



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

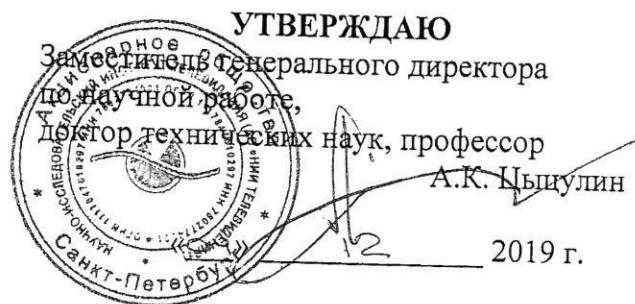


Политехническая ул., д. 22, Санкт-Петербург, 194021  
тел. (812) 297-41-67, факс (812) 552-25-51; E-mail: niitv@niitv.ru, http://www.niitv.ru  
ОГРН 1117847610297, ОКПО 07513895, ИНН 7802774001, КПП 780201001

05.12.2019

№ 4916/114

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



2019 г.

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Каменского Андрея Викторовича  
«Рекурсивно-сепарабельные методы и алгоритмы повышения качества изображений в  
телеизмерительных 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 телеизмерительных 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 телеизмерительных 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