

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»

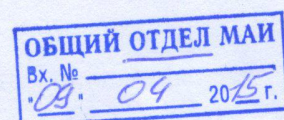
Диссертационная работа посвящена задаче идентификации и оценке параметров сигнала стандарта LTE. Стандарт LTE ввиду своих особенностей является перспективным направлением развития мобильных систем связи, что подчеркивает актуальность поставленной задачи.

Разработанные в диссертационной работе методики и алгоритмы могут найти применение в различных телекоммуникационных устройствах. Например, в системах с программируемой архитектурой, к которым относятся системы программно-определяемого радио, задача точной идентификации принимаемого сигнала является ключевой и обеспечивает корректное функционирование всей системы в целом. Такие устройства обладают свойством поддержки работы с различными стандартами связи и в ближайшем будущем должны будут обеспечить поддержку всех существующих стандартов связи и видов модуляции в одном устройстве. Полученные в работе результаты необходимы также для работы систем когнитивного радио - технологии, позволяющей добиться более рационального использования частотного ресурса. Возможность работы с LTE сигналом в вышеуказанных системах послужит еще одним шагом в направлении развития систем мобильной связи. Совместное использование алгоритмов идентификации и оценки параметров сигнала стандарта LTE с процедурами, прописанными в стандарте, позволит модернизировать существующие устройства и повысить их точность.

В перспективе на основе методов идентификации и оценки параметров возможна разработка систем сотовой связи с меньшим количеством опорных и служебных сигналов, что позволит использовать освобожденные ресурсы для передачи информации от абонентов, повысить эффективность использования выделенных частотных ресурсов, а также повысить скорость передачи данных. Перечисленное выше подтверждает высокую актуальность тематики данной диссертации и практическую ценность результатов.

Практическая значимость работы заключается в следующем:

- предложенные методики и алгоритмы идентификации и оценки параметров сигнала LTE сохраняют работоспособность при низких значениях отношения сигнал/шум и на фоне воздействия замираний, что делает возможным их применение в реальных программно-



определяемых радиосистемах, в системах когнитивного радио, в системах анализа цифровых сигналов, при решении задач радиомониторинга и радиоразведки.

- выявлено, что циклический префикс может использоваться не только для борьбы межсимвольной интерференцией и выполнения процедуры символьной синхронизации, но и для идентификации и оценки полосы сигнала стандарта LTE.

- результаты работы используются в цикле учебной дисциплины «Модельно-ориентированное проектирование систем подвижной радиосвязи» по специальности 210402 «Средства связи с подвижными объектами», а также учебной дисциплины «Модельно-ориентированное проектирование инфокоммуникационных систем» по направлению подготовки 210700 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

К недостаткам работы можно отнести следующее:

1. В автореферате указано (с.10), что решение о занимаемой сигналом LTE полосе выносится на основании «количества расположенных выше некоторого порогового значения локальных максимумов корреляционной кривой». Неясно, каким образом определяются: это пороговое значение и количество интервалов разбиения корреляционной функции.

Результаты исследований нашли отражение в 7 опубликованных научных трудах автора, в том числе – 3 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

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 Казачков Виталий Олегович 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

23.03.15

Собственноручную подпись
Прозорова Д. Э. заверяю
Начальник отдела
университета

