

Obsah

Předmluva	7
<i>I. Tekutiny — základní pojmy, vlastnosti a jednotky</i>	<i>9</i>
1. Vlastnosti kapalin	9
2. Vlastnosti plynů a par (vzdušín)	11
<i>II. Průtočný průřez, rychlost a množství</i>	<i>17</i>
1. Průtočný průřez	17
2. Rychlost kapalin, par a plynů	22
3. Množství kapalin, par a plynů. Rovnice kontinuity	26
<i>III. Tlaky, měrné tlaky a jejich měření</i>	<i>32</i>
1. Tlaky	32
2. Měrné tlaky	35
3. Měření měrných tlaků	46
<i>IV. Rychlostní a tlakové poměry v potrubích. Bernoulliho rovnice</i>	<i>58</i>
1. Výška tlaková, rychlostní a polohová	58
2. Vodní energie polohová, rychlostní a tlaková	61
3. Bernoulliho rovnice	64
4. Stlačitelné tekutiny	66
5. Uspořádání tlačného potrubí	67
a) Potrubí kuželové, na konci zúžené.	67
b) Potrubí kuželové vodorovné	67
c) Potrubí válcové	68
d) Vodorovné válcové potrubí	68
<i>V. Vazkost tekutin a Reynoldsovo číslo</i>	<i>76</i>
1. Vazkost (viskozita) tekutin	76
2. Reynoldsovo číslo	88
<i>VI. Tlakové ztráty při proudění tekutin potrubím</i>	<i>95</i>
1. Ztráty v přímém potrubí	98
a) Ztráty u laminárního proudění	102
b) Ztráty u turbulentního proudění	104
c) Příklady tlakových ztrát v přímém potrubí	133

2. Místní ztráty (jednotlivé)	182
a) Ztráty při vtoku vody z nádrže do potrubí	187
b) Ztráty při výtoku z potrubí do nádrže	189
c) Ztráty náhlým rozšířením průřezu potrubí	189
d) Ztráty náhlým zúžením průřezu potrubí	191
e) Ztráty pozvolným rozšířením průřezu potrubí	192
f) Ztráty pozvolným zúžením průřezu potrubí	195
g) Ztráty změnou směru v kolenech a v obloucích, v odbočkách apod.	196
h) Ztráty v uzávěrkách	200
i) Ztráty v dilatacích lyrových	207
j) Ztráty v odbočkách	208
k) Ekvivalentní délka	211
l) Příklady místních ztrát	212
3. Hospodárny průměr potrubí	234
<i>VII. Rozšířená Bernoulliho rovnice, tlaky proudu a různé případy průtoků</i>	<i>240</i>
1. Rozšířená Bernoulliho rovnice	240
a) Potrubí na konci zúžené	246
b) Potrubí na konci nezúžené	248
c) Násosky	260
d) Ejektory	273
e) Venturiho měřič průtoků	276
f) Příklad rozvětveného potrubí	280
g) Spojení potrubí	285
h) Monžiky	286
2. Tlaky proudu tekutin na desky, na zakřivené kanály a reakce vytékajících tekutin	288
a) Tlak proudu na stěnu nárazem	290
b) Tlak proudu ohybem po zakřivené lopatce	291
c) Reakce vytékající kapaliny	292
d) Oběžná kola turbin a čerpadel	298
e) Průtok zakřiveným kanálem	300
3. Rovnice turbinové a čerpadlové	304
a) Základní rovnice pro turbínu	306
b) Základní rovnice pro čerpadlo	309
4. Obtékání těles, jež jsou v proudící tekutině — ráz	315
5. Podobnost jevů	321
6. Zvláštní dynamické jevy a hříčky	323
<i>VIII. Proudění vody v otevřených korytech</i>	<i>326</i>
a) Ztráty v kanálech	328
b) Průtočné průřezy	334
c) Charakteristiky	336
d) Ztráty v odbočkách a v česlicích	339
Literatura	365