

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кирьянова Ивана Андреевича на тему «Декодирование кодов с малой плотностью проверок на четность», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Диссертационная работа Кирьянова И.А. посвящена разработке и исследованию декодеров кодов с малой плотностью проверок на четность, применяемых в современных цифровых линиях связи для обнаружения и коррекции ошибок в принимаемом битовом потоке.

В рамках работы соискателем проводится оптимизация процедуры декодирования кодов с малой плотностью проверок на четность с точки зрения скорости работы декодера и используемой для декодирования памяти.

Работа состоит из введения, пяти глав и заключения. В первой главе проведен обзор существующих алгоритмов декодирования кодов с малой плотностью проверок на четность. Алгоритмы разделены на группы по определенным признакам.

Вторая глава посвящена оценке вычислительной сложности декодирования, где под этим понимается число операций различного типа, выполняемых декодером на 1 итерацию. Для оценки за основу взята существующая методика, однако проведено обобщение существующих соотношений на случай нерегулярности матрицы проверки на четность.

Третья глава описывает экспериментальную часть работы. В ней на имитационной модели исследуются вероятностные характеристики декодера кодов с малой плотностью проверок на четность на примере конкретного кода.

Четвертая глава посвящена обработке и исследованию реальной выборки сигнала, закодированной кодом с малой плотностью проверок на четность.

В рамках пятой главы соискателем проведено сравнение блоковых турбо кодов и кодов с малой плотностью проверок на четность по определенным критериям качества.

В работе проведено логичное и последовательное исследование. Диссертация содержит научную новизну и практическую ценность. В частности следует отметить следующее:

- предложен и апробирован на реальном сигнале способ расчета поправок к «мягким» априорным решениям демодулятора, позволяющий сократить число операций, выполняемых декодером на 1 итерацию декодирования;
- предложено представление низкоплотностной матрицы проверки на четность, позволяющее экономить память;
- разработан способ определения срыва слежения за фазой в схеме Костаса за счет внутренних ресурсов декодера.

Значимость проведенных исследований обусловлена тем, что Кирьяновым И.А. опубликовано 16 работ (7 из перечня ВАК) по теме диссертации, получено 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ и 2 акта о внедрении полученных результатов.

Автореферат грамотно структурирован, представленный материал подан достаточно доступно, за исключением некоторых графических материалов, которые следовало бы сделать более крупными и «читаемыми».

Работа соответствует паспорту специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций», представляет собой законченную научно-квалификационную работу, отвечает критериям, которые предъявляются к кандидатским диссертациям, содержит новизну, а также теоретическую и практическую ценность.

Считаю, что соискатель Кирьянов Иван Андреевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук.

Генеральный директор ООО «Технологии Радиосвязи»

В.Ю.Бобков



141070, г.Королев Московской области, ул.Пионерская, д.25А

Тел/факс: +7 (495) 516-92-44, 45, 46

E-mail: rc-tech@mail.ru

www.rc-tech.ru