

УЧЁТ СДВИГА И МАЛЫХ ИСКАЖЕНИЙ В РАСПОЗНАВАНИИ МОНОХРОМНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

А.М. Евтухов

Часто изображение, которое необходимо распознать, сдвинуто на неизвестную величину относительно образца. Изложенный далее алгоритм этот сдвиг позволяет учесть.

Сравнение исследуемого образца, который далее по тексту будет называться просто «образец», проводится по отношению к группе эталонов, причём эталоны хранятся в виде последовательности координат их единичных значений. Возьмём, например, эталон (0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0). Тогда он будет храниться в виде последовательности (2, 5, 7). На первом этапе распознавания для каждой точки эталона находится расстояние до ближайшего единичного значения, и все эти расстояния сводятся в одномерную таблицу, которая для эталона примет вид: (2, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 2, 3). Обозначим i -ый элемент этой таблицы как $a(i)$, причём i в данном примере принимает значения от 0 до 10. Образец (0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0) представляется в виде последовательности координат своих импульсов: (1, 4, 7). Обозначим k -ый элемент этой последовательности как $b(k)$. Следующий этап состоит в том, что мы строим массив несоответствия $f(s)$ по следующей формуле:

$$f(s) = \sum_k a(s + b(k))$$

В нашем случае s пробегает значения от -1 до 3 , и массив несоответствия имеет вид: (4, 2, 1, 4, 4). Видно, что при s равном 1 , несоответствие принимает минимальное значение: $f(1)=1$. Это значение s , которое обозначим как $s_{\min}$, и определяет положение образца, при котором он имеет наибольшее сходство с эталоном.