

АНОДНА ПОВЕДІНКА СПЛАВА Co-Mo У КИСЛОМУ ТА НЕЙТРАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩАХ

Метеньканич М.М., Штефан В.В., Єпіфанова А.С., Мироненко В.Д.
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В сучасній промисловості особливо підвищилась потреба на нові технології, які принципово відрізняються від вже існуючих [1, 2]. Щоб розширити можливості використання електрохімічних захисних покриттів, крім чистих металів застосовують сплави з двох або більше компонентів [3, 4].

В роботі проведено дослідження анодної поведінки кобальт-молібденових сплавів з різним вмістом Мо у кислому та нейтральному середовищах [5]. Потенціодинамічні дослідження здійснювали за допомогою потенціостата ІРС-рго у потенціодинамічному режимі. Швидкість розгортки потенціалу складала $3 \cdot 10^{-3}$ В/с. Вимірювання проводили за трьохелектродною схемою: робочий електрод – зразок з Co-Mo сплавом; допоміжний електрод – платина; електрод порівняння – насичений хлоридсрібний електрод. Оцінку анодної поведінки сплаву проводили за допомогою метода поляризаційного опору. Розрахунок значення опору здійснювали в межах $5 \cdot 10^{-2}$ В від стаціонарного потенціалу, який встановлювався протягом одного часу. В якості корозійного середовища використовували 0,1Н розчини H_2SO_4 , Na_2SO_4 [6].

На підставі одержаних результатів можна зробити висновок, що в кислому та нейтральному середовищах розчинення металу проходить на всій області поляризації електрода. Введення молібдену підвищує корозійну стійкість сплаву. Найбільш ефективний вміст тугоплавкого компонента в покритті становить 10-25 мас.%.

Література:

1. Shtefan V.V. et al. Regularities of the deposition of cobalt-tungsten alloys by pulsed currents //Materials Science. – 2007. – Т. 43. – №. 3. – С. 429-433.
2. Ved M., Sakhnenko N., Shtefan V. Simulation of the chromate free treatment for aluminum alloys using artificial neural networks //Advances in Materials Science. – 2007. – Т. 7. – №. 2 (12). – С. 284-289.
3. Пат. 112925 Україна, МПК C25D 3/56, C25D 3/52, C25D 3/12. Електроліт для нанесення покриття кобальт-молібден [Текст] / В.В. Штефан, А.С. Єпіфанова, А.В. Креч ;– № а 2015 03694 ; заяв. 20.04.2015 ; публ. 10.11.2016, Бюл. № 21. – 5 с.
4. Канунникова Н.А. и др. Электрохимическое осаждение сплава кобальт-молибден : дис. – НТУ" ХПИ", 2017.
5. Electrolytic Deposition of Highly Hard Coatings of a Cobalt–Molybdenum Alloy / V.V Shtefan, A.S Epifanova, A.A Koval'ova, B.I Bairachnyi // Materials Science. – 2017. – Т. 53, № 1. – С. 47-54.
6. Вольтамперометрия $d^4 - d^{10}$ металлов / В.В. Штефан [и др.] // Современные электрохимические технологии и оборудование : материалы Междунар. науч.-техн. конф., 24-25 ноября 2016 г. – Минск : БГТУ, 2016. – С. 275-278.