

О Т З Ы В

на автореферат диссертации

Магдеева Радика Гильфановича

РАЗРАБОТКА АДАПТИВНЫХ ПСЕВДОГРАДИЕНТНЫХ АЛГОРИТМОВ ИДЕНТИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ НА БИНАРНЫХ И ПОЛУТОНОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЯХ,

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности

1.2.2 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Повышение эффективности методов поиска и идентификации объектов на бинарных и полутонных изображениях является важной практической задачей науки и техники. Современные требования при решении задач такого рода неуклонно повышаются - на практике нередко требуется сочетание высокой точности измерений с высокой скоростью и с возможностью автоматизации их проведения. Этим требованиям в ряде практически важных случаев могут успешно соответствовать методы, основанные на сравнении с эталоном; основное достоинство таких методов состоит в их вычислительной экономности.

Указанные выше факты определяют актуальность диссертации Магдеева Радика Гильфановича, основной целью которой стала разработка нового метода, использующего меньшее число эталонных изображений («шаблонов») при сохранении заданных вероятности обнаружения объекта и точности оценивания его геометрических параметров, что обеспечивает сокращение вычислительных затрат при решении на практике задач поиска и идентификации объектов на изображениях.

Автореферат написан ясным языком, аккуратно оформлен, содержит, помимо изложения работы сведения об апробации работы и о публикациях автора по теме исследования.

Из текста автореферата следует, что автором проведены теоретические и экспериментальные (в виде численного моделирования) работы, результатом которых стал новый метод псевдоградиентной идентификации объектов на изображении (МПГИ) объектов на изображениях. Метод обеспечивает высокую достоверность обнаружения и точность оценки параметров идентификации (геометрических деформаций исследуемого объекта по отношению к эталону) в сочетании с быстродействием и работоспособностью в условиях интенсивных помех. Автором создан комплекс прикладных программ для реализации, моделирования и оценки эффективности разработанного МПГИ. Автором сформулированы рекомендации по применению разработанного МПГИ.

В качестве заметного недостатка автореферата следует отметить малое количество представленных иллюстраций с примерами обработки реальных изображений - фактически приведено два (замечу, впрочем, весьма эффектных) таких примера на Рис.8. Конечно же, указанное замечание никак не снижает общего весьма положительного впечатления о работе, её результаты полезны для совершенствования методов и средств обработки изображений.

В целом, если судить по автореферату, диссертационная работа «Разработка адаптивных псевдоградиентных алгоритмов идентификации объектов на бинарных

и полутоновых изображениях» является законченной научно-квалификационной работой, обладающей актуальностью, практической значимостью и новизной, по форме и содержанию соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук (в действующей редакции), а её автор, Магдеев Радик Гильфанович, достоин присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2. - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

проф. каф.

Лазерной физики (№37)

НИЯУ МИФИ,

д.ф.м.-н. (01.04.21)



Стариков Р.С.

05 июня 2025г

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
115409, г. Москва, Каширское шоссе, д. 31

+7 (495) 788 56 99, доб. 9391

+7 (499) 324 77 77, доб. 9391

rsstarikov@mephi.ru

<https://mephi.ru>

Подпись удостоверяю
Заместитель начальника отдела
документационного обеспечения
НИЯУ МИФИ



Стариков Ростислав Сергеевич доктор физико-математических наук по специальности 01.04.21 – лазерная физика (2011г.)