

АНОТАЦІЯ

Робота складається із вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи становить 57 сторінок. Робота включає 15 рисунків, 3 таблиці та список використаних джерел з 20 найменувань на 3 сторінках.

У роботі розглянуто можливість створення керованих фільтрів НВЧ на основі комбінованих діелектричних резонаторів з Е-типом коливань. Наведено класифікацію, фізичні принципи роботи та особливості створення структур на основі комбінованих діелектричних резонаторів. Описано добротність та її залежність від геометричних розмірів та параметрів структури. Розглянуто способи керування параметрами фільтрів та види конструкцій фільтрів з електромеханічним керуванням, проаналізовано їх переваги та недоліки. Обрано конструкцію фільтру, яка задовольняє вимогам завдання. Проведено експериментальне та теоретичне дослідження обраної конструкції.

Ключові слова: комбінований діелектричний резонатор, Е-тип коливань, керований фільтр, НВЧ пристрої, п'єзокераміка, п'єзоелектричний мікропозиціонер, добротність, перебудова частот

ABSTRACT

The thesis consists of an introduction, three chapters, conclusion and list of references. Total volume of thesis is 57 pages. The thesis includes 15 figures, 3 tables and a list of references from 20 names on 3 pages.

The problems and the ability to create controlled microwave filter based on composite dielectric resonators with E-type oscillations are considered in the thesis. Classification, physical principles of operation and features of creation structures for the composite dielectric resonators are shown. Q-factor and its dependence on the geometric size and structure parameters are described. Filter control methods and the types of electro mechanicals filter structures, analysis of advantages and disadvantages are considered. Was chosen the construction of the filter which meets the requirements of the task. Evaluated theoretical and experimental characteristics of the filter.

Keywords: combined dielectric resonator, the E-type oscillations controlled filter, microwave devices, piezoceramic, piezoelectric actuator, Q-factor, frequency tuning