

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Нижегородский государственный
технический университет
им. Р.Е. Алексеева»
(НГТУ)

Минина ул., 24, г. Нижний Новгород, ГСП-41, 603950.

Тел. (831) 436-23-25. факс (831) 436-94-75.

E-mail: nntu@nntu.nnov.ru

<http://www.nntu.ru>

ОКПО 02068137 ОГРН 1025203034537

ИНН / КПП 5260001439 / 526001001

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе

Н.Ю. Бабанов



№ _____

На № _____

от _____

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу 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

Актуальность темы исследования.

Общение является одной из важнейших потребностей человека со времен его появления. Особенно актуальной проблема общения становится в эпоху бурного развития научно-технического прогресса, когда новые научные идеи и открытия овладевают массами и требуют для своей разработки и реализации совместных усилий тысяч ученых и специалистов в различных частях света. Современные средства телекоммуникаций в значительной степени позволяют решить эту задачу. Развитие современных систем связи порождает потребность населения в общении без непосредственного контакта, что в свою очередь стимулирует дальнейшее совершенствование предоставляемых услуг связи. Особенно важно решение проблемы быстрой и качественной связи в государственной, военной, научно-технической, производственной и общественной сферах для стран с развивающейся экономикой, поскольку это

позволяет оперативно решать экономические социальные и бытовые вопросы, меняющиеся очень быстро. К сожалению современные средства телекоммуникаций республики Ангола еще не достигли совершенства и требуют определенных финансовых затрат, а, главное, обоснованных научно-технических решений. Обусловлено это различными причинами, в частности историческими особенностями развития экономики Анголы и окружающих ее стран, неравномерностью распределения населения и промышленных объектов по территории страны, особенностями ландшафта и климатических условий.

Одной из основных характеристик системы связи является степень достоверности передаваемых сообщений. При передаче информации по каналам сложной структуры эта задача до сих пор не нашла однозначного решения. При разработке, проектировании и построении системы связи для конкретной местности и определенного типа канала повышение достоверности принимаемых сообщений всякий раз требует дополнительной научной проработки. Особенно это важно при решении задачи повышения качества цифровой связи в масштабах целого государства. Отсюда следует, что тема диссертации «Повышение помехоустойчивости передачи цифровой информации по сетям связи республики Ангола» является актуальной и важной как с научной точки зрения, так и с точки зрения практической значимости для интенсивно развивающейся экономики республики Ангола.

Научная новизна результатов исследования

На наш взгляд, наиболее значительными являются следующие научные результаты диссертационной работы.

1. Осуществлен детальный анализ условий работы систем связи с учетом природно-климатических особенностей Анголы.
2. Разработаны и исследованы пути повышения помехоустойчивости передачи сигналов с использованием кодов Рида-Соломона.
3. Разработан и исследован новый алгоритм декодирования блоковых кодов Рида-Соломона со стиранием ненадежных символов.

4. Разработаны и исследованы алгоритмы комплексного использования частотного разнесения каналов, включая возможность адаптивной перестройки структуры используемых блоковых кодов.

Научная новизна подтверждается достаточно широким освещением результатов проведенных исследований в научной печати и апробацией материалов на научных конференциях, а также Свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ «Программный комплекс для исследования метода компенсации компонентов межсимвольной интерференции».

Практическая ценность результатов диссертации

Мы считаем, что в анализируемой диссертационной работе рассмотрены условия, необходимые для организации единой сети связи республики Ангола, рассчитаны параметры и характеристики отдельных участков с использованием разных типов линий связи и предложены новые методы и решения для повышения надежности и устойчивости работы систем связи. Приведены конкретные расчеты для проектирования линий связи с использованием медных и оптических кабелей, а также радиорелейных линий связи. Рассмотрены методы повышения помехоустойчивости передачи цифровых сигналов и моделей помеховой обстановки. Произведен расчет параметров различных видов систем передачи на конкретных примерах экономико-географических районов Анголы, разработаны и исследованы подоптимальные алгоритмы мягкого декодирования кодов Рида-Соломона, позволяющие повысить помехоустойчивость приема сигналов на 0,5-1 дБ.

Практическая ценность работы подтверждается актом о внедрении результатов исследований в учебный процесс.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций

Достоверность и обоснованность результатов, полученных в диссертационной работе подтверждается корректным применением математического аппарата теории вероятностей, статистической радиотехники,

теории и практики помехоустойчивого кодирования. Изложенные в первых двух главах сведения о существующих и перспективных системах электрической связи республики Ангола свидетельствуют о высокой компетентности автора в исследуемом вопросе и полностью согласуются с результатами исследований авторитетных российских и зарубежных ученых.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Результаты исследований могут быть использованы при разработке новых и модернизации существующих линий связи республики Ангола.

Общие замечания

Считаем целесообразным обратить внимание на следующие недостатки работы:

1. Не достаточно обоснован выбор сигнально-кодовых конструкций в исследуемых системах связи.
2. В работе отсутствует детальное описание алгоритмов декодирования стираний кодами Рида-Соломона.
3. В работе отмечена возможность повышения помехоустойчивости цифровой связи при помощи древовидных кодов, однако преимущества кодов Рида-Соломона обоснованы недостаточно четко.
4. В тексте диссертации встречаются незначительные опечатки.
5. Нумерация формул и рисунков главы 3 не соответствует принятой в остальных главах диссертации.
6. В библиографическом списке 51-я и 71-я позиции дают ссылку на один и тот же литературный источник.

Заключение

Диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую работу на актуальную тему. Научная новизна и практическая ценность полученных результатов не вызывает сомнений. Содержание работы соответствует специальности 05.12.13 - Системы, сети и устройства

телекоммуникаций. Автореферат достаточно полно соответствует содержанию диссертации и отражает полученные результаты и выводы.

В целом диссертационная работа Гомес Жилберто Лоуренсо выполнена на высоком научно-техническом уровне и отвечает требованиям Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Отзыв на диссертацию и автореферат обсужден на заседании кафедры «Электроника и сети ЭВМ»

" 06 " октября 2015 г., протокол № 2 .

Заведующий кафедрой "Электроника и сети ЭВМ",

д.т.н., профессор



В.Р. Милов

Доцент кафедры "Электроника и сети ЭВМ",

к.т.н., доцент



А.В. Семашко

Сведения о лицах, подписавших отзыв:

Милов Владимир Ростиславович,

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.

Алексеева», Минина ул., 24, г. Нижний Новгород, ГСП-41, 603950.

Тел. (831) 436-23-25, факс (831) 436-94-75. E-mail: nntu@nntu.nnov.ru

<http://www.nntu.ru>. Докторская диссертация защищена в 2003 г. по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации

Семашко Алексей Владимирович

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.

Алексеева», Минина ул., 24, г. Нижний Новгород, ГСП-41, 603950.

Тел. (831) 436-23-25, факс (831) 436-94-75. E-mail: nntu@nntu.nnov.ru

<http://www.nntu.ru>. Кандидатская диссертация защищена в 1988 г. по специальности 05.12.21 – Радиотехнические системы специального назначения, включая технику СВЧ и технологию их производства.