

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 ученой степени
кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое
моделирование, численные методы и комплексы программ»

Актуальность темы диссертационного исследования подчеркивается постоянным развитием компьютерных и информационных технологий, активным внедрением интеллектуальных систем распознавания образов и изображений в режиме реального времени. В системах цифрового зрения одной из актуальных задач является выделение контуров на изображениях, обеспечивающей последующее качество классификации и идентификации объектов. Автор развивает математическое и программное обеспечение систем автоматического обнаружения объектов, в части аппарата выделения контуров на цифровых изображениях.

Диссертация включает в себя пять основных глав и заключение. Первая глава посвящена обзору в предметной области исследования, включая основные термины, проводится сравнительный анализ существующих методов, их достоинств и недостатков. Во второй главе автор приводит основные методы выделения контуров на изображениях, рассматривает вычисление энергетических характеристик с использованием вейвлет-преобразования. Третья глава посвящена описанию разработанного метода выделения контуров на основе анализа энергетических признаков. Четвертая глава содержит описание разработанного ПО выделения контуров на основе метода, представленного в главе 3. В пятой главе приведены основные результаты экспериментальных исследований.

Тема и суть диссертации соответствует паспорту специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» по пунктам 3 и 5.

Публикации в научно-технических журналах и доклады на научных конференциях подтверждают достоверность и обоснованность полученных результатов и положений, выносимых на защиту, а также демонстрируют научную квалификацию автора диссертационной работы.

Автором диссертации опубликовано 8 печатных работ, в том числе, 3 публикаций в журналах, включенных в Перечень ВАК РФ, и 2 работы в изданиях, индексированных в Scopus.

Представленный автореферат производит положительное впечатление о диссертационной работе. Тем не менее, можно сделать ряд замечаний, которые, однако, не влияют на общую положительную оценку работы.



1. Положения, выносимые на защиту, констатируют полученные результаты, а не их отличительные признаки, обладающие новизной.

2. Не представлено обоснование выбора типа материнского вейвлета и доказательство его оптимальности в решении поставленной задачи.

3. Не представлена оценка вычислительной сложности предложенных преобразований и их сравнение по данному критерию.

4. В соответствии с пп.4 и 5 паспорта специальности реализуемые численные методы и алгоритмы должны быть эффективными. Однако не введены критерии эффективности и не приведены результаты оценки эффективности предложенных моделей, методов и алгоритмов.

5. Аспекты параллельной реализации предложенного метода, как одной из актуальных компьютерных технологий, ориентированной на современные многопроцессорные/мультикомпьютерные архитектуры вычислительных систем, не рассматривались.

В целом, можно заключить, что автореферат является полноценным научно-исследовательским трудом, выполненным автором на высоком научном уровне, полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. В целом работа удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г., № 842. Её автор, Костюхина Галина Викторовна, достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Директор Института
вычислительной математики
и информационных технологий,
Казанского (Приволжского)
федерального университета
к.т.н., доцент

Мосин Сергей Геннадьевич
08 октября 2020 года

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
420008, Россия, РТ, г. Казань, Кремлевская ул. 18
Рабочий телефон: +7 (843) 253-03-17
e-mail: sgmosin@kpfu.ru

