

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Магдеева Радика Гильфановича на тему
«Разработка адаптивных псевдоградиентных алгоритмов идентификации
объектов на бинарных и полутоновых изображениях», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
1.2.2 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы
программ»

Актуальность диссертационной работы Магдеева Р.Г. не вызывает сомнений, поскольку в работе разрабатываются важные в условиях малых данных алгоритмы идентификации объектов на бинарных и полутоновых изображениях без обучения глубоких искусственных нейронных сетей.

Распознавание образов является важной составляющей цифровой обработки изображений и компьютерного зрения. Необходимость решения этой задачи возникает в самых разных областях. Несмотря на последние успехи нейронных сетей сверточной и трансформерной архитектуры в таких задачах, как сегментация изображений и детектирование на них объектов, для качественной работы таких решений необходимы большие объемы обучающих данных. В условиях дефицита данных требуется разработка математических методов идентификации, чему и посвящена диссертационная работа соискателя.

Для описания таких редких объектов автор предлагает математическую модель, затем использует численные методы псевдоградиентной адаптации для сопоставления шаблона объекта и наблюдаемого изображения, а также разрабатывает программный комплекс для исследования алгоритмов.

Наиболее важными результатами диссертационной работы являются метод псевдоградиентной идентификации объектов на изображении и комплекс программ, реализующих псевдоградиентные адаптивные алгоритмы идентификации объектов на бинарных и полутоновых изображениях.

Научная новизна и достоверность результатов диссертационной работы подтверждается большим числом публикаций, в том числе в журналах индексируемых международными базами цитирования Scopus и Web of Science, а также выступлениями на конференциях всероссийского и международных уровней. Теоретическая и практическая значимость диссертационного исследования, в том числе подтверждается поддержкой рядом грантов.

Автореферат диссертации написан доступным языком. На основании автореферата диссертации можно сделать вывод о достаточной научной новизне решённых задач, законченности исследований автора в рамках заявленной темы.

Тем не менее, к работе имеется ряд замечаний:

1) Одной из заявленных в автореферате возможностей разработанных в работе алгоритмов идентификации является их работоспособность в условиях интенсивных помех. Однако достаточного подтверждения этому в тексте не приведено.

2) Текст автореферата с обзором разработанного программного комплекса было бы интересно дополнить скриншотами программы.

3) В работе имеются опечатки. Например, на странице 5 автореферата опечатка «методов идентификация».

Отмечу, что указанные недостатки не снижают общей ценности работы.

Таким образом, диссертация Магдеева Р.Г. является законченной научно-исследовательской работой, в ней получены оригинальные результаты, обладающие научной новизной, теоретической и практической значимостью. Диссертационная работа соответствует критериям Положения о присуждении учёных степеней в действующей редакции, которым должна соответствовать диссертация на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор, Магдеев Радик Гильфанович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Доцент Кафедры искусственного
интеллекта Факультета
информационных технологий и
анализа больших данных
Финансового университета,
кандидат технических наук, доцент

Шифр специальности 05.13.18
Математическое моделирование,
численные методы и комплексы
программ

Андриянов Никита Андреевич

29.05.2025

Контактная информация организации:

федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования «Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации»

Адрес: Российская Федерация, 125167, г. Москва, пр-кт Ленинградский, д. 49/2

Сайт: <http://www.fa.ru/>

Телефон: +7 (499) 943-98-29

E-mail: naandriyanov@fa.ru

