

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Горезова 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»

В радиотехнических системах постоянно существует потребность в выработке компромиссных решений синтеза частоты, позволяющих значительно улучшить электрические параметры выходного сигнала. Как правило, параметры таких систем являются взаимоисключающими, то есть улучшение одного параметра приводит к ухудшению другого, поэтому для решения подобных задач необходимо применить научно-исследовательский подход.

Автором в диссертационной работе решаются следующие задачи:

– разрабатывается метод синтеза частоты с ФАПЧ, обеспечивающего значительное снижение шага перестройки по частоте при умеренном росте энергопотребления;

– видоизменяется метод синтеза частоты с преобразованием частоты обратной связи ФАПЧ с целью улучшения спектра выходного сигнала;

– выбираются способы генерирования сигнала гигагерцового диапазона частот с уровнем фазовых шумов ниже, чем у современных высокочастотных опорных кварцевых генераторов и разрабатывается линейка генераторов ВЧ и СВЧ на резонаторах различных типов.

В результате проделанной работы обоснована возможность построения малозумящих генераторов СВЧ с качеством спектра, превосходящим традиционные кварцевые генераторы с умножением частоты, с использованием относительно низкодобротных и простых в использовании резонаторов и приведены необходимые выражения для расчета спектра фазовых шумов. Также автором обоснована возможность существенного улучшения параметров перестройки частоты синтезаторов с ФАПЧ при сохранении качества спектра выходного сигнала на исходном уровне и умеренном росте энергопотребления. Помимо этого автором обоснована допустимость использования деления частоты выходного сигнала для формирования опорного сигнала в синтезаторе с ФАПЧ с преобразованием частоты в обратной связи и приведены выражения для соотношений частоты и передаточных характеристик системы.

Приведенные в автореферате научные положения и выводы подтверждены результатами экспериментального исследования, в ходе

которого были изготовлены и исследованы образцы генераторов с различными резонаторами и синтезаторы частот. Содержание автореферата позволяет оценить глубину и завершенность исследования, что подтверждается патентами на изобретения и полезные модели и участием автора в конференциях мирового уровня.

В качестве замечания: не уточнены условия применения формулы 3. Например, при $N=1$.

Указанный недостаток не снижает общей положительной оценки работы. Диссертационная работа отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней, в том числе п.9, а её автор, Горевой Андрей Викторович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Начальник сектора микроэлектроники,
кандидат технических наук

Корж Иван Александрович

Заместитель генерального директора
по микроэлектронике
акционерного общества «Омский
научно-исследовательский институт приборостроения»



Мейер Владимир Петрович

Адрес: 644009, г. Омск, ул. Масленникова, 231

Телефон: (3812) 514-900

e-mail: meyer@oniip.ru