

УДК 621.396.6

ББК 39.65

И88

Издание доступно в электронном виде на портале *ebooks.bmstu.ru*  
по адресу: <http://ebooks.bmstu.ru/catalog/212/book1778.html>

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

*Рекомендовано Редакционно-издательским советом  
МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве учебно-методического пособия*

*Авторы:*

В.Л. Хандамиров, В.М. Крехтунов, Ю.С. Русов,  
Р.В. Комягин, Э.О. Можаров, Е.В. Комиссарова, В.П. Ямашкин

**Исследование характеристик устройств СВЧ и антенн.** Методи-  
И88 ческие указания к выполнению лабораторных работ / [В. Л. Хан-  
дамиров и др.]. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Бау-  
мана, 2018. — 74, [2] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-4850-0

Издание содержит материалы для освоения методов измерений характеристик устройств СВЧ и антенн, представленные в виде описа-  
ния четырех лабораторных работ по дисциплине «Устройства СВЧ  
и антенны». Приведены формулы для расчета диаграмм направлен-  
ности 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 диа-  
граммы направленности антенны, коэффициента усиления антенны,  
элементов матрицы рассеяния ферритовых устройств СВЧ: вентиля,  
фазовращателя, Y-циркулятора.

Для студентов 3-го курса МГТУ им. Н.Э. Баумана, обучающихся  
по специальности «Радиоэлектронные системы и комплексы».

УДК 621.396.6

ББК 39.65

ISBN 978-5-7038-4850-0

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018  
© Оформление. Издательство  
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018

## 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 диэлектрических и рупорных 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

Описание лабораторных установок .....	62
Экспериментальная часть .....	68
Указания к составлению отчета .....	70
Контрольные вопросы .....	71
Общие правила безопасности при выполнении лабораторных работ .....	71
Литература .....	73