

УДК 621.396.6

ББК 39.65

И88

Издание доступно в электронном виде по адресу
<https://bmstu.press/catalog/item/7155>

Факультет «Радиоэлектроника и лазерная техника»
 Кафедра «Радиоэлектронные системы и устройства»

*Рекомендовано Научно-методическим советом
 МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве учебно-методического пособия*

Авторы:

В.Л. Хандамиров, В.М. Крехтунов, Ю.С. Русов, Е.В. Комиссарова

Исследование характеристик устройств СВЧ и антенн : учебно-методическое пособие / [В. Л. Хандамиров и др.]. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. — 74, [2] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-5628-4

Издание содержит материалы для освоения методов измерений характеристик устройств СВЧ и антенн, представленные в виде описания четырех лабораторных работ по дисциплине «Устройства СВЧ и антенны». Приведены формулы для расчета диаграмм направленности и основных характеристик рупорной и диэлектрической антенн, зеркальной антенны с моноимпульсным облучателем, фазированной антенной решетки и антенны с управляемой ферритовой линзой. Дано описание лабораторных установок для определения амплитудной диаграммы направленности антенны, коэффициента усиления антенны, элементов матрицы рассеяния ферритовых устройств СВЧ: вентиля, фазовращателя, Y-циркулятора.

Для студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана, обучающихся по специальности «Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучающих дисциплину «Устройства СВЧ и антенны».

УДК 621.396.6

ББК 39.65



Уважаемые читатели! Пожелания, предложения, а также сообщения о замеченных опечатках и неточностях Издательство просит направлять по электронной почте: info@baumanpress.ru

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018
 © МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021,
 с изменениями
 © Оформление. Издательство
 МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021

ISBN 978-5-7038-5628-4

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Лабораторная работа № 1. Исследование ферритовых устройств СВЧ.....	5
Порядок выполнения работы	5
Теоретическая часть	5
Описание лабораторных установок	17
Экспериментальная часть	21
Указания к составлению отчета	23
Контрольные вопросы	24
Лабораторная работа № 2. Исследование слаботочных антенн	25
Порядок выполнения работы	25
Теоретическая часть	25
Описание лабораторной установки	33
Расчетная часть	34
Экспериментальная часть	35
Указания к составлению отчета	36
Контрольные вопросы	36
Лабораторная работа № 3. Исследование зеркальной антенны с моноимпульсным облучателем	37
Порядок выполнения работы	37
Теоретическая часть	37
Описание лабораторной установки	45
Экспериментальная часть	47
Указания к составлению отчета	48
Контрольные вопросы	49
Приложение	50
Лабораторная работа № 4. Исследование антенны с электрическим сканированием луча	52
Порядок выполнения работы	52
Теоретическая часть	52
Расчетная часть	57

Экспериментальная часть	66
Указания к составлению отчета	68
Контрольные вопросы	69
Общие правила безопасности при выполнении лабораторных работ	69
Литература	71
Приложение	72