

## О т з ы в

на автореферат диссертации Горевго Андрея Викторовича  
«Маломощные источники непрерывных сигналов СВЧ для измерительной техники»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Диссертационная работа А. В. Горевго посвящена решению актуальной задачи оптимизации построения синтезированных источников сигналов ВЧ и СВЧ диапазонов. В работе поставлена цель снижения сложности, стоимости и электропотребления источников сигналов при сохранении или несущественном снижении качества их спектра. Такие источники сигналов представляют практический интерес как составные части относительно недорогих измерительных приборов.

Судя по автореферату, к *основным результатам*, полученным в диссертации, можно отнести:

1. Теоретическое обоснование и практическое применение оригинальных схем синтеза частоты с применением дробного делителя частоты опорного сигнала для фазовой автоподстройки частоты (ФАПЧ).

2. Разработку малогабаритных источников опорных сигналов в СВЧ диапазоне, заменяющих более сложные и дорогие устройства с применением кварцевых генераторов и умножителей частоты.

3. Разработку относительно простых и малогабаритных широкополосных перестраиваемых с мелким шагом синтезированных источников сигналов в ВЧ и СВЧ диапазонах.

Безусловным достоинством диссертации является внедрение результатов исследований автора в серийное производство АО «НПФ «Микран».

Автореферат достаточно полно отражает суть выполненных исследований. Результаты опубликованы в 36-ти работах.

Как следует из автореферата, к *недостаткам* диссертационной работы можно отнести следующее:

1. Предложенные автором схемы синтеза частоты имеют ограничение в применении к измерительным приборам, особенно к синтезаторам частоты: в результате использования дробного делителя частоты шаг перестройки частоты не постоянен по диапазону и не позволяет точно установить частоту выходного сигнала в единицах или десятичных долях герца.

2. Автор ограничивает применение результатов своих исследований измерительными приборами. Однако простые и недорогие источники сигналов востребованы во многих устройствах ВЧ и СВЧ диапазонов, включая такое применение, как связь.

Отмеченные недостатки не снижают ценности проведённой работы. Диссертационная работа А. В. Горевго «Маломощные источники непрерывных сигналов СВЧ для измерительной техники» выполнена на высоком уровне, и по объёму и глубине проработки материала полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, соответствует специальности, по которой она представляется, и п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней». На основе представленных в автореферате научных теоретических и практических результатов считаю, что автор

диссертации, Горевой Андрей Викторович, заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Начальник лаборатории измерителей  
параметров СВЧ трактов  
АО «Нижегородское научно-  
производственное объединение  
имени М. В. Фрунзе»,  
кандидат технических наук

В. Л. Михайловский

«01» 12 2017 г.

Подпись Виктора Львовича Михайловского заверяю

Зам. Генерального директора  
АО «Нижегородское научно-  
производственное объединение  
имени М.В. Фрунзе»,  
кандидат технических наук



С. Ю. Белозёров

» 12 2017 г.

Контактная информация:

603950, Нижний Новгород, пр. Гагарина, 174

Телефон/факс: 8-831-469-28-34

E-mail: [vm@mts-nn.ru](mailto:vm@mts-nn.ru)