотський, 10, м. Київ, Київ, 03049, 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: 31.15.33

Тема дисертації:

1. Електродні процеси на сплавах та сполуках ванадію в водневій енергетиці

2. Electrode processes on alloys and compounds of vanadium in hydrogen power engineering

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розробці технологічного процесу виробництва водню з використанням нових електродних матеріалів на основі ванадієвих сплавів і алюмінієвих сплавів. Матеріал електрода на основі ванадію виключає утворення феритів при лужному електролізі. Алюмінієві сплави виключають виділення кисню на анодах через корозійний процес з деполяризацією водню. Тому на обох електродах можна виділяти водень на електролізерах без мембрани при електролізі лужної води. Досліджені основні показники анодних процесів на сплаві алюмінію АМЦ в лужних розчинах з домішками хлоридів. В інтервалах густин струму 1-5 А/дм2 та температурах 18-20 оС розчинення сплаву забезпечується негативними потенціалами. При збільшенні швидкості розчинення в умовах анодної поляризації потенціал аноду зміщується в позитивну область на 150-200 мВ. Керування гальваностатичним режимом електролізу в досліджуваних розчинах дозволяє збільшити швидкість виділення водню при розчиненні сплаву за рахунок прискорення дифузійних

процесів в анодному просторі та забезпечення відведення продуктів електролізу в прианодному шарі. Визначено кінетичні залежності і механізми виділення водню на алюмінієвих сплавах, що призводить до зменшення перенапруги реакції виділення водню на катодах і утворення водню на анодах шляхом розчинення алюмінію. Наведено дослідно-промислові випробування безкисневого електросинтезу на вдосконалених електролізерах при напругах електролізу 0,3-1 В. Це дозволяє знизити матеріальні та енергетичні витрати на електроліз.

2. The thesis deals with the development of the technological process of hydrogen production using new electrode materials based on vanadium alloys and aluminum alloys. The vanadium based electrode material exclude the formation of ferrites in alkaline electrolysis. Aluminum alloys exclude the oxygen evolution on the anodes due to the corrosion process with hydrogen depolarization. Therefore it is possible to produce hydrogen on both electrodes in electrolyzers without membrane in alkaline water electrolysis. The kinetic dependences and mechanisms of hydrogen evolution on aluminum alloys have been determined, which leads to the reduce of overvoltage of hydrogen evolution reaction on cathodes and produce hydrogen on anodes by aluminum dissolving. Experimental-industrial tests of oxygen-free hydrogen production in developed electrolyzers at cell voltages of 0.3-1 V are presented. This allows to reduce the material and energy costs of electrolysis.

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. Байрачний Борис Іванович

2. Baurachnuy Boris

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. Чергінець Віктор Леонідович
2. Чергінець Віктор Леонідович

Кваліфікація: д. х. н., 02.00.04

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. Берсірова Оксана Леонідівна
2. Bersirova Oksana Leonydivna

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. Samoylenko Sergiy

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.