

УДК 620.179.14

## РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СПОСОБОВ КОНТРОЛЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВИЗУАЛИЗИРУЮЩЕГО МАГНИТНЫЕ ПОЛЯ МАГНИТОНОСИТЕЛЯ

С. А. БОРОВИКОВА

Научный руководитель В. А. НОВИКОВ, д-р техн. наук, проф.  
Белорусско-Российский университет

В связи с необходимостью разработки испытательных образцов для дефектоскопии ферромагнитных объектов с использованием визуализирующего магнитные поля магнитоносителя, проанализированы соответствующие способы неразрушающего контроля, определяющие его условия и позволяющие повысить достоверность контроля.

Установлено, что возникшие на магнитоносителе индикаторные рисунки дефектов при намагничивании объекта контроля, вместе с уложенным на его поверхность магнитоносителем, следует фотографировать цифровой камерой не ранее чем через 2 с после начала намагничивания под углом от 40 до 140° к поверхности носителя, получая его цифровое изображение. При этом нужно попиксельно считывать поперек индикаторного рисунка дефекта в файл значения интенсивности цветовой составляющей изображения максимальной интенсивности.

Для получения наибольшего рабочего диапазона характеристики магнитоносителя целесообразно его предварительно намагничивать до насыщения перпендикулярно поверхности, а намагничивание вместе с изделием производить параллельно поверхности объекта и магнитоносителя полем рабочей напряженности, либо магнитоноситель предварительно намагничивать тангенциально его поверхности, а намагничивание вместе с изделием осуществлять перпендикулярно поверхности носителя.

Для определения глубины залегания и величины дефекта магнитоноситель необходимо освещать параллельным пучком света заданного цвета, фиксировать на нем цифровой камерой индикаторные рисунки дефектов, обрабатывать информацию компьютерными методами, получать график зависимости коэффициента отражения магнитоносителя от расстояния поперек индикаторного рисунка дефекта, выводить его на монитор в виде остроконечного импульса, измерять расстояние между его минимумами, которое коррелирует с глубиной залегания дефекта, определять глубину залегания дефекта по заранее построенному графику, затем определять максимальное приращение коэффициента отражения магнитоносителя в зоне индикаторного рисунка дефекта на нем, которое коррелирует с величиной дефекта, и определять его величину по заранее построенному графику.