

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Генеральный конструктор

ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей»

Н.Э.Ненартович

\_\_\_\_\_ 2015 г.



## **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»

Тема диссертационной работы Казачкова В.О. посвящена актуальной задаче идентификации и оценке параметров сигнала стандарта LTE без использования служебной информации.

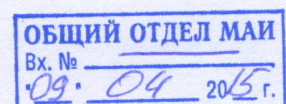
В работе разработан алгоритм автоматического распознавания LTE сигнала, обеспечивающий высокую вероятность идентификации даже при наличии высокого уровня шума в канале.

Предложена методика определения полосы сигнала стандарта LTE по корреляционной кривой циклического префикса и проведен анализ доли правильных измерений полосы сигнала для каналов с замираниями. Результаты имитационного моделирования показали, что предложенный метод превосходит по точности рекомендованный Международным союзом электросвязи метод оценки, а также методы на основе вейвлет преобразования.

Модифицированный в работе метод идентификации направления передачи сигнала LTE, показывает высокую точность даже при низких значениях отношений сигнал/шум.

Кроме того, в работе предложен способ определения отношения сигнал/шум в полосе сигнала по циклическому префиксу, обеспечивающий СКО оценки не более 0.11 дБ в диапазоне значений отношения сигнал/шум от -5 до 30 дБ.

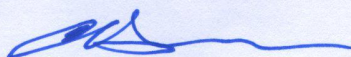
Практическая ценность данной работы заключена в разработке соискателем программно-алгоритмического комплекса, позволяющего производить идентификацию сигнала стандарта LTE, оценку полосы сигнала, длины циклического префикса, длительности информационного символа на поднесущих, а также идентифицировать вид модуляции на поднесущих без использования служебной информации.



В автореферате не указан объем выборки, необходимый для обеспечения заданной точности полученных в работе результатов моделирования. Также не рассмотрен вопрос быстродействия процесса идентификации сигнала стандарта LTE.

Считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, а ее автор Казачков Виталий Олегович достоин присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Начальник ОКБ-1

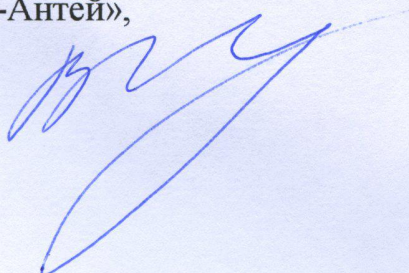


Князьков Сергей Иванович

Начальник отдела 113 ОКБ-1

ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей»,

д.т.н.



Красный Владимир Петрович

Место работы: ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей»

Адрес: 125190, г. Москва, Ленинградский проспект, дом 80, корпус 16

Рабочий телефон: 8 (499) 940-02-22 (доб. 79-93)

Адрес электронной почты: v.krasnyy@almaz.org