

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
(НГТУ)**

АННОТАЦИЯ

к выпускной квалификационной работе

по направлению подготовки (специальности) 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

студента Филякова Андрея Андреевича группы М15 ИВТ-3

по теме «Модель и алгоритмы локализации объектов на изображении»

Выпускная квалификационная работа выполнена на 57 страницах, содержит 19 диаграмм, 10 таблиц, библиографический список из 21 источника, - приложений.

Актуальность: Задача локализации объектов на изображении является одной из распространенных задач теоретической информатики. Данная задача имеет широкое применение в областях компьютерного зрения и обработки изображений. Среди таких применений можно выделить распознавание лиц, людей, автомобилей, сооружений и других объектов на фотографиях. В настоящее время существует множество методов, способных решать задачу локализации объекта на изображении. Как правило, этим методам приходится иметь дело с большим объемом входных данных, т.е. исследуемых изображений. Таким образом, эффективность работы методов решения рассматриваемой задачи сильно зависит от выбранного способа представления изображения, т.е. от его признакового описания. Именно используемое признаковое описание изображения и является проблемным местом многих методов решения данной задачи. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что разработка новых моделей и методов для решения задачи локализации объектов на изображении является вполне актуальной.

Объект исследования: изображения, представленные в одном из доступных цифровых форматов.

Предмет исследования: модели и методы решения задачи локализации объектов на изображении.

Цель исследования: разработка новых моделей и методов решения задачи локализации объекта на изображении.

Задачи исследования: рассмотрение и анализ существующих известных методов решения данной задачи; создание информационной модели описания объекта и его локализации на изображении; создание алгоритма локализации объекта на изображении; проведение вычислительного эксперимента для установления корректности работы созданных моделей и алгоритмов.

Методы исследования: методы формирования признакового описания изображений на основе теории активного восприятия; методы принятия решения о локализации объекта на

изображении на основе алгоритмов кластеризации точек; метод вычислительного эксперимента.

Структура работы: введение, три главы основной части, заключение, список литературы.

Во введении отражены актуальность выбранной темы, цель работы и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая ценность работы, а также ее обоснованность и достоверность.

В 1 главе «Обзор существующих методов» составлен обзор известных методов локализации объектов на изображении, выявлены этапы решения этой задачи, а также проблемные места существующих методов.

Во 2 главе «Информационная модель локализации объектов на изображении» рассмотрены теоретические подходы к решению задачи локализации объектов на изображении на всех ее этапах, предлагаемые разработанным методом.

В 3 главе «Вычислительный эксперимент» приведено описание вычислительного эксперимента, предназначенного для тестирования предлагаемого метода решения задачи, а также анализ результатов этого эксперимента.

В заключении обобщены результаты проделанной работы, сделаны выводы о достижении поставленной перед началом работы цели.

Выводы:

1. Разработанный метод локализации объектов на изображении дает корректные результаты работы, является конкурентоспособным по сравнению с аналогами, может использоваться на практике.
2. Задачи, поставленные перед началом исследования, выполнены, цель работы достигнута.

Рекомендации:

1. Рекомендуются использование результатов работы при разработке моделей формирования признакового описания изображений.
2. Рекомендуются использование результатов работы при создании систем локализации объектов на изображении.

подпись студента /расшифровка подписи

«___» _____ 20___ г.