

ГЕНЕРАТОР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ
SURFACE ACOUSTIC WAVE GENERATOR

УДК 621.373

ЗИКИЙ Анатолий Николаевич (кандидат технических наук), **КОЧУБЕЙ Алексей Сергеевич**
(Таганрогский научно-исследовательский институт)

Автогенераторы являются важнейшей составной частью приемно-передающей аппаратуры, так как в значительной степени определяют диапазон рабочих частот, стабильность по частоте, уровень гармоник и другие параметры. Часто паспорт и технические условия не содержат паразитные параметры генератора, важные для потребителя.

Целью данной работы является измерение паразитных параметров генератора.

Объектом исследования является генераторный модуль СВЧ, стабилизированный линией задержки на поверхностных акустических волнах.

Дано краткое описание схемы и конструкции. Приведена методика эксперимента.

Представлены результаты экспериментального исследования автогенератора, работающего в диапазоне дециметровых волн. Дана оценка паразитных продуктов в спектре выходного сигнала.

Полученные результаты могут быть использованы в приемно-передающей аппаратуре связи и навигации.

Autogenerators are the most important component of the receiving and transmitting equipment, as they largely determine the operating frequency range, frequency stability, the level of electronics and other parameters. Often, the passport and technical conditions do not contain parasitic generator parameters that are important for the consumer.

The purpose of this work is to measure the parasitic parameters of the generator.

The object of the study is a microwave generator module stabilized by a delay line on surface acoustic waves.

A brief description of the scheme and design is given. The method of the experiment is given.

The results of an experimental study of an autogenerator operating in the range of decimeter waves are presented. The estimation of parasitic products in the spectrum of the output signal is given.

The results obtained can be used in receiving and transmitting communication and navigation equipment.

Ключевые слова: стабилизированный линией задержки на поверхностных акустических волнах генератор, дециметровый диапазон волн, выбег частоты, ширина спектра, уровень гармоник.

Keywords: *oscillator stabilized by a delay line on surface acoustic waves, decimeter wave range, frequency run-out, spectrum width, harmonic level.*

Литература

1. Дворников А.А., Огурцов В.И., Уткин Г.М. Стабильные генераторы с фильтрами на ПАВ. — М.: Радио и связь. 1983. 136 с.
2. Баранов А.В., Кревский М.А. Транзисторные автогенераторы гармонических СВЧ колебаний. — М.: Горячая линия — Телеком. 2021. 276 с.
3. Иванова И.Н., Махно В.В., Нойкин Ю.М. Высокостабильные генераторы СВЧ: Учебное пособие. Под ред. А.М. Лерера. — Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ. 2018. 102 с.
4. Кревский М.А. Флуктуации в генераторных системах на основе генераторов ПАВ: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. НГУ. Нижний Новгород. 1992.
5. Пасхин В.М. Резонансные и автоколебательные многочастотные системы на ПАВ: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. ГГУ. Горький. 1990.
6. Ляшук А.Н. Исследование и разработка стабильных ВЧ ударостойких генераторов на основе фильтровых ПАВ компонентов: Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Омский государственный технический университет. Омск. 2014.
7. Речицкий В.И., Сингур Е.К. Генераторы сигналов на ПАВ// Зарубежная радиоэлектроника. 1978. № 3. С. 95 — 108.
8. Румянцев К.Е., Зикий А.Н., Додаев С.Э., Зламан П.Н., Шипулин М.В. Экспериментальное исследование генератора на ПАВ// Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2011. Том 7. № 4. С. 34 — 35.