

Отзыв

на автореферат диссертации Магомедовой Дженнет Исламутдиновны «Маркировка неподвижных изображений и аудиосигналов с использованием фрактальных процессов для защиты авторских прав», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.6 - «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность»

Актуальность темы. Ежегодно растет число киберпреступлений, направленных на незаконное использование чужой интеллектуальной собственности. Существует необходимость создания мер и инструментов по защите цифровых объектов. Развитие методов цифровой стеганографии было направлено на решение поставленной задачи. Встраивание цифровых водяных знаков в аудиосигналы, изображения и другие объекты авторского права позволяет обеспечить их защиту от злоумышленников.

Однако у существующих методов стеганографии существует ряд недостатков, связанных с низкой устойчивостью к сжатию и воздействию атак. В этих условиях разработка алгоритмов стеганографии, направленных на повышение качества извлечения при мешающих воздействиях определяет актуальность темы диссертации.

Научная новизна. Диссертант провела исследование существующих методов стеганографии, определила их недостатки, сформировала направление исследования и обосновала выбор технологий. На основе проведенного анализа были разработаны новые алгоритмы маркирования аудиосигналов и неподвижных изображений и проведен анализ параметров алгоритмов на качество встраивания и извлечения. К научным результатам, обладающим научной новизной, можно отнести:

- алгоритм встраивания псевдослучайной последовательности в аудиосигналы с использованием фрактального гауссовского шума и дискретного вейвлет-преобразования;
- алгоритмы встраивания цифровых водяных знаков с использованием фрактальных процессов и двумерного дискретного вейвлет-преобразования;
- практические рекомендации по выбору параметров (тип вейвлета, длина шумовой последовательности, порог, масштабирующий коэффициент), позволяющих достичь высокого качества извлечения при воздействии помех и атак.

К недостаткам представленного автореферата можно отнести то, что в автореферате не приводится описание процесса формирования последовательностей фрактального гауссовского шума. Также не указаны

различия процессов формирования фрактального гауссовского шума, которые используются в алгоритмах (А1) и (А3).

Отмеченные недостатки не снижают общей положительной оценки работы. Результаты работы достаточно отражены в 14 публикациях (3 – ВАК, 3 – Scopus). Работа апробирована на 9-ти научно-технических конференциях.

Заключение. Диссертационная работа «Маркировка неподвижных изображений и аудиосигналов с использованием фрактальных процессов для защиты авторских прав» представляет собой законченное научное исследование и удовлетворяет требованиям, установленным Положением «О присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Южный федеральный университет». Магомедова Дженнет Исламутдиновна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.6. Методы и системы защиты информации, информационная безопасность.

Сотрудник Академии ФСО России
доктор технических наук, доцент

«10» октября 2023 г.



Козачок Александр Васильевич

Федеральное государственное казённое военное образовательное учреждение высшего образования «Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации» (Академия ФСО России)

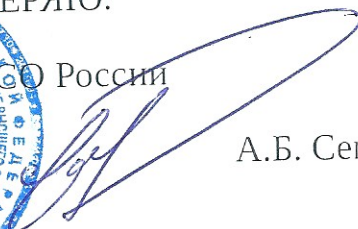
Тел.: +7(4862) 54-99-16

E-mail: a.kozachok@academ.msk.rsnet.ru

Адрес: Россия, 302015, г. Орёл, ул. Приборостроительная, д. 35

Подпись сотрудника Академии ФСО России доктора технических наук, доцента Козачка Александра Васильевича ЗАВЕРЯЮ.

Руководитель кадрового аппарата Академии ФСО России



А.Б. Семибратов