

ОТЗЫВ на автореферат

диссертации Тяпкина Павла Станиславовича
«Повышение помехоустойчивости радиосистем передачи
информации к импульсным помехам с использованием методов
слепого разделения сигналов»,
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том
числе системы и устройства телевидения

Современные радиосистемы передачи информации (РСПИ) функционируют в сложной помеховой обстановке при низких отношениях сигнал-шум, что требует разработки эффективных методов борьбы с помехами различного происхождения. Поэтому диссертационное исследование Тяпкина П.С., посвященное теме повышения помехоустойчивости РСПИ к воздействию импульсных помех, является актуальным.

Научная новизна исследования заключается в апробации новых подходов к повышению помехоустойчивости цифровых РСПИ, основанных на методах слепого разделения сигналов (СРС). К наиболее важным результатам относятся:

- количественные оценки вероятности битовой ошибки и выигрыша от использования методов СРС для борьбы с квазипериодическими импульсными помехами для широкого спектра модуляционных схем (ЧМн-2, ФМн-2, ФМн-4, ФМн-8, КАМ-16 и ГММС),

- разработанные математические и имитационные модели, позволяющие выполнять оценку эффективности использования методов СРС в различных условиях.

Результаты диссертационного исследования внедрены в производственный процесс (Филиал АО «Объединённая ракетно-космическая корпорация» – «НИИ КП»), использовались при выполнении гранта РНФ и в учебном процессе, что свидетельствует о высокой практической ценности работы.

Основные результаты диссертации в достаточной степени апробированы на значимых научно-технических конференциях и опубликованы в пяти статьях, входящих в перечень ВАК.

На основе изучения автореферата можно отметить следующие недостатки:

- в автореферате не в полной мере отражена сравнительная оценка вычислительной сложности предложенных алгоритмов СРС, что затрудняет оценку возможности их реализации в системах реального времени, особенно для высокоскоростных РСПИ;

– автореферат не содержит сведений о сравнении эффективности предложенных методов с другими методами борьбы с импульсными помехами, например, методами на основе вейвлет-преобразования или методами машинного обучения.

Однако указанные замечания не снижают научной и практической ценности результатов исследований.

Диссертация содержит научные положения, выводы и результаты, обладающие научной новизной и практической применимостью, которые в совокупности могут быть квалифицированы как научное достижение. Диссертация удовлетворяет критериям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденном постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 (с изменениями и дополнениями). Автор диссертации – Тяпкин Павел Станиславович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Отзыв подготовил:

доктор технических наук (05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций), профессор, профессор кафедры радиоэлектронных средств федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Вятский государственный университет»
Частиков Александр Вениаминович

 А.В. Частиков

24.03.2025

Собственноручную подпись
Частикова А.В. заверяю
Начальник управления по работе
с персоналом
Михайленко Е.Н.

Название организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный университет»

Кафедра радиоэлектронных средств

Почтовый адрес: 610000, г. Киров, ул. Московская, д. 29

Официальный сайт: <https://www.vyatsu.ru>

Рабочий телефон: 8(8332) 742-526

Контактный телефон: +79229050423

Электронная почта: chastikov@vyatsu.ru