



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

**РТУ МИРЭА**

просп. Вернадского, д. 78, Москва, 119454  
тел.: (499) 215 65 65 доб. 1140, факс: (495) 434 92 87  
e-mail: mirea@mirea.ru, <http://www.mirea.ru>

**ОТЗЫВ**

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

**Актуальность темы диссертационного исследования**

Повышение эффективности кодирования источника при передаче сигналов входит в число задач, не теряющих своей актуальности уже много лет. Это происходит из-за постоянного развития технологий, используемых в системах связи, и повышения требований к качеству передачи и приема информации. Эффективность кодирования источника существенным образом зависит от способа кодирования исходного алфавита источника.

Для повышения эффективности кодирования важным оказывается оптимальный выбор способа сопоставления исходного алфавита с двоичными кодовыми комбинациями в зависимости от модели ошибок в дискретном канале связи.

Диссертационная работа Кудряшовой А.Ю. посвящена разработке метода оптимального кодирования сообщений, определенных в метрическом пространстве, с двоичными кодовыми комбинациями пространства Хемминга с учетом возникающих неустраняемых ошибок в дискретном канале. Актуальность тематики диссертационного исследования несомненна.

**Теоретическая значимость** работы определяется лакунами в результатах исследований, учитывающих возможности уменьшения дополнительных искажений в восстанавливаемом на приеме сигнале, возникающих из-за ошибок в цифровом сигнале.

**Практическая значимость** работы определяется двумя важными результатами автора:

Вход. № 49/202  
« 05 » 05 2022  
подпись Зиц



- разработан метод анализа битовых ошибок при трансформации аналогового сигнала в цифровой с учетом типа биекции соответствующих пространств;

- разработан метод расчета дополнительных искажений или битовых ошибок, позволяющий проводить соответствующие оценки при проектировании устройств кодирования источника и дискретной модуляции.

Содержание автореферата позволяет утверждать, что все научные результаты диссертационного исследования являются адекватными, согласованными и обладают достаточно высокой научной значимостью.

**Публикации.** Результаты диссертационного исследования опубликованы в 21 печатной статье: 4 публикации в журналах, включенных в Перечень ВАК, 9 публикаций в сборниках конференций, индексируемых в Scopus, 8 публикаций в журналах и сборниках конференций, индексируемых в РИНЦ, получено 1 свидетельство о регистрации программ для ЭВМ.

### **Замечание по автореферату:**

К сожалению, не указана элементная база, на которой можно реализовать предложенные алгоритмы.

Приведенное замечание не снижает ценности защищаемой диссертационной работы «Исследование и разработка эффективных методов кодирования источника при преобразовании метрических пространств и действия помех».

Считаю, что диссертация Кудряшовой Анастасии Юрьевны соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (раздел II «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Сигов Александр Сергеевич, доктор физико-математических наук (спец. 01.04.07), профессор, академик РАН, президент РТУ МИРЭА



27.04.2022

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет» (РТУ МИРЭА)  
просп. Вернадского, д. 78, Москва, 119454,  
тел.: (495) 434 74 74; e-mail: sigov@mirea.ru