

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Березняка Анатолия Федоровича

«Синтез и реализация интегральных схем твердотельных СВЧ переключателей с контролируемым уровнем нелинейных искажений дециметрового и сантиметрового диапазона длин волн»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 - «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Результаты исследований, представленные в автореферате диссертации А.Ф. Березняка, посвящены решению задач проектирования и реализации монолитных интегральных схем (МИС) СВЧ переключателей – современной элементной базы построения входных/выходных цепей перспективных инфокоммуникационных систем. Актуальность работы связана с созданием методики проектирования МИС СВЧ переключателей, обеспечивающей расширение динамического диапазона за счет уменьшения вносимых потерь и интермодуляционных искажений сигнала при сохранении заданного уровня развязки.

Научная новизна диссертационной работы А.Ф. Березняка состоит в разработке методики синтеза МИС СВЧ переключателя, основанной на методике синтеза частотно-избирательных устройств без эмпирической стадии определения требуемых параметров (например, ширины затворов) транзисторов, а также в создании метода оценки интермодуляционных искажений синтезированного СВЧ переключателя.

Работа имеет практическую направленность, которая выражается в проектировании и изготовлении МИС SPDT СВЧ переключателя С диапазона частот по технологии DrHEMT05 АО «Светлана-Рост», и МИС SPDT СВЧ переключателя X диапазона частот по технологии WIN_PD2500 фирмы WIN Semiconductors, с заданными параметрами СВЧ переключателей.

Публикации в научно-технических журналах и доклады на научных конференциях подтверждают достоверность и обоснованность полученных результатов и положений, выносимых на защиту, а также демонстрируют высокую научную квалификацию автора диссертационной работы.

В целом представленный автореферат производит положительное впечатление о диссертационной работе. Тем не менее, можно сделать ряд замечаний, которые, однако, не влияют на общую положительную оценку работы:

1. Обозначение резисторов и индуктивностей на рисунках не соответствуют принятым в Российской Федерации.

2. Для предложенных моделей не приведены результаты комплексной оценки их адекватности.

3. В результатах моделирования отсутствует оценка влияния технологических допусков на характеристики проектируемых СВЧ-переключателей.

Рассмотренный автореферат позволяет сделать следующий общий вывод: диссертационная работа А.Ф. Березняка по содержанию, научному уровню и завершенности исследования соответствует всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г., № 842, а ее автор, Березняк Анатолий Федорович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 - «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Директор Института
вычислительной математики
и информационных технологий,
Казанского (Приволжского)
федерального университета
к.т.н., доцент



24.09.20

Мосин Сергей Геннадьевич

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
420008, Россия, РТ, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18
Рабочий телефон : +7 (843) 233-70-37
e-mail: sgmosin@kpfu.ru

