

	<b>PŘEDMLUVA</b> . . . . .	2
	<b>OBSAH</b> . . . . .	3
<b>1.</b>	<b>ÚVOD</b> . . . . .	5
1.1	Využívání vodní energie v ČR . . . . .	5
1.2	Obecné schéma hydrocentrály . . . . .	5
1.3	Rozdělení vodních elektráren . . . . .	7
1.4	Uplatnění malých vodních elektráren . . . . .	10
1.5	Hydroenergetický potenciál vodního toku . . . . .	11
1.6	Základní parametry hydroenergetického díla . . . . .	12
1.6.1	Spád . . . . .	12
1.6.2	Průtok . . . . .	13
<b>2.</b>	<b>VODNÍ TURBÍNY, ZÁKLADNÍ POJMY A VZTAHY</b> . . . . .	13
2.1	Rozdělení hydraulických strojů . . . . .	13
2.2	Hydraulická energie . . . . .	15
2.3	Typy turbín . . . . .	19
2.3.1	Průtok vody turbínou a základní rozdělení turbín . . . . .	19
2.3.2	Další klasifikace turbín . . . . .	20
2.3.3	Současné turbíny, základní specifikace, ukázky řešení . . . . .	23
2.4	Parametry turbíny . . . . .	27
2.4.1	Hlavní parametry turbíny . . . . .	27
2.4.2	Přidružené parametry turbíny . . . . .	31
2.5	Ztráty energie v turbíně . . . . .	33
2.6	Eulerova rovnice turbíny . . . . .	37
2.7	Průtoková rovnice turbíny . . . . .	40
2.8	Geometrie oběžných kol přetlakových turbín . . . . .	40
2.9	Základy podobnosti . . . . .	42
2.9.1	Účel modelování a základní typy podobnosti . . . . .	42
2.9.2	Parametry podobných strojů, přepočtové vztahy . . . . .	43
2.9.3	Měrné hodnoty parametrů turbín . . . . .	44
2.9.4	Měrné otáčky turbín . . . . .	48
2.9.5	Charakteristiky vodních turbín . . . . .	49
2.10	Volba optimálního typu turbíny . . . . .	50
2.11	Regulace turbín . . . . .	54
2.11.1	Principy a účel regulace . . . . .	54
2.11.2	Způsoby regulace . . . . .	55

<b>3.</b>	<b>ZÁKLADY HYDRAULICKÉHO ŘEŠENÍ VYBRANÝCH TYPŮ VODNÍCH TURBÍN, PROJEKČNÍ A NÁVRHOVÉ SMĚRNICE</b>	<b>58</b>
3.1	Zařízení pro přívod vody k oběžnému kolu	59
3.1.1	Zařízení pro přívod vody k rozváděcímu ústrojí	59
3.1.2	Podstata řešení rozváděcího ústrojí konvenčních typů turbín	62
3.2	Schéma hydraulického řešení oběžného kola	67
3.2.1	Tvar oběžného kola	67
3.2.2	Schéma řešení oběžného kola Francisovy turbíny	68
3.2.3	Schéma řešení oběžného kola axiální turbíny	76
3.2.4	Schéma řešení oběžného kola Peltonovy turbíny	83
3.2.5	Schéma řešení oběžného kola Bánkiho turbíny	85
3.3	Sací trouba turbíny	88
<b>4.</b>	<b>VYBRANÉ UKÁZKY KONSTRUKCÍ ZÁKLADNÍCH TYPŮ TURBÍN</b>	<b>94</b>
<b>5.</b>	<b>MOŽNOSTI POUŽITÍ ČERPADEL JAKO MALÝCH VODNÍCH TURBÍN</b>	<b>111</b>
<b>6.</b>	<b>PŘÍKLADY</b>	<b>116</b>
<b>7.</b>	<b>UKÁZKY ŘEŠENÍ ČÁSTÍ TURBÍN S APLIKACÍ MODERNÍCH METOD, VYUŽÍVAJÍCÍCH POČÍTAČ</b>	<b>124</b>
	<b>PŘEHLED POUŽITÉ A DOPORUČENÉ LITERATURY</b>	<b>131</b>