



УДК 691.73:669.8

РОЗРОБКА ПРОЦЕСУ НАНЕСЕННЯ ЛАТУНІ НА РІЗНІ МЕТАЛИ

Студ. Н.О. Новік, гр. МГТЕ-18
Науковий керівник доц. О.В.Ткаченко
Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Метою роботи є розробка та подальше практичне використання, нанесення сумісного сплаву цинку та міді на різні метали з метою покращення адгезії гумових виробів.

Завдання – запропонувати склад електроліту електрохімічного латування.

Об'єкт та предмет дослідження. Об'єктом дослідження є технології та обладнання нанесення сплаву Zn-Cu на вироби військового та господарського призначень з метою покращення щеплення з гумою.

Результати дослідження. Справи Zn-Cu мають загальну назву латунь, при тому за якістю вони можуть бути різними. Найякісніший сплав містить 90% міді і має назву "Патронна латунь" також потрібно відзначити сплави томнатіф, що містять 60-80% міді. Згідно до аналізу діаграм плавкості Cu-Zn сплави з меншим вмістом міді не мають широкого конкретного застосування.

Як відомо для кращої адгезії гумових покриттів шар латуні повинен бути 5-7 (до 10 мкм). Найчастіше для нанесення покриття використовують ціанідні електроліти. Вихідними компонентами для них є ціаніди міді, цинку та натрію. Враховуючи що ціанід натрію експлуатується у важких умовах, ми пропонуємо як прогресивну технологію використання інших комплексних електролітів. До даних електролітів необхідно віднести аміачні або пірофосфатні комплексні розчини.

Електрохімічні потенціали міді та цинку відрізняються майже на 1В і тому одночасна деполяризація їх йонів просто так неможлива.

Необхідно застосовувати сірковмісні органічні сполуки для гальмування процесу відновлення міді, і зсуву потенціалу міді у бік більш негативних значень. Для сумісного осадження міді та цинку використовують одночасне застосування мідних та цинкових анодів. Склад електроліту приведено у таблиці 1.

Таблиця 1 – Склад електроліту для електрохімічного нанесення сплаву Cu – Zn

№ п/п	Найменування	Формула	Концентрація, г/л	Температура, °С	Густина струму, А/дм ²	pH
1	Сіль Шефеля	$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ $\text{Cu}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	40-45	25-30	0.3-0.4	10.5-11
2	Оксид цинку	ZnO	6.0-6.5			
3	Ціанід натрію	NaCN	8-12			

Висновки. Запропонований технологічний процес електрохімічного латування з використанням окремо мідних та цинкових анодів з можливістю отримання якісних покриттів сплаву Cu-Zn.

Ключові слова: Латування, томпаки, аноди, електрохімічні покриття, сіль Шафеля.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вайнер Я. В., Дасоян М. А. Технологія електрохімічних покриттів, Л, Машинобудування, 1972. 464 с.
2. Вишноморский Р. М. Кінетика електроосадження металів з комплексних електролітів. М, Наука, 1969. 244 с.
3. Гальванотехніка благородних и рідких металів/П. М. Вячеславов, С. Я. Гриліхес, Г. К. Буркат, Е. Г. Круглова. Л., Машинобудування, 1970. 248 с.
4. Деттнер Х., Эльзе Д. Ж. Довідкове керівництво по гальванотезніці. В. И. Лайнера. М., Металлургія, 1969. Ч. 1. 414 с.
5. Сайфуллин Р. С. Комбіновані електрохімічні покриття и матеріали.. М., Хімія,