



ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «РОСТЕХ»  
Акционерное общество  
«Научно-исследовательский институт телевидения»  
(АО «НИИ телевидения»)



Политехническая ул., д. 22, Санкт-Петербург, 194021  
тел. (812) 297-41-67, факс (812) 552-25-51; E-mail: niitv@niitv.ru, http://www.niitv.ru  
ОГРН 1117847610297, ОКПО 07513895, ИНН 7802774001, КПП 780201001

05.12.2019

№ 4910/114

Ученому секретарю диссертационного совета  
Д 212.268.01 при ФГБОУ ВО «Томский государственный  
университет систем управления и радиоэлектроники»  
д.ф.-м.н. А.Е. Манделю  
634050, г. Томск, ул. Ленина, д. 40

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора  
по научной работе,

доктор технических наук, профессор

А.К. Цыбулин



2019 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Каменского Андрея Викторовича  
«Рекурсивно-сепарабельные методы и алгоритмы повышения качества изображений в  
телевизионных измерительных системах», представленной на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по специальности  
05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Исследования процессов получения и обработки информации является бурно развивающейся научно-прикладной областью. На сегодняшний день по данной тематике опубликовано много монографий и научных статей, позволяющих оценить перспективы развития как старых, так и новых методов получения изображений с телевизионных измерительных и лазерных систем. Таким образом, актуальность темы не подвергается сомнению. Идея повышения качества изображений не нова и разработчики сталкиваются с серьезными трудностями при реализации разработанных методов и алгоритмов на практике в силу многообразия априорной информации и критериев качества.

С целью повышения эффективности и быстродействия двумерной обработки изображений Каменский А. В. разработал и реализовал рекурсивно-сепарабельные алгоритмы повышения разрешения телевизионных изображений. Судя по автореферату, соискателю удалось экспериментально исследовать и внедрить разработанные рекурсивно-сепарабельные алгоритмы и уменьшить вычислительные затраты на выполнение обработки изображений. Результаты работы в виде программного аппарата внедрены на практике в НИОКР, задействованы в учебном процессе подготовки

бакалавров по направлениям 11.03.01 «Радиотехника» и 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи», а также реализованы в рамках государственных заданий Минобрнауки России. На специализируемое программное обеспечение получены свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ №№ 2019660074 и 2019618808, что говорит о **практической** составляющей данной работы.

Результаты работы достаточно полно отражены в 27 печатных работах, 4 из которых в изданиях из перечня ВАК, также результаты обсуждались и получили одобрения на 11 международных конференциях, что является более чем достаточным для изложения диссертационного материала.

По работе следует сделать следующие замечания:

1. Пункт «**Положения, выносимые на защиту**» неправильно трактуется соискателем. Положения должны допускать преамбулу «Я утверждаю, что...». Что утверждает соискатель в своих «положениях» – не ясно.
2. В пункте «**Цель диссертационного исследования**» написано о повышении эффективности обработки изображений. Но из автореферата не ясно, за счет чего это происходит. В автореферате не представлены ни формула для эффективности, ни алгоритм её повышения.
3. Фрагменты тестовых изображений, представленных на рисунке 8 (а-в) не информативны, не дают внятной визуальной картины изменения разрешения на изображениях согласно указанным в таблице 3 значениями.

Отмеченные недостатки не снижают положительной оценки автореферата как квалификационной научной работы. Автореферат достаточно полно отражает **положения, содержание и выводы** диссертационной работы. Диссертационная работа представляет собой научный труд, который носит как теоретическую составляющую в области радиотехники, так и ярко выраженную практическую направленность.

Таким образом, судя по автореферату, рецензируемая диссертационная работа является законченным научно-техническим исследованием и **удовлетворяет** требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Каменский Андрей Викторович **заслуживает** присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Главный конструктор,  
кандидат технических наук

А. В. Черногубов

Старший научный сотрудник  
научно-технического комплекса,  
кандидат технических наук

А. В. Денисов