

## Реферат

Магістерська дисертація складається із вступу, 7 розділів із висновками та загального висновку викладених на 90 сторінках. Список літератури складається з 12 найменувань викладених на 2 сторінках. Робота містить 35 рисунків, 31 таблиці.

Метою даної роботи є розробка керованого НВЧ фільтру на основі неоднорідних мікросмужкових ліній.

У ході виконання роботи були отримані наступні результати:

- шляхом проведення порівняльного аналізу конструкцій мікросмужкових фільтрів для виконання завдання обрана конструкція на основі відрізків мікросмужкових ліній із ступінчастою неоднорідністю, а так само схема управління у вигляді однокаскадного підсилювача на основі біполярного транзистора;
- для обраної конструкції розроблена еквівалентна електрична схема, яка може бути використана для проектування фільтрів такого типу;
- на підставі розробленої еквівалентної схеми проведено моделювання АЧХ для двох режимів включення, тим самим показана можливість перебудови НВЧ фільтру даного типу.

## Abstract

Bachelor work consists of an introduction, four chapters with conclusions and general conclusions posted on 90. pages. References consists of 12 items set out on pages 2. The work contains 35 figures, 31 tables.

The purpose of this work is to develop guided microwave filter based on heterogeneous microstrip lines.

During the performance the following results:

- through a comparative analysis of designs for microstrip filter design task selected segments based on microstrip lines with speed heterogeneity, as well as the control scheme as odnokaskadnoho amplifier based on bipolar transistor;

- for the selected design developed equivalent circuit diagram that can be used for designing filters of this type;

- on the basis of the developed equivalent circuit modeling conducted for two response modes included, thus the possibility of restructuring the microwave filter of this type.

## Список використаної літератури

1. Патент України на корисну модель № 107297 «Комірка на основі напівхвильового мікросмушкового резонатора для вимірювання комплексної діелектричної проникності матеріалів на надвисоких частотах» /Пашков В. М.; Татарчук Д. Д.; Молчанов В. І.; Поплавко Ю. М.; Діденко Ю. В.; Сергєєв М. С.
2. Добротность сегнетоэлектрических конденсаторов, используемых в перестраиваемых фильтрах сверхвысоких частот [Текст] / А. В. Захаров [и др.] // Радиотехника и электроника. – 2011. – Т. 56, № 8. – С. 1017–1022.
3. Патент Росії на корисну модель № 145473, «Микрополосковая резонансная ячейка для измерения НВЧ параметров конденсаторов планарной конструкции», МПК<sup>7</sup> G01R 27/26, опубл. 20.09.14.
4. Полосковая лінії і пристрої надвисоких частот: Под ред. В. М. Седих. - М.: Вища школа, 1974. - 276с.
5. Jia-Sheng Hong, M. J. Lancaster. Microstrip Filters for RF/Microwave Applications. / A Wiley-Interscience Publication, John Wiley & Sons, Inc., New York. - 2001. -pp. 456- 460
6. Малорацький Л. Г. Проектування і розрахунок НВЧ елементів на смужкових лініях./ Л. Г. Малорацький, Л. Р. Явич. - М.: Радянське радіо, 1972. - 232 с.
7. Д. Б. Халяпин. Коаксіальні і смужкові фільтри надвисоких частот.-М.: Связь, 1969. -63с.
8. Randall W. Rhea. HF Filter Design and Computer Simulation. / Noble Publishing, Atlanta. - 1994. - pp. 432 - 434
9. Теория линий передачи сверхвысоких частот: Пер. с англ. /Под ред. А. И. Шпунтова. - М.: Советское радио, 1951. - 258с.
10. В. І. Молчанов, Ю. М. Поплавко: Основи мікрохвильової електроніки. Київ НТУУ «КПІ» 2010. - 79с.

11. Твердотельная электроника Б.Б. Працюк, Ю.В. Прокопенко, канд. техн. наук, К.Г. Савин, П.Ю. Сергиенко
12. Электрично та електрооптично керовані нвч елементи на основі нових п'єзо- та оптично активних матеріалів. в. Молчанов, А. Єременко, Ю. Поплавко, В. Пашков, Д. Шмигін.