

1. ÚVOD	3
2. GEOLOGICKÉ PRÍPRAVNÉ PRÁCE	5
2.1 <u>Metody prieskumu</u>	5
2.2 <u>Etapovitost' prieskumných prác</u>	6
2.2.1 Etapy inženiarskogeologického prieskumu	6
2.2.2 Etapy hydrogeologického prieskumu	7
2.3 <u>Projektovanie geologických prieskumných prác</u>	8
3. FYZIKÁLNO-MECHANICKE VLASTNOSTI A KLASIFIKÁCIA HORNÍN	11
3.1 <u>Fyzikálno-mechanické vlastnosti hornín</u>	11
3.2 <u>Klasifikácia rozpojitelnosti a vrtatel'nosti hornín</u>	12
4. ZÁKLADY TEORIE VRTNEHO PROCESU	17
4.1 <u>Mechanické způsoby vrtání</u>	17
4.1.1 Vrtání úderem	17
4.1.2 Vrtání rotační	20
4.1.2.1 Teorie vrtání řeznými korunkami	23
4.1.2.2 Teorie vrtání diamantovými korunkami	25
4.1.2.3 Teorie vrtání šrotovými korunkami	27
4.1.3 Vrtání valivé	29
4.1.4 Vrtání kombinované	31
4.1.4.1 Vrtání rotačně příklepné	31
4.1.4.2 Vrtání vibrační	31
4.2 <u>Nemechanické způsoby vrtání</u>	32
4.2.1 Termické vrtání	32
4.2.2 Různé vývojové způsoby	33
5. ÚVOD DO TECHNIKY VRTÁNÍ	35
5.1 <u>Technické prostředky</u>	36
5.1.1 Vrtná souprava	36
5.1.2 Vrtná kolona	42
5.2 <u>Režim vrtání a jeho složky</u>	43
5.2.1 Přítlak na vrtný nástroj	44
5.2.2 Otáčky vrtného nástroje	45
5.2.3 Výplach vrtu	46
5.2.3.1 Druhy výplachů	46
5.2.3.2 Cirkulace výplachu	49
5.2.3.3 Funkce výplachu	51
5.2.4 Řízení režimu vrtání	51
5.2.5 Využití komplexních režimových měření	54
5.3 <u>Rozdělení pracovního cyklu průzkumného vrtání</u>	54
6. ZÁKLADY TECHNOLOGIE KOPANÝCH A BANÍCKÝCH PRÁC	57
6.1 <u>Geologicko-banícke diela povrchové - kopané</u>	57
6.2 <u>Geologické banické diela - podzemné</u>	58
7. ZÁKLADY TECHNOLOGIE VRTNÍCH PRACÍ	63
7.1 <u>Vrtání na sucho</u>	63

7.1.2	Náběrové vrtání ruční a mechanizované	65
7.1.3	Šnekové vrtání	69
7.1.4	Hloubení drapáky	69
7.1.5	Vibrační vrtání	71
7.2	<u>Vrtání nárazové</u>	73
7.2.1	Lanové vrtání a vrtání na tyčích nebo trubkách	73
7.2.2	Rychlonárazové vrtání na vrtných trubkách	76
7.3	<u>Rotační vrtání</u>	76
7.3.1	Rotační vrtání na jádro	77
7.3.2	Rotační bezjádrové vrtání plnou čelbou	79
7.3.2.1	Vrtání metodou rotary	79
7.3.2.2	Hloubení vrtů s použitím provzdušeného výplachu /airlift/	82
7.3.2.3	Hloubení vrtů sacím proudovým způsobem	84
7.3.2.4	Hloubení vrtů sacím způsobem	84
7.4	<u>Vrtání rotačně příklepné - hydroperforátory</u>	85
7.5	<u>Zajištění otvoru vrtu pažením</u>	86
8.	MERANIA VO VRTOCH A ZAKONČOVACIE PRÁCE	89
8.1	<u>Merania vo vrtoch</u>	89
8.2	<u>Zakončovacie práce</u>	94
9.	SLEDOVANIE, RIADENIE A VYHODNOCOVANIE PRIESKUMNÝCH PRÁC	97
9.1	<u>Sledovanie a riadenie geologických prieskumných prác</u>	97
9.2	<u>Dokumentácia geologických prieskumných prác</u>	99
9.3	<u>Vyhodnotenie a správa o výsledkoch geologicko-prieskumných prác</u>	107
9.4	<u>Základné bezpečnostné predpisy</u>	108
	PŘEHLED LITERATURY	111