

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Казачкова Виталия Олеговича на тему «Идентификация и оценка параметров сигнала стандарта LTE», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

Работа посвящена исследованию стандарта LTE, признанному технологией четвертого поколения. Наряду с высокими скоростями передачи данных, стандарт обладает гибкостью за счет множества реконфигурируемых параметров.

В диссертации проанализированы существующие методы идентификации и оценки параметров как для цифровых сигналов в целом, так и для LTE. Установлено, что именно для сигналов LTE данный вопрос мало изучен, что делает его актуальным. В стандарте прописан ряд процедур для получения сведений о конфигурации принимаемого сигнала, однако, методы идентификации и оценки параметров на основе априорной информации о структуре и характеристиках сигнала позволило бы применять их совместно, что в свою очередь повысило бы точностью существующих устройств. Результаты поставленной в работе задачи также могут применяться в интеллектуальных телекоммуникационных устройствах и в задачах радиомониторинга.

Поставленная задача решена в диссертационной работе Казачкова В.О. в полном объеме. Так в соответствии с положениями, выносимыми на защиту, разработанная методика автоматического распознавания LTE сигнала обеспечивает вероятность правильной идентификации не менее 85% при отношении сигнал/шум от -5 до 30 дБ на фоне АБГШ и замираний. Разработанная методика определения полосы сигнала стандарта LTE обеспечивает вероятность правильной оценки не менее 85% при отношении сигнал/шум от -5 до 30 дБ на фоне АБГШ и замираний. Предложенная методика определения отношения сигнал/шум в полосе сигнала по циклическому префиксу, обеспечивает СКО оценки не более 0.11 дБ в диапазоне значений отношения сигнал/шум от -5 до 30 дБ. Предложенная методика вычисления корреляционной функции для последовательностей Задова-Чу позволяет добиться снижения вероятности ложного определения максимума корреляционной функции до 18% при наличии частотной отстройки до 7.5 кГц при отношении сигнал/шум 0 дБ на фоне АБГШ и замираний. При отсутствии частотной отстройки методика превосходит по точности известные при отношении сигнал/шум менее 12 дБ и позволяет снизить вероятность ложного определения максимума корреляционной функции до 15%.

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
Вх. № _____
"10" 04 2015 г.

Модифицированная методика идентификации вида фазовой модуляции (ФМ) на поднесущих для сигнала стандарта LTE обеспечивает вероятность правильной идентификации не менее 99% при SNR до -5 дБ для ФМ-2 и не менее 99% для ФМ-4 при SNR до 0 дБ.

В качестве недостатков можно отметить следующее: в данной диссертационной работе предложен итерационный алгоритм идентификации сигнала стандарта LTE. При этом не указано, не обеспечит ли выполнение идентификации в два этапа проигрыш с точки зрения быстродействия в сравнении с аналогами и если да, то насколько.

Судя по содержанию автореферата, диссертационная работа представляет собой законченный научный труд. Автор показал умение решать новые научные задачи, а также владение современными методами научных исследований в рассматриваемой предметной области. Тематика работы соответствует специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций», диссертация соответствует всем требованиям ВАК РФ. Автор диссертации в случае успешной защиты заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук.

Генеральный директор ООО «Технологии Радиосвязи»

В.Ю.Бобков



3.4.15

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