

# Obsah

Předmluva	v
<b>1 Mechanika pružných těles</b>	<b>1</b>
1.1 Pružnost a pevnost . . . . .	1
1.2 Tenzor napětí a deformace . . . . .	28
<b>2 Statika kapalin a plynů</b>	<b>39</b>
2.1 Hydrostatika . . . . .	39
2.2 Tlak . . . . .	46
2.3 Vztlak . . . . .	55
2.4 Aerostatika . . . . .	63
2.5 Povrchové jevy . . . . .	76
<b>3 Dynamika kapalin a plynů</b>	<b>95</b>
3.1 Ustálené proudění ideální tekutiny . . . . .	95
3.2 Bernoulliho rovnice pro stlačitelnou tekutinu . . . . .	109
3.3 Proudění ideální tekutiny . . . . .	115
3.4 Pomalá proudění viskózní kapaliny . . . . .	137
3.5 Mezní vrstva . . . . .	149
3.6 Základy hydrauliky . . . . .	153
3.7 Odpor při obtékání . . . . .	158
3.8 Vztlak při obtékání . . . . .	165
3.9 Teorie křídla . . . . .	176
3.10 Nadzvukové proudění . . . . .	181
<b>4 Kmity</b>	<b>187</b>
4.1 Obecné kmity . . . . .	187
4.2 Harmonické kmity . . . . .	192
4.3 Kmity pružnosti . . . . .	197
4.4 Kmity kyvadla . . . . .	204
4.5 Tlumené kmity . . . . .	218
4.6 Nucené kmity . . . . .	226
4.7 Komplexní reprezentace . . . . .	236
4.8 Samobuzené kmity, autooscilace . . . . .	241

4.9	Skládání harmonických kmitů . . . . .	246
4.10	Sférické kyvadlo . . . . .	262
4.11	Spřažené oscilátory . . . . .	270
4.12	Lineární řada oscilátorů . . . . .	274
<b>5</b>	<b>Vlny</b>	<b>283</b>
5.1	Základní pojmy . . . . .	283
5.2	Huygensův princip . . . . .	291
5.3	Vlny na struně . . . . .	296
5.4	Harmonická vlna . . . . .	305
5.5	Vlny v prostoru . . . . .	312
5.6	Interference . . . . .	321
<b>6</b>	<b>Disperze, anizotropie, chvění</b>	<b>329</b>
6.1	Disperze . . . . .	329
6.2	Anizotropie . . . . .	338
6.3	Chvění, stojaté vlny . . . . .	344
<b>7</b>	<b>Akustika</b>	<b>359</b>
7.1	Akustické vlny . . . . .	359
7.2	Vlny konečné amplitudy . . . . .	372
7.3	Odraz a průchod zvuku rozhraním . . . . .	374
7.4	Intenzita a hlasitost zvuku . . . . .	387
7.5	Zdroje zvuků . . . . .	395
7.6	Hudební stupnice . . . . .	406
7.7	Ultrazvuk . . . . .	416
7.8	Dopplerův jev . . . . .	420
7.9	Z historie akustiky . . . . .	431
<b>8</b>	<b>Vlny na vodě</b>	<b>435</b>
8.1	Vlny na vodě . . . . .	435
8.2	Vlny na mělké vodě . . . . .	441
8.3	Vlny na hluboké vodě . . . . .	448