

Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
Калужский филиал

В.В. Шагаев, И.В. Чухраев

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ФАЗИРОВАННЫХ АНТЕННЫХ РЕШЁТОК

Методические указания



Калуга 2017

УДК 621.396
ББК 32.848
Ш15

Рецензент:

канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры ФН1-КФ МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
Ю.С. Белов

Утверждено методической комиссией КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
(протокол № 1 от 04.10.2016)

Шагаев В. В.

Ш15 Основные принципы построения фазированных антенных решёток: методические указания по выполнению домашнего задания / В. В. Шагаев, И. В. Чухраев. – Калуга: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2017. – 32 с.: ил.

В методических указаниях рассмотрены принципы построения антенн с электрическим сканированием. Наряду с общими теоретическими сведениями приведены расчетные соотношения, необходимые при выполнении домашнего задания.

Указания предназначены для студентов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств» и 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

УДК 621.396
ББК 32.848

© Шагаев В.В.,
Чухраев И.В., 2017
© Издательство МГТУ
им. Н.Э. Баумана, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВОЙСТВА И НАЗНАЧЕНИЕ АНТЕННЫХ РЕШЕТОК	3
2. ДИАГРАММА НАПРАВЛЕННОСТИ ЛИНЕЙНОЙ РЕШЕТКИ	5
3. ЛИНЕЙНАЯ АНТЕННАЯ РЕШЕТКА С РАВНОМЕРНЫМ АМПЛИТУДНЫМ И ЛИНЕЙНЫМ ФАЗОВЫМ РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ВОЗБУЖДЕНИЯ ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ	7
4. ПЛОСКИЕ АНТЕННЫЕ РЕШЕТКИ С РАВНОМЕРНЫМ АМПЛИТУДНЫМ И ЛИНЕЙНЫМ ФАЗОВЫМ РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ВОЗБУЖДЕНИЯ ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ	15
5. ПОЛОСКОВЫЕ АНТЕННЫЕ РЕШЕТКИ	18
6. ПРИЛОЖЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ АНТЕННЫ	24
7. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ	27
8. ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ	28
9. ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ	30
10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	30

**Владимир Васильевич Шагаев
Игорь Владимирович Чухраев**

Основные принципы построения фазированных антенных решёток

Методические указания

Редактор *С.Н. Капанов*
Корректор *Т.В. Тимофеева*
Технический редактор *А.В. Бурмистров*

Подписано в печать 26.10.2016.

Формат 60×84/16. Печать офсетная. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».

Печ. л. 2. Усл. п. л. 1,86. Тираж 50 экз. Заказ № 40

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана
107005, Москва, 2-я Бауманская, 5

Изготовлено в редакционно-издательском отделе
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
248000, г. Калуга, ул. Баженова, 2, тел. 57–31–87