

## 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

В диссертационной работе Левченко А.С. рассматриваются вопросы повышения эффективности цифровых радиосистем передачи данных использующих OFDM-модуляцию. Данная тематика несомненно актуальна, особенно с учетом того что одним из главных вопросов, рассматриваемых в диссертации, является проблема снижения пик-фактора OFDM-сигнала. Решение этой проблемы позволит повысить энергетическую эффективность современных вещательных систем и улучшить качество их сигнала.

Научная новизна работы состоит в разработке модифицированного метода резервирования тона и модифицированного метода активного расширения созвездия, в предложенной модели приёма сигнала, распространяемого в многолучевом канале, и в предложенном способе учета мультипликативной ошибки, возникающей вследствие неточной оценки канала, при демодуляции OFDM-сигнала.

Теоретическая значимость работы состоит в том, что предложенная модель канала позволяет осуществлять синтез логарифма отношения правдоподобия при любом распределении ошибки оценки, т.е. позволяет учитывать мультипликативные шумы любой природы.

Практическая значимость работы состоит в достигнутом энергетическом выигрыше при демодуляции OFDM-сигнала за счет учета неточности оценки состояния многолучевого канала, а также снижении пик-фактора OFDM-сигнала за счет использования модифицированного метода резервирования тона и метода активного расширения созвездия

Результаты работы использованы в рамках работ ООО «НПФ «САД-КОМ» над оборудованием для системы цифрового наземного вещания РАВИС.

На основании данных автореферата можно утверждать, что основные результаты диссертационной работы опубликованы и апробированы на научно-технической конференции - соответствующей тематической направленности.

Автореферат не лишен недостатков:

Вход. № 176/17  
«22» 11 2017г.  
подпись

- не указано, для какой модели многолучевого канала определен энергетический выигрыш, указанный в 3 положении, выносимом на защиту;
- не указано, каким образом и на основании какого объема статистических данных определяются гамма-процентные уровни пик-фактора.

Указанные недостатки не снижают качества выполненных исследований и не отменяют общую положительную оценку работы.

На основании автореферата можно сделать вывод, что диссертационная работа Левченко А.С. является законченной научно-квалификационной работой, которая соответствует требованиям Минобрнауки РФ, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Левченко Андрей Сергеевич, заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук.

Сарьян Вильям Карпович,

Научный консультант, д.т.н., Академик Национальной Академии Наук Республики Армения, Заслуженный работник связи РФ, Лауреат Государственной премии РФ и двух премий Правительства РФ в области науки и техники.

Организация: Федеральное государственное унитарное предприятие Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт радио, юридический и почтовый адрес: 105064, Россия, Москва, улица Казакова, 16, тел.: (495) 647-18-30, факс: (499) 261-00-90, эл. почта: [info@niir.ru](mailto:info@niir.ru), web-сайт: [www.niir.ru](http://www.niir.ru)

20.11.2017

Подпись Сарьян В.К. *Сарьян В.К.*  
ка. с.п. *Сарьян В.К.*