

ОТЗЫВ

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

В настоящее время наблюдается значительный прогресс в области беспроводных систем передачи информации (БСПИ) и их широкое применение в различных областях человеческой деятельности. Процесс разработки БСПИ обязательно включает этапы экспериментальной отладки и испытаний аппаратуры. При этом разработчикам необходимы решения, позволяющие проводить отладку и тестирование аппаратуры в лабораторных условиях, т.е. в режиме реального времени воспроизводить условия реальных радиоканалов.

Ограничивающим фактором в применении цифровых имитаторов являются высокие вычислительные затраты, которые приводят к ужесточению требований к элементной базе и увеличению стоимости изделия. Таким образом, решение задачи эффективного использования ограниченного вычислительного ресурса является **актуальным**.

В диссертационной работе Соловьева Д.М. решаются задачи, направленные на разработку и исследование широкополосного аппаратного имитатора многолучевого радиоканала, функционирующего в режиме реального времени.

В результате проведенных исследований получены следующие **новые** научные результаты:

1. Принцип построения аппаратного имитатора многолучевого динамического радиоканала с режимом реального времени, отличающийся от известных учетом параметров системы передачи.

2. Критерий оптимизации имитатора, повышающий эффективность моделирования за счет достижения оптимального соотношения между точностью воспроизведения свойств радиоканала и вычислительными затратами, позволяющий от 2 до 30 раз снизить объем вычислительных ресурсов по сравнению с известными подходами.

3. Структура вычислительного блока имитатора многолучевого динамического радиоканала, позволяющая реализовать аппаратный полностью цифровой имитатор с поддержкой режима реального времени с оптимальным соотношением между точностью воспроизведения характеристик радиоканала и необходимыми вычислительными затратами.

Вх. № 69-1/16
06.09.2016
Зак

Практическая значимость результатов исследований подтверждена актами внедрения ведущих предприятий отрасли.

Основные результаты диссертационных исследований опубликованы в 9 статьях, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК, и получили достаточно широкую апробацию на научных конференциях.

Необходимо отметить ряд замечаний, а именно:

1. В автореферате в полной мере не рассмотрены вопросы выбора элементной базы использованной для реализации имитатора. В частности, интерес представляет исследование по оценке влияния технических характеристик АЦП и ЦАП на качество моделирования распространения радиосигналов.

2. Из текста автореферата не ясно, рассматривались ли вопросы, связанные с возможными нелинейностями элементов аналогового тракта имитатора (усилители, преобразователи частоты и пр.).

Отмеченные замечания не снижают научной и практической ценности диссертации.

Вывод.

Диссертация «Разработка и оптимизация широкополосного имитатора многолучевого радиоканала с частотно-временным рассеянием» является законченной научно-квалификационной работой, отвечающей критериям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, соответствует требованиям «Положения о присвоении ученых степеней», а ее автор - Соловьев Дмитрий Михайлович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Начальник комплексного отдела -

заместитель генерального

конструктора ОАО РТИ

доктор технических наук, профессор

тел. (495) 612-99-99, доб. 1753,

e-mail: atimoshenko@rti-mints.ru

« 29 » 08 2016 г.

 Тимошенко Александр Васильевич

Подпись Тимошенко Александра Васильевича заверяю:

Ученый секретарь ОАО РТИ

доктор технических наук

« 29 » августа 2016 г.



 Д.И.Буханец