

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Соловьева Дмитрия Михайловича «Разработка и оптимизация широкополосного имитатора многолучевого радиоканала с частотно-временным рассеянием», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 - «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Диссертация Соловьева Дмитрия Михайловича посвящена решению важной и в настоящее время не достаточно исследованной задачи по повышению эффективности аппаратного широкополосного имитатора радиоканала, в том числе динамического, с частотно-временным рассеянием, функционирующего в условиях реального времени.

В автореферате автором справедливо отмечено, что существующие методики построения имитаторов многолучевых радиоканалов направлены на минимизацию вычислительных затрат. Однако в должном объеме не рассматривалась проблема выбора интервала дискретизации импульсной характеристики радиоканала, возникающая при переходе от непрерывной модели многолучевого радиоканала, полученной в результате экспериментальных исследований, к дискретной модели, содержащей ограниченное количество лучей. Аппаратная имитация доплеровского рассеяния в существующих моделях, основанных на применении доплеровских фильтров с конечной импульсной характеристикой, влечет большие вычислительные затраты. Таким образом тема диссертации «Разработка и оптимизация широкополосного имитатора многолучевого радиоканала с частотно-временным рассеянием» является актуальной.

Научная новизна представленных результатов диссертационной работы сомнений не вызывает и заключается в:

1. Разработке принципа построения аппаратного имитатора радиоканала с частотно-временным рассеянием с режимом реального времени, отличающегося от известных учетом, как свойств канала, так и характеристик радиосигнала системы радиосвязи.

2. Получении зависимости вероятности битовой ошибки исследуемой системы передачи информации от интервала дискретизации импульсной характеристики модели многолучевого радиоканала и порядка доплеровского фильтра, отвечающего за частотное рассеяние.

3. Получении нового критерия оптимизации параметров имитатора многолучевого динамического радиоканала, отличающегося от известных, тем, что он направлен на достижение оптимального соотношения между точностью моделирования и вычислительными затратами.

4. Получении на основе критерия оптимизации структуры вычислительного блока имитатора многолучевого динамического радиоканала, позволяющей реализовать аппаратный полностью цифровой имитатор с поддержкой режима реального времени.

Практическая ценность работы очевидна. Полученные результаты позволяют сформулировать предложения по повышению эффективности существующих и перспективных имитаторов многолучевых радиоканалов. Предложенный соискателем аппаратно-программный комплекс востребован и с успехом может быть использован как в гражданской, так и в военной сфере для исследования энергетической эффективности широкополосных систем радиосвязи в условиях многолучевого распространения радиосигнала.

Основные результаты диссертации опубликованы в 26 статьях (из них шесть в изданиях, включенных в перечень ВАК) и подтверждены одним патентом на полезную модель и двумя свидетельствами о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Вместе с тем следует отметить ряд замечаний по представленным результатам диссертационной работы:

1. На рис. 5 автореферата приведена графическая зависимость вероятности ошибки для доплеровских фильтров только одного порядка, а не для всех порядков, указанных автором на этом же рисунке.

2. На стр. 15 автореферата имеется некорректная ссылка на рис. 1, а необходимо на рис. 11.

3. Из автореферата неясно каким образом осуществлялся расчет экономии вычислительных ресурсов.

4. В автореферате не рассмотрено влияние преднамеренных помех на канал связи.

Указанные замечания не снижают ценности диссертационной работы. Автореферат Соловьева Д.М. оформлен в соответствии с действующими требованиями, написан ясным и четким научным языком. Материал автореферата изложен в логической последовательности, сопровождается достаточным количеством иллюстраций, обеспечивающих доступность восприятия полученных результатов. В целом автореферат диссертации по своей структуре соответствует требованиям ГОСТ.

Содержание автореферата позволяет считать, что представляемая диссертация является завершенной научно-исследовательской работой и удовлетворяет требованиям, изложенным в «Положении о порядке присуждения ученых степеней». Автор работы Соловьев Д.М. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 - «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Отзыв составил:

начальник отдела подготовки научно-педагогических кадров

и организации научно-исследовательских работ Череповецкого ВВИУРЭ

к.т.н.

 Чеботарь Игорь Викторович

"08" августа 2016 г.

Вологодская обл., пр. Советский, д.126, тлф (8202) 67-33-33.

Подпись Чеботаря И.В. заверяю.

Начальник строевого отдела Череповецкого ВВИУРЭ

Е.Толоконцев

