

РАЗВИТИЕ ПОВЕРХНОСТИ МЕДНО-ЦИНКОВЫХ СПЛАВОВ ПРИ СЕЛЕКТИВНОМ РАСТВОРЕНИИ В КИСЛОЙ СРЕДЕ

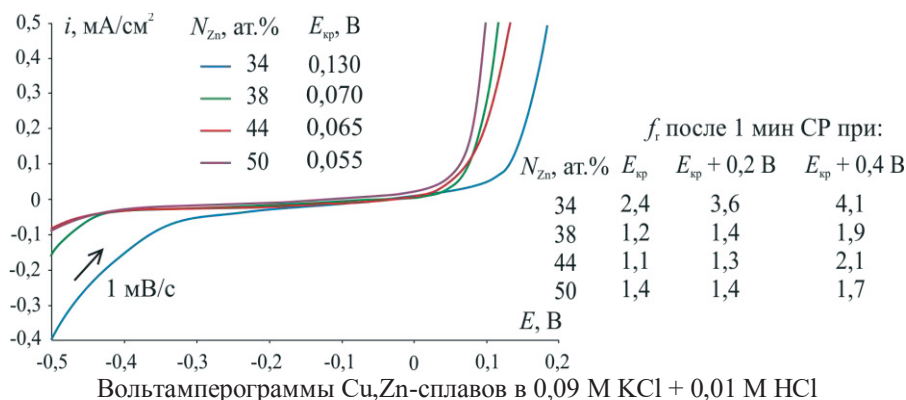
Голдобин Е.Э., Бочарникова М.Ю.

Воронежский государственный университет

394018, г. Воронеж, Университетская пл., д. 1

Для сплавов с высоким содержанием электроотрицательного компонента характерно явление селективного растворения (СР). При определенных условиях, в частности, в области потенциалов, где ток резко возрастает, на поверхности таких сплавов формируется шероховатый и пористый слой, почти полностью состоящий из благородного компонента [1]. Потенциал $E_{кр}$, при котором наблюдается резкое увеличение токов, называется критическим. Растворение сплавов при потенциалах выше критического широко используют для получения нанопористых материалов с уникальными структурными особенностями и повышенной каталитической активностью [2]. Цель данной работы – определение потенциалов селективного растворения Cu,Zn-сплавов, при которых возможно формирование высокоразвитой поверхности.

Элементный состав металлургических сплавов системы Cu-Zn подтвержден результатами энергодисперсионного микроанализа (сканирующий электронный микроскоп JEOL JSM 6380LV, снабженный анализатором INCAx-sight 250, Oxford Instruments). Результаты анодной вольтамперометрии в деаэрированном 0,09 М KCl + 0,01 М HCl (pH = 2,16) показывают, что значения $E_{кр}$ снижаются с ростом атомной доли цинка в сплаве N_{Zn} (см. рисунок). Заметное развитие поверхности при потенциалах выше $E_{кр}$ подтверждается результатами импедансометрии: фактор шероховатости f_r увеличивается с ростом потенциала СР.



1. Козадеров О.А. Массоперенос и фазообразование при анодном селективном растворении гомогенных сплавов. Воронеж : Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2014. 288 с.

2. Vajtai R. Springer handbook of nanomaterials. New York : Springer, 2013. 1234 p.