

## АСПЕКТИ ВИБОРУ ЕЛЕКТРОЛІТІВ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ НІКЕЛЕВИХ ПОКРИТТІВ

**Т.С. БОХАН<sup>1</sup>, М.І. ПРОТЧЕНКО<sup>2</sup>, С.Г. ДЕРІБО<sup>2\*</sup>, В.М. АРТЕМЕНКО<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> магістрант кафедри технічної електрохімії, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА

<sup>2</sup> доцент кафедри технічної електрохімії, канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА

\* email: sgd2408@gmail.com

Серед металевих покриттів нікелеві покриття за обсягом виробництва посідають одне з провідних місць. Популярність нікелевих покриттів обумовлена їх декоративними і захисними властивостями, гарними механічними характеристиками, високою корозійною стійкістю та ін.

Катодний вихід за струмом при нікелюванні менше 100 %. Перебігу на катоді побічної реакції – відновлення водню призводить до підвищення рН як в прикатодному шарі, так, поступово, і в об'ємі електроліту. Внаслідок підлужування при катодного простору відбувається утворення гідроксидів нікелю, які включаються в катодний осад, погіршуючи його властивості. Тому для одержання якісних нікелевих покриттів важливе значення має буферна ємність електроліту, тобто його здатність протистояти зміні рН, що досягається введенням до складу розчину буферної добавки [1].

Найбільше поширеним буфером при нікелюванні є борна кислота, яка входить до складу багатьох кислих електролітів. Проте борна кислота забезпечує постійність рН тільки в об'ємі електроліту і практично не впливає на рН прикатодного шару, що підтверджується експериментальними дослідженнями.

Більш ефективними буферними добавками виявились солі оцтової кислоти, які підтримують сталість рН і в об'ємі електроліту, і у поверхні катоду. Ацетат іони утворюють з нікелем комплексні сполуки типу  $Ni(CH_3COO)_2$ ,  $Ni(CH_3COO)^+$  [2], при розряді яких в прикатодному шарі накопичуються ацетат іони, що сприяє підвищенню буферної ємності саме в зоні катодної реакції. Це дозволяє розширити діапазоні робочих густин струму і отримувати якісні нікелеві покриття з високим виходом за струмом.

### Список літератури:

1. Якименко, Г.Я. Гальванічні покриття. Аспекти вибору, функціональні властивості і технологія одержання: навч. посібник / Г.Я. Якименко, В.М. Артеменко. – Харків: НТУ «ХПІ». – 2009. – 148 с.

2. Антихович, И.В. Электроосаждение никелевых покрытий из ацетатных электролитов / А.А.Черник, И.М. Жарский // Труды БГТУ, Химия и технология неорганических веществ. – № 3. – 2011. – С.20 – 24.