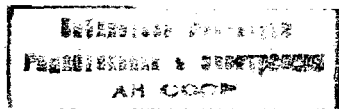


П. Я. УФИМЦЕВ

МЕТОД КРАЕВЫХ ВОЛН В ФИЗИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ ДИФРАКЦИИ

С ПРЕДИСЛОВИЕМ
Л. А. Вайнштейна



ИЗДАТЕЛЬСТВО „СОВЕТСКОЕ РАДИО“

МОСКВА — 1962

Книга представляет собой монографию, написанную по результатам работ автора. В ней исследуется дифракция плоских электромагнитных волн на идеально проводящих телах, поверхность которых имеет изломы. Линейные размеры тел предполагаются большими по сравнению с длиной волны. Развитый в книге метод учитывает возмущение поля вблизи излома поверхности и позволяет существенно уточнить приближения геометрической и физической оптики. Найдены выражения для рассеянного поля в дальней зоне. Выполнен численный расчет характеристик рассеяния и проведено их сравнение с результатами строгой теории и с экспериментом.

Книга предназначена для физиков и радиоинженеров, интересующихся дифракционными явлениями, а также для студентов старших курсов и аспирантов, специализирующихся по антеннам и распространению радиоволн.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Введение	7
Глава I. Дифракция на клине	13
§ 1. Строгое решение	13
§ 2. Асимптотические выражения	24
§ 3. Приближение физической оптики	29
§ 4. Поле, излучаемое неравномерной частью тока	37
§ 5. Наклонное падение плоской волны на клин	44
§ 6. Дифракция на ленте	48
Глава II. Дифракция на диске	54
Нормальное облучение	54
§ 7. Приближение физической оптики	54
§ 8. Поле от неравномерной части тока	58
§ 9. Полное поле, рассеиваемое диском при нормальном облучении	63
Наклонное облучение	68
§ 10. Приближение физической оптики	68
§ 11. Поле, излучаемое неравномерной частью тока	69
§ 12. Характеристики рассеяния при произвольном облучении	79
Глава III. Дифракция на цилиндре конечной длины	86
§ 13. Приближение физической оптики	86
§ 14. Поле, создаваемое неравномерной частью тока	93
§ 15. Полное рассеянное поле	97
Глава IV. Дифракция плоской волны, падающей на конечные тела вращения вдоль их оси симметрии	104
§ 16. Поле, создаваемое неравномерной частью тока	104
§ 17. Конус	109
§ 18. Параболоид вращения	118
§ 19. Сферическая поверхность	124

Глава V. Вторичная дифракция	130
§ 20. Вторичная дифракция на ленте. Постановка задачи	131
§ 21. Вторичная дифракция на ленте (<i>H</i> -поляризация) . . .	136
§ 22. Вторичная дифракция на ленте (<i>E</i> -поляризация) . . .	144
§ 23. Характеристики рассеяния плоской волны на ленте	147
§ 24. Вторичная дифракция на диске	163
§ 25. Краткий обзор литературы	177
Глава VI. Некоторые явления, связанные с неравно-	
мерной частью поверхностного тока	183
§ 26. Измерение поля, излучаемого неравномерной частью	
тока	183
§ 27. Деполяризация отраженной волны	190
Глава VII. Дифракция на тонком цилиндрическом про-	
воднике	194
§ 28. Волны тока в идеально проводящем вибраторе	194
§ 29. Излучение передающего вибратора	201
§ 30. Первичная и вторичная дифракция на пассивном vibra-	
торе	203
§ 31. Многократная дифракция краевых волн	211
§ 32. Полное рассеянное поле	214
§ 33. Вибратор короткий по сравнению с длиной волны	
(пассивный диполь)	220
§ 34. Результаты численных расчетов	225
Заключение	233
Литература	237

ПЕТР ЯКОВЛЕВИЧ УФИМЦЕВ
МЕТОД КРАЕВЫХ ВОЛН В ФИЗИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ
ДИФРАКЦИИ

Редактор *Н. Д. Иванушко* Техн. редактор *А. А. Свешников*
Обложка художника *В. Т. Сидоренко*

Сдано в набор 6.6.1962 г.	Подп. к печати 11.10.1962 г.
Г-84682 Формат 84×108 $\frac{1}{32}$	Объем 12,5 п. л. Уч.-изд. л. 12,075
Тираж 6 500 экз.	Цена в перепл. № 5 — 70 коп. Заказ 2190.

Набор изготовлен в типографии Госэнергоиздата.
Отпечатано в типографии изд-ва „Советское радио“