

**СЕГМЕНТАЦИЯ ДАКТИЛОСКОПИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В  
БИОМЕТРИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ ИДЕНТИФИКАЦИИ  
ЛИЧНОСТИ**

Магистрант Лавринович Д.П.,  
доктор техн. наук, профессор М.Ю. Селянинов  
*Белорусский государственный университет*

Системы, основанные на биометрических данных человека (сканирование сетчатки, радужной оболочки, отпечатков пальцев, распознавание голоса, лица) занимают особое место среди систем идентификации личности. В отличие от традиционных систем, которые основаны на знаниях (ввод пароля), владении (ключи), биометрические данные не могут быть легко изменены, подделаны и скопированы, что обеспечивает более высокий уровень безопасности. Сканирование отпечатков пальцев является наиболее распространенным способом идентификации личности, основанным на биометрических данных. Этот способ наиболее широко применяется как в технике, так и в других сферах деятельности человека.

Одной из основных проблем при автоматизации ввода отпечатков пальцев в автоматизированные дактилоскопические идентификационные системы является задача сегментации изображения – подразделение изображения на составляющие его объекты или области. Сегментация нетривиальных изображений представляет одну из самых сложных задач цифровой обработки изображений, так как от ее точности зависит конечный результат компьютерного анализа изображений.

В данной работе была произведена разработка и реализация алгоритмов сегментации. Работа велась над:

- алгоритмом сегментации с глобальным порогом на основе гистограммы изображения,
- алгоритмом на основе определения оптимального порога, минимизирующего среднюю ошибку,
- алгоритмом адаптивной пороговой обработки.

Методы с глобальной пороговой обработкой и методы на основе определения оптимального порога, минимизирующего среднюю ошибку, показали себя, как методы, работающие с высокой скоростью, но не дающие тех результатов качества, которые удастся получить при обработке полутоновых изображений методом с применением адаптивной пороговой обработки.