

Obsah

	str.
Úvod	2
1. Fyzikální vlastnosti kapalin	3
2. Hydrostatika	5
2.1 Tlak v kapalině, spojitě nádoby	5
2.2 Tlaková síla kapalin	8
2.2.1 Tlaková síla na rovinné plochy	8
2.2.2 Hydrostatická síla působící na zakřivenou plochu	13
2.3 Relativní klid kapaliny	18
2.3.1 Přímocharý, rovnoměrně zrychlený pohyb ve vodorovném směru	18
2.3.2 Přímocharý, rovnoměrně zrychlený pohyb v libovolném směru	18
2.3.3 Otáčivý pohyb kolem svislé osy s konstantní úhlovou rychlostí	18
2.4 Stabilita plovoucích strojů a zařízení	22
3. Použití rovnice spojitosti a rovnice Bernoulliho	26
3.1 Rovnice spojitosti proudu	26
3.2 Bernoulliho rovnice	26
3.3 Aplikace Bernoulliho věty	26
3.4 Výpočet ztrát třením pro potrubí a koryto při různém režimu proudění	32
3.4.1 Laminární a turbulentní režim proudění	32
3.4.2 Hydrostatické odpory /ztráty/	32
3.4.3 Ztráty třením po délce při rovnoměrném tlakovém laminárním proudění	32
3.4.4 Ztráty třením po délce při turbulentním rovnoměrném proudění v potrubí	32
3.5 Místa ztráty	34
3.6 Výpočty krátkých potrubí	38
3.7 Dlouhá potrubí	42
4. Ustálený rovnoměrný pohyb vody v otevřených korytech	47
4.1 Základní vztahy potřebné k hydraulickým výpočtům	47
4.2 Vzorové příklady	49
5. Energetická výška průřezu, říční a bystřinné proudění	61
5.1 Energetická výška průřezu	61
6. Nerovnoměrný ustálený pohyb vody v otevřených korytech	68
6.1 Nerovnoměrné ustálené proudění vody v prismatickém korytě	69
6.2 Nerovnoměrný ustálený pohyb vody v přirozených korytech	70
6.3 Vzorové příklady	70
7. Přepady	80
7.1 Přepady přes ostrou hranu - měrné přepady	80
7.2 Nedokonalý přepad přes ostrohranné přepady	81
7.3 Přepady přes různé typy přelivů	85

8.	Vodní skok, spojení hladin vodních zdrží	100
8.1	Vodní skok	100
8.2	Spojení hladin zdrží vodních děl, dimenzování vývaru	103
8.3	Vzorové příklady	105
9.	Mosty a propustky	114
9.1	Propustky	114
9.2	Mosty	120
	9.2.1 Mosty o jednom poli na menších tocích	120
	9.2.2 Mosty se středními pilíři	121
10.	Ustálený výtok otvory z nádob	124
10.1	Ustálený výtok otvorem do volna ve dně nádoby	124
10.2	Ustálený výtok malým otvorem ve dně	124
10.3	Ustálený výtok při zanedbání vlivu přítokové rychlosti	124
10.4	Vliv rozdílných tlaků na hladinu a výtok	
10.5	Vliv umístění výtokového otvoru na výtokový součinitel	125
10.6	Výtok otvorem ve stěně do volna	125
10.7	Zatopený výtok	126
10.8	Částečně zatopený výtok otvorem	126
11.	Základy potenciálního proudění	130
11.1	Základní pojmy	130
11.2	Rovinné ustálené potenciální proudění	131
11.3	Užití funkce komplexní proměnné	131
11.4	Vzorové příklady	132
	Tabulky	139
	Seznam použité literatury	176
	Obsah	177