

Отзыв

на автореферат диссертации *Кудряшовой Анастасии Юрьевны* на тему: **«Исследование и разработка эффективных методов кодирования источника при преобразовании метрических пространств и действии помех»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 (05.12.13) – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

Актуальность темы диссертационного исследования

В автореферате диссертации соискателя Кудряшовой Анастасии Юрьевны приведен широкий обзор работ по теме диссертационного исследования, в результате которого обоснована актуальность работы. Действительно, в современном информационном мире поиск эффективных методов передачи достоверного сигнала от источника к получателю является несомненно актуальной задачей. Кроме того, эффективность преобразования сигналов из одного вида в другой определяется не только скоростью кодирования источника и выбором соответствующего помехоустойчивого кода, но и выбором метода сопоставления исходного сигнала и его отображения после преобразования.

В диссертационной работе Кудряшовой А.Ю. проводится разработка методов анализа и расчета, позволяющих оптимизировать типы биекции пространств, отображающих различные этапы передачи сообщений от источника к получателю, что является актуальной разработкой на сегодняшний день.

Теоретическая значимость работы: проведены исследования возникновения дополнительных искажений в исходных сообщениях, отображаемых в Евклидовом пространстве, из-за ошибок в цифровом сигнале, описанном в пространстве Хэмминга. Получены аналитические выражения, позволяющие производить расчеты границ, в рамках которых можно получить уменьшение искажений или битовых ошибок за счет оптимизации типа биекции пространств, отображающих сигналы при их передаче.

Практическая значимость работы: предложены оригинальные инженерные методы расчета дополнительных искажений или битовых ошибок, а также разработана программа на ЭВМ для рационального выбора метода сопоставления значений исходных сигналов с двоичными кодовыми комбинациями цифрового сигнала на основе матрицы кодовых расстояний и соответствующей матрицы искажений.

Содержание автореферата позволяет сделать вывод, что все научные результаты данного диссертационного исследования являются адекватными, согласованными и представляют научную ценность.

Публикации. Результаты исследования были опубликованы в 24 работах: 5 публикаций в журналах Перечня ВАК, 11 публикаций в сборниках конференций, индексируемых в Scopus, 8 публикаций в журналах и сборниках конференций, индексируемых в РИНЦ, получено 1 свидетельство о регистрации программы для ЭВМ.

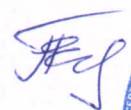

Замечания по автореферату:

1. На стр. 15 автореферата соискателем вводится обозначение величины искажений v , однако на рисунках 1б-1г данное обозначение отсутствует, что затрудняет правильную интерпретацию графиков.
2. Использованные обозначения в формулах (3) и (4), а в частности наличие индекса i у вектор-строк и вектор-столбцов, приводят к сложностям в восприятии указанных формул. Создается ложное впечатление, будто данные векторы являются элементами блочных матриц. Целесообразным было бы следовать общепринятым в научных публикациях обозначениям, а именно: все матрицы обозначаются жирным шрифтом, матрицы – заглавными, а вектор-строки и вектор-столбцы – прописными буквами.
3. Наличие в тексте автореферата орфографических и стилистических ошибок.

Приведенные выше замечания не снижают ценности диссертационной работы «Исследование и разработка эффективных методов кодирования источника при преобразовании метрических пространств и действии помех». Диссертация Кудряшовой Анастасии Юрьевны соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, раздела II «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), а её автор, Кудряшова Анастасия Юрьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 (05.12.13) – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Кандидат физико-математических наук (05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ),
старший научный сотрудник лаборатории автоматизированных систем массового обслуживания и обработки сигналов

Института проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук

7 апреля 2022 г.  Панкратова Екатерина Владимировна


117997, Российская федерация, г. Москва, ул. Профсоюзная, 65.
Тел.: +7 495 334-89-10, e-mail: dan@ipu.ru