

# OBSAH

ÚVOD . . . . .	7
1. TRADIČNÍ ZDROJE ENERGIE . . . . .	11
Člověk jako zdroj svalové síly . . . . .	11
Chomout, podkova a záprah . . . . .	12
Vodní kolo . . . . .	13
Větrné mlýny . . . . .	14
Parní stroj . . . . .	14
Elektrina . . . . .	15
Motor s vnitřním spalováním . . . . .	16
Přírodní plyn . . . . .	18
2. VĚDECKOTECHNICKÁ REVOLUCE A HLEDÁNÍ NETRADIČNÍCH ENERGETICKÝCH ZDROJŮ . . . . .	21
Základní aspekty vědeckotechnické revoluce . . . . .	21
Vymoženosti vědeckotechnické revoluce a energetika . . . . .	23
3. JADERNÁ ENERGETIKA . . . . .	26
Jde o jeden z nejmladších energetických zdrojů . . . . .	26
Rozvoj jaderné energetiky v zemích RVHP . . . . .	28
Orientace vědeckotechnického rozvoje . . . . .	30
Hlavní směr bádání — termojaderná syntéza . . . . .	32
Perspektivy rozvoje jaderné energetiky v ČSSR . . . . .	33
4. ENERGIE SLUNEČNÍHO ZÁŘENÍ . . . . .	36
Slunce — naše nejbližší hvězda . . . . .	36
Výhody a nevýhody sluneční energie . . . . .	38
Nizkopotenciální a vysokopotenciální teplo . . . . .	39
Sluneční kolektory . . . . .	43
Jaké vlastnosti má mít absorbér záření . . . . .	47
Ohřívače vody a vzduchu . . . . .	49
Jak akumulovat sluneční energii . . . . .	52
Stavba jako pasivní solární systém . . . . .	55
Aktivní solární systémy . . . . .	59
Příklady sluneční architektury . . . . .	61

Možnosti využití sluneční energie v našich podmínkách . . . . .	66
Propočet ekonomické návratnosti investice do slunečních kolektorů . . . . .	71
Aplikace ohřevu vody sluneční energií v zemědělství a stavebnictví . . . . .	72
Možnosti využití sluneční energie k ohřevu vody v dalších odvětvích národního hospodářství . . . . .	77
Využití teplého vzduchu k sušení . . . . .	78
Další zajímavá zařízení využívající sluneční záření . . . . .	79
Fotovoltaická přeměna slunečního záření v elektřinu . . . . .	86
Co lze očekávat od budoucnosti . . . . .	90
<b>5. BIOPLYN . . . . .</b>	<b>92</b>
Energie z odpadu . . . . .	92
Získávání bioplynu . . . . .	93
Faktory ovlivňující ekonomiku výroby bioplynu . . . . .	96
Technické vlastnosti bioplynu . . . . .	99
Využití bioplynu v zemědělství . . . . .	100
Výroba elektřiny . . . . .	103
Využití bioplynu získaného ze splaškových vod . . . . .	103
Zkušenosti s využitím bioplynu získané v zahraničí . . . . .	104
Vyhnilé kaly jako hnojivo . . . . .	110
Možnosti výroby bioplynu v ČSSR . . . . .	111
<b>6. ENERGETICKÉ ROSTLINY . . . . .</b>	<b>113</b>
Rostliny jako akumulátor sluneční energie . . . . .	113
Použití lihu k pohonu automobilů . . . . .	117
Zahraněční zkušenosti s praktickou aplikací alkoholu v dopravě . . . . .	119
Pokusy s rostlinným olejem . . . . .	121
Zplynování dřeva . . . . .	121
Praktické zkušenosti s dřevoplynem . . . . .	125
Perspektivy zplynování dřeva a dalších produktů . . . . .	128
A co u nás . . . . .	130
<b>7. OD UHLOVODÍKŮ K VODÍKU . . . . .</b>	<b>134</b>
Vodík jako čistý energetický zdroj . . . . .	134
Perspektivní metody získávání vodíku . . . . .	135
Zkušenosti s využitím vodíku v dopravě . . . . .	137
Pokusy se vstřikováním vody do klasických motorů . . . . .	139
Perspektivy výroby a využití vodíku . . . . .	140
Budeme i u nás jezdit na vodík? . . . . .	141
<b>8. GEOTERMÁLNÍ ENERGIE . . . . .</b>	<b>143</b>
Druhy geotermálních zdrojů . . . . .	143

Odhad zdrojů geotermálních vod . . . . .	145
Využití geotermální energie v praxi . . . . .	145
Výroba elektřiny pomocí geotermální energie . . . . .	149
Perspektivy geotermální energetiky . . . . .	152
9. ENERGIE OCEÁNŮ . . . . .	153
Energie přílivu a odlivu . . . . .	153
Energetický potenciál mořských vln . . . . .	155
Využití tepelné energie oceánu . . . . .	157
10. ZNOVU K ŘEKÁM A VĚTRU . . . . .	161
Perspektivy využití energie vodních zdrojů . . . . .	161
Návrat k malým vodním elektrárnám . . . . .	162
Jak vypadá situace v ČSSR . . . . .	166
Orientace na malé vodní elektrárny pilířového typu . . . . .	170
Iniciativa z Metazu v Týnci nad Sázavou . . . . .	172
Přemístitelné vodní energetické zdroje . . . . .	173
Pokusy o přímou výrobu tepla třením . . . . .	173
Ekonomické aspekty využití malých vodních zdrojů . . . . .	174
Zhotovení malé turbíny svépomocí . . . . .	178
Úsilí o využití energie větru . . . . .	178
Některé technické zajímavosti ze stavby větrných agregátů . . . . .	185
Možnosti využití energie větru v ČSSR . . . . .	187
11. TEPELNÁ ČERPADLA . . . . .	191
Jak pracují tepelná čerpadla . . . . .	191
Zdroje nízké energie pro tepelná čerpadla . . . . .	194
Zkušenosti s tepelnými čerpadly . . . . .	197
Ani my nesmíme zaspát dobu . . . . .	200
12. ENERGIÍ SE MUSÍME NAUČIT HOSPODÁRNĚ VYUŽÍVAT . . . . .	202
Nestačí jen hledat nové zdroje energie . . . . .	202
Sféry úspor energie . . . . .	203
Kuriozity měnící se ve skutečnost . . . . .	208
Možnosti úspor energie v ČSSR . . . . .	212
ZÁVĚR . . . . .	217
ZÁKLADNÍ POUŽITÁ LITERATURA . . . . .	221