

Ю. И. Матиевский
(УО «ГрГУ им. Я. Купалы», Гродно)

**РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ДЛЯ НЕИНВАЗИВНОЙ ДИАГНОСТИКИ
ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ТЕЛ**

В настоящее время в научно-исследовательских лабораториях и промышленных предприятиях является актуальным изучение диэлек-

трических тел. Для разработки приложения, которое визуализирует изучаемые объект, используют алгоритмы восстановления изображений.

Будем считать, что произвольное изображение задано функцией $f(x,y)$, а преобразование исходного изображения в получаемое $g(\xi,\eta)$ с помощью оператора A [1]:

$$g(\xi,\eta) = Af(x,y). \quad (1)$$

Поэтому задача построения изображения сводится к нахождению обратного оператора A^{-1} :

$$f(x,y) = A^{-1}g(\xi,\eta). \quad (2)$$

Составим алгоритм восстановления изображения, который бы решал задачу (2). Одним из таких алгоритмов является метод регуляризации Тихонова. Метод регуляризации Тихонова – алгоритм, предполагающий отыскивать приближённое решение некорректно поставленных операторных задач вида. Был предложен А. Н. Тихоновым в 1965 г. Главный замысел основан в получении приближённого решения уравнения (1) в виде:

$$f_{\delta} = R(g_{\delta}, \alpha), \quad (3)$$

где $R(g_{\delta}, \alpha)$ –регуляризирующий оператор. Он должен быть такого вида, что при приближении g_{δ} к точному значению g_T при $\delta \rightarrow 0$ приближённое решение стремилось бы к желаемому точному решению уравнения:

$$g_T = Af. \quad (4)$$

Достоинство метода – это возможность программной реализации.

Литература

1 Василенко, Г. И. Восстановление изображений / Г. И. Василенко, А. М. Тараторин. – М.: Радио и связь, 1986. – 304 с.