

Павлюченко В.В., Дорошевич Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Разработана методика нахождения распределений магнитных полей, записанных на магнитном носителе (МН), и соответствующих им зависимостей электрического напряжения от времени $U(t)$, снимаемого с считывающего устройства.

На основании полученных распределений $U(t)$ формировали оптические изображения магнитных полей электропроводящих объектов и найденные оптические изображения самих объектов. При этом распределение $U(t)$ переводили в распределение $U(x)$ с учетом скорости сканирования. Здесь x – координата в направлении линии замера.

На рисунке 1 показано компьютерное оптическое изображение фигурной полосы из алюминия и зависимости $U(x)$. Считывающее устройство сканирует МН с записями полей, полученными при воздействии импульс-

ным магнитным полем на МН и алюминиевую пластину, под которой находится металлический объект неизвестной конфигурации.

Толщина пластины составляет доли миллиметра, материал объекта – алюминий. Линии замера в виде параллельных отрезков, удалены друг от друга на расстояние 0,125 см.

В результате сканирования преобразователем по шести линиям замера получены зависимости $U(x)$ в виде трапеций, показанные на рисунке.

На основании полученных ранее экспериментальных данных найдены аналитические зависимости величины $U(x)$ для образцов из алюминия, накрытых алюминиевой пластиной, определена ширина участков объекта под пластиной по линиям замера и построено изображение фигурной пластины.

