

O B S A H

		Strana
	Předmluva	3
	1. <u>System kompenzace objemu chladiva reaktoru</u>	4
1.1	Kompenzatory objemu (tlaku) s plynovým polštářem ..	4
1.2	Nevýhody kompenzátorů objemu s dusíkovým polštářem	6
1.3	Kompenzatory objemu (tlaku) s parním polštářem	6
1.4	Výpočet kompenzátoru objemu s parním polštářem	8
1.5	Kompenzátor objemu reaktoru VVER-440	12
1.6	Základní technické údaje systému kompenzace objemu u reaktoru VVER-1000	15
	Kontrolní otázky k 1. kapitole	15
	2. <u>Čerpadla</u>	16
2.1	Základní rozdělení čerpadel	16
2.2	Nejdůležitější čerpadla v jaderné elektrárně	16
2.3	Opakování a doplnění některých důležitých veličin u čerpadel	18
2.4	Úplná čili čtyřkvadrantová charakteristika čer- padla	20
2.5	Hlavní cirkulační (oběhová) čerpadla primárního okruhu tlakovodního reaktoru	23
2.6	Zapouzdřená čerpadla	24
2.7	Hlavní cirkulační čerpadla s těsněním hřídele	27
2.8	Popis některých důležitých součástí hlavních cirku- lačních čerpadel	34
2.8.1	Ložiska	34
2.8.2	Vyrovnávání axiálních sil u čerpadla	39
2.8.3	Těsnění hřídele	42
2.9	Některá další čerpadla primárního okruhu	44
2.10	Některá důležitější čerpadla sekundárního okruhu ..	46
2.11	Čerpadla na tekuté kovy	48
2.12	Odstředivá čerpadla na tekuté kovy	48
2.13	Elektromagnetická čerpadla na tekuté kovy	51
2.14	Porovnání elektromagnetických a odstředivých čerpadel	53
	Kontrolní otázky ke 2. kapitole	53
	3. <u>Oběhová dmychadla</u>	54
3.1.	Význam a zařazení v energetickém schématu jaderné elektrárny	54

	Strana
3.2	Rozdělení strojů na stlačování plynu 55
3.3	Některé požadavky na konstrukci a pohon oběhových dmychadel 56
3.4	Příklady provedených oběhových dmychadel 57
	Kontrolní otázky ke 3. kapitole 63
4.	<u>Parní turbíny a kondenzace</u> 63
4.1	Pracovní princip parní turbíny 64
4.2	Obvodový výkon stupně turbíny 67
4.3	Parní turbíny v jaderných elektrárnách 68
4.4	Turbíny na sytou páru 70
4.5	Odstraňování vlhkosti páry a ochrana proti jejímu vlivu 71
4.6	Odlučovák - přihřívák páry pro turbínu Škoda K 220-44 76
4.7	Odlučovák - přihřívák páry pro turbínu Škoda 1000 MW 78
4.8	Základní způsoby rozvodu páry v turbíně a na výstupu z ní 80
4.9	Kondenzátory parních turbín 82
4.10	Výpočet teplosměnné plochy kondenzátoru 84
4.11	Vícetlakový kondenzátor 87
4.12	Příslušenství kondenzátoru 89
4.13	Chlazení kondenzátorů parních turbín 90
4.14	Způsoby regulace parních turbín 93
4.15	Pojistná zařízení parních turbín 98
4.16	Používané otáčky parních turbín 99
4.17	Turbína zařazená do primárního okruhu varného reaktoru 101
4.18	Parní turbína 220 MW pro reaktor VVER-440 102
4.19	Parní turbína 1000 MW pro reaktor VVER-1000 106
	Kontrolní otázky ke 4. kapitole 110
5.	<u>Systémy regeneračního ohřevu napájecí vody</u> 111
5.1	Tepelná schémata regeneračního ohřevu napájecí vody 112
5.2	Příklady konstrukcí regeneračních ohříváků 116
5.3	Výsledky optimalizačních výpočtů 118
	Kontrolní otázky k 5. kapitole 120
6.	<u>Přepouštění páry obtokem přes přepouštěcí (redukční) stanici</u> 120
	Kontrolní otázky k 6. kapitole 123
7.	<u>Plynové turbíny</u> 123
7.1	Plynová turbína v primárním okruhu vysokoteplotního

	Strana
reaktoru	124
7.2 Helium jako pracovní látka	125
7.3 Dvourádelové řešení plynového turbosoustrojí	127
7.4 Jednorádelové řešení plynového turbosoustrojí ..	128
7.5 Integrované řešení primárního okruhu vysokoteplot- ního reaktoru s plynovou turbínou.....	129
7.6 Integrované řešení s plynovými turbínami ve svislých šachtách	134
7.7 Porovnání jaderné elektrárny s plynovými turbínami s jadernou elektrárnou s parními turbínami	135
Kontrolní otázky k 7. kapitole	137
8. <u>Potrubí a armatury</u>	137
8.1 Roztřídění potrubí	137
8.2 Normalizace v potrubní technice	139
8.3 Kompenzátory tepelných dilatací	141
8.4 Uložení a upevnění potrubí	142
8.5 Tepelná izolace potrubí	143
8.6 Hlavní cirkulační potrubí primárního okruhu	144
8.7 Potrubí sekundárního okruhu	147
8.8 Potrubí pro tekuté kovy	148
8.9 Armatury	149
8.10 Uzavírací armatury	150
8.11 Pojistné armatury	155
8.12 Bezpečnostní armatury	157
8.13 Značky pro kreslení armatur v energetických schematech	158
Kontrolní otázky k 8. kapitole	159
Literatura	160
Obsah	164

