

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Глава 1. Колебательные процессы в распределенных системах. Дисперсия волн	8
1.1. Фазовая и групповая скорость волн	8
1.2. Волны в одномерной цепочке атомов	13
1.3. Гравитационные волны на поверхности жидкости	21
1.4. Уравнение Клейна–Гордона	26
1.5. Плазменные волны	31
1.6. Природа дисперсии	40
Глава 2. Акустические волны	44
2.1. Скорость распространения звуковых волн	46
2.2. Акустическое давление и интенсивность звуковых волн	54
2.3. Акустическая кавитация	57
2.4. Стоячие волны	62
2.5. Отражение и преломление звука	67
2.6. Трансформация звуковых волн	71
2.7. Рассеяние и поглощение звука	75
2.8. Физиологическая акустика	77
2.9. Применение акустических методов	80
Глава 3. Распространение электромагнитных сигналов	82
3.1. Волны в линиях передачи	82
3.2. Волноводы. Граничная частота и скорость волн в волноводе	89
3.3. Генерация сверхкоротких лазерных импульсов	93

Глава 4. Нелинейные волны	110
4.1. Эталонные уравнения	110
4.2. Распространение простых волн	118
4.3. Волны с дисперсией и диссипацией	124
4.4. Стационарные нелинейные волны. Солитоны	129
4.5. Стационарные волны для уравнения \sin -Гордона	134
Приложение. Невозможность сферически симметричных электромагнитных волн	136
Литература	142