


Утверждаю
Заместитель начальника
ВУНЦ ВВС «ВВА» (г. Воронеж)
по учебной и научной работе
кандидат военных наук, доцент



В. Казаков
«15» марта 2017 г.

Отзыв

на автореферат диссертации Мартышевской Дарьи Анатольевны на тему «Повышение помехоустойчивости высокоскоростной передачи цифровых сигналов с помощью подавления межсимвольной интерференции», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Развитие цифровых систем связи и передачи данных характеризуется существенным ростом информационных потоков. Информация представляет собой один из основных решающих факторов, который определяет развитие техники и ресурсов в целом. Особое значение имеет обеспечение качества передачи информации и устойчивости к воздействию искажений. Одним из видов искажений в скоростных системах передачи, выступают межсимвольные искажения цифровых сигналов.

Актуальность диссертационной работы заключается в разработке алгоритмов, позволяющих эффективно бороться с подобными искажениями.

Наибольшую научную новизну и практическую значимость имеют следующие результаты:

- разработан «модифицированный» алгоритм декодирования Витерби, повышающий помехоустойчивость передачи сигналов на 4-12 дБ;
- разработан алгоритм компенсации МСИ обеспечивающий выигрыш в подавлении суммарной мощности помехи и шума по сравнению с известным методом оптимального сложения сигналов на 2-6 дБ.

Достоверность и обоснованность полученных результатов подтверждается корректностью и логической связанностью принятых

предпосылок и допущений, использованием апробированного научного аппарата и средств математического моделирования.

Результаты работы, докладывались на международных и всероссийских научно-технических конференциях, получен патент РФ на: «Двухступенчатый компенсатор межсимвольных искажений цифровых сигналов», и 3 свидетельства на регистрацию программ для ЭВМ, а также представлены в 13 научных публикациях, из которых 3 статьи опубликованы в рекомендованных ВАК РФ изданиях.

Автореферат содержит достаточно ясное представление о работе. Изложенный материал хорошо иллюстрирован и оформлен с использованием современных средств визуализации полученных результатов.

Содержание автореферата и тема диссертационного исследования соответствует специальности 05.12.04 - «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Следует отметить следующие замечания:

1. В автореферате не представлена оценка сравнительной эффективности для двухступенчатого компенсатора помех при подавлении на первой и второй ступенях.

2. Не раскрыта возможность применения компенсации межсимвольных искажений при других видах разнесения.

3. Из автореферата непонятно появление комплекснозначных метрик при использовании сверточного алгоритма в системах с параллельными каналами передачи данных.


Указанные недостатки не являются определяющими и не снижают общую научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационная работа Мартышевой Д.А. является законченной научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной научной задачи разработки алгоритмов компенсации межсимвольных искажений цифровых сигналов. Предложенные алгоритмы по своей сути являются алгоритмами нового метода компенсации МСИ. Разработанные алгоритмы носят особую значимость в практической реализации для военных систем связи и передачи информации, к которым предъявляются повышенные требования к качеству передаваемой информации и обеспечения помехоустойчивости.

Вывод: диссертационная работа «Повышение помехоустойчивости высокоскоростной передачи цифровых сигналов с помощью подавления межсимвольной интерференции» соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.13г. №842, а ее автор, Мартышевская Дарья Анатольевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Отзыв обсужден и одобрен на заседании 32 НИО НИЦ (ГПО и УА ВВС). Протокол №4 от 7 марта 2017 года.

Начальник 32 НИО 3 НИУ НИЦ (проблем применения, обеспечения и управления авиацией ВВС)
кандидат технических наук


Д.Чистилин
15.03.17

Старший научный сотрудник 32 НИО 3 НИУ НИЦ (проблем применения, обеспечения и управления авиацией ВВС)
кандидат технических наук, доцент


В.Воробьев

(Чистилин Денис Анатольевич 394064, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, д. 54А. тел. +7 (473) 244-78-02, доб.58-06, vaiu@mil.ru, Военный учебно-научный центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж), начальник 32 НИО 3 НИУ НИЦ (проблем применения, обеспечения и управления авиацией ВВС)

Воробьев Владимир Анатольевич 394064, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, д. 54А. тел. +7 (473) 244-78-02, доб.58-06, vaiu@mil.ru, Военный учебно-научный центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж), старший научный сотрудник 32 НИО 3 НИУ НИЦ (проблем применения, обеспечения и управления авиацией ВВС))