

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Егошина Ивана Александровича «Исследование методов и разработка алгоритмов обработки суммационных маммографических изображений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2. – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Актуальность темы диссертационного исследования Егошина И.А. не вызывает сомнения, так как при детектировании объектов на растровых изображениях основной сложностью является выбор признаков и метрики для их сравнения. Автором четко определена проблема исследования, изучены существующие подходы и определены способы повышения качества работы алгоритмов по выявлению мелких и атипичных проявлений рака молочной железы. В ходе работ автор предложил и разработал:

1. Новый метод обнаружения патологических изменений на маммограммах на основе алгоритма вложенных контуров и рассматриваемой модели образований.

2. Оригинальную методику сегментации подозрительных изменений на маммографических изображениях.

3. Новый метод обнаружения кальцинатов на маммографических изображениях.

4. Новую методику классифицирования доброкачественных и злокачественных скоплений кальцинатов на маммографических изображениях.

Работа соответствует пунктам 2, 3, 8, 9 специальности 1.2.2., что подтверждается результатами экспериментов, сравнением предложенных методов и методик с существующими подходами. Достоверность работы обоснована публикациями в рецензируемых изданиях, участием в работе научных конференций. Замечания по тексту автореферата:

1. В работе используются различные термины для одного и того же понятия, например, стр. 20-21 автореферата в заключении для понятия «точность» используются три термина: пункт 1 — чувствительность, пункт 3 — precision, пункт 5 — точность.

2. Для оценки качества работы алгоритмов и методик в работе используется показатель «Точность», рекомендуется использовать показатель «F1-мера», т. к. она учитывает «Полноту», что дает более детальное представление о качестве работы алгоритмов.

3. На стр. 13 Рис 3б говорится о расчете центра масс для области интереса. Непонятно, как строится центр масс, для всей области интереса или по одной из изолиний, всегда ли центр масс содержится внутри контура и что происходит в ином случае.

Перечисленные замечания не снижают общего впечатления от работы, и содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационное исследование Егошина И.А. на тему «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», является законченным научным исследованием, которое отвечает требованиям к диссертации кандидата технических наук, а ее автор Егошин Иван Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2. – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Научный сотрудник,
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт
динамики систем и теории управления имени В.М. Матросова Сибирского
отделения Российской академии наук,
кандидат технических наук

Дата 04.02.2025

Подпись  Ю.В.Авраменко

почтовый адрес: 664033, Иркутск, ул. Лермонтова, 134, а/я 292
телефон: (3952) 45-31-12
E-mail: avramenko@icc.ru



Подпись заверяю
Зач. отдела делопроизводства
и организационного обеспечения
ИДТУ СО РАН

Г.Б. Кононенко
04.02.2025