

## Отзыв

на автореферат диссертации Суржика Дмитрия Игоревича «Цифровые вычислительные синтезаторы с автоматической компенсацией фазовых искажений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Особенностью технологии прямого цифрового синтеза является наличие паразитных амплитудных и фазовых искажений выходного сигнала, причем фазовые искажения в большей степени оказывают влияние на качество выходного сигнала синтезатора и представляют наибольшую сложность для подавления. Они проявляются тем, что в спектре синтезируемого сигнала помимо гармоники основного тона присутствуют нежелательные дискретные и шумовые компоненты. Именно поэтому снижение таких искажений с помощью метода автоматической компенсации, предложенного в диссертационной работе Суржика Д.И., является актуальным.

Научная новизна и практическая значимость работы заключается в:

- разработанном алгоритме выделения фазовых искажений выходного сигнала цифровых вычислительных синтезаторов и их автоматической компенсации;
- предложенных структурных схемах устройств, реализующих данный алгоритм, и позволяющих уменьшить уровень фазовых искажений синтезируемого сигнала на 6-13 дБ;
- полученных математических соотношениях и проведенном с их помощью исследовании важнейших характеристик предложенных устройств.

Диссертационное исследование выполнено на высоком научном уровне с применением методов спектрального анализа, теории автоматического управления, метода аппроксимации. Анализ полученных решений осуществлялся с использованием методов вычислительной математики, математического и схемотехнического моделирования на ЭВМ, экспериментального исследования.

К автореферату диссертации имеется следующее замечание:

- целесообразно было бы привести в автореферате структурную схему второго варианта тракта формирования управляющего сигнала автокомпенсатора фазовых искажений цифровых вычислительных синтезаторов.

Указанный недостаток относится непосредственно к тексту авторефера и не снижает высокий научный уровень самой диссертации, ее научную и практическую ценность.

В связи с этим считаю, что диссертационная работа Суржика Дмитрия Игоревича отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения», а сам он заслуживает присуждения искомой ученой степени.

«21» декабря 2016 г.

/Н.В. Рябова/



ЗАВЕРЬЮ:  
Начальник управления кадров  
и документооборота  
Поволжского государственного  
технологического университета

Рябова Наталья Владимировна  
21.12.2016

Рябова Наталья Владимировна

Доктор физико-математических наук (специальность 05.12.04 - Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения), профессор, зав. кафедрой радиотехники и связи Поволжского государственного технологического университета.

Адрес: 424000, Российская Федерация, Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, пл. Ленина, д.3

Тел.: 8 (8362) 68-28-67, e-mail: [RyabovaNV@volgatech.net](mailto:RyabovaNV@volgatech.net)