

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----|
| Предисловие редактора перевода | 3 |
| Предисловие | 5 |
| Глава 1. Колебания: друг или враг? | 7 |
| 1.1. Колебания вокруг нас | 7 |
| 1.2. Отношение инженера к колебаниям | 12 |
| 1.3. Характер колебательных процессов | 18 |
| 1.4. Влияние колебаний на человеческое тело | 22 |
| 1.5. Сопротивление металлов вибрациям | 27 |
| 1.6. Колебания твердого тела | 31 |
| Глава 2. Способность совершать свободные колебания | 34 |
| 2.1. Природа свободных колебаний | 34 |
| 2.2. Частоты свободных колебаний | 38 |
| 2.3. Собственные формы колебаний | 42 |
| 2.4. Затухание свободных колебаний | 44 |
| 2.5. Свободные колебания в технике | 49 |
| 2.6. Некоторые более сложные вопросы | 51 |
| Глава 3. Вынужденные колебания | 54 |
| 3.1. Резонанс | 54 |
| 3.2. Гашение вынужденных колебаний | 58 |
| 3.3. Кинематическое возбуждение | 60 |
| 3.4. Вибрации валов | 63 |
| 3.5. Вибрации узлов конструкций | 66 |
| 3.6. Общий случай периодического возбуждения | 69 |
| 3.7. Случайные колебания | 72 |
| 3.8. Суда | 77 |
| Глава 4. Самовозбуждающиеся колебания | 83 |
| 4.1. Простой пример самовозбуждения колебаний | 84 |
| 4.2. Флаттер | 86 |
| 4.3. Ограничение амплитуды автоколебаний | 93 |
| 4.4. Некоторые автоколебательные системы | 95 |
| 4.5. Самовозбуждение колебаний тел в потоке жидкости ... | 100 |

| | |
|--|-----|
| Глава 5. Удар и волны | 107 |
| 5.1. Нестационарные колебания | 107 |
| 5.2. Медленное и мгновенное действие нестационарного возбуждения | 110 |
| 5.3. Свободные волны напряжений | 112 |
| 5.4. Вынужденные волны напряжений | 116 |
| 5.5. Ультразвуковые колебания и волны | 119 |
| 5.6. Нестационарное возбуждение, которое не является ни «медленным», ни «мгновенным» | 125 |
| Глава 6. Сложные колебания | 131 |
| 6.1. Постоянные и переменные характеристики | 131 |
| 6.2. Постоянство характеристик систем | 134 |
| 6.3. Сухое трение | 137 |
| 6.4. Ограничение амплитуды автоколебаний | 139 |
| 6.5. Жесткость, зависящая от времени | 141 |
| 6.6. Заключение | 146 |
| Глава 7. Вибрации на службе у человека | 149 |
| 7.1. Новые технологические методы | 149 |
| 7.2. Вибропогружение свай | 151 |
| 7.3. Вибрационные водоподъемники | 153 |
| 7.4. Вибротранспортирование | 155 |
| 7.5. Еще один случай колебаний | 156 |