

КАТОДНЕ ВІДНОВЛЕННЯ СПЛАВУ СО-МО
Єпіфанова А.С., Штефан В.В.
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Розвиток і модернізація сучасної техніки, особливо приладобудування та машинобудування, висуває підвищені вимоги до фізико-хімічних властивостей металевих поверхонь. Сплави молібдену з металами групи заліза знаходять застосування як каталізatori деяких процесів органічного синтезу, а також є ефективними електрокаталізаторами реакції виділення водню[1,2]. Крім того, введення молібдену до складу електролітичних осадів істотно збільшує їх корозійну стійкість і захисну здатність у ряді корозійних середовищ, наприклад, у присутності хлорид-іонів і в розчині азотної кислоти. Функціональні властивості цих матеріалів в істотному ступені залежать від їх хімічного і фазового складу, які, у свою чергу, визначаються складом розчинів, що застосовуються для їх отримання, а також умовами електроосадження[3,4].

Проблема даного дослідження носить актуальний характер в сучасних умовах, що пов'язано з одного боку, великим інтересом до кобальт-молібденовим сплавам в сучасній науці, з іншого боку, її недостатньою розробленістю.

Методом лінійної вольтамперометрії вивчен процес електроосадження сплаву Со-Мо з нового розробленого електроліту при різних швидкостях розгортки. Були вивчені залежності потенціалу піку E_p і току піку I_p від швидкості поляризації. На підставі експериментальних даних був встановлен механізм електрохімічних реакцій відновлення іонів молібдену і кобальту, визначена природа лімітуючої стадії. Дослідження цієї роботи дозволяють отримати сплави з високим вмістом тугоплавкого компонента, що дає можливість одержувати нові матеріали з більш високими механічними властивостями.

Література:

1. Shtefan V. Regularities of the deposition of cobalt-tungsten alloys by pulsed currents / V. Shtefan, M. Ved, N. Sakhnenko, L. Pomoshnyk, L. Fomina // Materials Science – MATER SCI-ENGL TR. – 2007. – Vol. 43, № 3. – P. 429–433.
2. Патент 24601 Україна, МПК (2006.01), C25D 3/56. Спосіб нанесення покриття сплавом кобальт-вольфрам / В. В. Штефан, М. В. Ведь, М. Д. Сахненко, Л. О. Помошник – Опубл. 10.17.2007; Бюл. № 10.
3. Пшеничкина Т. В. Получение сплава кобальт-молибден электрохимическим методом и его свойства: автореф. дис. канд. хим. наук: спец. 02.00.01 «Неорганическая химия», 02.00.05 «Электрохимия» / Т. В. Пшеничкина. – Москва, 2010.
4. Епіфанова А. С. Повышение коррозионной стойкости оксидных покрытий на титане // IX Міжнародна науково-практична студентська конференція магістрантів НТУ «ХПІ» (07-09 квітня 2015 р.): матеріали конф.: – Ч.3. – Харків: НТУ «ХПІ», 2015. – С.196.