

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Загороднего Андрея Сергеевича «Измерители мощности сигналов СВЧ и КВЧ диапазонов на основе диодных детекторов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии»

Загородний А.С. поступил в аспирантуру в 2010 году на кафедру СВЧ и КР. Тема диссертационной работы связана с разработкой и исследованием ваттметров СВЧ, чувствительный элемент которых выполнен на основе диодных детекторов. Тема работы обсуждалась с сотрудниками департамента информационно-измерительных систем ЗАО «НПФ «Микран», где планировалась разработка ваттметров СВЧ. Перед соискателем была поставлена задача разработки портативного измерителя мощности и преобразователей мощности СВЧ сигналов.

С поставленной задачей Загородний А.С. справился и представил диссертацию в октябре 2014 года. В ходе работы был разработан измеритель мощности с частотным диапазоном от 50 МГц до 6 ГГц и динамическим диапазоном 70 дБ. Опытная серия приборов произведена в ЗАО «НПФ «Микран».

Загородний А.С. принимал активное участие в разработке монолитных интегральных схем (МИС) детекторов мощности СВЧ сигналов совместно с сотрудниками ЗАО «НПФ «Микран». На основе предложенных Загородним А.С. схемотехнических решений и результатов проектирования в САПР были изготовлены МИС детекторов поглощаемой мощности с частотным диапазоном от 10 МГц до 40 ГГц, детекторы поглощаемой мощности с увеличенным диапазоном области квадратичного детектирования, а также МИС детекторов проходящей мощности с частотным диапазоном от 100 МГц до 40 ГГц. МИС изготовлены на подложке из арсенида галлия и не имеют отечественных аналогов, по совокупности параметров превосходят зарубежные аналоги. Топологии изготовленных МИС внесены в государственный реестр, что подтверждено свидетельствами о регистрации топологий интегральных схем.

Диссертация является итогом исследования автора совместно с сотрудниками ЗАО «НПФ «Микран» и ТУСУР. Личный вклад автора включает расчёт схемотехнических решений разработанного измерителя мощности и алгоритм калибровки. Основные экспериментальные исследования выполнены лично автором. Предложенные Загородним А.С. схемотехнические решения использованы в изготовленных МИС детекторов.

В ходе работы над диссертацией А.С. Загородний проявил целеустремленность, инициативу, высокую работоспособность. На кафедре СВЧ и КР принимает активное участие в педагогической деятельности: руководит проектом ГПО, учебно-исследовательской работой студентов и дипломным проектированием.

Считаю, что диссертационная работа А.С. Загороднего является завершённым научным исследованием, свидетельствует о личном вкладе соискателя в науку, удовлетворяет требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней», а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07.

Научный руководитель: доктор физ.-мат. наук, профессор

Г.Г. Гошин

Подпись Г.Г. Гошина заверяю.

Секретарь Учёного совета ТУСУР

Л.С. Петрова

