

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Морозова Никиты Сергеевича «Цифровая коррекция фазовых и дисперсионных искажений в каналах связи», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 — Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Развитие цифровой высокоскоростной связи связано с ростом требований к приемным трактам. Для обеспечения максимальной пропускной способности канала вносимые им искажения должны быть минимизированы. Одним из методов решения такой задачи является применение фильтров на основе цифровой фазовой цепи, причем низкая вычислительная сложность и простота реализации делают их удобными при разработке корректирующих систем, работающих в реальном или близком к реальному масштабу времени. Все это позволяет сделать вывод об актуальности решаемой в диссертации научной задачи.

В работе Н.С. Морозова особое внимание уделено минимизации дополнительных вычислительных затрат на компенсацию искажений, вносимых каналом связи в сигнал, и на комплексном системном подходе к анализу и синтезу фазовых фильтров, используемых в качестве корректоров фазового спектра. Как показано в работе, применение методов оптимизации при разработке цифрового фильтра позволяет найти решение, удовлетворяющее указанным требованиям. В работе проведен анализ моделей и топологий построения цифровых фильтров, построена целочисленная модель, обладающая рядом преимуществ при практической реализации по сравнению с классической и показаны примеры решения типовых задач коррекции фазовых искажений в каналах связи с разными характеристиками. Практическая значимость результатов связана с реализацией малоресурсного

высокоскоростного компенсатора дисперсионных искажений, вносимых длинной оптоволоконной линией.

В качестве недостатков можно отметить следующие:

- из автореферата не ясно, как оценивалась исходная нелинейность фазовой характеристики, что является стартовой и конечной точками для проведения условно эталонной линейной характеристики;
- в автореферате недостаточно уделено внимание возможности применения цифровых фильтров с топологией, отличной от зеркальной, не показано как изменяются в таком случае требования, какие преимущества и недостатки таких систем.

Указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают научно-практическую ценность диссертационной работы.

Судя по автореферату, диссертация Морозова Н.С. является законченной научной работой и удовлетворяет необходимым требованиям ВАК. Никита Сергеевич Морозов заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 — Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Рябова Наталья Владимировна,
доктор физико-математических наук, профессор,
зав. кафедрой радиотехники и связи

Н.В. Рябова



ЗАВЕРЯЮ
Начальник отдела
по работе с персоналом
ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Исакова С.А.

« 25 » 05 20 22 г.

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»,
424000, г. Йошкар-Ола, республика Марий Эл, пл. Ленина, 3.
Телефон 8(8362) 682-867,
e-mail: RyabovaNV@volgatech.net