

О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.
Предисловие	3
Введение	4
Глава 1	
Звуковое поле в неограниченном пространстве	5
1.1. Определения	5
1.2. Линейные характеристики	6
1.3. Энергетические характеристики	10
1.4. Плоская волна	12
1.5. Сферическая волна	13
1.6. Цилиндрическая волна	16
Глава 2	
Основные свойства слуха	17
2.1. Строение уха	17
2.2. Восприятие по частоте	20
2.3. Порог слышимости	22
2.4. Восприятие по амплитуде	24
2.5. Уровни	25
2.6. Громкость и уровень громкости звука	26
2.7. Эффект маскировки	30
2.8. Громкость сложных звуков	33
2.9. Временные характеристики слухового восприятия	34
2.10. Нелинейные свойства слуха	36
2.11. Бинауральный эффект	38
Глава 3	
Акустические сигналы	39
3.1. Определения	39
3.2. Динамический диапазон	40
3.3. Средний уровень	42
3.4. Частотный диапазон и спектры	44
3.5. Временные характеристики акустического сигнала	46
3.6. Первичный речевой сигнал	46
3.7. Вторичный сигнал	51
3.8. Шумы и помехи	53
3.9. Линейные искажения	54
3.10. Нелинейные искажения	55
3.11. Переходные искажения	57
3.12. Допустимые величины искажений	57
Глава 4	
Электроакустические системы и их элементы	59
4.1. Введение	59
4.2. Метод электроакустических аналогий	60
4.3. Механические системы	64

	Стр.
4.4. Акустические системы	66
4.5. Электроакустические преобразователи	69
Глава 5	
Микрофоны	72
5.1. Определения	72
5.2. Акустические характеристики микрофонов	78
5.3. Динамические (катушечные) микрофоны	92
5.4. Ленточные микрофоны	97
5.5. Конденсаторные и электретные микрофоны	102
5.6. Пьезомикрофоны	107
5.7. Электромагнитные микрофоны	108
5.8. Угольные микрофоны	113
5.9. Ларингофоны	114
Глава 6	
Громкоговорители и телефоны	116
6.1. Определения	116
6.2. Диффузорные излучатели	122
6.3. Диффузорные динамические громкоговорители	129
6.4. Групповые излучатели и громкоговорители	142
6.5. Рупорные излучатели	147
6.6. Рупорные электродинамические громкоговорители	152
6.7. Электростатические громкоговорители	156
6.8. Громкоговорящие акустические системы	158
6.9. Пневматический громкоговоритель	160
6.10. Телефоны	161
Глава 7	
Акустика помещений	164
7.1. Распространение звука в ограниченном пространстве	164
7.2. Акустические процессы в помещениях	165
7.3. Характеристики помещения	172
7.4. Звукопоглощающие материалы и конструкции	181
7.5. Звукоизоляция помещений	187
Глава 8	
Студии звукового и телевизионного вещания	192
8.1. Типы студий	192
8.2. Акустические характеристики студий	193
8.3. Звукоизоляция студий	197
8.4. Электроакустическое оборудование студий и комнат прослушивания	199
Глава 9	
Озвучение и звукоусиление	204
9.1. Основные показатели систем озвучения	204
9.2. Особенности озвучения открытых пространств	208
9.3. Сосредоточенные системы озвучения	209
9.4. Зональные системы	217
9.5. Особенности озвучения помещений	219
9.6. Сосредоточенные системы для помещений	220
9.7. Распределение системы	221

9.8. Звукоусиление . . . . .	Стр. 226
9.9. Громкоговорящая связь . . . . .	232

Глава 10

+ Понятность и разборчивость речи . . . . .	233
10.1. Введение . . . . .	233
10.2. Формантный метод определения разборчивости речи . . . . .	236
10.3. Определение разборчивости речи для трактов связи и вещания . . . . .	238
10.4. Методы повышения разборчивости речи . . . . .	241

Глава 11

+ Акустические измерения . . . . .	245
11.1. Введение . . . . .	245
11.2. Звукомерные камеры . . . . .	247
11.3. Измерительная аппаратура и акустическое оборудование . . . . .	250
11.4. Методы измерений основных характеристик аппаратуры и помещений . . . . .	254
Список литературы . . . . .	267
Предметный указатель . . . . .	268