

Оглавление

Основные сокращения	3
Введение	5
Глава 1. Звуковой вещательный сигнал: описание и основные свойства	7
1.1. Распределения мгновенных значений	7
1.2. Уровень ЗВС	7
1.3. Частотный диапазон	10
1.4. Смысловая и эмоциональная информация	11
1.5. Спектральная информативность СЗВ	12
1.6. Сегментация СЗВ	14
1.7. Практическое занятие по исследованию свойств звукового сигнала	15
1.8. Контрольные вопросы	22
Глава 2. Основные свойства слуха	23
2.1. Слуховой аппарат	23
2.2. Порог слышимости и уровень громкости	24
2.3. Тон и тембр	27
2.4. Порог различимости по частоте	27
2.5. Особенности восприятия звуковых сигналов	28
2.6. Структурная схема канала вещания	32
2.7. Требования к качеству передачи сигналов вещания	35
2.8. Объективная оценка качества	36
2.9. Практическое занятие по спектральному анализу и искажениям, обусловленным неверной интерпретацией его результатов	39
2.10. Контрольные вопросы	44
Глава 3. Обработка сигнала в канале звукового вещания	45
3.1. Задачи обработки	45
3.2. Авторегулирование уровня ЗВС в канале передачи	47
3.3. Влияние работы АРУР на свойства звуковых сигналов	51
3.4. Системы шумоподавления	56
3.5. Практическое занятие исследование результатов работы авторегулятора уровня ЗВС и системы шумоподавления	62
3.5.1. Анализ результатов работы авторегулятора уровня ЗВС	62
3.5.2. Анализ результатов работы системы шумоподавления	70
3.6. Контрольные вопросы	76

Глава 4. Аудиопроцессоры	77
4.1. Динамическая обработка сигналов	77
4.2. Психоакустические процессоры	83
4.3. Процессоры пространственной обработки	86
4.4. Практическое занятие по исследованию изменений сигнала при аудиопроцессорной обработке	92
4.5. Контрольные вопросы	99
Глава 5. Аудиопроцессорная обработка вещательного сигнала в трактах вторичного распределения	100
5.1. Цель аудиопроцессорной обработки ЗВС	100
5.2. Об эффективности аудиопроцессорной обработки сигнала на входе РВ передатчика	102
5.3. Аудиопроцессоры OPTIMOD: особенности обработки звука и опыт применения	103
5.4. Автоматический регулятор с использованием гильбертовской огибающей вещательного сигнала (АРГО) ..	108
5.5. Неискажающее управляемое компандирование звукового сигнала	116
5.6. Алгоритм неискажающего компандирования ЗВС по гильбертовской огибающей	120
5.7. Практическое занятие по исследованию результатов измерений характерных искажений звукового сигнала в каналах передачи	126
5.8. Контрольные вопросы	136
Глава 6. Оценка качества передачи СЗВ в адаптивных каналах передачи	137
6.1. Метрология звукового вещания	137
6.2. Методы оценки качества звукового сигнала	139
6.3. Методика анализа изменений звуковых сигналов на основе статистических распределений их параметров	147
6.4. Метод комплексного статистического оценивания (МКСО)	163
6.5. Методика оценки качества передачи сигналов звукового вещания на основе использования МКСО	172
6.6. Примеры использования МКСО	176
6.7. Практическое занятие по исследованию статистических характеристик сигнала звукового вещания	182
6.7.1. Описание пользовательского интерфейса программы Estim	182
6.7.2. Исследование СЗВ с помощью программной модели аудиопроцессора АРГО	192

6.7.3. Проведение прослушивания (субъективно-статистических испытаний) сигнала вещания	202
Глава 7. Искажения СЗВ в трактах вторичного распределения	204
Список литературы	217