

## OBSAH

<b>Úvod</b> .....	<b>9</b>
<b>Postavení hydrologie a příbuzných vědních oborů</b> .....	<b>10</b>
Hydrologie .....	10
Hydrogeologie .....	10
Vodní hospodářství .....	10
Ochrana vod .....	10
<b>Základy hydrologie</b> .....	<b>11</b>
<b>Výskyt a oběh vody na Zemi</b> .....	<b>11</b>
Hydrosféra a její složky, hydrologický cyklus .....	11
Hydrologická bilance .....	15
- Povodí .....	15
- Hydrologický rok .....	19
- Hydrologická bilanční rovnice .....	19
<b>Voda v atmosféře</b> .....	<b>21</b>
Vlhkost vzduchu .....	21
Kondenzace .....	23
Srážky .....	23
- Charakteristiky srážek a jejich měření .....	24
- Rozdělení srážek podle intenzity a podle rozsahu zasaženého území .....	27
- Rozdělení srážek podle vzniku .....	28
- Zpracování měření srážek .....	29
- Výpočet průměrné výšky srážek spadlých v povodí .....	30
Výpar a transpirace; evapotranspirace .....	32
- Výpar z vodní hladiny .....	32
- Měření výparu z vodní hladiny .....	33
- Výpar z hornin a půdy .....	34
- Evapotranspirace .....	35
<b>Povrchová voda; odtok</b> .....	<b>36</b>
Měření povrchového odtoku .....	36
Měření vodních stavů .....	36
Měření průtoků .....	37
- Měření nádobou .....	38
- Měření přepady .....	38
- Měření průtoků ředěním roztoku soli .....	40
- Měření plovákem .....	41
- Měření vodoměrnou vrtulí .....	42
Vztah mezi vodním stavem a průtokem .....	44
Specifický odtok .....	45
Zpracování hydrologických údajů získaných měřeními .....	45
- Hydrogram .....	46
Základy hydrologické statistiky .....	48
- Četnost a překročení průtoků .....	48
- Extrémní hodnoty hydrologického jevu .....	49
- Průměrné hodnoty hydrologického jevu .....	49
- Čára četnosti a čára opakování povodní .....	50
<b>Podzemní voda</b> .....	<b>50</b>
Základní definice .....	50
Zonálnost výskytu podzemní vody pod zemským povrchem; pásmo provzdušnělé, pásmo zvodnělé .....	51



Hladina podzemní vody a její měření .....	54
- Hydroizohypsy, hydroizopiezy .....	57
- Změny stavu hladiny podzemní vody .....	60
Rychlost proudění podzemní vody a její měření .....	64
Odtok podzemní vody (podzemní odtok) a jeho stanovení .....	67
- Měření vydatnosti pramenů .....	68
- Postupné měření průtoků ve vodním toku .....	68
- Stanovení podzemního odtoku jako součásti celkového odtoku .....	69
<b>Základy hydrogeologie .....</b>	<b>74</b>
Původ podzemní vody .....	74
Forma výskytu a pohybu podzemní vody v horninách .....	74
Vztah mezi podzemní vodou a horninou .....	76
Síly, které působí na vodu v hornině .....	76
Pórovitost horniny .....	77
Obsah vody v hornině .....	81
Tlak v hornině a jeho přenášení .....	83
Pórový tlak, stlačitelnost vody a horniny .....	83
Efektivní napětí a stlačitelnost horniny .....	84
Koeficient zásobnosti a specifická zásobnost hornin .....	87
Propustnost horniny .....	88
- Kolektor a izolátor .....	90
- Darcyho rovnice, koeficient filtrace, filtrační rychlost .....	91
- Koeficient filtrace a koeficient průlinové propustnosti .....	93
- Platnost Darcyho rovnice .....	94
- Koeficient průtočnosti (transmisivity) .....	96
- Specifická a jednotková vydatnost .....	96
- Index propustnosti .....	97
- Index průtočnosti .....	97
- Stanovení propustnosti horniny .....	97
- Stanovení koeficientu filtrace ze zrnitosti horniny .....	98
- Stanovení koeficientu filtrace podle Hazena .....	98
- Stanovení koeficientu filtrace laboratorními zkouškami .....	98
- Stanovení propustnosti hydrodynamickými zkouškami .....	100
- Hydraulická difuzivita .....	100
Pohyb vody v průlinovém horninovém prostředí .....	101
Pohyb vody v puklinách hornin .....	103
- Propustnost puklin .....	103
Pohyb vody v krasových dutinách .....	104
- Původ krasových dutin .....	104
- Propustnost krasových dutin .....	105
Hydrogeologické charakteristiky hlavních typů hornin .....	105
- Vyvřelé horniny .....	105
- Metamorfované horniny .....	106
- Sedimentární horniny .....	106
Hydrogeologické struktury, režim podzemní vody .....	107
Vývěry podzemní vody, prameny .....	110
- Skryté vývěry podzemní vody .....	110
- Prameny .....	110
Chemické a fyzikální vlastnosti podzemní vody .....	117
Vyjádření obsahu rozpuštěných látek .....	117
Hlavní ionty, minoritní a stopové látky .....	118
Minerální vody .....	119



Přenos rozpuštěných a suspendovaných látek podzemní vodou .....	122
Zdroje znečištění podzemní vody .....	124
Zásady ochrany podzemní vody .....	124
<b>Základy vodního hospodářství .....</b>	<b>127</b>
Voda jako přírodní zdroj; obnovitelnost podzemní vody .....	127
Kvantitativní požadavky na vodu .....	128
Kvalitativní požadavky na vodu podle ČSN .....	129
Odpadních vody a jejich čištění .....	129
- Systémy čištění městských odpadních vod .....	130
- Kořenové čistírny .....	131
Umělá infiltrace a doplňování podzemní vody .....	132
<b>Použitá literatura .....</b>	<b>134</b>
<b>Doporučená literatura .....</b>	<b>136</b>