

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

*Локтева Даниила Алексеевича на тему “Разработка и исследование методов определения параметров статичных и движущихся объектов в системе мониторинга”, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики*

Тема диссертационного исследования Локтева Д.А. соответствует паспорту специальности 05.13.17 «Теоретические основы информатики» в области технических наук и является актуальной из-за постоянного совершенствования систем удаленного мониторинга, автоматизированного управления и контроля доступа. Вопросы, связанные с работой модулей получения и обработки первичной информации о подвижном объекте, классификации и распознавания объекта, взаимодействия пользователя и программных блоков комплекса, равно как и вопросы быстродействия, точности тех или иных алгоритмов являются не до конца изученными, поэтому тема и направленность исследования Локтева Д.А. представляется актуальной и своевременной.

Основной целью работы является разработка и исследование таких методов определения параметров статичных и движущихся объектов на основе стереозрения и размытия изображений, которые позволяют увеличить точность получения этих параметров при допустимой вычислительной сложности алгоритмов, а также в построении модели многокомпонентной автоматизированной программной системы мониторинга с учетом определения параметров реально существующего подвижного объекта в трехмерном пространстве. Для достижения поставленной цели задачи диссертации дефрагментируются на следующие группы:

1) разработка классификации информационных структур для комплексных систем мониторинга, сравнительный анализ существующих пассивных методов определения характеристик движущегося объекта по критериям точности, вычислительной сложности, условиям применимости и т.д.;

2) разработка метода определения характеристик движущегося объекта на основе стереозрения и размытия изображений;

3) разработка алгоритма размещения фото- и видеодетекторов для обеспечения требуемой точности характеристик движущегося объекта;

4) разработка алгоритма автоматического слежения камер за движущимся объектом с целью непрерывного получения требуемых характеристик объекта;

5) разработка метода и алгоритмов распознавания объекта по его изображению или видеопотоку;

6) программная реализация разработанных алгоритмов, интегрирование их в комплексную систему распознавания ситуаций и экспериментальное апробирование системы.

Разработанные модели и предложенные методы, реализованы в вычислительном программном комплексе, на несколько модулей которого получены свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, этот факт также подчеркивает новизну предлагаемых моделей, алгоритмов и процедур, среди которых можно отметить: алгоритм размещения фото- и видеокамер в зависимости от конфигурации и планировки здания или сооружения инфраструктуры и ведения движущегося объекта для его устойчивого отслеживания; метод распознавания образов на основе использования размытия изображения и алгоритма перенастройки фокусного расстояния камеры; онтологии интерфейсов, удобных для использования в комплексных системах мониторинга статичных и движущихся объектов; архитектуру программной системы мониторинга.

Основные положения и результаты диссертации неоднократно докладывались и обсуждались на конференциях, симпозиумах и семинарах. Итоги исследований, которые

легли в основу диссертации, достаточно полно отражены в печатных изданиях, из них 10 работ опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК для публикации результатов диссертационных исследований на соискание ученой степени кандидата наук.

Отдельным достоинством работы является представление разработанных алгоритмов в качестве самостоятельного объекта исследования при определении вычислительной сложности и быстродействия некоторых из них.

Недостатком автореферата является отсутствие детализации модульной структуры программного комплекса мониторинга.

Автореферат диссертации Локтева Д.А. отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертационным работам по специальности 05.13.17 «Теоретические основы информатики» на соискание ученой степени кандидата технических наук и позволяет сделать вывод о том, что его автор, Локтев Даниил Алексеевич, заслуживает присуждения ему соответствующей ученой степени.

23.11.2015

Доцент кафедры «Механика композитов»,

Московский государственный университет

им. М.В. Ломоносова, к.ф.-м.н. доц.



Киселёв Ф.Б.

119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, 1  
Механико-математический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова,  
кафедра механики композитов  
+7(495) 939-4343,  
[afi-ko@mail.ru](mailto:afi-ko@mail.ru)

Подпись Киселёва Ф.Б. заверяю: