

ЕЛЕКТРОХИМИЧНО ПОЛУЧАВАНЕ И КОРОЗИОННО ПОВЕДЕНИЕ НА ТРОЙНИ СПЛАВИ Zn-Fe-P И Zn-Ni-P

Миглена Цветкова Пешова

ИФХ-БАН

Секция “Електрохимия и корозия”

Абстракт

Целта на проведените изследвания е да бъдат получени електрохимично равномерни и с добра адхезия към стоманената подложка анодни тройни цинкови сплави Zn-Fe-P и Zn-Ni-P, а също така да се охарактеризира тяхната корозионна устойчивост, включително и след обработка в пасивиращ състав.

Разработени са стабилни електролити за съотлагане на фосфор в сплави Zn-Fe и Zn-Ni.

Построени са циклични волтамперометрични криви (CVA), с цел изследване на електродните процеси на отлагане и разтваряне на сплавите в тези електролити.

Получени са галваностатично сплавни покрития Zn-Fe-P и Zn-Ni-P при различни условия. Определени са химичният и фазовият им състав, както и повърхностната им морфология посредством методите EDS, XRD и SEM анализ.

Разработен е екологосъобразен състав за химично пасивиране на базата на съединение на Cr^{3+} . С този пасивиращ състав е обработено чисто цинково покритие и подбрани състави на получените тройни цинкови сплави.

С помощта на различни електрохимични методи - Потенциодинамични поляризационни криви, Поляризационно съпротивление (R_p) и Електрохимична импедансна спектроскопия (EIS) е определена корозионната устойчивост и защитна способност на определени състави на сплави Zn-Fe-P и Zn-Ni-P с и без конверсионен филм в моделна среда на 5% NaCl.

Проведените корозионни изследвания показват, че наличието на конверсионен филм както върху цинковото покритие, така и върху някои от получените сплави, води до подобряване на корозионната им устойчивост и удължава времето на защита, в агресивна среда, съдържаща хлорни йони.