

**ВПЛИВ УМОВ ОДЕРЖАННЯ НА СТРУКТУРУ ТА ВЛАСТИВОСТІ
ЕЛЕКТРОКРИСТАЛІЗОВАНИХ НІКЕЛЕВИХ ПОКРИТТІВ***Короляничук Д. Г.*, Овчаренко В. І.ННІ «Український державний хіміко-технологічний університет», Дніпро, Україна
korolyanchukdg@gmail.com

Нікелеві покриття знаходять дуже широке застосування у різних галузях промисловості. Однак їх отримання зі стандартних електролітів, на кшталт електроліту Уотса має певні недоліки, а саме – при осадженні у покриттях через високі внутрішні напруження виникають тріщини і відшаровування, а також пітінг у результаті інтенсивного виділення водню на поверхні катоду у процесі формування осадів (рис. 1, а). Все це негативно впливає на якість покриттів та можливість їх застосування. Тому дослідження структури і властивостей електрокрисалізованих нікелевих покриттів, отриманих з інших електролітів, є досить актуальною задачею.

При проведенні досліджень було вивчено вплив умов електрокрисалізації – густини струму та температури розчину на структуру та властивості покриттів.

Нікелеві покриття отримували з електроліту наступного складу, г/л: сульфатат нікелю 250–300, хлорид нікелю 25–30, ортофосфорна кислота 40–55, сахарин 0,5–1,5. Покриття отримували в гальваностатичному режимі в інтервалі температур 40–80 °С і густині струму 2,5–20 А/дм².

За допомогою растрової електронної мікроскопії (РЕМ-1061) встановлено, що використання цього електроліту за певних умов призводить до формування суцільних покриттів без розтріскування, при цьому ділянки з пітінгом були відсутні (рис. 1, в).

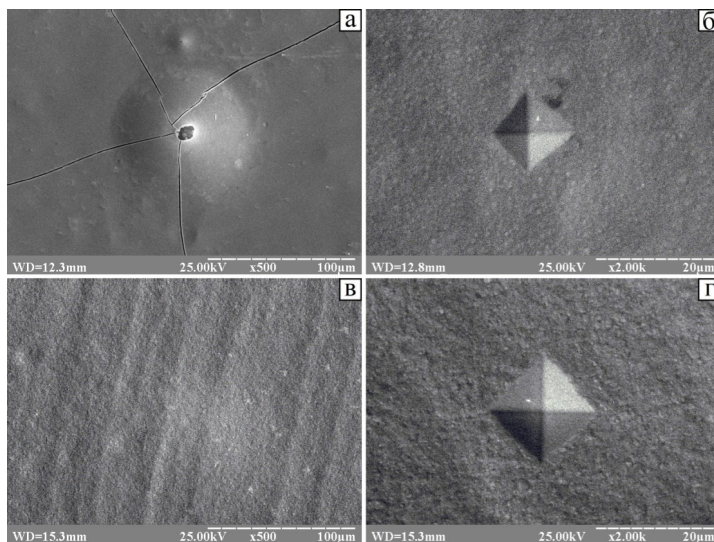


Рис. 1. Морфологія поверхні нікелевих покриттів, одержаних з електроліту Уотса (а, б) та запропонованого електроліту (в, г) при температурі електроліту 40°С (а, б), 60°С (в, г), і густині струму 5 А/дм² (а, б), 12,5 А/дм²; x500 (а, в), x2000 (б, г)

Також, при використанні мікротвердоміра ПМТ-3 (навантаження 50 г) було виявлено, що зі збільшенням густини струму мікротвердість електрокрисалізованих нікелевих покриттів дещо знижується (рис. 1, б, г).