

# Оглавление

Предисловие .....	3
Список условных обозначений .....	5
<b>1. Уравнения электромагнитного поля для волновода ..</b>	<b>8</b>
1.1. Уравнения электромагнитного поля.....	8
1.2. Решение уравнений Максвелла для регулярных волно- дов .....	13
1.3. Распространяющиеся и местные поля в волноводах ....	20
1.4. Волновые параметры полей и их характеристики.....	22
Вопросы и задачи к главе 1 .....	25
<b>2. Волноводы прямоугольного, круглого, П- и Н-образ-       ного поперечного сечения .....</b>	<b>27</b>
2.1. Решение скалярного уравнения Гельмгольца для прямо- угольного волновода .....	27
2.2. Спектр критических длин волн прямоугольного волно- вода. Основная волна прямоугольного волновода.....	34
2.3. Решение скалярного уравнения Гельмгольца для кругло- го волновода .....	39
2.4. Спектр критических длин волн круглого волновода. Ос- новная волна круглого волновода .....	46
2.5. Волноводы П- и Н-образного поперечного сечения ....	50
Вопросы и задачи к главе 2 .....	52
<b>3. Метод конечных элементов в задачах анализа волно-       водов сложных поперечных сечений.....</b>	<b>54</b>
3.1. Метод конечных элементов первого порядка в решении скалярного уравнения Гельмгольца для волновода с про- извольным поперечным сечением .....	55
3.2. Метод конечных элементов первого порядка в решении векторного уравнения Гельмгольца для волновода с про- извольным поперечным сечением .....	63
3.3. Метод конечных элементов высших порядков в решении скалярного уравнения Гельмгольца для волновода с про- извольным поперечным сечением .....	71
3.4. Метод конечных элементов для решения трехмерных за- дач анализа асимметричных волноводных линий передач сложного поперечного сечения .....	77
Вопросы и задачи к главе 3 .....	83

---

<b>4. Барицентрический метод в задачах анализа волноводов сложных поперечных сечений</b> .....	84
4.1. Определение барицентрических координат на плоскости двумерного сечения, заданного выпуклым многоугольником .....	84
4.2. Определение барицентрических координат на плоскости двумерного сечения, заданного произвольным многоугольником .....	89
4.3. Анализ волноводной линии передачи барицентрическим методом .....	97
4.4. Барицентрический метод в решении скалярного уравнения Гельмгольца для волновода с произвольным поперечным сечением .....	100
Вопросы к главе 4 .....	104
Приложения .....	106
Литература .....	109