

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Носкова Андрея Александровича «Формирование изображений с расширенной глубиной резкости для систем прикладного телевидения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Смешивание изображений с расширенной глубиной резкости изображений представляет собой процесс получения одного изображения из нескольких исходных. Получаемое изображение несет в себе больше информации о фотографируемой сцене, чем каждое из исходных. Такое изображение может быть более удобно для дальнейшей работы с ним человеком или автоматической системой обработки изображений. Алгоритмы, выполняющие данную задачу, используются в большом числе практических приложений: медицине, системах технического зрения, робототехнике и т. д. В общем случае решается проблема оптической ограниченности глубины резкости фиксирующего устройства.

В диссертации изложены общие положения формирования полностью сфокусированных изображений. Предложен алгоритм формирования изображений на основе клеточных автоматов и пирамид изображений, приведены результаты его работы. Также предложена важная, с точки зрения практики, методика выбора метрик сфокусированности. Рассмотрены варианты шумоподавления в рамках рассматриваемой задачи.

Следует особо отметить следующие практические результаты работы:

– Разработанный алгоритм формирования изображений с расширенной глубиной резкости и его модификация на основе пирамид изображений позволяют формировать достоверное представление о снимаемой сцене, что дает возможность использовать его как компонент систем технического зрения, либо анализа человеком на основе единственного изображения.

– Приведены рекомендации по выбору подхода к подавлению аддитивного белого гауссовского шума (АБГШ) при формировании изображений с расширенной глубиной резкости.

– Приведены рекомендации по выбору метрик сфокусированности.

Автореферат диссертационной работы достаточно полно отражает суть исследования, выполнен на хорошем научном уровне и содержит полезные для практической реализации результаты.

По теме диссертации опубликовано 15 научных работ, из них 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК, 3 статьи, индексируемые в SCOPUS, и 9 докладов на научных конференциях. Получено три свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

В качестве замечаний по автореферату следует отметить:

1. Не приведено количество уровней пирамиды изображений, использующейся в разработанном алгоритме.

2. Не указаны параметры алгоритмов, использующиеся в третьей главе диссертации.

В целом диссертационная работа «Формирование изображений с расширенной глубиной резкости для систем прикладного телевидения» удовлетворяет требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор, Носков Андрей Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Кандидат технических наук,
старший научный сотрудник,
ООО «ЦРТ-инновации»

Новоселеов Сергей Александрович

Адрес: 196084, г. Санкт-Петербург, ул.
Красуцкого, д. 4 а. ООО «ЦРТ-инновации»
Телефон: +7(812)-324-79-89
e-mail: novoselov@speechpro.com

Подпись Новоселова С.А. заверяю

04.12.2017

