

ВПЛИВ ПАРАМЕТРІВ ЕЛЕКТРОЛІЗУ НА СТРУКТУРУ ТА СКЛАД ПОКРИТТІВ СПЛАВОМ Co-Mo-Zr

Глушкова М. О., Козяр М. О., Сахненко М. Д., Ведь М. В., Артеменко В. М.

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

kozyar.marina@mail.ru

У наш час стрімкого розвитку нових напрямків в енергетиці та мікроелектроніці створення компактного обладнання та приладів неможливо без використання новітніх матеріалів з широким спектром функціональних властивостей. Одним із шляхів їх створення є формування на поверхні традиційних конструкційних матеріалів тонких шарів покриттів, яким властиві корозійна стійкість, твердість, жароміцність, каталітична активність.

Для розширення можливості використання електролітичних покриттів, крім чистих металів, використовують сплави з двох або більше компонентів. Такі матеріали мають унікальні властивості, що відсутні у окремо взятих металів, що значно розширює сферу їх застосування.

На даний момент відома велика кількість бінарних (кобальт-молібден, кобальт-нікель, кобальт-хром, тощо) і потрійних (залізо-кобальт-нікель, кобальт-молібден-фосфор, нікель-кобальт-бор та ін.) сплавів на основі кобальту різного призначення. Особливий інтерес представляють сплави металів, які досить складно осадити з водних розчинів в чистому вигляді (вольфрам, молібден, цирконій, ніобій та ін.), але за певних умов їх можна співосадити з іншими металами, у тому числі і з кобальтом.

Електролітичні покриття сплавом кобальт-молібден-цирконій формували з комплексного цитратно-дифосфатного електроліту [1]. Хімічний склад визначали рентгенофлуоресцентним методом з використанням портативного спектрометра «Спурт». Для отримання покриттів сплавом Co-Mo-Zr було обрано імпульсний режим електролізу з уніполярною формою сигналу, що дозволяє не тільки формувати покриття, які на постійному струмі не можливо синтезувати, але й варіювати вміст сплавотвірних компонентів.

Для керування складом гальванічного сплаву Co-Mo-Zr було встановлено вплив параметрів електролізу на вміст молібдену та цирконію в сплаві, а також на структуру поверхні, що дозволило формувати покриття із заданими властивостями.

[1] Пат. 84104 Україна, МПК7 С 25 D 3/56. Електроліт для нанесення покриттів сплавом кобальт-молібден-цирконій / Ведь М. В., Сахненко М. Д., Глушкова М. О., Артеменко В.М., Козяр М.О.; заявник та власник патенту НТУ "ХПІ". - № u 201304503; заявл. 10.04.2013; опубл. 10.10.2013, Бюл. № 19.

[2] Пат. 84103 Україна, МПК7 С 25 D 3/56. Спосіб нанесення покриттів сплавом кобальт-молібден-цирконій / Сахненко М. Д., Ведь М. В., Глушкова М. О., Козяр М.О.; заявник та власник патенту НТУ "ХПІ". - № u 201304502; заявл. 10.04.2013; опубл. 10.10.2013, Бюл. № 19.