



УДК 669.587

НОВІ АСПЕКТИ ПРОЦЕСУ ГАЛЬВАНІЧНОГО ЦИНКУВАННЯ

Студ. Л.І. Бурделюк, гр. БТЕск-16
Науковий керівник доц. О.А.Крюкова
Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Дана робота присвячена технології нанесення захисного блискучого цинкового покриття з використанням нетоксичного й неагресивного цинкатного електроліту. Завданням дослідження було проаналізувати сучасний ринок надання електрохімічних послуг та визначити, який тип електролітів являється актуальним на даний час серед виробників гальванічних покриттів, а також проаналізувати шкідливі і небезпечні виробничі фактори на проєктованому об'єкті та запропонувати заходи з охорони праці.

Об'єкт та предмет дослідження. Об'єктом дослідження є процес нанесення цинкових покриттів на сталеві вироби з метою надання ним антикорозійних властивостей. Предметом є розробка технологічних процесів електроосадження цинку із нетоксичних електролітів або з електролітів з більш низькою, в порівнянні зі стандартною, концентрацією його компонентів.

Методи дослідження. Для дослідження проводився порівняльний аналіз основних типів електролітів, які набули найбільш широкого застосування у сучасній електрохімічній промисловості, методики аналізу шкідливих та небезпечних виробничих факторів.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. Запропоновано технологію нанесення захисного блискучого цинкового покриття з використанням нетоксичного й неагресивного цинкатного електроліту.

Результати дослідження. Зроблено розрахунок технологічного устаткування з оптимізацією розміщення деталей на підвісках і електродів у ванні з метою зменшення витрат електроенергії на одиницю продукції. У даному дослідженні запропонована технологія й розрахунок устаткування для нанесення цинкового покриття на сталеві деталі. Підібрано оптимальні параметри процесу, при яких отримується якісне покриття, що надійно захищає деталі від корозії, а також розроблені відповідні заходи щодо охорони праці.

Висновки. В роботі проведено порівняльний аналіз основних типів електролітів, які набули найбільш широкого застосування у сучасній електрохімічній промисловості. В результаті порівняння встановлено, що сучасні електрохімічні виробництва застосовують в переважній більшості кислі електроліти через їхню високу розсіювальну здатність та довготривалу стійкість.

Ключові слова. Цинкування, електроліти, густина струму, гальваніка.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вайнер Я.В., Дасоян М.А. // Устаткування гальванічних цехів. - М. - Л.: Машинобудування. 1971. - 296 с.
2. Вансовская К.М., Волянук Г.А. // Промислова гальванопластика / під ред. Вячеславова П.М. - Л.: Машинобудування - 1986. - 105 с., іл.
3. Шлугер М.А., Струм Я.Д. // Гальванічні покриття в машинобудуванні. Довідник в 2 -х томах // під ред. М.А. Шлугера, Я.Д. Струму. - М.: Машинобудування, 1985 - Т.2. 1985, 248 з іл.
4. Кудрявцев Н.П. // Електрохімічні покриття металами. М.: Хімія. 1979 - 351 с.
5. Дасоян М.А., Пальмская И.Я. // Устаткування цехів електрохімічних покриттів. - М.: Машинобудування. 1989 - 391 с.