

РЕФЕРАТ

Наноконпозиційні електрокаталізатори відновлення кисню на основі карбїду вольфраму з 3d–металами.

Дрозд О.Р. – Київ: НТУУ «КПШ», ХТФ, гр. ХЕ–41м.

Магістерська дисертація, 2016 рік, 83 с., 20 рис., 9 табл., 70 літературних джерел, 3 додатки.

На основі карбїду вольфраму, модифікованого частинками 3d–металів (Ni, Co, Fe, Zn, Cu та Mn), за допомогою високотемпературного синтезу отримані дисперсні наноконпозиційні матеріали, каталітично активні в реакції електровідновлення кисню. За допомогою «плаваючого» газодифузійного електрода досліджено їх електрохімічні характеристики в 0,5 М розчині H_2SO_4 , який моделює кисле середовище паливного елемента з протон–провідною мембраною. На основі електрохімічних досліджень та кінетичних розрахунків показано, що для всіх наноконпозиційних електрокаталізаторів відновлення кисню на основі карбїду вольфраму з 3d–металами спостерігається збільшення електрокаталітичної активності в кислому середовищі. Встановлено, що найбільшу активність в реакції відновлення кисню мають наноконпозиційні WC–електрокаталізатори з залізом та кобальтом. На підставі результатів рентгенофазового аналізу та мікрофотографій растрового мікроскопа була досліджена морфологія та природа активних центрів синтезованих електрокаталізаторів.

ЕЛЕКТРОВІДНОВЛЕННЯ КИСНЮ, ЕЛЕКТРОКАТАЛІЗ,
ЕЛЕКТРОКАТАЛІЗАТОР, КОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ, КАРБІД
ВОЛЬФРАМА, ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНИЙ СИНТЕЗ.