

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».

Диссертационная работа Головкина И. В. посвящена развитию теории и методов помехоустойчивого кодирования и разработке новых алгоритмов приема сигнально-кодовых конструкций на основе предложенных автором турбо-подобных кодов и ансамблей дискретных частотных сигналов для систем коротковолновой (КВ) радиосвязи. Связь в КВ диапазоне позволяет эффективно осуществлять передачу информации на большие расстояния при сравнительно небольших затратах на построение требуемой инфраструктуры и ограничениях на потребляемую мощность. Вместе с тем для КВ радиосвязи характерны замирания сигналов и зависимость условий распространения от времени суток и времени года. Для КВ диапазона характерна сложная помеховая обстановка, обусловленная большим количеством радиоэлектронных средств, использующих диапазон частот вблизи максимально применимой частоты. Развитие автором теории помехоустойчивого кодирования позволяет повысить надежность передачи информации по радиоканалам различного типа, в том числе по КВ радиоканалам с использованием ионосферного распространения. Интенсивное развитие итеративных методов обработки позволяет повысить энергетическую эффективность приема сигналов и приблизиться к потенциально достижимым характеристикам систем связи. Использование нелинейных усилителей мощности в портативных устройствах абонентов накладывает определенные ограничения на характеристики используемых сигналов.

Вход. № 78/16
« 14 » 09 2016 г.
подпись Зиц

Поэтому тема диссертационного исследования Головкина И.В., направленного на повышение надежности передачи информации в КВ радиоприемах с использованием турбо-подобных кодов совместно с дискретно частотными сигналами, несомненно, является **актуальной**.

Научная новизна предлагаемых диссертантом результатов определяется тем, что автором предложен новый класс турбо-подобных кодов с пониженной сложностью алгоритма приема, использование которого обеспечивает улучшение характеристик приема цифровой информации. Также Головкиным И.В. разработана методика оценки вероятностных характеристик сигнально-кодовых конструкций с использованием дискретных частотных радиосигналов и турбо-подобных кодов в модели КВ канала.

Приведенные в автореферате результаты имеют важное практическое значение, так как разработан некогерентный алгоритм приема предложенных сигнально-кодовых конструкций с использованием турбо-подобных кодов и M-ичных дискретных сигналов. Следует отметить, что важную практическую значимость диссертационного исследования представляет разработка алгоритма квазикогерентного приема дискретных частотных сигналов в многолучевом канале, а также реализация устройства приема сигнально-кодовых конструкций с использованием дискретных частотных сигналов и декодеров турбо-подобных кодов.

Результаты исследований опубликованы в 16 печатных работах в научно-технических журналах, входящих в перечень ВАК. Автором получено 2 патента на изобретения и 1 патент на полезную модель.

Замечания по автореферату:

1. В автореферате не приведены оценки вычислительной сложности разработанных алгоритмов приема турбо-подобных кодов.
2. Из автореферата неясно, каковы требования к точности систем синхронизации при использовании предложенного алгоритма квазикогерентного приема.

Несмотря на имеющиеся недостатки, диссертационная работа Головкина И.В. является законченной научной работой, в которой рассмотрен разноплановый круг вопросов, связанных с разработкой алгоритмов приема сигнально-кодовых конструкций, которые могут применяться для радиосвязи в КВ диапазоне. Материал в автореферате изложен последовательно и структурно.

Считаю, что представленная диссертационная работа соответствует специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения» и требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Головкин Илья Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

К.т.н., доцент кафедры
«Радиотехнические системы»

Сизякова Анна Юрьевна



14 сентября 2016 г.

Отзыв на автореферат ЗАВЕРЯЮ:

*Ученый секретарь Рескома
совета ФГБОУ ВО «МЭИ»*



Сведения о составителе отзыва:

Сизякова Анна Юрьевна, к.т.н., доцент кафедры Радиотехнические систем федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский университет "МЭИ".

Российская Федерация, 111250, Россия, г. Москва, Красноказарменная улица, дом 14.

Телефон: +7(495) 362-77-52