

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
АО «НИЦ «Акварин»,
кандидат технических наук

А.Г. Давидчук

2025 г.

ОТЗЫВ

на автореферат Григорьева Евгения Константиновича на тему «Поиск и применение циклических квазиортогональных матриц в задачах обработки информации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

В современных телекоммуникационных каналах матрицы играют важную роль в процессах сжатия, помехоустойчивого кодирования информации и дальнейшей ее обработки. Как правило существует противоречие между требованиями к помехозащищенности и объемом памяти на хранение или сокращение времени генерации матрицы. Разрешению данных противоречий посвящена диссертация Григорьева Е.К., в которой автор расширяет набор доступных матриц для решения задач, связанных с обработкой, кодированием и передачей информации, что определяет актуальность проведенных исследований и разработок.

Проведенный автором обзор известных некомбинаторных методов поиска квазиортогональных матриц с симметриями позволил установить, что известные методы рассматривают матрицы симметричной структуры. На основании полученных результатов своих исследований автор в своей работе синтезировал новый метод поиска, при котором дизайн будущей матрицы задается первой строкой последовательности, что упрощает процесс получения матрицы ввиду отсутствия необходимости поиска расположения элементов в ней перебором.

Предлагаемые в работе циклические матрицы открывают новые возможности для защиты конфиденциальной цифровой информации с небольшим периодом актуальности в различных областях применения. Проведенный автором анализ взаимосвязей между матрицами максимума детерминанта и кодовыми последовательностями, позволил синтезировать численный метод поиска двухуровневых циклических квазиортогональных матриц.

В диссертационной работе автором доказана новизна научных результатов и их практическая значимость в задачах обработки информации, повышению помехозащищенности телекоммуникационных каналов при передаче видео и аудио информации.

К незначительным недостаткам в диссертационной работе можно отнести отсутствие критериев особенностей восприятия передаваемой визуальной информации зрительной системой человека, которые автор не привел в разделе 3 и малая выборка из пяти испытуемых, с целью получения субъективной оценки для визуального анализа маскировочных изображений, рассмотренной в 4 разделе.

Указанные недостатки не носят принципиального характера и не влияют на общую положительную оценку работы в целом. Полученные результаты имеют важное научное и практическое значение.

Представленная на защиту диссертация является научно-квалификационной работой и по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует пункту 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842 (в редакции, действующей с 1 января 2025 года), а ее автор, Григорьев Евгений Константинович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

Заместитель генерального директора по качеству,
кандидат технических наук



Кленин В.Л.

АО «Научно-производственный центр «Аквамарин»
www.akvamarin-npc.ru

Адрес: Улица Таллинская, д. 7, г. Санкт-Петербург, 196195

Тел.: (812) 445-23-60

Email: akvamarin@akvamarin-npc.ru