

Винахід відноситься до міднення виробів гальванічним методом із застосуванням магнітного поля для інтенсифікації процесу та покращення якості покриття.

Існує декілька способів покращення розсіюючої здатності електролітів, що має велике значення при мідненні виробів складного профілю, зокрема, підвищення концентрації компонентів електроліту, застосування поверхнево-активних речовин, підвищення густини струму, перемішування розчинів з застосуванням ультразвуку, тощо [1, 2].

Найближчим до запропонованого методу є зміна температури електроліту [1]. Однак, зниження температури призводить до покращення мікророзсіювання, але при цьому погіршується макророзсіювання, змінюються потенціали поляризації іонів.

Задача винаходу - покращення якості міднення виробів гальванічним методом та зменшення матеріальних затрат.

Задача вирішується тим, що електроліт міднення попередньо проходить обробку в неоднорідному магнітному полі, після чого його подають в електролітичну ванну. Оптимальний режим магнітної обробки (напруженість, частота або градієнт магнітного поля), а отже її тривалість підбирають експериментально в залежності від складу електроліту та його концентрації.

Приклад виконання способу. Склад електроліту:

1. $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	200 - 250г/л
H_2SO_4	60г/л
2. $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	200 - 250г/л
H_2SO_4	60г/л
$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	0.02г/л

Пристрій для омагнічування електроліту складається з 6-ти пар постійних магнітів, поміж якими проходить розчин. Максимальна індукція магнітного поля 250мТ, об'ємна швидкість проходження розчину 0.2л/хв. Температура процесу міднення 18 - 25°C. Густина струму J_k , А/дм² - 0.5 - 2.

Розсіюючу здатність оцінювали за результатами дослідів з використанням комірки Хулла [3].

Результати експерименту наведені в таблиці.

Таблиця

Номер електроліту	Розсіююча здатність	
	Без омагнічування	Після дії магнітного поля
1	10,4	23,0
2	27,1	39,4

Таким чином, запропонований спосіб має наступні переваги:

1. Не потребує цінного обладнання.
2. Одержання рівномірного покриття на поверхні складної конфігурації.
3. Зменшення витрат хімічних матеріалів.
4. Зменшення токсичних речовин в скидах гальванічний ванн.

Джерела інформації:

1. В.И. Лайнер Защитные покрытия металлов. — М.: Металлургия, 1974, 559с.
2. Н.П. Федотьев, А.Ф. Лабишев, А.Л. Ротинян и др. Прикладная электрохимия — М.: Химия, 1967, 600с.
3. Практикум по прикладной электрохимии под ред. В.Н. Кудрявцева, В.Н. Варапаева, — Л.: Химия, 1990, 303