

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	55
2.2.1 Termodynamické vlastnosti plynů	55
2.2.2 Termodynamické vlastnosti látek při rovnováze mezi plynnou, kapalnou a pevnou fází	60
2.3 Tepelné děje	63
Úlohy	66
2.3.1 Základní tepelné děje	66
2.3.2 Typicky nevratné děje	75
2.3.3 Tepelné děje při proudění plynů a par	76
2.4 Kompresory	78
Úlohy	79
2.5 Základní tepelné oběhy	81
Úlohy	84
2.5.1 Tepelný oběh plynové turbíny	84
2.5.2 Oběhy parních motorů	85
2.6 Sdílení tepla	86
Úlohy	92
2.6.1 Sdílení tepla vedením	92
2.6.2 Sdílení tepla prouděním	96
2.6.3 Sdílení tepla sáláním (zářením)	99
2.6.4 Složené případy sdílení tepla	100

2.7 Výměníky tepla	102
Úlohy	103
RŮZNÉ ÚLOHY	106
VÝSLEDKY	109
DOPLNĚKY	137
VÝPOČTOVÉ PODKLADY	141
POUŽITÁ A DOPORUČENÁ LITERATURA	193