

ФОРМУВАННЯ КОНТУРНИХ ОЗНАК І АНАЛІЗ БІНАРНИХ ЗОБРАЖЕНЬ

Перфілов О. В., Орелецький В. В.

Науковий керівник – доц., к. т. н. Кормановський С. І.

Основним напрямком у створенні штучного інтелекту є розпізнавання динамічних об'єктів (ДО) шляхом аналізу їхніх зображень. Велику частину інформації про зображення несуть його геометричні характеристики, у зв'язку з тим, що зображення представляє геометричну модель об'єкта. У реальному світі існує багато ДО, що можуть бути представлені силуетними зображеннями, контур яких нагадує форму плями. Простір ознак плямових зображень формується за допомогою контурних елементів і геометричних параметрів. При розпізнаванні образів виділяються дві основні задачі: вибір оптимальної системи інформативних ознак зображень і класифікація за нею об'єктів.

В роботі досліджено ознаку – коефіцієнт заповнення дефіциту опуклості (рис. 1) яка визначається за формулою:

$$D^o = \frac{S^F}{S^K} < 1$$

де S^F – площа фігури; S^K – площа круга з радіусом рівним відстані від центра ваги до найвіддаленішої точки на контурі зображення.

Проведено статистичний аналіз 180 плямових (рис. 2).

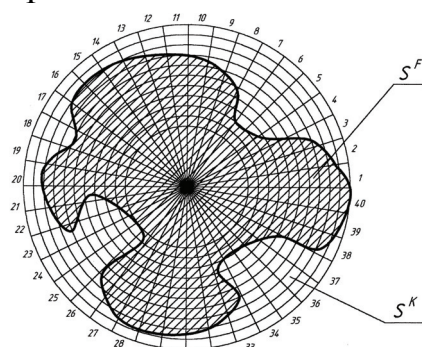


Рис. 1

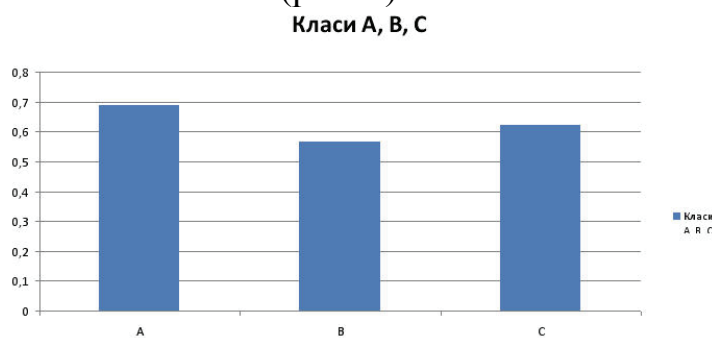


Рис. 2

В класі А середнє значення коефіцієнта максимальне, наближається до 0,7. Найменший коефіцієнт в класі В – 0,56. В класі С коефіцієнт дорівнює 0,62.

Висновок

Досліджена ознака показує зміну коефіцієнту в трьох основних класах, і є однією із самих інформативних.