Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова

Кафедра компьютерной безопасности и математических

методов обработки информации

**РЕЦЕНЗИЯ**

НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

студента Шарунцовой Анны Александровны

6 курса очной формы обучения

специальности «10.05.01 Компьютерная безопасность»

на тему «Исследование методов внедрения цифровых водяных знаков на основе вейвлет-преобразований».

Объем работы: 56 страниц, 3 таблицы, 2 рисунка, 12 источников литературы.

Выпускная квалификационная работа Шарунцовой Анны Александровны посвящена разработке эффективного приложения для внедрения цифровых водяных знаков (ЦВЗ) с помощью вейвлет-преобразований. Такое приложение может найти применение в сфере защиты прав интеллектуальной собственности, что очень актуально в настоящее время. В основе алгоритма по внедрению ЦВЗ лежит вейвлет-преобразование, которое на сегодняшний день является одной из самых перспективных технологий для анализа данных.

Дипломная работа состоит из 3 глав. Первые две главы носят теоретический характер. В главе 1 даны определения некоторых понятий стеганографии, а также рассказано о возможностях применения цифровой стеганографии в современном мире. Глава 2 представляет собой теоретическую сводку о вейвлет-преобразованиях, в частности, преобразованиях Хаара.

Глава 3 описывает алгоритм И. Р. Ким по встраиванию цифрового водяного знака в изображение с помощью вейвлет-преобразований. Также в ней проведен анализ указанного алгоритма и предложены способы оптимизации исходя из основных выявленных недостатков алгоритма.

Хочется отметить, что диплом написан в научно-популярной манере и ясно изложен. В качестве замечания следует отметить, что не все теоретические материалы сопровождаются примерами.

Считаю, что данная дипломная работа заслуживает оценки «отлично», а Шарунцова Анна Александровна может быть присвоена квалификация «Специалист по защите информации» по специальности «Компьютерная безопасность».

Руководитель группы программистов

компании ООО «Конфёрмит»

Сенина Мария Ивановна

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_