

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Головкина Ильи Владимировича на тему «Разработка и исследование сигнально-кодовых конструкций на основе турбо-подобных кодов и дискретных частотных сигналов для систем коротковолновой связи», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Несмотря на интенсивное развитие спутниковой связи, связь с использованием декаметровых радиоволн, отражающихся от ионизированных слоев атмосферы в ряде случаев остается единственно доступным видом дальней радиосвязи. Радиолинии коротковолновой связи характеризуются многолучевым распространением и высокой интенсивностью помех от других радиоэлектронных средств. Для организации связи по расписанию, когда нет информации о текущей помеховой обстановке в канале, применяются сигнально-кодовые конструкции рассчитанные на наихудший сценарий и имеющие низкую скорость передачи информации.

При передаче информации по радиоканалам важным является оценивание начальных фаз радиосигналов. Данная информация используется для реализации правил когерентного приема. Известны системы связи, где эта проблема решается путем обработки синхро-сигналов, включенных в сигнальный поток. В нестационарных каналах при наличии помех в полосе полезного сигнала точность оценки фазы снижается и необходимо либо увеличить длительности синхросигналов, либо использовать некогерентный или квазикогерентный прием без оценки начальных фаз.

Исходя из вышесказанного, тематика диссертационного исследования Головкина Ильи Владимировича, направленного на повышение надежности

Вход. № 60/16
« 01 » 09 2016 г.
подпись

низкоскоростной передачи информации в КВ радиолиниях с использованием турбо-подобных кодов совместно с дискретно частотными сигналами при использовании правил некогерентного приема, несомненно, является актуальной.

Научная новизна определяются тем, что в работе получен ряд новых результатов, а именно:

1. Получен класс турбо-подобных кодов с пониженной относительно классических турбо-кодов сложностью приема.
2. Разработана методика оценки вероятностных характеристик сигнально-кодовых конструкций с использованием дискретных частотных сигналов и турбо-подобных кодов в модели КВ канала.

Практическая значимость определяется разработкой итеративного алгоритма некогерентного приема сигнально-кодовых конструкций с использованием турбо-подобных кодов и M-ичных сигналов.

Разработанный алгоритм может применяться не только в системах КВ радиосвязи, но и в системах помехозащищенной спутниковой связи использующих прямое расширение спектра (ФМ-ШПС) совместно с перестройкой рабочей частоты.

Практическую значимость имеют разработанный алгоритм квазикогерентного приема дискретных частотных сигналов в многолучевом канале и реализация устройства приема сигнально-кодовых конструкций с использованием дискретных частотных сигналов и турбо-подобных кодов.

Замечания по автореферату:

1. В явном виде нет сравнения разработанных турбо-подобных кодов с известными современными схемами помехоустойчивого кодирования, рекомендованными современными стандартами (DVB-S2, CCSDS, LTE).

2. Из автореферата не ясно, какие требования предъявляются к вычислительной мощности аппаратных средств для разработанного алгоритма некогерентного приема сигнально-кодовых конструкций с использованием турбо-подобных кодов и M-ичных сигналов.

Вышеуказанные недостатки носят частный характер и не препятствуют общей положительной оценке диссертационной работы.

Автореферат позволяет получить представление о диссертации и дает основание сделать вывод, что диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к квалификационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Головкин Илья Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Нач. отделения

АО "НПЦ "Вигстар", д.т.н.

Д.Д. Ганзий

Отзыв на автореферат ЗАВЕРЯЮ

Генеральный директор

АО "НПЦ " Вигстар",



"НПЦ
"Вигстар"

А.А. Степанов

24 августа 2016 года

117545, Россия, Москва 1-й Дорожный проезд, дом 8, тел (495) 276 5201.
E-mail: vigstar@vigstar.ru.