

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Глава 1. Основные уравнения и определения механики, теории колебаний и акустики	11
1.1. Механические свойства твёрдых материалов и сред	11
1.2. Механика жидких и газообразных сред	16
1.3. Механика коллоидно-дисперсных сред	26
1.4. Колебания	32
1.5. Звуковые волны	42
Литература	50
Глава 2. Механические колебания в организме и их биологическое значение	52
2.1. Свободные (собственные) колебания органов и тканей	53
2.2. Вынужденные колебания и резонансы органов и тканей	54
2.3. Автоколебания в организме	60
Литература	72
Глава 3. Физические методы исследования упруго-вязких характеристик, механических колебаний и резонанса органов и тканей	77
3.1. Статические методы	78
3.2. Динамические методы	83
3.3. Автоматизированный комплекс для исследования механических свойств органов и тканей	92
Литература	99
Глава 4. Особенности строения органов и тканей, определяющие их упругость и частоту резонанса	106
4.1. Компартиментация как универсальный принцип строения организма	106
4.2. Механические свойства упругих биологических структур	110
4.3. Зависимость упругости органов и тканей от количества и давления внутренних жидкостей	121
4.4. Биологические оболочки как нелинейные осцилляторы и резонаторы	128
Литература	133

Глава 5. Резонансные методы оценки функционального состояния органов и тканей	137
5.1. Резонансный метод оценки функционального состояния скелетных мышц	137
5.2. Резонансный метод оценки эректильной функции	142
5.3. Резонансный метод оценки функционального состояния соединительной ткани	154
5.4. Частота резонанса как показатель стабильности зубов и зубных имплантантов	155
5.5. Частота резонанса как показатель опухолевого роста слизистых оболочек.	156
5.6. Резонансный метод оценки функционального состояния кожи	156
5.7. Резонансный метод исследования микроциркуляции в органах и тканях	170
5.8. Сравнительная характеристика факторов, определяющих упругость и частоту резонанса кожи	183
Литература	190
Глава 6. Механические колебания и резонанс как условия циркуляции жидкостей в организме	197
6.1. Циркуляция внутренних жидкостей как необходимое условие жизни организма.	197
6.2. Циркуляция жидкостей в замкнутых сетях организма	199
6.3. Биологические оболочки как автоколебательные системы, обеспечивающие циркуляцию жидких сред организма.	207
6.4. Резонанс как условие максимальной производительности вибрационного насоса крови и межклеточной жидкости	235
Литература	240
Глава 7. Механические колебания и резонанс как лечебные факторы	242
7.1. Условия полезного и вредного действия вибрации на организм	242
7.2. Биоадаптивные устройства для лечения вынужденными и резонансными механическими колебаниями	247
7.3. Роль механорецепторов и их резонансов в реализации лечебных эффектов вибрации	250
7.4. Опорные зоны стопы как «мишени» для лечебного воздействия вибрацией.	255
7.5. Точки акупунктуры и биологически активные точки кожи	258
7.6. Болевые и триггерные точки	268
7.7. Методики лечения болевых синдромов, вегето-сосудистых и мышечно-тонических расстройств воздействием вибрации на болевые и триггерные точки тела	283
Литература	300
Заключение	308