

КОМП'ЮТЕРНА ОБРОБКА І АНАЛІЗ ПЛЯМОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ

Перфілов О.В.

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

При розпізнаванні образів|зображень| виділяються дві основні задачі|задачі|: вибір оптимальної системи інформативних ознак зображень і класифікація за нею об'єктів. Основні вимоги до розв'язку таких задач|задач| повинні бути: простота; інваріантність до основних афінних | перетворень; висока достовірність; ефективність в умовах обмеженого обчислювального ресурсу. При цьому саме задача|задача| класифікації образів|зображень|, яка полягає в ухваленні|прийнятті, прийманні| рішення|розв'язання, вирішення, розв'язування| щодо|відносно| синтаксичної правильності опису заданого об'єкту, тобто|цебто| виборі способу визначення приналежності об'єкту до певного класу, відіграє вирішальне|ухвальне| значення в загальному|спільному| процесі | розпізнавання оптико-електронними методами.

Для підвищення оперативності і якості такого розпізнавання вводяться|запроваджуються| геометричні ознаки, які можна сформувати з|із| силуетного контуру зображення. Таким чином, | простір ознак плямових | зображень формується за допомогою контурних елементів і геометричних параметрів. Існуючі методи кодування і формування геометричних ознак дають простий опис об'єкту, але|та| не пов'язані з його розпізнаванням у якості елемента деякого класу. Для вирішення задачі |задачі| визначення приналежності об'єкту до певного класу, використовується розширена апріорна класифікація плямових| зображень, яка базується на структурному контурному описі. Структурний опис плямових | зображень, заснований на методі ланцюгового кодування в полярній системі координат. Для зручності класифікації введені|запроваджені| буквено-цифрові позначення класів. Всі плямові| зображення розділені на три основні класи, залежно від переважання того або іншого напрямку|направлення|, а також від відношення|ставлення| кількості кодових елементів до дискретних секторів.

Проведено статистичний аналіз 120 плямових зображень щодо належності до певного класу. Результат досліджень такий:

1. Клас А – 2 зображення, які відносяться до підкласу А2;

2. Клас В – 69 зображень, серед них відносяться: до підкласу ВА – 2, до підкласу ВВ – 67, до підкласу ВС – 0 зображень;
3. Клас С – 49 зображень, серед них: підклас СВ1 – 7, СВ3 – 4, СВ4 – 3, СВА3 – 15, СВА4 – 20 зображень.

Таким чином, більше всього плямових зображень належать класу В – 57,5 %. В класі С – 40,8 % зображень, в класі А – 1,7 %.