

Оглавление

Предисловие ко второму изданию	3
Глава первая	
<i>Уравнения Максвелла</i>	5
1.1. Уравнения Максвелла в дифференциальной и интегральной форме	6
1.2. Граничные условия электродинамики	9
1.3. Теорема Умова—Пойнтинга	11
1.4. Уравнения Максвелла и теорема Умова—Пойнтинга для комплексных амплитуд поля	12
1.5. Волновые уравнения и электродинамические потенциалы	13
1.6. Уравнения статических и стационарных электромагнитных полей	16
1.7. Уравнения Максвелла при весьма высоких частотах	20
1.8. Ортогональные системы координат	25
Глава вторая	
<i>Интегрирование неоднородных уравнений Максвелла для свободного пространства</i>	30
2.1. Решение векторного волнового уравнения	32
2.2. Представления функции Грина	35
2.3. Электрические и магнитные волны в прямоугольной системе координат	44
2.4. Электромагнитное поле бесконечного поверхностного распределения тока	46
2.5. Плоская Т-волна в однородном пространстве	50
2.6. Электрические и магнитные волны в цилиндрической системе координат	54
2.7. Электромагнитное поле бесконечно протяженного линейного тока	58
2.8. Электромагнитное поле бесконечно протяженной трубки тока	61
2.9. Электрические и магнитные волны в сферической системе координат	63
2.10. Поле электрического диполя	68
2.11. Поле сферического излучателя	71
Глава третья	
<i>Основные принципы в теории электромагнитного поля</i>	73
3.1. Условия излучения на бесконечности	74
3.2. Теорема единственности	75
3.3. Лемма Лоренца	78
3.4. Теорема эквивалентности	79
3.5. Теорема взаимности	83
3.6. Принцип двойственности	84
3.7. Электрические и магнитные токи поляризации	86
Глава четвертая	
<i>Возбуждение плоской границы раздела двух сред</i>	87
4.1. Возбуждение плоской границы раздела бесконечной нитью электрического (магнитного) тока. Общее решение	87
4.2. Применение метода перевала к определению поля нити тока над плоскостью в зоне излучения	94
4.3. Приближенные граничные условия Леонтовича	105
4.4. Возбуждение плоской границы раздела двух сред электрическим диполем (задача Зоммерфельда)	106
Глава пятая	
<i>Возбуждение круглого бесконечного цилиндра</i>	118
5.1. Общее решение задачи о возбуждении бесконечного идеально проводящего цилиндра	119
5.2. Возбуждение цилиндра электрическими диполями	124
5.3. Возбуждение цилиндра магнитными токами	128

5.4. Возбуждение цилиндра большого электрического радиуса	133
5.5. Дифракция плоской волны на цилиндре	144
Глава шестая	
<i>Возбуждение шара</i>	146
6.1. Общее решение задачи о возбуждении идеально проводящего шара	147
6.2. Поле радиального диполя над шаром	149
6.3. Поле меридионального диполя над шаром	151
6.4. Поле кольцевой щели на шаре	155
6.5. Дифракция плоской волны на шаре	159
6.6. Возбуждение шара большого электрического радиуса	161
6.7. Поле кольцевой щели на шаре большого электрического радиуса	169
Глава седьмая	
<i>Возбуждение бесконечного идеально проводящего клина</i>	176
7.1. Общее решение задачи о возбуждении идеально проводящего клина	176
7.2. Возбуждение клина радиальным электрическим диполем	184
7.3. Возбуждение клина радиальной щелью	187
Глава восьмая	
<i>Возбуждение поверхностных волн</i>	189
8.1. Применение импедансных граничных условий в теории поверхностных волн	190
8.2. Возбуждение плоской поверхности	195
8.3. Поверхностные волны над плоскостью с модулированным импедансом	205
8.4. Расчет токов на импедансной плоскости методом интегральных уравнений	208
8.5. Возбуждение плоского экрана со слоем диэлектрика	214
Глава девятая	
<i>Возбуждение эллиптического цилиндра</i>	219
9.1. Электрические и магнитные волны в эллиптической системе координат	219
9.2. Возбуждение эллиптического цилиндра	222
9.3. Возбуждение эллиптического цилиндра электрическими и магнитными диполями	224
9.4. Дифракция плоской волны на эллиптическом цилиндре	228
Глава десятая	
<i>Возбуждение волноводов</i>	230
10.1. Возбуждение волн между двумя плоскостями	231
10.2. Возбуждение прямоугольного волновода	235
10.3. Возбуждение круглого волновода	242
10.4. Возбуждение радиального волновода	247
Глава одиннадцатая	
<i>Возбуждение объемных резонаторов</i>	251
11.1. Возбуждение прямоугольного резонатора	252
11.2. Возбуждение круглого цилиндрического резонатора	262
Глава двенадцатая	
<i>Возбуждение периодических антенных решеток</i>	267
12.1. Обобщенный метод наводимых ЭДС	267
12.2. Спектральный анализ прямолинейной решетки излучателей	274
12.3. Возбуждение решетки плоскопараллельных волноводов под слоем диэлектрика	279
12.4. Возбуждение плоской решетки тонких вибраторов	284
Приложения	288
Список литературы	289
Предметный указатель	292