

РЕНТГЕНОФАЗОВИЙ АНАЛІЗ КОМПОЗИЦІЙНОГО ПОКРИТТЯ Co-Mo-TiO₂

Штефан В.В., Єпіфанова А.С., Метеньканич М.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В наш час все більше знаходять застосування в промисловості композиційні покриття. Сплави, що містять тугоплавкий метал (вольфрам, молібден) і метал групи заліза представляють інтерес з огляду на їх високу корозійну стійкість. Завдяки їх міцності, зносостійкості і низькому коефіцієнту тертя дозволяють використовувати в якості захисно-декоративних покриттів, при виробництві електронних приладів [1 – 3].

Композиційні сплави на основі кобальту та молібдену використовують в машинобудуванні і приладобудуванні для виготовлення різних конструкційних деталей, від яких потрібне поєднання високих механічних і магнітних властивостей [4]. Їх застосовують в електронній промисловості, автомобільній техніці, морських та авіаційно-космічних приладах [5].

В роботі проведено дослідження фазового складу композиційного покриття Co-Mo-TiO₂ за допомогою рентгенівського дифрактометра ДРОН-3.0 (CuK α - випромінювання), кут відбиття (θ) = 1,4°. Осади одержували методом електрохімічного осадження з полілігандного електроліту [2].

При формуванні покриттів варіювали густиною струму та рН. Отримані результати підтверджують, що в осаді присутні такі фази: Co, Mo, TiO₂, Co₂O₃, MoO₂, MoO₃, Mo₉O₂₆, C, Mo₃C₂, Mo₂C, CoTi, CoO, серед яких переважають сполуки Co₂Mo₇, Co₇Mo₆, Co₂Mo₃, Co₃Ti, Mo₉Ti₄.

Література:

1. Тележкина А.В., Кузнецов В.В., Аминов М.М., Демаков А.Г. Исследование коррозионного поведения покрытия сплавом Co-Cr-W в имитированных физиологических средах // Успехи в химии и химической технологии – 2017. - № 4. – Т. 31.
2. Штефан В.В., Єпіфанова А.С., Креч А.В. Електроліт для нанесення покриття кобальт-молібден. – ДП “Український інститут інтелектуальної власності”, 2016.
3. Штефан В.В., Єпіфанова А.С., Кобзев О.В., Метеньканич М.М. Вольтамперометрія осадження сплаву Co-Mo // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». – 2018. - № 39. – С. 80-83.
4. Shtefan V.V., Epifanova A.S., Koval'ova A.A., Bairachnyi B.I. Electrolytic Deposition of Highly Hard Coatings of a Cobalt–Molybdenum Alloy // Materials Science. – 2017. – Т. 53. - № 1. – С. 47-54.
5. Вомпе Т. А., Устюхин А. С., Миляев И. М., Зеленский В. А. Влияние режимов термомагнитной обработки на магнитные гистерезисные свойства магнитотвердых порошковых Fe-Cr-Co сплавов с содержанием кобальта 12 и 16 масс. % 2 // Ученые записки ЗабГУ – 2016. - № 4. – Т. 11.