



ESTUDO DO EFEITO DO TARTARATO DE SÓDIO NA ELETRODEPOSIÇÃO DA LIGA Co-W RESISTENTE A CORROSÃO

Anamélia de Medeiros Dantas¹, Renato A. C. Santana²

RESUMO

Os revestimentos protetores, além de constituírem uma importante forma de prevenção à corrosão metálica, principalmente a atmosférica pode melhorar consideravelmente as propriedades físico-químicas. A eletrodeposição representa um método alternativo para revestimentos de superfície metálica e tem a finalidade de inibir a corrosão, que ocorre na superfície do metal sob a influência do meio ambiente. A liga de Co-W tem gerado considerável interesse devido a sua resistência ao desgaste e a corrosão. No processo de eletrodeposição do tungstênio não podem ser reduzidos completamente ao estado de valência zero em meio aquoso, mas é possível depositá-los na presença dos elementos do grupo do ferro. O presente trabalho propõe avaliar a influência do agente complexante tartarato de sódio no processo de obtenção da liga Co-W. Como ferramenta de otimização foi utilizado a metodologia de superfície de resposta. As medidas eletroquímicas de corrosão foram executadas em uma célula convencional de três eletrodos. Foram utilizadas as mediadas de polarização potenciodinâmicos linear e espectroscopia impedância eletroquímica. Foi avaliada a composição química das ligas pelo EDX e a morfologia da superfície com o MEV. O melhor resultado de eletrodeposição para a liga Co-W foi obtido com concentrações sulfato de cobalto 0.2 M, tartarato de sódio 0.3 M e tungstato de sódio 0.05 M e apresentou morfologia nodular com conteúdos de tungstênio de 38% e cobalto de 62% e uma boa resistência a corrosão

Palavras-chave: Liga de Co-W, Corrosão, Eletrodeposição, Tartarato de sódio.

STUDY ON CORROSION RESISTENCE BEHAVIOR OF CO-W ALLOY OBTAINED BY THE ELECTRDEPOSITION PROCESS USING SODIUM TARTRATE AS COMPLEXING AGENT

ABSTRACT

Protective coatings, besides serving as an important way to prevent the metallic corrosion, particularly air corrosion, can greatly improve the physic-chemical properties. Electrodeposition is an alternative method for coating a metal surface and is intended to inhibit the corrosion that occurs on the metal surface under the influence of the environment. Co-W alloy has generated considerable interest due to its corrosion and wear resistance. In the process of Electrodeposition, tungsten can not be completely reduced to zero valence state in aqueous medium, but it can be deposited in presence of the iron group elements. This study aims to evaluate the influence of complexing agent sodium tartrate in the process of obtaining the Co-W alloy. Response surface methodology was used as an optimization tool. The electrochemical corrosion measurements were performed in a conventional three-electrode cell. The linear pontetiodynamic polarization measurements were used for corrosion characterization. The chemical composition of the alloy was evaluated by EDX and surface morphology by SEM. The best result for the Electrodeposition of Co-W alloy was obtained with 0.2M cobalt sulfate, 0.3M sodium tartrate and 0.05M sodium tungstate and showed nodular morphology with 38% tungsten and 62% cobalt and a good corrosion resistance.

Keywords: Co-W alloy, Corrosion, Electrodeposition, Sodium tartrate.

¹Aluna do Curso de Licenciatura em Química, Unidade Acadêmica de Educação, UFPG, Cuité, PB, E-mail:anameliadantas@yahoo.com.br

²Professor do Curso de Licenciatura em Química, Unidade Acadêmica de Educação, UFPG, Cuité, PB, E-mail:renato_acs@yahoo.com