

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Мартышевой Д.А. «Повышение помехоустойчивости высокоскоростной передачи цифровых сигналов с помощью подавления межсимвольной интерференции», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 «Радиотехника, в т. ч. системы и устройства телевидения»

Диссертационная работа посвящена разработке и исследованию путей повышения помехоустойчивости цифровой передачи информации на основе снижения влияния межсимвольной интерференции, вызывающей искажения сигналов. Актуальность тематики обусловлена увеличением объемов информационных потоков, ведущих к использованию широкого частотного спектра, что приводит к непрерывному усложнению помеховой обстановки.

В соответствии с результатами анализа проблематики автором корректно выбраны объект и предмет исследования, а также сформулированы научные задачи для достижения указанной цели.

Научная новизна результатов исследования определяется:

- созданием алгоритмов подавления межсимвольной интерференции при использовании тестовых сигналов, в том числе с использованием параллельных каналов передачи;
- исследованием эффективности алгоритмов оценки параметров межсимвольной интерференции без использования тестовых сигналов;
- разработкой алгоритма компенсации межсимвольных искажений при передаче параллельных сигналов.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что предложенные алгоритмы позволяют улучшить помехоустойчивость передачи сигналов в различных условиях на 4-12 дБ. Предложенные принципы построения метрик позволяют реализовывать многомерную сверточную процедуру подавления МСИ. Разработанные алгоритмы бестестовой оценки параметров МСИ дают возможность при значениях отношения «сигнал/шум» 6-20 дБ обеспечить погрешность оценивания не

хуже 5%. Предложенный алгоритм компенсации МСИ позволяет в различных условиях обеспечить выигрыш в подавлении суммарной мощности помехи и шума по сравнению с известным методом оптимального сложения сигналов на 2-6 дБ.

Достоверность полученных научных результатов подтверждена результатами проведенного моделирования, указывающих на эффективность предложенных алгоритмов сверточной обработки сигналов и сопоставлением полученных результатов с ранее известными научными данными.

Следует выделить следующие недостатки по содержанию автореферата.

- В автореферате указано, что получены выражения, определяющие оптимальные значения весовых коэффициентов, позволяющие обеспечить наибольшее подавление межсимвольной интерференции (стр. 15). При этом сами выражения не приведены. Кроме того, отсутствует пояснение об используемом критерии оптимальности значений коэффициентов.
- В автореферате не указано, при каких условиях получены зависимости на рис. 7-9. В частности не указаны характеристики шума.

При этом указанные замечания не снижают научной и практической значимости диссертации. Считаю, что диссертационная работа соответствующей требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям, а её автор Мартышевская Дарья Анатольевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Профессор кафедры радиотехнических
и медико-биологических систем
Поволжского государственного
технологического университета,
д.т.н, профессор

424000, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, 3,
ФГБОУ ВО ПГТУ, кафедра РТиМБС.
Телефон: (8362) 68-78-05.
E-mail: HafizovRG@volgatech.net



Р.Г. Хафизов

ЗАВЕРЯЮ 14.03.2017г

Начальник управления кадров
и документооборота
Поволжского государственного
технологического университета

*Начальник сектора
работы с кадр
В. Могомова 9.10,
14.03.2017*