

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Охотникова Сергея Аркадьевича
«РАСПОЗНАВАНИЕ ВИДЕОИЗОБРАЖЕНИЙ ОБЪЕКТОВ ЗАДАННОЙ
ФОРМЫ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ИХ КОНТУРОВ», представленной на со-
искание учёной степени кандидата технических наук по специальности
05.12.04 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

В последние годы, по данным официальной статистики Министерства здравоохранения РФ, отмечен рост заболеваемости болезнями крови у детей и подростков. Таким образом, задача ранней диагностики подобных заболеваний и мониторинга ее развития является в настоящее время актуальной. При различных заболеваниях крови возможно изменение цвета эритроцитов, их размеров, количества, а также формы. Анализ этих параметров позволяет диагностировать заболевания пациента. В данной диссертационной работе с помощью контурного анализа решалась проблема автоматизации оценки комплекса параметров клеток. Применение методов обработки видеоизображений в медицинских диагностических системах дает возможность автоматизировать процессы сбора и обработки видеоинформации и получить более высокую достоверность результатов контроля. В связи с этим диссертационная работа С.А. Охотникова «Распознавание видеоизображений объектов заданной формы на основе анализа их контуров» является актуальной.

Новым, достаточно оригинальным научным результатом является предложенная методика линейной фильтрации непрерывных контуров, заданных в виде замкнутых комплекснозначных функций, обеспечивающая возможность распознавания объектов интереса с априори известной формой при неизвестных параметрах линейных преобразований масштабирования и поворота. Также сюда относится разработка алгоритмов обработки и распознавания объектов с априори известной формой и создание программного комплекса для проведения исследования, реализующий предложенные алгоритмы.

Практическая значимость работы подтверждается характеристиками эффективности вероятности распознавания в ходе поставленных экспериментов для синтезированных и реальных изображений.

В качестве замечания стоит отметить следующее:

1. На рис. 6 представлено видеоизображение эритроцитов при патологии. Можно заметить, что они расположены обособленно и практически не

перекрывают друг друга. Не представлено, каким образом это достигается, так как при более плотном скоплении эритроцитов результат выделения их контуров будет некорректным.

2. Существует разные виды патологий клеток крови, так же на рис. 7 приведены характеристики вероятности распознавания видеоизображений объектов в виде окружности (к ним можно отнести эритроциты). Не понятно, будет ли работать разработанный алгоритм, если количество распознаваемых эталонов будет большим, и как это скажется на правильности распознавания.

Указанные замечания не носят принципиального характера, не снижают научной и практической ценности работы и не ставят под сомнение достоверность и обоснованность полученных результатов.

Автореферат диссертации отражает актуальность тематики исследования, содержит новые результаты и имеет практическую ценность.

На основе вышеизложенного считаю, что диссертационная работа представляет собой законченную научно-исследовательскую работу на актуальную тему, в ходе исследования которой все поставленные задачи были выполнены. В целом, уровень диссертации соответствует требованиям ВАК, а ее автор Охотников Сергей Аркадьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Зав. эндоскопическим отделением
Республиканской клинической
больницы, гор. Йошкар-Ола д. мед. н.



Н.Н. Митракова