

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ЕЛЕКТРОХІМІЧНОГО ПОЛІРУВАННЯ МІДІ У РОЗЧИНАХ ФОСФАТНОЇ КИСЛОТИ І БУТИЛОВОГО СПИРТУ

Сільченко Д.С., Пилипенко О.І.
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків

Електрохімічне полірування є одним зі способів анодної обробки металів, який має промислове застосування. Воно використовується для декоративної обробки, виготовлення шліфів для металографічних досліджень, надання функціональних властивостей поверхні деталей. Електрохімічне полірування полягає у розчиненні поверхневого шару металу при анодній обробці в розчині електроліту. В результаті обробки з поверхні деталі видаляється зовнішній деформований шар та формується нова поверхня з вирівняним рельєфом, яка характеризується меншою величиною мікронерівностей, не має значних за товщиною оксидних або інших плівок, сторонніх включень, дефектів.

В роботі був досліджений процес електрохімічного полірування міді марки М00 у розчинах фосфатної кислоти і бутилового спирту. Встановлено, що типова анодна поляризаційна залежність (ПЗ) мідного електроду у такому розчині має три ділянки, причому процес полірування відбувається при параметрах, які відповідають визначеній ділянці ПЗ (рис. 1).

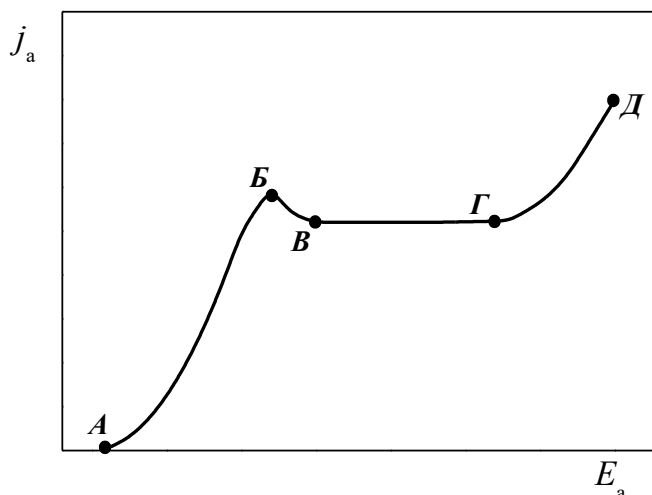


Рис. 1 – Анодна поляризаційна залежність мідного електроду у розчині фосфатної кислоти і бутанолу

Ділянки ПЗ відповідають анодному розчиненню міді з майже 100 %-м виходом за струмом (АБ), формуванню на поверхні електроду пасивної оксидно-сольової плівки (БГ) і окисненню молекул води з утворенням атомарного кисню (ГД). На останній ділянці на поверхні електроду проходять дві суміщені реакції, причому з підвищенням густини струму вихід за струмом міді знижується, а кисню – зростає.