

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 по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

Актуальность темы исследования обусловлена широким распространением кодеков с малой плотностью проверок на четность в современных системах радиосвязи. Указанные кодеки обеспечивают одну из лучших исправляющих способностей среди всех существующих техник помехоустойчивого кодирования информации.

В соответствии с поставленными целями и задачами диссертационного исследования соискателем предложена методика выбора алгоритма декодирования кодов с малой плотностью проверок на четность, базирующаяся на критериях исправляющей способности алгоритма декодирования и сложности реализации.

При анализе сложности реализации алгоритмов декодирования соискателем выявлены характерные особенности, позволяющие модифицировать существующие алгоритмы с целью повышения вычислительной эффективности декодирования.

Кроме того, в автореферате описывается методика представления матрицы проверки на четность, применение которой позволяет получить выигрыш по используемой декодером памяти при декодировании.

Предложенные модификации и методики были апробированы на выборке реального сигнала, в котором для целостности информации используется кодирование кодами с малой плотностью проверок на четность.

При обработке рассматриваемой выборки был установлен факт инверсии битового потока выборки на входе декодера за счет его внутренних ресурсов. Предложенный способ идентификации инверсии битов за счет анализа изменения числа несошедшихся уравнений на четность от итерации к итерации представляет собой наукоёмкое решение, имеющее практическую ценность для современных систем связи, не использующих специальные виды модуляции или фиксированную преамбулу для идентификации факта инверсии.

По результатам работы получены два акта о внедрении. Основные результаты, полученные в рамках данной диссертационной работы, достаточно полно отражены в 17 публикациях автора.

К недостаткам можно отнести следующее:

1. Предложенная в работе методика выбора алгоритма декодирования базируется на критериях исправляющей способности того или иного алгоритма декодирования и сложности его технической реализации. В общем случае при выборе алгоритма декодирования следует также принимать во внимание ресурсы памяти, которые использует тот или иной алгоритм при обнаружении и коррекции ошибок.


Несмотря на отмеченный недостаток, считаю, что представленная диссертационная работа решает актуальную задачу в области телекоммуникационных систем и сетей связи, содержит новые научные результаты и научно обоснованные технические решения, соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Кирьянов Иван Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Прозоров Дмитрий Евгеньевич,

Д.т.н, профессор кафедры радиоэлектронных средств
ФГБОУ ВПО «Вятский государственный университет»,

Тел.: (8332) 35-72-59, e-mail: de_prozorov@vyatsu.ru .

610000, г. Киров, ул. Московская, 36


25.03.2015

