

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Левченко Андрея Сергеевича** «Разработка методов повышения эффективности передающих и приёмных средств цифровых радиосистем передачи данных», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Диссертация Левченко А.С. посвящена повышению эффективности цифровых радиосистем передачи данных. В рамках решения этой задачи исследованы вопросы снижения пик-фактора OFDM-сигнала и учета мультипликативной составляющей ошибки при мягкой демодуляции OFDM-сигнала, распространяющегося в многолучевом канале. Предложены методы снижения пик-фактора, позволяющие снизить пик-фактор относительно существующих методов до 1,5 дБ. Предложено выражение для расчета логарифма отношения правдоподобия, позволяющее учесть неточность оценки состояния канала, и за счет этого увеличить энергетическую эффективность вещания на 0,5-1,0 дБ.

Актуальность темы диссертации обусловлена широким внедрением систем передачи данных, основанных на модуляции COFDM, и тем что проблема пик-фактора является ключевой, когда речь идет о разработке и эксплуатации таких систем.

Научная новизна, насколько можно судить из автореферата, состоит в:

- разработке модифицированного метода резервирования тона, более эффективного при узкополосной передаче, чем классический метод;
- разработке модифицированного метода активного расширения созвездия;
- синтезе выражения для расчета логарифма отношения правдоподобия, позволяющая учитывать мультипликативную составляющую ошибки;
- синтезе выражения для расчета логарифма отношения правдоподобия при использовании техники поворота сигнального созвездия.

Теоретическая значимость работы заключается в подробном сравнительном исследовании применяющихся методов снижения пик-фактора и предложенной модели приёма OFDM-сигнала в многолучевом канале.

К недостаткам автореферата можно отнести отсутствие указаний о способе расчета дисперсии ошибки оценки состояния канала, необходимой для вычисления логарифма отношения правдоподобия предложенным способом.

Отмеченный недостаток не снижает ценности работы. Судя по автореферату, диссертационная работы выполнена на высоком научном уровне.

На основании автореферата можно сделать вывод о том, что диссертационная работа Левченко А.С. отвечает всем требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к

Вход. № 196/17
« 01 12 17 г.
подпись

квалификационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Левченко Андрей Сергеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Сведения о составителе отзыва:

Шахтарин Борис Ильич, профессор, доктор технических наук

МГТУ им. Н.Э. Баумана

105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1

+7 499 2636391, bauman@bmstu.ru

Шахтарин

Шахтарин Б.И.

Подпись профессора Шахтарина Б.И. заверяю

Руководитель НУК СМ, д.т.н., проф. Калугин В.Т.

