

**О.В. ВОРОНИНА, Б.І. БАЙРАЧНИЙ**, докт. техн. наук

## **ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЕЛЕКТРОСИНТЕЗУ КИСНЮ**

Дослідження закономірностей електросинтезу кисню має важливе значення в водневій енергетиці та медицині.

В даній роботі досліджено вплив природи електродного матеріалу на кінетичні залежності окиснення гідроксильних іонів з виділенням кисню. Для вивчення цих залежностей використані електродні матеріали сплавів заліза з нікелем, кобальтом у вигляді покриттів Fe-Ni, Fe-Co, феррованадію та композиційних покриттів Fe-Ni з включенням рідкісноземельних металів церію та лантану.

Аналіз поляризаційних залежностей та перенапруги виділення кисню на цих матеріалах свідчить, що киснева перенапруга на феррованадії менша від перенапруги виділення кисню на сталі та сплаві Fe-Ni на 250–300 мВ, що має велике значення в зменшенні реального балансу напруги при електросинтезі кисню та водню та енергозбереженні в цьому процесі. На основі проведених дослідів та розрахунків визначений механізм виділення кисню, який включає стадії адсорбції гідроксильних іонів на поверхні анода, утворення поверхневих гідроксидів, утворення атомів кисню та їх рекомбінацію в молекули. Ферованадієвий сплав має електрокаталітичну дію на стадії перетворення гідроксильних іонів в молекули кисню.