

Předmluva	3
<u>Termodynamika</u>	4
1.1 Historický úvod	4
1.2 Přehled použitých označení	5
1.3 Základní zákony termodynamiky	10
1.4 Tepelný motor a tepelné čerpadlo.....	10
1.5 Pojem exergie a energie	13
<u>2. Termodynamika látkových soustav</u>	14
2.1 Stavové veličiny	14
2.2 Stavové rovnice	15
2.3 <u>Termodynamika plynů</u>	20
2.4 Ideální plyny	20
2.5 Změny vratné a nevratné	20
2.6 <u>Polytropická změna ideálního plynu (vratná)</u>	21
2.7 Tepelné diagramy	26
2.8 Směsi plynů	30
2.9 Nevratné adiabatické směšování ideálních plynů	37
2.10 Termodynamika fotonového plynu	40
2.11 Polodokonalé plyny	44
2.12 Reálné plyny	46
<u>3. Průtok pracovního prostředí soustavou</u>	47
3.1 Rovnice kontinuity v integrálním tvaru	50
3.2 Nestacionární plnění jímadla plynem	50
3.3 Stroje pracující stacionárně a adiabaticky	52
3.4 Expanse pracovní látky v turbíně	53
3.5 Komprese pracovní látky v kompresoru	55
3.6 Součinitel znovuvyužití tepla při expansi v turbíně	57
<u>4. Termodynamika par</u>	59
4.1 Vývin páry při isobarickém přívodu tepla	59
4.2 Určování stavových veličin kapalin a par	61
4.3 Mokrý pára	62
4.4 Clausiova-Clapeyronova rovnice	63
4.5 Tepelné diagramy vodní páry	64
4.6 Změny stavu páry	67
4.7 Škracení	70
<u>5. Vlhký vzduch</u>	72
5.1 Absolutní a relativní vlhkost	73
5.2 Stavové rovnice vlhkého vzduchu	73
5.3 Měrná vlhkost vlhkého vzduchu	74
5.4 Hustota vlhkého vzduchu.....	75
5.5 Měrná tepelná kapacita vlhkého vzduchu	76
5.6 Entalpie vlhkého vzduchu	77

5.7	Mollierův h_{1+x} - x diagram vlhkého vzduchu	80
	<u>6. Proudění tekutin</u>	87
6.1	Výtok zužující se tryskou a otvorem	90
6.2	Závislost změny tlaku a změny rychlosti na změně průtočného průřezu	94
6.3	Lavalova tryska	96
6.4	Lavalova tryska při změněném (nejmenovitě) tlaku na výstupu z trysky	99
6.5	Stacionární ráz	100
6.6	Adiabatické proudění se třením	103
6.7	Síly související se změnou hybnosti ideální tekutiny, dochází-li k jejímu ohřevu nebo ochlazení	108
	<u>7. Oběhy tepelných strojů</u>	111
7.1	<u>Oběhy spalovacích motorů</u>	112
7.2	Porovnávací oběh výbušného motoru (Ottův cyklus)	112
7.3	Porovnávací oběh spalovacího motoru s přívodem tepla za konstantního tlaku	115
7.4	<u>Oběhy s plynovou turbínou</u>	119
7.5	Oběh s plynovou turbínou s přívodem tepla za konstantního tlaku ..	120
7.6	Porovnávací oběh s plynovou turbínou s přívodem tepla za konstantního tlaku	121
7.7	Oběh s plynovou turbínou s přívodem tepla za konstantního tlaku s uvažováním nevratné expanse v turbíně a nevratné komprese v kompresoru	122
7.8	Oběh plynové turbíny s úplnou ideální regenerací tepla	125
7.9	<u>Oběhy s parní turbínou</u>	128
7.10	Clausiusův-Rankinův oběh	129
7.11	Clausiusův-Rankinův oběh s přehřátou párou	131
7.12	Způsoby zvyšování termické účinnosti oběhů	132
7.13	Zvyšování termické účinnosti oběhu Carnotůvaci regeneračním ohřevem napájecí vody před vstupem do parního generátoru	133
7.14	Zvyšování termické účinnosti oběhu přehříváním (mezipřehříváním) páry	134
7.15	Teplárenské oběhy	137
7.16	Binární oběhy	139
7.17	Skutečné oběhy s parní turbínou	143
7.18	Exergetická metoda výpočtu ztrát	148
7.19	Oběhy s magnetohydrodynamickým generátorem	152
7.20	Oběhy chladicího kompresorového zařízení	157
7.21	Absorpční chladicí zařízení	159
7.22	Hluboké chlazení	161
	Literatura	163
	Obsah	165