

ОТЗЫВ

научного руководителя о диссертационной работе С.С. Печникова на тему: «Формирователи спектрально-эффективных радиосигналов с компенсацией амплитудно-фазовых искажений»

Диссертационная работа Печникова С.С. посвящена решению актуальной проблемы совершенствования имеющихся и создания новых устройств формирования спектрально-эффективных радиосигналов, основанных на квадратурно-функциональных преобразованиях цифровых сигналов и их нелинейном усилении.

В рамках этой проблемы перед диссертантом была поставлена задача исследовать искажения радиосигналов с цифровой модуляцией в усилителях мощности, разработать и исследовать алгоритмы и структуры устройств формирования спектрально-эффективных радиосигналов с компенсацией искажений в петле обратной связи.

Для решения этой задачи автор в процессе работы над диссертацией достаточно глубоко изучил научные и практические результаты, имеющиеся в отечественной и зарубежной литературе по проектированию, теоретическому анализу, моделированию, а также экспериментальному исследованию подобных устройств, использующих как аналоговую, так и цифровую элементную базу.

На основании глубокого аналитического обзора, проведенного автором, ему удалось найти возможность эффективного решения поставленной задачи с помощью компенсационных методов ослабления искажений на базе низкочастотных функциональных и высокочастотных векторных преобразователей.

При работе над диссертацией Печников С.С. разработал ряд алгоритмов устранения флуктуаций огибающих спектрально-эффективных сигналов с одновременной компенсацией искажений, новых структурных схем формирователей-компенсаторов, реализующих эти алгоритмы, а также провёл теоретические исследования модуляционных свойств разработанных формирователей-компенсаторов.

Существенным в работе является то, что теоретические исследования и схемотехническое моделирование широко подтверждаются результатами эксперимента на базе ПЛИС, что придаёт диссертации вполне завершённый вид.

Хотелось бы отметить значительный творческий потенциал соискателя, а также его аккуратность, завидное трудолюбие и самостоятельность в работе.

Использование в процессе исследований математических методов анализа, функциональных преобразований, методов математического и схемотехнического моделирования цифровой техники свидетельствует о том, что Печников С.С. является научным работником, способным самостоятельно ставить и решать научные проблемы радиотехники на высоком научно-техническом уровне.

Необходимо также отметить, что в период обучения в очной адъюнктуре с 2018 по 2021 годы, Печников С.С. занимает активную творческую позицию, пользуется заслуженным авторитетом среди коллег и курсантов как честный и принципиальный исследователь, стоящий на принципах доведения начатой научной работы до полного завершения.

Считаю, что диссертационная работа Печникова С.С. полностью отвечает требованиям ВАК, предъявляемых к кандидатским диссертациям по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения, а её автор Печников Сергей Сергеевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры инфокоммуникационных систем и технологий

Воронежского института МВД России,

доктор технических наук, доцент

29.06.2021г.

С.А. Шерстюков

