

# Содержание

Предисловие .....	3
ГЛАВА ПЕРВАЯ. Общие сведения .....	5
1.1. Кратковременное (ударное) деформирование газа .....	5
1.2. Модуль продольной упругости кратковременно (ударно) сжатого газа .....	6
1.3. Скорость звука в газе со свойствами среды Гука .....	6
1.4. Скорость движения газовых молекул и ударной волны .....	7
1.5. Термодинамическое описание одномерного кратковременно (ударно) деформированного газа .....	7
1.6. Особенности волновых уравнений .....	8
1.7. Генерация одного цикла бегущей звуковой волны .....	10
1.8. Генерация ударной волны взрывом .....	12
1.9. Особенности непрерывной генерации звуковых волн (ударно) деформированного газа при прохождении высокочастотных звуковых и ударных волн. Основные подробности .....	18
1.11. Изменение свойств газа при прохождении высокочастотных звуковых и ударных волн. Приобретенная анизотропия распределения молекул по скоростям газа .....	25
1.12. Движение бегущей звуковой волны в среде Гука .....	29
1.13. Преодоление звукового барьера оперением летательного аппарата .....	34
1.14. Общий порядок интегрирования волновых уравнений .....	35
1.15. Опытные подтверждения расчетов звуковых характеристик .....	37
ГЛАВА ВТОРАЯ. Моделирование детонационных волн .....	40
2.1. Особенности фронта волн химической детонации .....	40
2.2. Связь скоростей детонации $D$ и распространения тепла $W$ (скоростью фотонов в упругих волнах) .....	41
2.3. Тепловой поток в зоне сжатия .....	41
2.4. Моделирование ударной и ДВ .....	42
2.5. Сопоставление моделей ударной и звуковой волн .....	52
2.6. Неоправданные упрощения в теории волновых процессов .....	56
2.7. Термодинамический метод моделирования детонационных волн .....	57
2.8. Калибровка параметров потенциалов взаимодействия в УРС .....	60
2.9. Начальная стадия горения во фронте ДВ .....	61
2.10. Молекулярно-динамическое моделирование процессов горения ЭМ .....	63
2.11. Ударно-волновое и тепловое инициирование горения в ДВ .....	66
2.12. Связь критического диаметра ВВ с диспергированием .....	68
2.13. Моделирование термоядерных ДВ .....	69
2.14. Полуэмпирическое уравнение состояния .....	72
2.15. Уравнения состояния для моделей ДВ .....	74
Заключение .....	76
Список литературы .....	77