

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Левченко А.С. на тему «Разработка методов повышения эффективности передающих и приемных средств цифровых радиосистем передачи данных», представленную на соискание ученой степени по специальности 05.12.04 – Радиотехника.

Диссертационная работа А.С. Левченко посвящена актуально задаче повышения эффективности систем передачи данных при использовании сигналов с ортогональным частотным мультиплексированием (OFDM). Для современных систем радиопередачи данных это направление является одним из самых перспективных. При использовании такой технологии в этих системах возникает ряд нежелательных эффектов. К их числу, в первую очередь, следует отнести: высокий пик-фактор, связанный с возможностью сложения в фазе большого числа поднесущих, а также влияние многолучевого распространения на состояние канала радиовещания. Методам, снижающим указанные дестабилизирующие эффекты, и посвящена данная диссертационная работа.

Для достижения поставленных в диссертации целей соискателем поставлен и решен ряд научно-технических задач, которые позволили довести результаты исследований до практических рекомендаций.

К числу основных результатов, обладающих научной новизной, можно отнести:

- метод снижения пик-фактора в системе РАВИС, разработанный для случаев малого и большого числа поднесущих;
- использование внеполосного излучения в ограниченной полосе частот для модификации метода резервирования тона;

Вход. № 192/17
«30» 11 2017 г.
подпись

— учет мультипликативной составляющей помехи в расчете отношения правдоподобия с целью снижения битовой ошибки сигнала в многолучевом канале распространения;

Эти и ряд других исследований автора свидетельствуют о достаточно высоком научном уровне работы, которая имеет несомненную практическую направленность. К числу наиболее значимых практических результатов работы можно отнести то, что по сравнению с классическим методом резервирования тона, предложенный в диссертации двухступенчатый метод позволяет снизить максимальный пик-фактор во всех режимах работы. Кроме того, следует отметить результат, связанный со снижением вероятности битовой ошибки при приеме AFDM – сигнала, за счет предложенного в работе усовершенствования демодулятора.

Таким образом, можно предполагать, что внедрение разработанных в диссертации методов позволит повысить эффективность уже используемых на практике технических решений, в частности, классического метода резервирования тона.

Вместе с тем можно отметить и некоторые недостатки представленного реферата:

1. Из реферата не понятно, в чем заключается способ расчета логарифма отношения правдоподобия при демодуляции сигнала, который позволяет получить энергетический выигрыш?
2. Положения, выносимые на защиту и заключение «перегружены» большим количеством конкретных цифр, что не облегчает, а только затрудняет их понимание.

Безусловно, указанные недостатки не снижают научной и практической ценности диссертационной работы А.С. Левченко. В целом работы выполнена на высоком научно-техническом уровне, содержит новые теоретические результаты, полезные для практики. Выводы диссертации хорошо обоснованы, апробированы на большом числе научно-

технических конференций и опубликованы в научных изданиях, в том числе, входящих в перечень ВАК.

Вывод: Диссертационная работа А. С. Левченко на тему «Разработка методов повышения эффективности передающих и приемных средств цифровых радиосистем передачи данных» соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.12.04 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения», а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности.

Московский технологический университет

Подпись Вовшина Б. М. заверяю:

(МИРЭА) 119454 г. Москва, Проспект
Вернадского д. 78.

Директор института радиотехнических и
телекоммуникационных систем,

Институт радиотехнических и
телекоммуникационных систем.

Профессор каф «Теоретической
радиотехники и радиофизики», д.т.н. по

специальности 05.12.14 – «Радиолокация и
радионавигация», СНС



/Куликов Г. В./

Вовшин
27.11.2017

/Вовшин Б. М./

Тел. 8-916-600-85-09

Email: boris@eleron.net