

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора технических наук Приорова Андрея Леонидовича на диссертацию Гомес Жилберто Лоуренсо «Повышение помехоустойчивости передачи цифровой информации по сетям связи Республики Ангола», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

1. Актуальность темы

В настоящее время проблеме повышения помехоустойчивости передачи информации в сетях связи различного вида уделяется большое внимание. Актуальность темы диссертации связана с решением научно-технической задачи по исследованию особенностей реализации систем связи для природных условий Анголы и разработке новых алгоритмов повышения помехоустойчивости передачи кодированных цифровых сигналов. Целью работы является повышение помехоустойчивости передачи цифровых сигналов в сетях связи Республики Ангола.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Исследования и разработка моделей и методов для формирования положений, выводов и рекомендаций, выносимых на защиту, в диссертации производится с использованием известных результатов теоретических исследований. Диссертантом изучены и критически проанализированы известные теоретические положения по вопросам моделей, методов, алгоритмов, повышающих помехоустойчивость передачи данных в сетях связи Республики Ангола

Список используемой литературы достаточно объемный и содержательный.

Во введении показаны актуальность работы и поставлены задачи,

которые необходимо решить для повышения помехоустойчивости передачи цифровых сигналов.

В первой главе проведен обзор сетей связи Республики Ангола, проанализированы основные методы борьбы с помехами, рассмотрены существующие типы каналов связи и виды сигналов, представлена классификация мешающих воздействий.

Во второй главе рассмотрены административно-географические особенности Республики Ангола, определяющие потребности организации связи и особенности ее применения в различных районах страны. Проанализированы возможности различных видов линий связи, таких, как кабельные, волоконно-оптические и радиорелейные. Проведен расчет различных линий связи для различных трасс, связывающих населенные пункты.

В третьей главе рассмотрено применение помехоустойчивого кодирования в современных системах связи, проанализированы критерии выбора алгоритма помехоустойчивого кодирования, предложен оптимизированный алгоритм «мягкого декодирования» кода Рида-Соломона и разработаны пути построения помехоустойчивого кодека.

В четвертой главе предложен и описан ряд алгоритмов, комплексно учитывающих особенности помехоустойчивой передачи кодированных сигналов при одновременном применении разнесенного приема.

В заключении сформулированы основные результаты диссертационной работы.

3. Оценка новизны и достоверности

В качестве основных научных результатов, полученных в диссертации, можно отметить следующее. Разработаны и исследованы: пути повышения помехоустойчивости передачи сигналов с использованием кодов Рида-Соломона и повышением скорости передачи; новый алгоритм декодирования блоковых кодов Рида-Соломона, приближающийся по эффективности к

«мягкому» декодированию сигналов; новые алгоритмы модификации блочного кодирования с передачей разных фрагментов кода по различным частотно разнесенным каналам с учетом используемых методов комбинирования принятых сигналов; новый алгоритм адаптивного кодирования в двухсторонних системах с частотным разнесением и каналами обратной связи.

Научные положения, выводы, практические результаты и рекомендации подтверждены корректным обоснованием и анализом концептуальных и математических моделей рассматриваемых способов повышения помехоустойчивости; наглядной технической интерпретацией моделей; результатами моделирования.

4. Практическая ценность работы заключается в том, что предложенный алгоритм декодирования блочных кодов Рида-Соломона позволяет повысить помехоустойчивость передачи сигналов на 0,5–1 дБ; использование алгоритма с модифицированным распределением фрагментов кодового блока по каналам с разнесением дает возможность повысить помехоустойчивость передачи сигнала в различных условиях на 2–4 дБ, а предложенный алгоритм адаптивного распределения фрагментов общего кодового блока по наилучшим частотно разнесенным каналам в двухсторонних системах передачи позволяет улучшить использование частотного ресурса системы и увеличить помехоустойчивость передачи сигналов на 2–3 дБ.

5. Апробация работы

Основные положения диссертации докладывались и обсуждались на нескольких научных конференциях различного уровня, в том числе международных.

6. Замечания по диссертационной работе

1. Имеются противоречия при введении величины «кодовая скорость» на стр. 76 и 81 диссертации.

2. Присутствует путаница с величиной измерения чувствительности СВЧ приемника радиорелейной линии связи.

3. Отсутствует акт внедрения результатов диссертационной работы на родине автора.

4. Во введении диссертации отсутствуют некоторые значимые пункты, которые имеются в автореферате.

5. Вывод 1 в заключении является тривиальным.

6. Отсутствует единая система нумерации рисунков в тексте диссертации.

7. В автореферате расшифрованы не все обозначения на рисунках и не все переменные в формулах.

8. В работе имеются орфографические, пунктуационные и синтаксические ошибки.

Отмеченные недостатки существенным образом не влияют на оценку основных теоретических и практических результатов диссертации.

7. Заключение

Диссертация «Повышение помехоустойчивости передачи цифровой информации по сетям связи Республики Ангола» выполнена на высоком научно-техническом уровне и представляет собой законченную научно-квалификационную работу на актуальную тему, связанную с совершенствованием телекоммуникационных сетей указанного государства.

Тема работы соответствует заявленной специальности.

Автореферат достаточно полно отражает суть и основные результаты диссертации.

Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Гомес Жилберто

Лоуренсо заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Официальный оппонент,
доктор технических наук, доцент, ФГБОУ ВПО
«Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова»,
доцент кафедры динамики электронных систем


Приоров Андрей Леонидович

150003, г. Ярославль, ул. Советская, д. 14
Телефон: 8-(4852)-79-77-75
E-mail: andcat@yandex.ru

Подпись А.Л. Приорова заверяю:

Начальник управления по работе

с персоналом ЯрГУ

30.10.2015




Р.И. Волкова