

ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

на дисертаційну роботу Кірсанової І.В. «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, морфологією поверхні синтезованих матеріалів та кінетичними параметрами редокс-реакції їх з літєм в неводних електролітах, а також виявленню основних чинників керованого впливу на процеси перенесення заряду на межі тонкошаровий синтезований електрод / електроліт та масоперенесення в об'ємі електрода.

1. Актуальність теми дисертації.

Літєві хімічні джерела струму (ХДС) надзвичайно широко застосовуються у різноманітних галузях (наприклад, для мініатюрних електронних пристроїв). Можливим способом удосконалення їх експлуатаційних характеристик є раціональний підбір методів і режимів синтезу відповідних тонкошарових електродних матеріалів.

Привабливими електродними матеріалами для літєвих ХДС в числі інших є молібден оксиди, молібден сульфіди та їх композити з вуглецевими матеріалами. Відомі різні методи синтезу оксидно- і сульфідно-молібденових електродів, серед яких одним з найперспективніших є електрохімічний синтез через його відносну простоту і доступність, можливість гнучкого і цілеспрямованого впливу на властивості одержуваних матеріалів. Однак, систематичні дані щодо взаємозв'язку між параметрами електрохімічного синтезу та комплексом властивостей цих електродних матеріалів практично відсутні, що унеможливорює цілеспрямований підхід до вдосконалення вказаних електродних матеріалів. Тому робота є актуальною і своєчасною.

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).

