

energetické zdroje
 Sluneční
 energetické zdroje
 věhne



energetické
 zdroje
 vodní
 biomasa

STÁTNÍ TECHNICKÁ KNIHOVNA V PRAZE	
1072/99	F 19 9312
9.4.	620.91 (045.8)
	662.997 (045.8)
VŠB	551.556.3 (045.8)
64, -	Energie - zdroje obnovitelné
e	Energie - zdroje mechanické

54-12
 †

Energie přírodní - zdroje

OBSAH

Předmluva autorů	1
Přehled použitých označení a indexů	3
1. Úvod	5
2. Energie	6
2.1 Stavové veličiny	6
2.1.1 Teplota	6
2.1.2 Tlak	7
2.1.3 Hustota	7
2.1.4 Entropie	7
2.2 Druhy energií	8
2.2.1 Energie chemická W_{CH}	8
2.2.2 Energie potencionální (polohová) W_H	8
2.2.3 Energie kinetická W_K	8
2.2.4 Energie vnitřní U (název dle Clausia)	8
2.2.5 Sdělené teplo Q	9
2.2.6 Energie vnější W_v	9
2.2.7 Energie tlaková W_p	9
2.2.8 Entalpie I	10
2.3 Exergie, anergie	11
2.3.1 Exergie E	11
2.3.2 Anergie B	11
2.3.3 Výpočet a zobrazení exergie, anergie	12
3. Transformace energie	14
3.1 Carnotův oběh	15
3.2 Parní oběh Rankin - Clausiův (RCO)	17
3.3 Plynový oběh - Braytonův (BO)	18
3.4 Paroplynový oběh	19
3.5 Levotočivý oběh tepelných čerpadel	20
3.6 Exergetické ztráty	24
3.6.1 Spalování	25
3.6.2 Škrčení	26
3.6.3 Sdílení tepla	26
3.7 Vyhodnocovací diagramy	27
3.8 Kogenerace	28
4. Primární energie	31
4.1 Zásoby primární energie	31
4.2 Obnovitelné zdroje energie	32
4.3 Druhotné zdroje energie	33
5. Energie sluneční	35
5.1 Energie slunečního záření	35
5.2 Využívání sluneční zářivé energie	39
5.3 Sluneční kolektory	39

5.4	Sluneční elektrárny	41
5.5	Sluneční fotovoltaické elektrárny	42
6.	Vodní energie	45
6.1	Hydroenergetický potenciál	45
6.2	Slapová energie	47
6.3	Vodní elektrárny	47
6.4	Hlavní parametry hydroenergetického díla	52
6.5	Vodní turbíny	53
6.6	Turbína Peltonova	54
6.7	Turbína Bánkiho	56
6.8	Turbína Francisova	56
6.9	Turbína Kaplanova	59
6.10	Turbína Dériazova	61
6.11	Sací trouba a kavitace	62
6.12	Hydrodynamická čerpadla jako vodní turbíny	63
6.13	Charakteristiky vodních turbín	64
7.	Větrná energie	66
7.1	Využitelný potenciál energie větru (EV)	67
7.1.1	Rychlost větru	67
7.1.2	Území vhodné pro výstavbu větrných elektráren	70
7.1.3	Součinitel využití K	71
7.2	Transformace větrné energie	71
7.3	Větrné motory (VM)	74
7.3.1	Charakteristiky VM	77
7.4	Úvod do teorie větrných turbín	79
7.5	Větrné motory malého výkonu	84
7.6	Větrné elektrárny velkého výkonu	85
8.	Biomasa	87
8.1	Spalování biomasy	87
8.2	Zplyňování biomasy	88
8.3	Bioplyn	88
8.4	Bionafta	89
9.	Geotermální energie	90
	Závěr	92
	Literatura	93
	Seznam tabulek	93
	Seznam obrázků	94