

Kapitola 1Teorie lineárních mechanických a akustických soustav se soustředěnými elementy

1. Mechanické soustavy translační	3
a) Analogie Ohmova zákona v mechanických soustavách	3
b) Analogie Kirchhoffových zákonů v mechanických soustavách	5
c) Transformace v mechanických soustavách	7
e) Elektromechanická analogie	8
f) Příklady analogických schémat mechanických soustav	8
g) Grafická metoda	15
4. Akustické soustavy	16
a) Akustická impedance	17
b) Poučky v akustické soustavě	17
c) Vztah mezi akustickou a mechanickou impedancí	19
d) Transformace mechanické impedance v akustické soustavě	19
e) Akustická hmotnost	20
f) Akustický odpor	22
g) Akustická poddajnost	22
h) Elektroakustická analogie	23
i) Soustava mechanicko-akustická	26
5. Vyjádření vztahů veličin u mechanických a akustických soustav maticemi	28

Kapitola 2Mechanické soustavy s rozprostřenými elementy

1. Kmity tenkého pásku	29
a) Vlastní kmity	29
b) Buzené kmity	31
2. Kmity tenké kruhové membrány	33
a) Vlastní kmity	33
b) Buzené kmity	36
3. Kmity tyčí a desek	36
a) Vlnová rovnice podélných (tloušťkových) kmitů	37
d) Vlnová rovnice ohybových kmitů	39
e) Vlastní kmity (ohybové)	41
4. Přibližné řešení soustav s rozprostřenými prvky	44
a) Redukovaná hmotnost	44
b) Redukovaná poddajnost	45

Kapitola 3Zvukové vlny v plynném prostředí

1. Vlastnosti zvukových vln	48
2. Odvození obecné vlnové rovnice v pravouhlých souřadnicích	49
a) Rovnice kontinuity	49

b) Aplikace druhého Newtonova zákona	51
c) Aplikace Poissonova zákona	52
d) Vlnová rovnice pro zvukové vlny v plynech	52
3. Řešení vlnové rovnice pro rovinnou vlnu	54
8. Odvození vlnové rovnice ve sférických souřadnicích	55
9. Kulová zvuková vlna	57
10. Řešení vlnové rovnice pro kulovou zvukovou vlnu	57
12. Akustický výkon a intenzita akustického pole	58

Kapitola 4

Akustické vysílače

1. Akustický vysílač nultého řádu (Pulsující koule)	60
2. Akustický vysílač prvního řádu (Akustický dipól)	63
3. Akustické vysílače vyšších řádů	64
4. Rychlostní potenciál nad kmitající plochou	65
5. Reakce plynného prostředí na kruhovou desku pístově kmitající	66
6. Akustické pole pístově kmitající kruhové desky	71
8. Akustické pole kmitající obdélníkové desky	74
9. Řada bodových zdrojů	76
11. Činitel a index směrovosti	78

Kapitola 6

Teorie elektromechanických a elektroakustických měničů

1. Obecná teorie elektromechanických měničů	80
2. Elektromechanické měniče se soustředěnými elementy	81
a) Měnič elektromagnetický	81
b) Měnič elektrodynamický cívkový	85
c) Elektromechanický měnič elektrostatický	86
d) Piezoelektrické měniče	89
5. Elektroakustické měniče	93
a) Páskový elektrodynamický měnič	94
b) Elektrostatický měnič s tenkou membránou	95
c) Elektrostatický měnič dvojčinný s tenkou membránou	97