

## ОТЗЫВ

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

Диссертация Охотникова С.А. посвящена актуальной задаче разработки и исследованию методов и алгоритмов обработки видеоизображений объектов с априори известной формой в системах передачи телевизионных изображений при наличии помех. Целью данной работы была разработка новой методики и алгоритмов обработки видеоизображений объектов заданной формы, исследование эффективности разработанных алгоритмов. Для решения поставленных задач Охотников С.А. использовал методы контурного анализа, распознавания образов и цифровой обработки сигналов, оптимального приёма, теории функции комплексного переменного, теории вероятностей и математической статистики, численные методы и методы математического и компьютерного моделирования.

Диссертация имеет традиционное построение и состоит из введения, четырех глав, заключения и списка литературы. Во введении обоснована актуальность диссертационной работы, сформулированы цели и задачи исследования. Изложены полученные новые научные результаты. В первой главе произведен обзор состояния современного систем обработки телевизионных изображений, обозначены их недостатки и предложены пути решения данных проблем, описанные в последующих главах. Во второй главе предложено в телевизионных системах изображение объекта задавать в виде непрерывного контура, представлена математическая модель непрерывного контура видеоизображения объекта и ее свойства. В третьей главе представлена методика линейной фильтрации непрерывных контуров видеоизображений объектов в системах передачи телевизионных изображений при наличии помех, решаются вопросы распознавания видеоизображений объектов заданной формы, в системах передачи

телевизионных изображений, на основе анализа их контуров. В четвертой главе приведен анализ эффективности предложенной методики распознавания в системах передачи телевизионных изображений, на основе разработанного автором алгоритмов обработки и программного обеспечения. В заключении описаны основные результаты, полученные в ходе диссертационного исследования. Исходя из вышеизложенного, заявленные С.А. Охотниковым научные положения достаточно хорошо обоснованы и защищены полученными в диссертационном исследовании результатами. Важным достоинством диссертации является всестороннее изучение поставленной проблемы с привлечением аппаратов матстатистики и контурного анализа, а также в ходе диссертационного исследования разработаны алгоритмы которые могут быть применены во многих отраслях промышленности, что представляет собой особую практическую значимость.

В качестве замечания следует отметить, что автор при постановке цели и задач диссертационного исследования делает упор на системы передачи телевизионного изображения, однако практическое применение полученных алгоритмов показано лишь для систем видеоконтроля и телемедицины. В связи с активным ростом и развитием сети цифрового телевидения по всему миру, методы и алгоритмы обработки видеоизображений, полученные в ходе диссертационного исследования, могли использоваться для усовершенствования и разработки стандартов цифрового вещания. Считаю, что диссертационная работа С.А.Охотникова соответствует требованиям ВАК предъявляемым к подобным работам, а её автор заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 - Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

д.т.н., профессор,  
зав. кафедрой

статистики, эконометрики и естествознания

Института экономики и финансов

Казанского (Приволжского) федерального университета



*[Handwritten signature]*

И.И. Исмагилов

КФУ

*[Handwritten signature]*  
директор Института экономики и финансов

Ш.М. Валитов

30.05.14<sub>2</sub>