Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U103508

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-09-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кравченко Олександр Володимирович
2. Kravchenko Oleksandr V.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.04

Назва наукової спеціальності: Фізична хімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-09-2021

Спеціальність за освітою: технічна електрохімія

Місце роботи здобувача: Державне підприємство "Державне Київське конструкторське бюро "Луч"

Код за ЄДРПОУ: 14308776

Місцезнаходження: вул. Мельникова, буд. 2, м. Київ, 04050, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державний комітет промислової політики України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.218.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417383

Місцезнаходження: проспект академіка Палладіна, буд. 32/34, м. Київ, 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Міжвідомче відділення електрохімічної енергетики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 21590307

Місцезнаходження: бульв. Вернадського, 38-А, м. Київ, 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.15, 31.15.25.07

Тема дисертації:

1. Термоелектричні властивості композиційних плівок Fe-C

2. Thermoelectric properties of Fe-C composite films

Реферат/анотація:

1. Робота присвячена отриманню термодинамічної інформації та кінетики редокс – реакцій у композиційних плівках Fe-C. Встановлено умови підвищення ентропійних та ентальпійних показників складових композиції і композиційних плівок. Доведено взаємозв'язок ентропії та ентальпії окисних реакцій складових сумішей, хімічної природи електроліту, електрохімічних та термоелектричних властивостей неізотермічних систем на основі залізо-карбонових композиційних плівок. Показано вплив високих значень позитивної ентальпії на підвищення ЕРС електрохімічної системи на основі композиційних плівок Fe-C. Наявність відновників (графіту і його окиснених форм) на поверхні частинок заліза та солей з відновними властивостями у складі електроліту впливає на окислювально-відновні перетворення всієї системи та підвищує ентропію на 2 порядки. Встановлено вплив концентрації лугу на зміну ентропії в неізотермічних системах з композиційними плівками Fe-C, сильно концентровані лужні розчини з високою в'язкістю мають невелику

негативну ентропію (від - 62 до - 681 ДжМ/К), а розбавлені - велику позитивну ентропію (від 1000 до 7790 ДжМ/К). Вимірами теплових ефектів при зовнішньому навантаженні в електрохімічних системах композиційними плівками встановлено, що використанням теплоізоляційних домішок в електроліті, знижує ЕРС у 3 рази відносно лужних електролітів, але збільшує час її збереження до 8 разів, що обумовлено уповільненням тепло відділення та зміни ентропії.

2. The dissertation is devoted to obtaining thermodynamic information and kinetics of redox reactions in Fe-C composite films. The dissertation establishes the conditions for increasing the entropy and enthalpy parameters of the components of the Fe-C composition and composite films. The relationship between entropy and enthalpy of oxidative reactions of constituent mixtures, chemical nature of electrolyte, electrochemical and thermoelectric properties of non-isothermal systems based on iron-carbon composite films is proved. The influence of high values of positive enthalpy on the increase of EMF of the electrochemical system based on Fe-C composite films is shown. The presence of reducing agents (graphite and its oxidized forms) on the surface of particles of iron and salts with reducing properties in the electrolyte affects the redox transformations of the entire system and increases the entropy by 2 orders of magnitude. The influence of alkali concentration on entropy change in non-isothermal systems with Fe-C composite films was established, highly concentrated alkaline solutions with high viscosity have low negative entropy (from - 62 to - 681 JM / K), and dilute solutions have high positive entropy (from 1000 to 7790 JM / k). Measurements of thermal effects under external loading in electrochemical systems with composite films showed that the use of insulating impurities in the electrolyte reduces EMF by 3 times relative to alkaline electrolytes, but increases its retention time by 8 times due to slow heat separation and entropy change.

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. Першина Катерина Дмитрівна

2. Pershina Katherine Dmutrivna.

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. Решетняк Олександр Володимирович
2. Reshetnyak Oleksandr 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Барчій Ігор Євгенович
2. Barchiy Igor Ye.

Кваліфікація: д. х. н., 02.00.01

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	Пехньо Василь Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Омельчук Анатолій Опанасович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	 Юрченко Т.А.