

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пастушкова Александра Викторовича на тему «Метод и алгоритмы поиска объекта в видеопотоке», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики».

Алгоритмы видеоанализа получают широкое распространение в системах безопасности, в навигационных системах, метеорологии. Диссертация Пастушкова А.В. посвящена одной из актуальных проблем – быстрого поиска изображения объекта в видеопотоке. Задача поиска осложняется проективными искажениями, изменением масштаба, перекрытием объекта и изменением освещения. В настоящее время готовые программные продукты частично решают указанные проблемы, но обладают рядом недостатков, среди которых следует отметить узкую направленность, низкую скорость обработки кадров и необходимость в дополнительном специальном оборудовании.

В диссертационной работе предложена модель поиска объекта в видеопотоке, объединяющая локальные и глобальные признаки объекта. Автором разработан метод поиска, основанный на предварительных проективных искажениях изображения образца. Предложены новые алгоритмы поиска, позволяющие осуществлять эффективный поиск объекта в видеопотоке со скоростью 25 кадров в секунду для размеров до 960×540 точек.

Практическая значимость работы подтверждена использованием результатов в игровом движке, в задачах определения скорости и направления ветра.

Основные результаты диссертации опубликованы в журналах из перечня ВАК РФ и представлялись на Всероссийских и Международных конференциях.

Замечания по материалам автореферата:

1. При реализации процедуры MeanShift автор не обосновывает необходимость и достаточность 4-х параметров в градиентном спуске для поиска изображения объекта.
2. В таблице 2 (стр. 18) приводятся показатели эффективности сравниваемых методов обнаружения кадров объекта, которые представляются в виде оценок вероятностей. Целесообразно оценить достоверность их отличия.

Данные замечания не являются принципиальными и не снижают значимость проведенного Пастушковым А.В. исследования.

Диссертация представляет собой завершенную научно-квалификационную работу и удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Пастушков Александр Викторович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики».

Института вычислительного моделирования СО  
РАН:

главный научный сотрудник,  
д.т.н., профессор, Заслуженный деятель науки  
РФ;

ведущий научный сотрудник,  
д.т.н., профессор

660036, Красноярский край,  
г. Красноярск, Академгородок,  
ИВМ СО РАН,  
lapko@icm.krasn.ru



Лапко Александр Васильевич

Лапко Василий Александрович

а.в. Лошенко

Подпись	<u>В.А. Лошенко</u>	
УДОСТОВЕРЯЮ		
Зав. канцелярией ИВМ СО РАН <u>Лапко</u>		
«26»	09	2014 г.