



**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор ООО «Радиокомп»,

К.Т.Н, С.Н.С

Кочемасов В.Н.

« 16 » \_\_\_\_\_ 11 \_\_\_\_\_ 2017 г.

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации **Горевго Андрея Викторовича** «Мало-мощные 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

**Актуальность диссертационной работы** определяется решением задачи импортозамещения элементной базы СВЧ техники в плане разработки и создания технических решений линейки перестраиваемых генераторов, синхронизируемых эталонными источниками автоколебаний, управляемых напряжением или током (т.е. синтезаторов частоты с системой фазовой синхронизацией частоты колебаний), и внедрении найденных технических решений в серийную продукцию переносных СВЧ устройствах отечественной измерительной техники.

**Основные задачи работы** - разработка метода синтеза частоты с ФАПЧ при малом частотном шаге (уровне 1 Гц) в широком диапазоне перестройки частоты генерации до 20 ГГц, сохранении низкого уровня фазовых шумов и при умеренном энергопотреблении и массо-габаритных характеристиках, ориентированных на разработку линейки генераторов ВЧ и СВЧ с ФАПЧ и резонаторах различных типов.

Следуя автореферату, **диссертация состоит** из введения, посвященного критическому анализу известных алгоритмов построения таких систем, трех глав и заключения. В списке литературы из 124 наименований, 36 позиций – публикации, в источниках, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, с участием соискателя.

**В автореферате** приведены основные результаты теоретического исследования, полученные соискателем с использованием методов теории автоматического регулирования и статистической радиотехники, формирующие варианты оптимальных технических решений цепей генераторов с ФАПЧ, и результаты натурных испытаний действующих образцов устройств и систем разработанных и созданных на основе предложенных алгоритмов построения исследуемых генераторов, подтверждающие справедливость предложений соискателя.

Совокупность перечисленных положений, в том числе: возможность построения малошумящих генераторов СВЧ с качеством спектра, превосходящим умноженные по частоте традиционные кварцевые генераторы, с использованием относительно низкодобротных и простых в использовании резонаторов, а также схемотехнические решения, обеспечивающие достижение малого шага перестройки без ухудшения спектра фазовых шумов выходного сигнала, является доказательной, оригинальной и целостной.

К важным положительным характеристикам диссертации, на основании автореферата, следует отнести ее практическую направленность, реализованную в конечной продукции элементной базы.

**Таким образом,** анализ содержания автореферата диссертации Горевго А.В. позволяет считать, что рецензируемая работа представляет собой законченное исследование, выполненное на высоком научном уровне, в котором на основании полученных автором результатов решена актуальная задача. Автореферат диссертации удовлетворяет требованиям ВАК РФ, а диссертант, безусловно, заслуживает степени кандидата технических наук по соответствующей специальности.

Научный консультант ООО «Радиокомп»,  
профессор, к.т.н

Геворкян В. М.

ООО "Радиокомп"  
111024 Москва, Авиамоторная ул., д. 8а  
Тел.: (495) 957-7745, Факс: (495) 925-1064  
Электронная почта: sales@radiocomp.ru