

OBSAH

	Přehled použitých symbolů, veličin a jednotek	8
1	Úvod	11
1.1	Účel vrtání a jeho historický vývoj	11
1.2	Způsoby hlubinného vrtání	12
1.3	Úkoly a definice vrtů	12
2	Technologie hlubinného vrtání	15
2.1	Technologické vlastnosti hornin	15
2.2	Způsoby rozrušování	16
2.3	Vrtatelnost	19
2.4	Hlavní parametry vrtání	22
2.4.1	Definice režimu vrtání	23
2.4.2	Systematika režimu vrtání	23
2.4.3	Vliv režimu vrtání na průběh vrtného procesu	25
2.5	Řízení a kontrola režimu vrtání	27
2.6	Volba optimálního způsobu vrtání	31
3	Způsoby proplachování a druhy výplachů	33
3.1	Způsoby proplachování	33
3.2	Druhy výplachů, jejich výroba a vlastnosti	33
3.3	Očišťování vrtného výplachu	43
3.4	Hydraulika proplachování vrtu	44
4	Výstroj vrtu	47
4.1	Druhy pažnic	47
4.2	Způsoby pažení	49
4.3	Výpočet pažnicové kolony	50
4.4	Úprava ústí vrtu	52
4.5	Cementace vrtů	54
5	Technika vrtání	61

5.1	Vrtné nástroje	61
5.1.1	Vrtné nástroje pro rotarové vrtání	61
5.2	Vrtná kolona	65
5.3	Vrtné soupravy	70
5.4	Vrtné věže	70
5.5	Strojní park	72
6	Technika a technologie vrtání mělkých vrtů	75
6.1	Náběrové vrtání	75
6.2	Šnekové vrtání	79
6.3	Drapakové vrtání	80
6.4	Nárazové vrtání	83
6.5	Vibrační vrtání	89
6.6	Rotačně příklepné vrtání	93
7	Technologie jádrového vrtání	99
7.1	Způsoby jádrového vrtání	99
7.2	Vrtání nástroji šrotovými, ze slinutých karbidů a diamantovými	100
7.2.1	Vrtání korunkami diamantovými	100
7.2.2	Vrtání korunkami se slinutými karbidy	107
7.2.3	Vrtání korunkami šrotovými	111
7.3	Vrtání vysokoobrátkové diamantové	114
7.4	Vrtání s jádrovnicí těžitelnou na laně	115
7.5	Vrtání s průběžným získáváním jádra	121
7.6	Vrtání s hydroperforátory a pneumoperforátory	124
7.7	Volba optimální technologie a techniky jádrového vrtání	125
8	Technika a technologie hydrogeologických vrtů a inženýrských vrtů	127
8.1	Vrtání airliftové a sací	127
8.2	Speciální práce v hydrogeologických vrtech	132
8.3	Výstroj hydrogeologických vrtů	132
8.4	Balneologické vrty	136
8.5	Vrty pro piloty	137
8.6	Vrty pro kotvení, injektáže a zmrazování	142
8.7	Vrty pro těžbu nerostných surovin loužením	150
9	Informace získávané z průzkumných vrtů a jejich vyhodnocení	153
9.1	Rozměry vrtu	153
9.2	Prostorový průběh vrtu a jeho měření	157
9.3	Získávání vzorků provrtané horniny	164

9.4	Orientace vrstev ve vrtu	166
9.5	Sledování přítoků kapalin do vrtu	167
9.6	Čerpací zkoušky	170
10	Havárie a jejich likvidace v průzkumných vrtech	174
10.1	Příčiny poruch a havárií	174
10.2	Zařízení na odstraňování havárií ve vrtu	176
10.3	Všeobecné zásady při odstraňování poruch	182
10.4	Předcházení poruchám	184
11	Projektování průzkumných vrtů	188
11.1	Projekt geologicko-průzkumných prací	188
11.2	Konstrukce jádrových vrtů	192
11.3	Technická dokumentace jádrového vrtu	192
12	Bezpečnost a hygiena při práci	194
12.1	Hlavní zásady bezpečnosti práce	194
12.2	Hlavní zásady ochrany životního prostředí	196
13	Hlavní úkoly technickohospodářských pracovníků při vedení průzkumných vrtů	199
13.1	Úkoly hospodářskopolitické	199
13.2	Organizace práce	199
13.3	Povinnosti technika na úseku bezpečnosti a hygieny při práci	201
14	Přehled základních norem z oboru hlubinného vrtání	203
	Slovník vybraných odborných výrazů	204
	Slovníček cizích výrazů nejdůležitějších pojmů	206
	Literatura	208