Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Ю.И. Синицын, Е.И. Ряполова

АНТЕННО-ФИДЕРНЫЕ УСТРОЙСТВА В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ И СИСТЕМАХ СВЯЗИ

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет» в качестве методических указаний для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 090900.62 Информационная безопасность, 230100.62 Информатика и вычислительная техника

Оренбург
2014

ђqdqɏeɎ bɆ dedɆbɎзe d ɕɔɑbɔɏ Ɉqddɏqɏè

УДК 004.77
ББК 32.973.202 я 7
С 38

Рецензент – кандидат педагогических наук, доцент Л.Ф. Насейкина

Синицын, Ю.И.
С 38 Антенно-фидерные устройства в компьютерных сетях и системах связи: методические указания к практическим работам/ Ю. И. Синицын, Е. И. Ряполова; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2014. – 113 с.

Методические указания предназначены для проведения практических работ студентами, изучающими дисциплины «Сети ЭВМ и телекоммуникации», «Сетевые информационные технологии», «Сети и системы передачи информации» и «Системы и сети связи». Приведены назначение и классификация антенн, рассмотрены основные характеристики, устройства и принципы работы антенн систем связи.

Методические указания предназначены для студентов направлений подготовки 090900.62 Информационная безопасность, 230100.62 Информатика и вычислительная техника.

УДК 004.77
ББК 32.973.202 я 7

© Синицын Ю.И., 2014
© Ряполова Е.И., 2014
© ОГУ, 2014

ђqdqɏeɎ bɆ dedɆbɎзe d ɕɔɑbɔɏ Ɉqddɏqɏè

ŋqdqɐeɎ bɆ dəqɆbɎɜə d ɕɔɑbɔɐ ɈqddɎqɐè

Содержание

Введение………………………………………………………………………….. 4

1 Общие сведения……………………………………………………………….. 5

1.1 Назначение и классификация антенн…………………………………… 5

1.2 Классификация рабочих частот………………………………………….. 9

2 Основные характеристики антенн………………………………………… 11

2.1 Поляризационные параметры антенн…………………………………… 11

2.2 Технические характеристики антенн……………………………………. 13

2.3 Помехи в каналах связи…………………………………………………... 18

3 Устройства и принцип работы антенн…………………………………….. 20

3.1 Антенны спутниковой и радиорелейной линии связи………………… 20

3.2 Облучатели зеркальных антенн………………………………………….. 27

3.3 Волноводы………………………………………………………………… 30

3.4 Антенно-фидерные системы спутниковой связи……………………….. 33

3.5 Антенно-фидерная система с волноводом……………………………… 35

3.6 Опорно-поворотные устройства параболической антенны……………. 37

3.7 Пример монтажа антенно-фидерных устройств……………………… 38

3.8 Антенны мобильной и стационарной связи…………………………….. 43

4 Антенные мачты и башни………………………………………………….. 59

5 Проектирование антенно-фидерных устройств………………………….. 69

5.1 Проектирование антенных устройств…………………………………… 69

5.2 Проектирование мачт и башен систем связи…………………………… 71

5.3 Молниезащита антенно-мачтовых сооружений………………………… 76

Список использованных источников……………………………………….... 79

Приложение А Внешний вид и параметры антенны……………………….. 80

Приложение Б Характеристики антенн…………………………………….. 99

Приложение В Характеристики мачт и башен…………………………… 103

Приложение Г Расчет логопериодической антенны……………………... 105

ŋqdqɐeɎ bɆ dəqɆbɎɜə d ɕɔɑbɔɐ ɈqddɎqɐè