

Отзыв научного руководителя  
на диссертационную работу Каменского Андрея Викторовича  
«Рекурсивно-сепарабельные методы и алгоритмы повышения качества  
изображений в телевизионных измерительных системах», представленную на  
соискание ученой степени кандидата наук по специальности 05.12.04 –  
радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Актуальность исследований проводимых автором заключается в решении задач высокопроизводительной обработки изображений в телевизионных измерительных системах, которые являются основой построения систем технического зрения для различных предметных областей их применения.

Личный вклад автора состоит в участии по постановке цели и задач исследования, планировании и проведении экспериментальных исследований, анализе и интерпретации полученных данных, формулировании выводов, разработке программного обеспечения, подаче заявок на регистрацию программ для ЭВМ. Все результаты получены автором лично или совместно с соавторами при его непосредственном участии.

Каменский А.В. показал себя как компетентный и квалифицированный научный сотрудник, проявил себя участвуя в выполнении различных научно-исследовательских работ (госзадание, проект РФФИ и хоздоговор), так же вел активную деятельность по опубликованию своих работ.

Наиболее существенными результатами, полученными автором в ходе исследования, являются следующие.

1. Разработаны и реализованы два алгоритма построения двумерных быстродействующих рекурсивно-сепарабельных фильтров (лапласиан “усеченная пирамида” и лапласиан “двойная пирамида”).

2. Предложен метод использования разработанных двумерных рекурсивно-сепарабельных фильтров с применением оптимальных коэффициентов фильтрации, которые обеспечивают эффективность их использования в телевизионных измерительных системах.

3. Предложен метод адаптивной внутрикадровой позонной обработки изображений, с использованием различных коэффициентов фильтрации в каждой зоне, что позволяет повысить уровень разрешения по полю изображения более равномерно.

По теме исследования аспирант опубликовал 27 научных работ: 4 статьи в журналах из перечня ВАК (1 без соавторов), 21 материал докладов конференций (из них 4 без соавторства), 2 свидетельства на регистрацию программ для ЭВМ (без соавторства).

Результаты исследований использованы в НИР и учебном процессе.

1. «Повышение качества изображений в активно-импульсных телевизионно-вычислительных системах при сложных условиях контроля и наблюдения» (проект № 7.1241.2011), в рамках Госзадания «Наука 2012-2014 гг.».



2. «Исследование и разработка методов и средств повышения качества изображений в активно-импульсных телевизионно-вычислительных системах видения в сложных метеоусловиях и малопрозрачных средах» (код проекта 3643), в рамках базовой части государственного задания Минобрнауки России 2014/225.

3. «Исследование и разработка методов и средств повышения эффективности активно-импульсных телевизионно-вычислительных систем мониторинга и обеспечения комплексной безопасности объектов», грант РФФИ по научному проекту 16-47-700939.

4. «Выявление новых подходов к совершенствованию обеспечения электромагнитной совместимости радиоэлектронной аппаратуры и моделирования систем активного зрения роботов» в рамках базовой части государственного задания Минобрнауки России (шифр проекта 8.9562.2017/БЧ).

5. «Цифровой управляемый видеодатчик и телекоммуникационная система передачи видеоданных для автоматизированного анализа параметров производственного процесса», научно-исследовательская работа «Распознавание объектов на поверхности расплава на основе данных видеопотока», по договору №18/18 с АО «Монокристалл», г. Ставрополь.

6. Дисциплина «Измерительное телевидение», предусмотренная учебным планом подготовки бакалавров по направлению 11.03.01 «Радиотехника» (профиль «Аудиовизуальная техника») и 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (профиль «Цифровое телерадиовещание»).

Рекомендую в дальнейшей деятельности продолжить свои исследования по разработке рекурсивно-сепарабельных алгоритмов обработки изображений и внедрения своих результатов для решения различных практических задач.

Считаю, что диссертационная работа Каменского Андрея Викторовича представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, соответствующую критериям для кандидатских диссертаций, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней». В ней содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития радиотехнической отрасли знаний, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Доцент кафедры телевидения и управления ТУСУР,  
кандидат технических наук,  
старший научный сотрудник  
Курячий Михаил Иванович  
« 07 » октября 2019 г.

Подпись Курячего Михаила Ивановича удостоверяю  
Ученый секретарь ТУСУР Прокопчук Е.В.



*Курячий*

*Е.В. Прокопчук*