

# ОБЗОР МЕТОДОВ СЕГМЕНТАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Бойко Д. О., Филатова А.Е.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Сегментация – это один из основных этапов обработки изображений и развитие методов сегментации остаётся актуальной задачей при проектировании компьютерных систем поддержки принятия решений в радиологии. Сегментация играет важную роль при поиске и распознавании объектов, нахождении границ, редактировании изображений и т.п. Сегментирование изображения представляет собой разбиение его на области, которые обладают одинаковыми свойствами или признаками. Сегментация в радиологии является основной задачей для выделения здоровых и патологических областей.

Существует большое разнообразие методов сегментации цветных и полутоновых изображений. Радиологические снимки представляют собой полутоновые изображения. На сегодняшний день так же существует многообразие методов сегментации не цветных изображений. Существует два вида сегментации: автоматическая, которая не требует взаимодействия с пользователем, и интерактивная, которая предусматривает работу с пользователем. В данной работе рассмотрены автоматические методы сегментации. Среди множества существующих методов можно выделить четыре типа автоматической сегментации:

- пороговые методы сегментации;
- наращивание областей;
- выделение границ;
- текстурные методы.

Пороговая сегментация – это один из самых простых методов сегментации, выделение однородных по яркости областей по порогу, который определяется автоматически. Наращивание областей – метод, который основан на присоединении друг к другу ближайших по яркости областей. Идея метода заключается в анализе пикселя и наращивании области, к которой он принадлежит, на основании большинства его соседей. Выделение границ – методы, которые применяются для обнаружения резких изменений яркости изображения, нахождения границ и контуров. Текстурные методы не рассмотрены, т.к. они не могут быть применены при обработке радиологических изображений.

Дальнейшие исследования направлены на анализ существующих методов, адаптацию или разработку новых методов сегментации.