

ТКАЧЕНКО О.І., СУЧКОВ Г.М., докт. техн. наук

СТАН МЕТОДІВ І ЗАСОБІВ КОНТРОЛЮ ТОВЩИНИ ПОКРИТТЯ

Якість і довговічність продукції, яка випускається на машинобудівних підприємствах, значною мірою визначається станом і товщиною покриттів. Тонкі гальванічні покриття не забезпечують надійного захисту, а надто товсті злущуються та відшаровуються. Наносити товсті покриття не вигідно.

Сучасні покриття не тільки захищають матеріали від корозії, але й забезпечують постійність електричних параметрів, зменшують електризуємість, збільшують тепловипромінюючу здатність, маскують від оптичного дешифрування. Поряд з лакофарбовими покриттями на основі нітроцелюлози, масляних і алкідних смол застосовують синтетичні полімери з пігментами і наповнювачами. В якості пігменту при захисті алюмінієвих сплавів використовують цинковий крон або суміш цинкового крону (цинкових біліл) і невеликої кількості сажі. Широко застосовують глифталеві, перхлорвінілові, епоксидні, акрилові, ефіроцелюлозні та інші лаки і емалі.

При контролі товщини непровідних покриттів на металах по суті вимірюють відстань (зазор) між поверхнею метала, який контролюється, і котушкою накладного датчика. Згідно цього принципу працюють індукційні вимірювачі переміщень та вібрацій.

Робилися спроби використовувати для вимірювання товщини покриттів ультразвуковий метод, магнітовідривний, метод проникаючих випромінювань тощо.

Вимірювання товщини покриттів ультразвуковим методом не знайшло широкого застосування, тому що для вводу ультразвукових коливань у виріб потрібна гладка поверхня і у більшості випадків змочування місця зіткнення датчика і виробу. Вимірювання теплозахисних покриттів великої товщини обмежується швидким затуханням ультразвукових коливань в матеріалі покриття. Вимірювання товщини покриттів рентгенівським методом дуже трудомісткі та не завжди можливі через надто різноманітні форми і розміри виробу. Радіоактивний метод не знайшов досі широкого застосування, бо він вимагає особливих запобіжних заходів щодо техніки безпеки і

малопродуктивний.

Промислове застосування отримали лише магнітовідривні товщиноміри, за допомогою яких вимірюють будь-які тонкі немагнітні покриття на магнітній основі. Існують пристрої цього типу, котрі за формою нагадують кишеньковий годинник і олівець. Технічні характеристики магнітовідривних товщиномірів не поступаються характеристикам індукційних пристроїв. Проте магнітовідривні товщиноміри не можна використовувати для контролю покриттів на немагнітних металах.