

ЕЛЕКТРОХІМІЧНЕ ПОЛІРУВАННЯ СРІБЛА ТА ЙОГО СПЛАВІВ У РОДАНІДНИХ РОЗЧИНАХ

Одєрова Т.В., Дерібо С.Г.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Процес виготовлення будь-якого виробу з металу передбачає завершальну обробку металевої поверхні для усунення шорсткостей і нерівностей, а також одержання блиску. При цьому підвищується якість поверхні деталей, що має важливе практичне значення й впливає на декоративні, функціональні й експлуатаційні властивості виробів у цілому.

У цей час існують технології, що дозволяють одержати дзеркальний блиск на металевій поверхні в результаті електрохімічного полірування. Це дає можливість замінити дорогу послідовність механічних операцій на менш витратний процес із відносно швидким одержанням результату. Також значною перевагою процесу полірування є можливість обробки виробів складної конфігурації.

В основі електрохімічного полірування лежить анодне розчинення металу в умовах часткової пасивації, формуванням на його поверхні пасивуючої плівки при взаємодії продуктів реакції з компонентами електроліту. Результат анодної обробки визначається співвідношенням швидкостей росту плівки і її розчинення в електроліті. Ефект полірування досягається при близьких швидкостях цих процесів, коли формується плівка достатньої товщини, щоб запобігти травлючій дії розчину. [2].

Електрохімічне полірування срібла, як і інших дорогоцінних металів, досить широко використовується в різних галузях промисловості

Важливе значення для максимальної ефективності полірування поверхні як виробів зі срібла і його сплавів, так і електрохімічних срібних покриттів має правильний вибір електроліту. На даний час більшість розчинів для полірування срібла містять токсичні компоненти, в основному ціаніди. Електроліти, що пропонуються замість ціанідних, також не позбавлені недоліків: вимагають застосування високих густин струму, що призводить до значного з'єму металу [1].

Проведений аналіз комплексних електролітів на основі ціанідних, сульфідних, аміачних, роданідних та інших лігандів [1,2] показав перспективність застосування розчинів на основі роданіда калію (KCNS) для фінішної обробки срібла і його сплавів.

Література:

1. Грилихес С.Я. Обезжиривание, травление и полирование металлов – Москва, –1994. –191с.
2. Дерібо С.Г. Особливості анодної поведінки срібла і його ювелірних сплавів у розчинах на основі роданіду калію /Дерібо С.Г., Артеменко В.М., Лещенко С.А., Корогодська А.М. //Вісник НТУ«ХПІ». – 2017. –№ 49 (1270). С.27–33.