

Отзыв

научного руководителя д.т.н., профессора кафедры инфокоммуникаций и радиофизики ЯрГУ Приорова Андрея Леонидовича на диссертацию Кисельникова Андрея Евгеньевича «Алгоритмы идентификации типов искажения сигналов с цифровой модуляцией на основе анализа вектора ошибок», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Диссертация посвящена разработке и исследованию алгоритмов и методик идентификации и компенсации искажений, действующих на сигналы с цифровой модуляцией. Целью диссертационной работы является обнаружение и идентификация типов искажений сигналов на фоне шумов для повышения помехоустойчивости телекоммуникационных систем и увеличения эффективности и информативности измерительных систем передачи цифровой информации.

В процессе написания работы автором выполнен анализ и установлены недостатки современных распространенных алгоритмов слепой компенсации воздействия искажений. Им предложены алгоритмы и методики идентификации, действующего на сигнал искажения, базирующиеся на основе анализа вектора ошибок и статистических характеристик сигнала. Кроме того, разработаны алгоритмы и методики идентификации различных типов искажений, действующих на сигнал с цифровой модуляцией при его прохождении через канал и радиочастотный тракт устройств телекоммуникаций. В работе рассматриваются такие виды модуляции как бинарная фазовая модуляция, четырехпозиционная фазовая модуляция QPSK и шестнадцатипозиционная квадратурная амплитудная модуляция QAM-16.

Разработанные алгоритмы могут применяться для определения типа воздействующего на сигнал искажения с целью автоматизации регулировки параметров телекоммуникационного устройства при его производстве или встраиваться в телекоммуникационную систему для повышения эффективности борьбы с воздействием искажений.

Цель диссертационной работы успешно достигнута. Ее можно рассматривать как научно-квалификационную работу, в которой изложены научно-обоснованные

технические разработки, имеющие существенное значение для усовершенствования современных систем и устройств телекоммуникаций.

Полученные результаты, выводы и рекомендации имеют практическую направленность, обладают научной новизной и полезностью и могут использоваться в прикладных задачах автоматизации измерений в телекоммуникациях или быть имплементированы в уже работающие телекоммуникационные системы, построенные по технологии программно-определенного радио.

В ходе выполнения работы Кисельников А.Е. проявил достаточную самостоятельность и целеустремленность. Высокая квалификация соискателя подтверждена грамотным владением современным математическим аппаратом, средствами разработки и моделирования телекоммуникационных систем, высоким научным и техническим уровнем предложенных решений.

Основные научные результаты диссертации обсуждались на международных конференциях, основные научные положения опубликованы. По теме диссертации опубликовано 20 научных работ, в том числе 3 статьи в журналах из перечня ВАК и одна, входящая в индексы цитирования IEEE Explore и SCOPUS.

Считаю, что диссертационная работа «Алгоритмы идентификации типов искажения сигналов с цифровой модуляцией на основе анализа вектора ошибок» удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям Положением о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор Кисельников Андрей Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Научный руководитель

профессор кафедры инфокоммуникаций и радиофизики

ФГБОУ ВО ЯрГУ им. П.Г. Демидова,

д.т.н., доцент



А.Л. Приоров

30.09.2020
Подпись профессора Приорова А.Л. заверяю

