



ESTUDO DO EFEITO DA GLICINA NA ELETRODEPOSIÇÃO DA LIGA Ni-W

Romário Jonas de Oliveira¹, Shiva Prasad²

RESUMO

Os revestimentos produzidos a partir de eletrodeposição para a obtenção de ligas Ni-W vem sendo cada vez mais desenvolvidos nos últimos anos por ser um método eficaz no melhoramento das propriedades químicas e físicas das superfícies metálicas obtidas. O objetivo deste trabalho foi de avaliar o efeito do complexante glicina na eletrodeposição de depósitos da liga Ni-W resistentes à corrosão. Para isso, foi utilizado como ferramenta de otimização à metodologia de superfície de resposta associado a um planejamento experimental. Os melhores resultados obtidos foram quando a densidade de corrente apresentou o maior valor, 80 mA/cm² e maior pH, 9, uma vez que se obteve os resultados com uma baixa corrente de corrosão, 2.265 x 10⁻⁶ V e alta resistência a polarização, 13.460 KΩ. A morfologia da superfície dos depósitos através das imagens de MEV apresentou micro-rachaduras e formação de micro-nódulos. O efeito da concentração do complexante glicina mostrou ser eficiente, pois, apresentou um alto valor de resistência a polarização e uma baixa corrente de corrosão quando se utilizou a maior densidade de corrente 80 mA/cm² e o maior pH (pH 9).

Palavras-chave: Eletrodeposição de Ni-W, Corrosão, Planejamento Experimental.

STUDY OF THE EFFECT OF GLYCINE IN ELECTRODEPOSITION OF ALLOY Ni-W

ABSTRACT

The coatings produced from plating for obtaining Ni-W alloys has been increasingly developed in recent years to be an effective method for improving the chemical and physical properties of the obtained metal surface. The aim of this study was to evaluate the effect of complexing glycine in electroplating deposits of corrosion resistant alloy Ni-W. Therefore, it was used as optimization tool to response surface methodology associated with an experimental design. The best results were obtained when the current density showed the highest value, 80 mA / cm² and higher pH 9, since the results are obtained with a low current corrosion, 2.265 x 10⁻⁶ V polarization and high resistance to , 13.460 KΩ. The surface morphology of deposits by SEM images of micro-cracks and showed formation of micro-nodules. The concentration of the complexing effect of glycine is efficient, because it presents a high resistance value of the bias current and a low corrosion when using the highest current density 80 mA / cm² and higher pH (pH 9).

Keywords: Electrodeposition of Ni-W, Corrosion, Experimental Design.

¹Aluno do Curso de Licenciatura em Química, Unidade Acadêmica de Educação, UFPG, Cuité, PB, e-mail: romario.jonas@live.com

² Pesquisador do Centro de Educação e Saúde, UFPG, Cuité, PB, e-mail: prasad@deq.ufcg.edu.br