

УДК 620.179.1

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ СПОСОБА ЭЛЕКТРОМАГНИТНО-АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗБУЖДЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ СТАЛЕЙ

Кирилл Максимович Зюганов

*Студент 3 курса,
кафедра «Технологии сварки и диагностики»
Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана*

*Научный руководитель: Алексей Александрович Дерябин,
кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии сварки и диагностики»*

В настоящее время существуют два способа возбуждения ультразвуковых колебаний: возбуждение ультразвуковых волн с использованием силы Лоренца и возбуждение с использованием эффекта магнитострикции. Оба способа нашли широкое применение в технике, но практическое использование требует разграничения применимости этих способов возбуждения для различных классов сталей.

Для решения поставленной задачи рассматривались следующие вопросы:

- влияние коэрцитивной силы на процессы возбуждения ультразвуковых волн при помощи магнитострикции;
- влияние коэрцитивной силы на процессы возбуждения ультразвуковых волн при помощи силы Лоренца;
- влияние структуры материала на коэрцитивную силу.

В основу работы положен анализ влияния структуры металлов на коэрцитивную силу.

Литература

1. *Бахарев М. С.* Разработка методов и средств измерения механических напряжений на основе необратимых и квазиобратимых магнитоупругих явлений: Автореферат дисс. ... докт. техн. наук. Тюмень, 2004. 45 с.
2. *Михеев М.Н., Горкунов Э.С.* Магнитные методы неразрушающего контроля структурного состояния и прочностных характеристик термически обработанных изделий: Обзор // Дефектоскопия. 1985. №3. С.3-21.
3. *Кулеев В. Г., Горкунов Э.С.* Механизмы влияния внутренних и внешних напряжений на коэрцитивную силу ферромагнитных сталей // Дефектоскопия. 1997. №11. С.3-18.
4. *Материаловедение: Учебник для высших технических учебных заведений / Б.Н. Арзамасов, И.И. Сидорин, Г.Ф. Косолапов [и др.]; Под общ.ред. Б.Н. Арзамасова.* 2-е изд., испр. и доп. М.: Машиностроение, 1986. 884 с.