Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0821U101781

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-06-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зудіна Луїза Володимирівна

2. Zudina Luiza Volodymyrivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 102

Назва наукової спеціальності: Хімія

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 10-06-2021

Спеціальність за освітою: Біологія і хімія

Місце роботи здобувача: ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ "СУМСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ"

Код за ЄДРПОУ: 26440067

Місцезнаходження: вул. Ярослава Мудрого, 60, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40030, 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): ДФ 26.062.007

Повне найменування юридичної особи: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: проспект Любомира Гузара, буд. 1, м. Київ, 03058, 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 авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: проспект Любомира Гузара, буд. 1, м. Київ, 03058, 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

Тема дисертації:

1. ДОПОВАНІ Fe2+, Co2+, NH4+ ПРОДУКТИ ЕЛЕКТРОКРИСТАЛІЗАЦІЇ ОКСИДНОЇ СИСТЕМИ Mn(IV) З ФЛУОРОВМІСНИХ ЕЛЕКТРОЛІТІВ: СКЛАД – СТРУКТУРА –ВЛАСТИВОСТІ

2. Doped Fe2+, Co2+, NH4+ products of electrocrystallization of the Mn (IV) system from fluorine-containing electrolytes: composition - structure –properties

Реферат/анотація:

1. АНОТАЦІЯ Зудіна Л.В. Доповані Fe2+, Co2+, NH4+ продукти електрокристалізації оксидної системи Mn(IV) з флуоровмісних електролітів: склад – структура – властивості.– Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук (доктора філософії) за спеціальністю 102 «Хімія». — Національний авіаційний університет, Спеціалізована вчена рада Національного авіаційного університету МОН України. – Київ, 2021. – 215 с. В роботі розглянута тріада склад — структура — функціональна властивість манган(IV) оксидів, допованих M(I, II) зарядними катіонами у складі флуоридного електроліту електрокристалізації. Систему катіонів M(I) = NH4+; M(II) = Co2+, Fe2+ досліджували для скринінгу електрокаталітичної активності продуктів електрокристалізації в реакції відновлення кисню в 0,3М КОН. Індукована допуванням комбінація фазових станів та додаткова дефектність структури мали вплив на функціональність. Встановлено, що катіон амонію є темплатом голандитної фазової компоненти в

присутності M(II), а Co2+, Fe2+/3+ здатні до ізоморфного гетеровалентного заміщення в структурі рамсделіту. Методом ЦВА показано наявність додаткового повільного процесу окиснення, ймовірно, твердофазного, що зумовлює шлях топохімічної трансформації у голандитну фазу у присутності катіону NH4+. Проведено характеризацію оксидів методами SEM, XRD, FTIR, EPR, Mossbauer спектроскопії, потенціометричного титрування. Встановлено деякі аспекти кінетики електрокаталітичного відновлення та вивільнення кисню на досліджуваних допованих композитних оксидних електрокаталізаторах. В тому числі, струми обміну, перенапруга тощо. Вивчено кореляції функціональності з вмістом допант-іонів, кількістю поверхневих ОН-груп, вмістом катіонних вакансій, дефектами структурного вростання.3 Ключові слова: оксидні матеріали Мангану(IV), електролітичне допування, анодне електроосадження, електрокаталізатор, реакція електровідновлення кисню, реакція вивільнення кисню.

2. ABSTRACT Zudina L.V. Doped Fe2+, Co2+, NH4+ products of electrocrystallization of the Mn (IV) system from fluorine-containing electrolytes: composition - structure –properties. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.The dissertation on competition of a scientific degree of the candidate of chemical sciences (doctor of philosophy) on a specialty 102 "Chemistry". – National Aviation University, Specialized Academic Council of the National Aviation University of the Ministry of Education and Science of Ukraine. – Kyiv, 2021. – 202 p. The triad composition - structure - functional property of manganese(IV) oxides doped with M(I, II) charging cations in the composition of the fluoride electrolyte of electrocrystallization is considered in the work. System of cations M(I) = NH4+; M(II) = Co2 +, Fe2 + was investigated to screen the electrocatalytic activity of electrocrystallization products in the oxygen reduction reaction in 0.3M KOH. The doping-induced combination of phase states and additional structural defects affected the functionality. It was found that the ammonium cation is a template of the golandite phase component in the presence of M(II), and Co2+, Fe2+ / 3+ are capable of isomorphic heterovalent substitution in the structure of ramsdellite. The CVA method showed the presence of an additional slow oxidation process, probably solid-phase, which determines the path of topochemical transformation into the golandite phase in the presence of the NH4+ cation. The oxides are characterized by SEM, XRD, FTIR, EPR, Mossbauer spectroscopy, potentiometric titration. Some aspects of the kinetics of electrocatalytic reduction and oxygen release on the investigated doped composite oxide electrocatalysts have been established. Including, exchange currents, overvoltage, etc. The correlations of functionality with the content of dopant ions, the 4 number of surface OH- -groups, the content of cationic vacancies, structural ingrowth defects were studied. Key words: manganese(IV) oxide materials, electrolytic doping, anodic electrodeposition, electrocatalyst, oxygen reduction reaction, oxygen evolution reaction.

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. Сокольський Георгій Володимирович

2. Sokolsky Georgii Volodymyrovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Андрійко Олександр Опанасович

2. Andriiko Oleksandr Opanasovych

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. Макєєва Ірина Сергіївна

2. Makyeyeva Iryna Sergiyivna

Кваліфікація: к.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

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кустовська Антоніна Дмитрівна
2. Kustovska Antonina Dmytrivna

Кваліфікація: к. 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. Ледовських Володимир Михайлович
2. Ledovskykh Volodymyr Mykhailovych

Кваліфікація: д.х.н., 05.17.14

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

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