

МАСЛОВА М.С., СУЧКОВ Г.М., професор, д.т.н.

ПІДВИЩЕННЯ ЧУТЛИВОСТІ ІМЕРСІЙНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗАЛІЗНИЧНИХ ОСЕЙ

До залізничних осей пред'являються високі вимоги щодо їх якості і, в першу чергу, до наявності внутрішніх і поверхневих дефектів, а також до структури металу осі. Найчастіше для виявлення та оцінки структури металу використовують контроль імпульсами поздовжніх ультразвукових коливань, що направляються нормально поверхні осі. Під час контролю вісь сканується з усією її поверхні, що забезпечується обертанням ультразвукових перетворювачів навколо осі або обертанням самої осі. Виявляються дефекти еквівалентні плоским дефектам діаметром 5...6 мм. Проте, на сьогодні суттєво збільшилася швидкість потягів та їх навантаження. Це, відповідно, вимагає підвищення вимог до якості залізничних осей і, в першу чергу, до наявності в них внутрішніх дефектів. Тому необхідно виявляти внутрішні дефекти еквівалентні моделям дефектів діаметром 1...3 мм.

Мета роботи – на базі узагальнення досвіду використання ультразвукового імерсійного контролю розробити методи і прилади для високочутливої дефектоскопії залізничних осей.

Теоретично і експериментально доказано, що чутливість ультразвукового імерсійного контролю залізничних осей можливо підвищити за рахунок живлення п'єзоелектричних перетворювачів пакетними імпульсами струму з заданими частотою заповнення і часовою тривалістю.

Список літератури: 1 ГОСТ 31334-2007. Оси для подвижного состава железных дорог колеи 1520 мм., 2. Контроль неразрушающий приемочный. Колеса цельнокатаные, бандажи и оси колесных пар подвижного состава. Технические требования. РД 32.144-2000. Утверждено и введено в действие с 1 октября 2001 г. Москва 2001. 24 с.