

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ФАЗОВОГО СКЛАДУ МДО-ПОКРИТТІВ НА АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВАХ

Субботіна В.В., Білозеров В.В., Махатілова Г.І.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Процес МДО алюмінієвих сплавів починається з формування фази γ - Al_2O_3 . Покриття на деформованих та ливарних алюмінієвих сплавах в кінцевому випадку складається з фаз α - Al_2O_3 та γ - Al_2O_3 , кількісне співвідношення між якими визначається умовами електролізу.

Встановлено, що не завжди фазовий склад визначає властивості покриттів (в першу чергу їх твердість). Для встановлення причини невідповідності твердості фазовому складу покриттів, проведено прецизійне дослідження фаз покриттів.

Рентгеноструктурний аналіз показав, що період решітки α - Al_2O_3 залишається незмінним при різних умовах електролізу. Що стосується фази γ - Al_2O_3 , то її період решітки змінюється в залежності як від умов електролізу, так від хімічного складу сплаву, який обробляється.

Зміна періоду решітки свідчить про взаємодію компонентів сплаву та компонентів електроліту з решіткою γ - Al_2O_3 , а саме розчинення їх у кристалічній решітці. Ступінь розчинення компонентів повинна призводити до зміни властивостей фази γ - Al_2O_3 і в цілому до зміни властивостей покриттів МДО, що спостерігається експериментально.