

ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ МЕТОДІВ І ПРИСТРОЇВ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗМІЦНЕНОГО ШАРУ МЕТАЛЕВИХ ВИРОБІВ

Горкунов Б.М., Тищенко А.А.

Національний технічний університет

„Харківський політехнічний інститут”, м. Харків

Актуальною задачею сучасного машинобудування є забезпечення довговічності деталей машин, яка в істотній мірі визначається якістю поверхневого шару. Важливими є питання підвищення надійності та ефективності роботи приладів, а отже, економії металів, боротьби з корозією і зносом деталей машин. Роль цих проблем в довговічності механізмів особливо зросла в даний час, оскільки розвиток більшості галузей промисловості пов'язаний з підвищенням навантажень, температур, агресивності середовищ, в яких працює деталь.

Вирішення цих проблем, перш за все, пов'язане із зміцненням поверхневих шарів виробів. Змінити властивості поверхні можна різними способами: нанесенням на поверхню нового матеріалу з необхідними властивостями; зміною складу поверхневого шару металу; термічною і механічною обробкою поверхні і іншими способами.

У свою чергу, виникає ще одне важливе питання – контроль фізико-механічних характеристик зміцненого шару виробів.

Саме контроль фізико-механічних характеристик на стадії виготовлення повинен бути першочерговим в реалізації комплексної програми діагностики об'єктів в процесі їх експлуатації, оскільки тільки в цьому випадку можна зафіксувати тенденцію зміни тих параметрів, від яких залежить залишковий ресурс.

На сьогодні відомі два основні метода контролю фізико-механічних характеристик металевих виробів: руйнівні і неруйнівні.

При визначенні фізико-механічних характеристик матеріалу за допомогою руйнівного контролю необхідно виконувати умови проведення випробувань, які викладені в стандартах або в інших нормативних документах. Недоліком даного контролю є те, що він є тривалим процесом і приводить до руйнування зразка, що досліджується. Неруйнівний контроль (НК) усуває дані недоліки. Тобто НК є пріоритетним напрямом в задачі контролю фізико-механічних характеристик зміцненого шару металевих виробів. На даний час НК перетворюється на самостійну галузь промисловості, вирішує задачі обстеження і створення апаратури, методик контролю та проведення наукових досліджень.