

Оглавление

К читателю	7
Предисловие	10
Введение	12
1. Этапы становления информатики как самостоятельного научно-технического направления.....	19
1.1. Появление речи и зарождение сознания	20
1.2. Возникновение письменности.....	22
1.3. Изобретение книгопечатания.....	25
1.4. Оптический телеграф.....	27
1.5. Электрический телеграф.....	29
1.6. Создание телефона	33
1.7. Изобретение радио.....	39
1.8. Зарождение и развитие теории информации	48
1.9. Автоматическое управление и кибернетика	50
1.10. Появление электронной вычислительной машины	54
1.11. Создание персонального компьютера	60
1.12. Создание цифровых систем связи.....	64
<i>Контрольные вопросы к главе 1</i>	<i>67</i>
2. Информационный канал и канал связи.....	69
2.1. Структура информационного канала	70
2.2. Канал связи.....	71
<i>Контрольные вопросы к главе 2</i>	<i>74</i>
3. Сигналы и их математические модели	75
3.1. Математические модели сигналов.....	75
3.2. Виды сигналов	76
<i>Контрольные вопросы и задачи к главе 3</i>	<i>80</i>
4. Гармоническое колебание в роли носителя информации	82
4.1. Способы представления гармонического колебания	82
4.2. Спектральное представление сложных сигналов	84
4.3. Модулированные сигналы	87
<i>Контрольные вопросы и задачи к главе 4</i>	<i>91</i>
5. Электромагнитные поля и волны как носители информации... 93	
5.1. Математическая модель электромагнитной волны	94
5.2. Отражение и преломление электромагнитных волн	95

5.3. Интерференция электромагнитных волн.....	97
5.4. Дифракция электромагнитных волн	101
<i>Контрольные вопросы и задачи к главе 5</i>	<i>104</i>
6. Распространение радиоволн в земных условиях	105
6.1. Свойства земной поверхности и атмосферы Земли.....	105
6.2. Диапазоны электромагнитных волн	109
6.3. Особенности распространения радиоволн различных частот	112
<i>Контрольные вопросы и задачи к главе 6</i>	<i>117</i>
7. Линии передачи электромагнитных волн	119
7.1. Двухпроводная линия.....	119
7.2. Коаксиальный кабель.....	121
7.3. Металлический волновод.....	122
7.4. Радиорелейная линия связи.....	124
7.5. Волоконно-оптическая линия связи	125
<i>Контрольные вопросы и задачи к главе 7</i>	<i>127</i>
8. Основные элементы канала связи.....	129
8.1. Радиоприемники	129
8.2. Радиопередатчики.....	136
8.3. Антенны и антенные комплексы	141
<i>Контрольные вопросы к главе 8</i>	<i>148</i>
9. Радиоэлектроника — неотъемлемая часть и двигатель научно-технического прогресса.....	149
9.1. Радиовещание	150
9.2. Телевидение и телевизионное вещание	152
9.3. Радиолокация	160
9.4. Радионавигация	166
9.5. Радиометеорология.....	171
9.6. Радиоастрономия	173
9.7. Радиоспектроскопия	177
9.8 Мобильная связь.....	181
<i>Контрольные вопросы и задачи к главе 9</i>	<i>185</i>
Заключение.....	186
Рекомендуемая литература	187
Новые издания по дисциплине «Радиоэлектроника» и смежным дисциплинам	189
Приложения	191
Приложение 1. Хронология событий	191
Приложение 2. Диапазоны электромагнитных волн.....	211
Приложение 3. Диапазоны частот для радиовещания, принятые в России.....	213
Приложение 4. Латинский и греческий алфавиты	214
Приложение 5. Десятичные приставки.....	215
Приложение 6. Фундаментальные константы	215

Приложение 7. Соотношения между значениями физических величин	216
Приложение 8. Условные обозначения элементов на схемах	218
Приложение 9. Система маркировки компонентов цепей.....	219
Приложение 10. Некоторые математические константы.....	222
Приложение 11. Элементарные приближенные вычисления	223
Приложение 12. Некоторые часто встречающиеся функции.....	226
Приложение 13. Некоторые полезные формулы	228