

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова Вченої Ради
Факультету електроніки

 Жуйков В. Я.

Протокол № 04/2018
Від «23» квітня 2018 р.

Додаткова програма

Кандидатського іспиту за спеціальністю

05.27.01 – твердотільна електроніка

Тема дисертаційної роботи:

«Перелаштовувані резонансні елементи на основі копланарних ліній»

Аспірант:

Чернов Артем Сергійович



Науковий керівник:

доктор технічних наук, доцент

Прокопенко Юрій Васильович



Київ 2018

ЗМІСТ

1. Класифікація резонаторів НВЧ.
2. Основні типи резонаторів НВЧ.
3. Основні характеристики резонаторів НВЧ.
4. Використання резонаторів НВЧ.
5. Основні методи перелаштування частоти резонаторів НВЧ.
6. Основні типи резонаторів НВЧ на основі смужкових ліній.
7. Еквівалентні параметри смужкових ліній: ефективна діелектрична проникність та характеристичний опір.
8. Методи аналізу резонаторів НВЧ на основі смугових ліній.
9. Матриці передачі та розсіювання неоднорідностей в смужкових лініях.
10. Чисельні методи електродинаміки: класифікація та порівняльна характеристика.
11. Метод скінченних елементів розв'язання задач електродинаміки.
12. Фазообертачі НВЧ на основі смужкових ліній.
13. Методи вимірювання чотириполюсників НВЧ.
14. Особливості резонаторів НВЧ на основі копланарних ліній з щільною у спільному електроді.
15. Еквівалентна схема резонаторів НВЧ на основі копланарних ліній з щільною у спільному електроді.

ЛІТЕРАТУРА

1. Нефёдов Е. И. Полосковые линии передачи / Е. И. Нефёдов, А. Т. Фиалковский. – Москва: Издательство «Наука», 1983. – 128с.
2. Григорьев А. Д. Электродинамика и техника СВЧ: Учеб. для вузов по специальности «Электронные приборы и устройства». / А. Д. Григорьев. – Москва: Высш. шк., 1990. – 335 с.
3. Ефимов И. Е. Радиочастотные линии передачи / И. Е. Ефимов, Г. А. Останькович. – Москва: Издательство "Связь", 1977. – 207 с.
4. Гупта К., Гардж Р., Чадха Р. Машинное проектирование СВЧ устройств / К. Гупта, Р. Гардж, Р. Чадха. – М.: Радио и связь, 1987. – 428 с.
5. Безбородов Ю. М. Фильтры СВЧ на диэлектрических резонаторах / Ю. М. Безбородов, Т. Н. Нарытник, В. Б. Федоров. – К.: Техника, 1989. – 184 с.
6. Gupta K. C. Microstrip Lines and Slotlines. Second edition / K. C. Gupta, R. Garg, I. Bahl, P. Bhartia. – Artech House Inc., 1996. – 525 с.
7. Khandelwal M.K. Defected Ground Structure: Fundamentals, Analysis, and Applications in Modern Wireless Trends / M. K. Khandelwal, B.K. Kanaujia, and S. Kumar // International Journal of Antennas and Propagation. – Vol. 2017. – 22 pages. – 2017.
8. Ting Sio Weng, Multiple-Bandgap Defected Ground Structure and Its Applications to Highly Selective Microwave Bandpass Filters: PhD Thesis: 2008 / Ting Sio Weng. – Macau, 2008. – 145 p.