

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Алёшинцева Андрея Владимировича на тему: «Разработка и исследование метода многочастотной передачи данных узкополосными финитными сигналами», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

В многоканальных системах мобильной связи цифровые эквиваленты сообщений от источника к получателю передаются с использованием модемов. В когерентных модемах с многочастотной модуляцией и узкополосной фильтрацией канальных сигналов, содержащих цифровые эквиваленты передаваемых сообщений, наблюдаются межсимвольные влияния (межсимвольная интерференция) из-за непрерывного изменения импульсных реакций канальных фильтров. При увеличении скорости передачи цифровых данных межсимвольная интерференция является основным фактором снижения помехоустойчивости систем мобильной связи. С этой точки зрения диссертация Алёшинцева А.В., целью которой является повышение эффективности метода многочастотной модуляции оптимальными финитными сигналами, не вызывающих межсимвольной интерференции на выходах канальных модуляторов, является актуальной.

Для достижения этой цели автором решаются следующие научные задачи: исследование общих условий для решения проблемы полного подавления межсимвольной интерференции на выходах канальных фильтров Баттлворта в системах с многочастотной модуляцией; сравнительный временной и спектральный анализ и синтез узкополосных оптимальных финитных сигналов без межсимвольной интерференции; разработка новых методов многочастотной модуляции узкополосными сигналами с эффективностью более высокой по сравнению с известными модемами с широкополосными сигналами; впервые проводится точный расчет и анализ показателей спектральной и энергетической эффективности разработанных модемов.

Автор рассматривает в работе несколько методов многочастотной модуляции. Причем все изложенные в работе методы сопровождаются наглядными таблицами расчетов и рисунками зависимостей спектрально-энергетической эффективности.

Результаты расчетов достоверны, выводы и заключения обоснованы, что обусловлено адекватностью моделей применительно к системам многоканальной передачи данных, корректностью математических выкладок, согласованием теоретических и экспериментальных результатов.

Судя по автореферату, изложенные в работе модемы с многочастотной модуляцией узкополосными оптимальными финитными сигналами были использованы при проведении НИР МТУСИ с организациями АО «Нейроком» и ООО «Новая инженерная компания» г. Москва. Материалы этих работ использованы при разработке рекомендаций по созданию средств высокоскоростной передаче данных по коммутируемой телефонной сети общего пользования для повышения её спектральной эффективности.

Часть теоретических и практических результатов, полученных в работе, использованы в учебном процессе на кафедре МКиИТ МТУСИ. Эти результаты определяют практическую направленность диссертационного исследования.

Из автореферата следует, что по результатам диссертационного исследования опубликовано 30 научных работ, из которых 8 статей в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 3 статьи в журнале, индексируемом в базе Scopus, 1 статья в журнале, индексируемом в базе WoS, получено 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

В качестве замечаний необходимо отметить следующее.

1. В исследованиях не нашел отражение вопрос применения разработанного адаптивного модема в беспроводной связи;
2. В автореферате недостаточно освещен вопрос экспериментального исследования модемов.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации;

Автореферат хорошо оформлен и достаточно полно отражает суть исследования; он полностью отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней.

Исходя из представленных в автореферате сведений, диссертация написана на высоком научном уровне, соответствует требованиям ВАК РФ, а Алёшинцев Андрей Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Генеральный директор

ООО «КНП Дипол-С

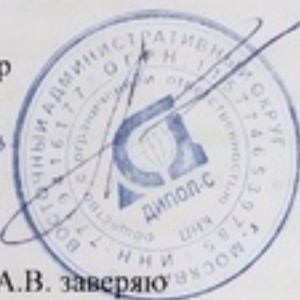
КТН по специальности

05.12.13 –

системы, сети и

устройства телекоммуникаций

Подпись Коробанова А.В. заверяю



Коробанов Алексей Владимирович

Москва, ул. Перволмайская, д. 60, к. 1

Email: kav@prophotograf.ru

Володина Н.В.

+7 (903) 790-39-03