

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
<b>Глава 1. Аналоговая магнитная запись аудио- и видеосигналов... 6</b>	
1.1. Физические основы магнитной записи звуковых сигналов.....	6
1.2. Магнитные ленты для записи звуковых сигналов .....	8
1.3. Функциональная схема магнитофона .....	15
1.4. Конструкция и характеристики магнитных головок для записи звуковых сигналов.....	18
1.5. Характеристики записи звуковых сигналов.....	22
1.6. Характеристики воспроизведения звуковых сигналов .....	25
1.7. Частотная коррекция в звуковых трактах магнитофонов.....	28
1.8. Детонация и копир-эффект при магнитной записи звуковых сигналов .....	29
1.9. Физические основы аналоговой магнитной видеозаписи.....	31
1.10. Основные форматы аналоговой видеозаписи .....	38
<b>Глава 2. Первичное цифровое представление аудио- и видеосигналов .....</b>	<b>47</b>
2.1. Дискретизация, квантование, кодирование и реконструкция звукового сигнала .....	47
2.2. Спектр ошибок квантования звукового сигнала.....	59
2.3. Звучание ошибок квантования.....	74
2.4. Цифровое представление видеосигнала .....	79
2.5. Цифровое представление компонентного сигнала телевиде- ния.....	87
2.6. Цифровое представление композитного сигнала телевиде- ния.....	92
2.7. Цифровое представление звукового сигнала в телевидении...	94
2.8. Цифровые видеоинтерфейсы .....	95
<b>Глава 3. Обнаружение и исправление ошибок в системах цифровой записи аудио- и видеосигналов .....</b>	<b>101</b>
3.1. Общие принципы обнаружения и исправления ошибок .....	101
3.2. Корректирующее кодирование .....	108
3.3. Канальная модуляция.....	124

<b>Глава 4. Современная цифровая звукозапись</b> .....	135
4.1. Системы, стандарты и форматы звукозаписи .....	135
4.2. Физические основы цифровой магнитной записи .....	140
4.3. Цифровой тракт записи-воспроизведения звуковых сигна- лов.....	150
4.4. Специальные технологии в цифровой звукозаписи.....	157
4.5. Применение сигма-дельта-модуляции .....	171
4.6. Математические модели сигма-дельта-модуляторов.....	173
4.7. Одноразрядные аналого-цифровые преобразователи на основе сигма-дельта-модуляции.....	178
4.8. Одноразрядные цифроаналоговые преобразователи на основе сигма-дельта-модуляции .....	184
4.9. Многоразрядные цифроаналоговые преобразователи на основе сигма-дельта-модуляции.....	188
4.10. Многодорожечные цифровые магнитофоны стандарта DASH.....	193
4.11. Стерефонические магнитофоны стандарта DAT .....	196
4.12. Многоканальные дисковые магнитофоны формата HDD .....	205
<b>Глава 5. Компрессия цифровых данных в звукозаписи</b> .....	212
5.1. Избыточность цифровых сигналов .....	212
5.2. Компрессирование цифровых аудиоданных без потерь .....	218
5.3. Семейство стандартов MPEG .....	226
5.4. Кодеры стандарта MPEG-1 ISO/IEC 11172-3 Layer 1 и Layer 2.....	227
5.5. Кодирование коэффициентов МДКП в MPEG-1 Layer 3.....	239
5.6. Стандарт MPEG-2 ISO/IEC 13818-3.....	254
5.7. Стандарт MPEG-2 ISO/IEC 13818-7 AAC .....	262
5.8. Кодирование звуковых сигналов в стандарте MPEG-4 .....	266
5.9. Параметрическое кодирование звуковых сигналов .....	268
5.10. Процедуры объединения сигналов стереопары в стандартах MPEG .....	292
5.11. Компрессия цифровых звуковых данных в системах Dolby Digital.....	294
5.12. Компрессия цифровых данных в системе DTS.....	306
5.13. Компрессия цифровых звуковых данных в системе SDDS .....	315
5.14. Учет временной маскировки при кодировании звуковых сигналов .....	325
5.15. Качество алгоритмов компрессии цифровых аудиоданных ...	357
<b>Глава 6. Современная цифровая магнитная видеозапись</b> .....	366
6.1. Общие сведения.....	366
6.2. Структура цифровой магнитной видеофонограммы .....	367

6.3. Преобразования видеосигналов в цифровой записи формата D-1 .....	378
6.4. Кодирование звуковых данных в формате D-1 .....	391
6.5. Продольные дорожки записи в формате D-1 .....	395
6.6. Характеристики видеофонограмм формата D-1 .....	397
6.7. Концепция цифровой магнитной видеозаписи формата DV .....	400
6.8. Компрессия видеоданных в формате DV .....	402
6.9. Упаковка компрессированных видеоданных в формате DV .....	420
6.10. Перемешивание видеоданных в формате DV .....	422
6.11. Защита от ошибок и структура данных видеосектора в формате DV .....	426
6.12. Канальное кодирование в формате DV .....	430
6.13. Сигналограмма кадра телевизионного изображения в формате DV .....	431
6.14. Обработка звукового сигнала в формате DV .....	433
6.15. Программная дорожка и параметры видеофонограммы в формате DV .....	437
6.16. Видеокассеты DV .....	441
6.17. Цифровой интерфейс формата DV .....	442
6.18. Семейство форматов цифровых видеомагнитофонов .....	444
<b>Глава 7. Оптическая запись .....</b>	<b>454</b>
7.1. Стандарты и форматы оптической записи .....	454
7.2. Физические основы оптической записи .....	458
7.3. Рельефно-фазовая запись .....	464
7.4. Амплитудная запись .....	471
7.5. Системы автоматического позиционирования .....	476
7.6. Стандарты корректирующего кодирования CD и DVD .....	483
7.7. Стандарты канальной модуляции CD и DVD .....	491
<b>Глава 8. Магнитооптическая запись .....</b>	<b>498</b>
8.1. Физические основы магнитооптической записи .....	498
8.2. Стереофоническая звукозапись по стандарту MD .....	499
8.3. Форматы магнитооптической записи .....	501
<b>Список литературы .....</b>	<b>504</b>