

РОЗПІЗНАВАННЯ ЦИФРОВИХ КОЛЬОРОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ

Краснощока А.К, Ворожбит В.В

Науковий керівник – доц., к. т. н. – Скорюкова Я. Г.

Сучасні технології потребують розробки нових методів обробки та розпізнавання кольорових зображень. Необхідність роботи в цьому напрямі та широка різноманітність методів розпізнавання зображень, зокрема кольорових, зумовлені великою кількістю предметних областей, в яких існує потреба в застосуванні цих методів. В основу розпізнавання кольорових зображень покладені методи розпізнавання напівтонових зображень та ознак кольору RGB моделі.

На сьогоднішній день при розробці математичних принципів розпізнавання зображень застосовують дискримінантний та структурно-лінгвістичний підходи. *Дискримінантний* метод ґрунтується на розподіл об'єктів, які досліджуються, за великою кількістю ознак. Недоліком методу, що використовуються при даному розпізнаванні, є те, що він не дозволяє вивчати особливості структури самих ознак, а отже, і об'єктів. Це призводить до втрат корисної інформації, спричиняє собою зменшення швидкодії та достовірності інформації. Більш досконалим можна вважати другий метод. *Структурно-лінгвістичний* метод заснований на описуванні зображень складних об'єктів у вигляді ієрархічної структури простіших підобразів з використанням апарата математичної лінгвістики.

Однією із важливих сфер застосування розпізнавання цифрових кольорових зображень є розпізнавання мікроскопічних зображень, а саме сегментація, що буває на основі: *порогової обробки* (сегментація зображення може здійснюватися як на основі однієї, так і кількох кольорових компонентів), *морфологічних вододілів з маркерами* (на основі вихідного кольорового зображення спершу отримують градієнтне зображення, яке являє собою зображення в рівнях сірого, кожен піксель якого має яскравість, пропорційну значенню модуля градієнту вихідного зображення в цій точці), *параметричних моделей активних контурів* (задача сегментації зводиться до знаходження такого положення контуру, якому відповідає мінімальне значення енергії), *кластерного аналізу* (групування заданої множини об'єктів у кластери у відповідності до певних властивостей цих об'єктів; результатом є поділ зображення на області, сформовані з пікселів, що належать до одного й того ж кластеру). Даний напрямок є досить перспективним, отже існує велика необхідність у якісному та швидкому розпізнаванні цифрових кольорових зображень.