

ЕЛЕКТРОЛІТ ДЛЯ ЕЛЕКТРООСАДЖЕННЯ Ni-P ПОКРИТТІВ*Королянчук Д. Г., Коломієць О. В., Овчаренко В. І.*ДВНЗ «Український держаний хіміко-технологічний університет», Дніпро, Україна
markiz.kotik99@gmail.com

Електролітичні осаді нікелю та сплавів на його основі за розмаїттям сфер застосування посідають провідне місце у сучасній гальванотехніці, що обумовлено поєднанням їх унікальних фізико-механічних властивостей з доступністю солей цих металів і відносно нескладними технологіями електроосадження покриттів. Нарівні із захисно-декоративними гальванопокриттями поширеними є зносостійкі покриття, тонкі магнітні плівки, товсті малонапружені осаді в електроформуванні тощо. Вимоги до експлуатаційних характеристик покриттів є визначальними у виборі електроліту та умов електроосадження нікелю і його сплавів.

Метою даної роботи є одержання Ni-P покриттів з високою відбивною здатністю, твердістю та мінімальними внутрішніми напруженнями.

Отримували електроліт наступним чином: в дистильовану воду кімнатної температури вводили необхідну кількість сульфамату нікелю, потім додавали хлорид нікелю, ортофосфорну кислоту, борну кислоту та сахарин, після чого розчин витримували протягом десяти годин до розчинення осаду. Потім додавали необхідну кількість гіпофосфіту натрію. Співвідношення компонентів, г/л: сульфамат нікелю 250–300, хлорид нікелю 25–30, борна кислота 20–30, ортофосфорна кислота 40–55, гіпофосфіт натрію 5–10, сахарин 0,5–1,5. Електроосадження відбувалось за температури 60–80 °С, катодна густина струму знаходилась в межах 2,5–20 А/дм². Швидкість осадження при густині струму 5 А/дм² дорівнює 0,029 мм/год. Вихід за струмом близько 65–70 %. Досліди по нанесенню покриттів проводились впродовж 30 днів. Пасивації аноду не спостерігалось, розчин залишався прозорим, якість покриттів – стабільна. Властивості електроліту наведено в табл. 1.

Таблиця 1. Властивості електроліту для електроосадження Ni-P покриттів

	Густина струму, А/дм ²	
	3	7
Мікротвердість, кг/мм ²	710	930
Відбивна здатність, %	87	90

Розроблений електроліт можна застосовувати для поліпшення декоративних властивостей поверхонь, а також для створення твердих шарів при відновленні вироблених поверхонь тертя.