

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Кірсанової Ірини Вікторівни

на тему «Тонкошарові оксидно- і сульфідно-молібденові електроди у літєвих хімічних джерелах струму»,

яка представлена на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук за спеціальністю 02.00.05 – електрохімія

Дисертація Кірсанової І.В. присвячена встановленню взаємозв'язку між умовами синтезу тонкошарових оксидно- і сульфідно-молібденових електродів і їх фізико-хімічними, структурними характеристиками та кінетичними параметрами редокс-реакції їх з літєм, а також встановленню основних факторів впливу на процеси перенесення заряду на межі тонкошаровий синтезований електрод / електроліт та масоперенесення в об'ємі електрода.

1. Актуальність теми дисертації.

Для мініатюрних електронних пристроїв застосовуються літєві хімічні джерела струму (ХДС). Для таких ХДС потрібні тонкошарові електроди, які можна виготовити різними способами – магнетронного, лазерного, радіочастотного напилення, вакуумного випарювання і т. інш. Переваги надаються технологічно простому, екологічно чистому, порівняно дешевому і високоефективному синтезу тонкошарових електродів. Підбір методів і режимів синтезу електродних матеріалів для таких ХДС дає можливість удосконалити їх експлуатаційні характеристики.

Електрохімічний синтез є один з найперспективніших методів одержання тонкошарових електродів, через його відносну простоту і доступність практичної реалізації, можливість гнучкого і цілеспрямованого впливу на властивості одержуваних матеріалів. Електрохімічно синтезовані молібден оксиди та молібден сульфіди є привабливим електродним матеріалом для літєвих ХДС. Актуальність роботи полягає в тому, що дані про взаємозв'язок між параметрами електрохімічного синтезу та комплексом властивостей цих електродних матеріалів полегшують підхід до їх вдосконалення.

Загальний зміст дисертації відповідає основному напрямку науково-технічних досліджень та розробок, які виконуються в Науково-дослідній лабораторії хімічних джерел струму. Дисертаційна робота Кірсанової І.В. викладена на 169 сторінках, містить 75 рисунків та 14 таблиць.

2. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконана згідно з планами науково-дослідних робіт ДВНЗ УДХТУ, завдань держбюджетних науково-дослідних робіт Міністерства освіти і науки України: “Розвиток теорії взаємовпливу структурних характеристик твердофазних окиснювачів і полімерних електролітів на кінетику редокс-процесів у неводних системах і транспортне перенесення іонів літію в твердій фазі з метою оптимізації літєвих хімічних джерел струму” (2001–2003 рр., номер держреєстрації 0101U00539); “Дослідження системи лужний анод / полімерний електроліт / сірковмісний катод як перспективної системи для створення високоенергоємного джерела струму” (2005–2006 рр., номер держреєстрації 0104U000555); “Розробка резервних літєвих батарей працездатних при температурі до мінус 25°C з терміном зберігання 15 років” (2015–2016 рр., номер держреєстрації 0115U003164).

