

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михалькова Федора Дмитриевича «Прецизионные быстродействующие мобильные видеоинформационные системы дополненной реальности», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Диссертация Михалькова Ф.Д. посвящена актуальной проблеме создания прецизионных быстродействующих мобильных видеоинформационных систем. Это обусловлено широким применением видеокамер мобильных устройств в различных областях жизнедеятельности человека, от сканера и измерителя сердечного ритма, до построения систем видеонаблюдения и дополненной реальности. Предложенный оригинальный алгоритм выделения локальных особенностей изображения за счет применения яркостного предварительного детектора отличается от аналогов повышенным быстродействием и значительной устойчивостью.

Представляет практическое значение разработанное автором диссертации средство дополненной реальности, которое реализует предложенный способ сравнения дескрипторов локальных особенностей изображения, основанный на кросскорреляционном анализе.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1) из формулы (1), используемой при построении матрицы среднеквадратических частных производных яркости изображения, не ясно учитывает ли она тот факт, что большинство современных мобильных видеоинформационных систем формируют цветное изображение, каждый пиксель которого состоит из R-, G- и B-составляющих;

2) в автореферате для исследования предложенных алгоритмов на стр. 6, 11-13 используется понятие «тестовое изображение», а на стр. 13 (четвертый и пятый абзацы) – «эталонное изображение», при этом нет пояснения, в чем заключается их отличие, также не описана структура тестового изображения, которая может влиять на быстродействие предложенных алгоритмов;

3) на стр. 18 автореферата на рисунке 8 отсутствуют единицы измерения величин, отложенных по оси абсцисс и ординат;

4) на стр. 19 автореферата, указано, что «средняя длительность процедуры сопоставления двух векторов-дескриптор предложенным алгоритмом на выбранном вычислителе составляет приблизительно 21 мкс», однако не ука-

зано, каким измерительным средством произведено измерение этого времени с заданной точностью.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы. Положения, выдвигаемые на защиту хорошо обоснованы и убедительны, личный вклад автора диссертации в разработку этих положений и результатов достаточно велик, а сами результаты апробированы на конференциях и опубликованы в достаточном объеме, в том числе в журналах из списка ВАК.

Автореферат диссертации Михальков Ф.Д. позволяет сделать вывод о том, что представленная им работа является законченным научным исследованием, удовлетворяющим требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Михальков Федор Дмитриевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Зав. кафедрой «Информационные технологии»
Алтайского государственного технического
университета им. И.И. Ползунова,
д.т.н., профессор

С.П. Пронин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова», 656038, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 46, тел. (3852) 29-09-13, e-mail: sppronin@mail.ru

Декан факультета информационных технологий
Алтайского государственного технического
университета им. И.И. Ползунова,
к.т.н., доцент

Е.А. Зрюмов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова», 656038, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 46, тел. (3852) 29-08-89 e-mail: e.zrumov@mail.ru



Подпись/заверяю:

29 ноября 2016 г.