

## ОТЗЫВ

научного руководителя д.т.н., доцента кафедры инфокоммуникаций и радиофизики ЯрГУ Приорова Андрея Леонидовича на диссертацию Аминовой Елены Альбертовны «Разработка и анализ алгоритмов идентификации источников цифровых изображений», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Диссертационная работа посвящена разработке и исследованию алгоритмов детектирования структурного шума матрицы и идентификации устройств фиксации цифровых изображений. Целью диссертационной работы является повышение достоверности идентификации цифровых устройств фотофиксации на основе структурных шумов матриц цифровых устройств в условиях отсутствия априорной информации об источнике получения изображения.

В процессе написания работы автором выполнен анализ и установлены недостатки современных распространенных алгоритмов идентификации устройств фотофиксации. Предложены алгоритмы детектирования собственного шума цифрового устройства, используемого в качестве уникальной характеристики аппарата для последующей его идентификации.

Аминовой Е.А. разработаны алгоритм детектирования собственных шумовых признаков цифрового устройства фотофиксации на основе неоднородности реакции пикселей сенсора на падающий свет, алгоритм идентификации устройства формирования цифрового изображения и методика применения цифровых изображений в качестве входных данных для предлагаемых алгоритмов.

Разработанные алгоритмы могут применяться для подтверждения информации об источнике формирования цифрового изображения, предоставляемого в качестве цифровой улики на судебно-техническую экспертизу, а также в различных прикладных системах верификации цифровых изображений.

Цель диссертационной работы успешно достигнута. Ее можно рассматривать как научно-квалификационную работу, в которой изложены научно обоснованные технические разработки, имеющие существенное значение для усовершенствования современных средств аутентификации цифровых изображений.

Полученные результаты, выводы и рекомендации имеют практическую направленность, обладают научной новизной и полезностью и могут использоваться в прикладных задачах идентификации устройств. В ходе выполнения работы Аминова Е.А. проявила достаточную самостоятельность и целеустремленность. Высокая квалификация соискателя подтверждена грамотным владением современным математическим аппаратом, высоким научным и техническим уровнем предложенных решений.

Основные научные результаты диссертации обсуждались на международных конференциях, основные научные положения опубликованы. По теме диссертации опубликовано 20 научных работ, в том числе и статьи в журналах из перечня ВАК.

Считаю, что диссертационная работа «Разработка и анализ алгоритмов идентификации источников цифровых изображений» удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям положением о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор Аминова Елена Альбертовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Научный руководитель

доцент кафедры инфокоммуникаций и радиофизики

Ярославского государственного университета

им. П.Г. Демидова, д.т.н., доцент

А.Л. Приоров

Подпись А.Л. Приорова заверяю:

19.06.2018



Заместитель начальника управления  
директор центра кадровой политики

Л.Н. Куфирина