

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Костюхиной Галины Викторовны на тему:
«Модель, метод и комплекс программ выделения контуров на изображениях с
использованием энергетических признаков», представленной на соискание
учёной степени кандидата технических наук

В настоящее время всё большее распространение и применение получают методы компьютерного зрения и, соответственно, становится все более актуальной задача распознавания объектов на изображениях, в том числе распознавания их контуров. Существующие подходы к решению данной задачи имеют ряд существенных недостатков – необходимо предварительно обрабатывать изображения, высоки требования к вычислительной мощности, невозможно их применение в режиме реального времени. Данные проблемы актуальны для многих областей, где необходимо распознавание изображений – энергетика, промышленность, безопасность и т.д.

В диссертационной работе Костюхиной Г.В. для решения поставленной задачи предлагается применение вейвлет-преобразования. Тематика диссертационной работы является актуальной и имеет важное прикладное значение.

Содержание автореферата диссертационной работы позволяет сделать следующие выводы.

1. В работе корректно сформулированы объект, предмет и конкретная цель исследования. Выполнен обзор подходов и методов выделения контуров объектов на изображениях. В результате сделан обоснованный вывод о принципиальной возможности применения вейвлет-преобразования к решению задачи распознавания контуров на основе энергетических признаков.
2. Исследование выполнено с применением современных алгоритмов цифровой обработки изображений, численных методов вейвлет-анализа и теории компьютерного зрения.
3. Предложенная автором контурная модель изображения, основанная на его энергетических признаках, обладает новизной.
4. Разработанный автором метод выделения контуров на изображении реализован в виде программного комплекса. Представленные результаты исследования демонстрируют высокую эффективность разработанного подхода (время обработки изображения при использовании данного комплекса снижается до 1,5 раз).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (КНИТУ-КАИ)		
Вх. №	4734	
от	10.11	2020

Замечания по автореферату

1. В автореферате указано, что пятая глава работы посвящена экспериментальному исследованию, однако в задачах проведение экспериментальной проверки предложенных подходов не заявлено.

2. В автореферате приведена информация о модулях разработанного программного комплекса, реализующего предложенные подходы. При этом в тексте автореферата, к сожалению, не отражена их взаимосвязь, например, с помощью диаграммы потоков данных. Кроме того, было бы целесообразно зарегистрировать выносимый на защиту программный комплекс в перечне ФИПС программ для ЭВМ и получить на него соответствующее свидетельство.

Указанные замечания не снижают качества и значимости рассматриваемой работы. Судя по автореферату, диссертация представляет собой законченное научное исследование, содержит новые научные результаты, имеет высокое прикладное значение. Работа соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», а её автор, Костюхина Галина Викторовна, заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук, профессор

Ажмухамедов Искандар Маратович

Декан факультета цифровых технологий и кибербезопасности, профессор кафедры информационной безопасности ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет» тел.: +79276636007

Докторская диссертация защищена по специальностям:

05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации

05.13.19 – Методы и системы защиты информации, информационная безопасность

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный университет»

ул. Татищева, 20а, г. Астрахань, 414056

тел. 8 (8512) 24-64-00; факс: 8 (8512) 24-68-64

