

РЕЦЕНЗИЯ

на магистерскую диссертацию
Цзинь Хайпэн

"Интерактивная сегментация изображений на основе генетического алгоритма"

Магистерская диссертация Цзинь Хайпэн посвящена исследованию применения генетических алгоритмов в области обработки изображений, в частности, для сегментации изображений по определенным признакам.

В первой главе представлен обзор подходов к задачам сегментации изображений, отмечается, что автоматические алгоритмы не могут дать хороших результатов во всех случаях, и поэтому необходимо развивать интерактивные подходы. Описана цветовая RGB-модель изображения, а также ее перевод в оттенки серого как первое действие для применения алгоритмов сегментации. Представлены и проанализированы алгоритм сегментации на основе пороговой обработки, используемый в автоматических системах сегментации, а также интерактивные алгоритмы на основе зерна (с использованием клеточных автоматов) и активного контура (динамический контур).

Во второй главе введены основные понятия и описаны этапы работы генетического алгоритма, а также выбрана функция «приспособленности» и функция мутации для задач сегментирования изображения. Разработанный алгоритм применен к сегментации номера машины, лица и картинок на изображении с текстом.

В третьей главе исследуется влияние фона на сегментирование изображения и использование цепных кодов для улучшения сегментации изображения на различных фонах.

Разработанный генетический алгоритм реализован в среде Matlab.

По магистерской диссертации следует сделать замечания:

- на рис. 10 (г) финальная итерация выращивания 40, а на рис 10 (е) финальный результат сегментации представлен для итерации 20;
- скудный список литературы, похоже, не отражает использованные источники;
- представляло бы интерес проведение серии вычислительных экспериментов и их анализ с целью выявления класса изображений, хорошо сегментируемых разработанным алгоритмом.

Несмотря на отмеченные замечания магистерская диссертация Цзинь Хайпэн может быть оценена на «отлично».

Рецензент,
доцент кафедры информационных систем,
кандидат технических наук

 Матросов А.В.