

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 kvádru	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 neohraničeném 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 extenzní 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

