

1.	CHARAKTERISTIKA ENERGETIKY, JEJÍ VZTAH K OSTATNÍM ODVĚTVÍM NÁRODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ	7
1.1	Základní pojmy a vztahy	7
1.2	Postavení energetiky v národním hospodářství	8
1.3	Specifika československé energetiky	10
2.	ZDROJE ENERGIE	12
2.1	Charakteristika jednotlivých primárních energetických zdrojů, předpokládaný vývoj světové energetiky	12
2.2	Některé aspekty rozvoje československé energetiky	15
3.	KLASICKÉ A VÝHLEDOVÉ TECHNOLOGIE ENERGETIKY	17
3.1	Zařízení na využití fosilních paliv	17
3.1.1	Spalovací zařízení pro tuhá paliva	17
3.1.2	Spalovací zařízení na dřevní hmotu	23
3.1.3	Spalovací zařízení pro kapalná a plynná paliva	24
3.1.4	Parní generátory	24
3.1.5	Parní turbíny	26
3.1.6	Spalovací turbíny	29
3.2	Zařízení na využití hydroenergetického potenciálu	30
3.2.1	Energie vodního toku	31
3.2.2	Typy vodních elektráren	32
3.2.3	Vodní turbíny	33
3.3	Jaderná energetika	38
3.3.1	Fyzikální principy jaderné energetiky	38
3.3.2	Využití štěpné reakce	42
3.3.3	Zajištění bezpečnosti jaderných elektráren	47
3.3.4	Využití termojaderné reakce	49
3.3.5	Přínosy a rizika jaderné energetiky	52
3.4	Zařízení na využití nekonvenčních zdrojů energie	55
3.4.1	Sluneční energie	55
3.4.1.1	Sluneční kolektory	58
3.4.1.2	Přímá přeměna sluneční energie na energii elektrickou	63
3.4.1.3	Experimentální ověření možnosti využití sluneční energie v ČSSR	65
3.4.2	Energie větru	65
3.4.3	Geotermální energie	67
4.	ENERGETICKÉ SOUSTAVY	71
4.1	Charakteristika pojmu energetická soustava	71

4.2	Elektrizační soustava	72
4.2.1	Výroba elektrické energie	73
4.2.2	Rozvod elektrické energie	77
4.2.3	Organizace spotřeby elektrické energie	82
4.3	Plynofikační soustava	83
4.3.1	Výroba plynu	83
4.3.1.1	Tlakové zplyňování hnědého uhlí	84
4.3.1.2	Karbonizace černého uhlí	85
4.3.1.3	Perspektivní technologie zplyňování tuhých paliv	86
4.3.1.4	Využití zemního plynu	87
4.3.2	Doprava a rozvod plynu	88
4.3.3	Skládování plynu	89
4.4	Soustava centralizovaného zásobování teplem	92
5.	ENERGETIKA A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	95
5.1	Vliv plyných exhalací, úletů a tuhých odpadů vznikajících při energetických procesech na životní prostředí	95
5.2	Metody potlačování negativního vlivu plyných exhalací na ovzduší	96
5.3	Problematika radioaktivního odpadu	99
6.	VĚDECKOTECHNICKÝ ROZVOJ V ENERGETICE	102
6.1	Směry zvyšování účinnosti energetiky	102
6.1.1	Metody přímé přeměny energie	102
6.1.1.1	Magnetohydrodynamický generátor	102
6.1.1.2	Palivové články	104
6.1.2	Využívání druhotných energetických zdrojů	105
6.1.2.1	Tepelná čerpadla	106
6.1.2.2	Využití bioplynu	108
6.2	Mezinárodní spolupráce elektrizačních soustav	110
6.3	Úkoly 8. pětiletého plánu v oblasti palivoenergetického komplexu	111