

OBSAH

PŘEDMLUVA	5
SEZNAM ZNAČEK HLAVNÍCH VELIČIN	6
MECHANIKA TEKUTIN	9
1.1 Úvod do mechaniky tekutin	9
Úlohy	11
1.1.1 Základní vlastnosti tekutin	11
1.2 Statika tekutin	12
Úlohy	15
1.2.1 Statická rovnováha tekutin v absolutním prostoru	15
1.2.2 Statická rovnováha kapalin v relativním prostoru	22
1.3 Kinematika tekutin	24
Úlohy	27
1.3.1 Rovinné potenciální proudění ideální nestlačitelné tekutiny a komplexní potenciál proudění	27
1.3.2 Základní případy potenciálního rovinného proudění ideální nestlačitelné tekutiny	27
1.4 Dynamika tekutin	28
Úlohy	32
1.4.1 Jednorozměrné proudění v proudové trubici	32
1.4.2 Dynamické účinky proudící tekutiny	42
1.4.3 Dynamika obtékání těles	46
1.5 Základy modelové techniky	47
Úlohy	48
TERMOMECHANIKA	49
2.1 Fyzikální základy nauky o teple	49
Úlohy	50
2.1.1 Zákony termodynamiky	50
2.2 Tepelné vlastnosti látek	51
Úlohy	56
2.2.1 Termodynamické vlastnosti plynů	56
2.2.2 Termodynamické vlastnosti látek při rovnováze mezi plynnou, kapalnou a pevnou fází	61
2.3 Tepelné děje	64
Úlohy	67
2.3.1 Základní tepelné děje	67
2.3.2 Typicky nevratné děje	76
2.3.3 Tepelné děje při proudění plynů a par	77
2.4 Kompresory	79
Úlohy	80
2.5 Základní tepelné oběhy	82
Úlohy	85
2.5.1 Tepelný oběh plynové turbíny	85
2.5.2 Oběhy parních motorů	86
2.6 Sdílení tepla	87
Úlohy	93
2.6.1 Sdílení tepla vedením	93
2.6.2 Sdílení tepla prouděním	97
2.6.3 Sdílení tepla sáláním (zářením)	99
2.6.4 Složené případy sdílení tepla	101

2.7 Výměníky tepla	103
Úlohy	104
RŮZNÉ ÚLOHY	106
VÝSLEDKY	110
DOPLŇKY	139
VÝPOČTOVÉ PODKLADY	143
POUŽITÁ A DOPORUČENÁ LITERATURA	198