

## 6. Obsah

	Str.
0. Úvod .....	3
1. Akustické pole v plynech a kapalinách	
1.1. Úvod .....	4
1.2. Vlnová rovnice v kartézských souřadnicích	
1.2.1. Úvod .....	7
1.2.2. Pohybová rovnice .....	8
1.2.3. Rovnice kontinuity .....	12
1.2.4. Stavová rovnice .....	13
1.2.5. Vlnová rovnice .....	14
1.3. Řešení jednorozměrné vlnové rovnice v kartézských souřadnicích	
1.3.1. Úvod .....	17
1.3.2. Metoda postupných vln .....	17
1.3.3. Popis postupné vlny .....	18
1.3.4. Harmonická vlna .....	22
1.3.5. Metoda oddělení proměnných .....	25
1.3.6. Hustota energie postupné vlny .....	27
1.3.7. Intenzita harmonické postupné rovinné vlny .....	29
1.4. Rovinné vlny v kartézských souřadnicích	
1.4.1. Postupná rovinná vlna .....	30
1.4.2. Metoda oddělených proměnných .....	32
1.4.3. Vlastní kmity dutého kvádra.....	32
1.5. Pole kulových vln	
1.5.1. Úvod .....	38
1.5.2. Řešení vlnové rovnice pro kulovou vlnu .....	41
1.5.3. Rozbíhavá sférická vlna .....	42
1.5.4. Intenzita harmonické kulové divergentní vlny .....	44
1.6. Pole válcových vln	
1.6.1. Úvod .....	46
1.6.2. Řešení vlnové rovnice pro válcovou vlnu .....	47
1.6.3. Divergentní válcová vlna .....	51
1.6.4. Intenzita harmonické válcové rozbíhavé vlny .....	51
2. Akustické pole v pevných látkách	
2.1. Úvod .....	53
2.2. Podélná rovinná vlna	
2.2.1. Podélná rovinná vlna v izotropním neohrazeném elastickém prostředí .....	54
2.2.2. Podélná vlna v tenké tyčce .....	56
2.3. Příčná vlna .....	56
2.4. Vlnovod v pevné fázi konstantního průřezu a konečné délky	
2.4.1. Úvod .....	57
2.4.2. Vlnovod s extenzí vlnou .....	58

3. Mechanické soustavy se soustředěnými a rozprostřenými prvky	
3.1. Úvod .....	60
3.2. Lineární mechanické translační soustavy se soustředěnými prvky	
3.2.1. Úvod .....	61
3.2.2. Symbolická a analogická schémata .....	63
3.3. Lineární mechanické rotační soustavy se soustředěnými prvky	
3.3.1. Úvod .....	69
3.3.2. Symbolická a analogická schémata .....	71
3.4. Lineární mechanické soustavy s rozprostřenými prvky	
3.4.1. Mechanický vlnovod konstantního průřezu .....	73
3.4.2. Ohybově kmitající nosníky konstantního průřezu .....	74
3.4.3. Vlastní ohybové kmity destičky oboustranně vetknuté	77
3.4.4. Vlastní ohybové kmity destičky jednostranně vetknuté	79
3.4.5. Vlastní kmitočty destičky obdélníkového průřezu .....	81
3.4.6. Vynucené ohybové kmity destičky. Přibližné řešení ...	82
3.4.7. Tenká kruhová membrána .....	87
3.4.8. Tenká pravoúhelníková membrána .....	97
3.4.9. Kmity tenkého pásku .....	101
4. Akustické soustavy se soustředěnými a rozprostřenými prvky	
4.1. Úvod .....	103
4.2. Prvky lineárních akustických soustav se soustředěnými elementy	
4.2.1. Úvod .....	107
4.2.2. Akustický inertor .....	108
4.2.3. Akustický elastor .....	108
4.2.4. Akustický rezistor .....	109
4.2.5. Vnitřní tření v plynech .....	110
4.2.6. Akustický odpor trubice kruhového průřezu při nízkých kmitočtech .....	112
4.2.7. Akustický odpor trubice obdélníkového průřezu při nízkých kmitočtech .....	113
4.2.8. Impedance trubice obdélníkového průřezu .....	116
4.2.9. Impedance válcové trubice .....	119
4.3. Symbolická a analogická schémata	
4.3.1. Řešení akustických soustav .....	122
4.3.2. Smíšené soustavy .....	123
4.4. Akustické vlnovody	
4.4.1. Úvod .....	123
4.4.2. Divergentní kuželový vlnovod nekonečné délky .....	126
4.4.3. Kuželový divergentní vlnovod konečné délky .....	127
4.4.4. Exponenciální divergentní vlnovod nekonečné délky ..	127
5. Literatura .....	128
6. Obsah .....	129

