Obsah

Předmluva 9

1 ● Průzkumný vrt a jeho funkce v geologickém průzkumu 11

1.1 Úvod 11
1.2 Úkoly geologického průzkumu v ČSSR 11
1.3 Úkoly průzkumného vrtu v geologickém průzkumu 12
1.4 Definice průzkumného vrtu 14

2 ● Rozměry vrtu a jejich vliv na geologické vyhodnocení 15

2.1 Úvod 15
2.2 Délka vrtu 15
2.21 Vztahy mezi hloubkou a délkou vrtu 16
2.22 Metody délkových měření ve vrtu 17
2.23 Přesnost délkových měření ve vrtu 22
2.24 Význam délkových měření ve vrtu pro jeho geologické vyhodnocení . . 25
2.3 Průměr vrtu 32
2.31 Vliv geologických a technických podmínek na průměr vrtu 32
2.32 Význam měření průměru vrtu 37
2.33 Posouzení metod měření průměru vrtu 37
2.34 Vyhodnocování kavernogramů 40

3 ● Směr vrtu a jeho vliv na geologické vyhodnocení 50

3.1 Úvod 50
3.2 Přirozené změny směru vrtu 52
3.21 Příčiny křivení se vrtů 53
3.22 Zákonitosti přirozených změn směru vrtu 56
3.221 Tvar osy vrtu 56
3.222 Příčiny vzniku úhybového momentu 67
3.223 Systematika křivení vrtů 71
3.23 Řešení tvaru osy vrtu 75
3.3 Měření a výpočet průběhu osy vrtu 79
3.31 Inklinometrická měření ve vrtu 79
3.32 Znázorňování průběhu osy vrtu 80
3.4 Vliv zkřivení vrtu na jeho geologické vyhodnocení 86

4 ● Získávání údajů o provrtaných horninách 90

4.1 Úvod 90
4.2 Získávání vzorků provrtávané horniny 91
4.21 Čelbové vzorky 92
4.211 Lžícový vzorek 93

4.212 Náběrný vzorek . . . 95
4.213 Výplachový vzorek . . . 95
4.214 Výfukový vzorek . . . 103
4.215 Šnekový vzorek . . . 108
4.216 Závrtové jádro . . . 110
4.217 Průběžné jádro . . . 129
4.22 Boční vzorky . . . 131
4.221 Boční drť . . . 131
4.222 Boční jádro . . . 133
4.3 Kombinovaný vzorek . . . 137
4.31 Kombinace průběžného jádra se vzorkem z nepřímého proplachu . . . 138
4.32 Kombinace závrtového jádra se vzorkem z nepřímého proplachu . . . 138
4.33 Kombinace závrtového jádra se vzorkem z přímého proplachu . . . 139
4.34 Vyhodnocení kombinace výplachového vzorku s jádrem . . . 145
4.4 Vzorek pro stanovení kovnatosti rudy . . . 148
4.41 Lžícový vzorek pro stanovení kovnatosti rudy . . . 148
4.42 Kombinovaný vzorek pro stanovení kovnatosti rudy . . . 149
4.5 Zjišťování uhelných slojí . . . 151
4.51 Zjišťování uhelných slojí při vrtání s nepřímým proplachem . . . 152
4.52 Zjišťování uhelných slojí při vrtání s přímým proplachem . . . 152
4.6 Zjišťování ložisek zvláštního charakteru . . . 153

5 ● Orientace vrstev ve vrtu . . . 155

5.1 Úvod . . . 155
5.2 Jednovrtové orientační metody . . . 159
5.21 Jádrové metody orientace vrstev . . . 159
5.211 Přímé jádrové orientační metody . . . 159
a) Metoda remanentního magnetismu . . . 159
b) Metody s povrchovým orientačním zařízením . . . 162
c) Metody s ponorným orientačním zařízením . . . 164
d) Metody vyhodnocovací . . . 171
5.212 Nepřímé orientační metody . . . 177
a) Určení úklonu vrstev při známém směru vrstev . . . 177
b) Dvojznačné určení směru a úklonu vrstev . . . 179
c) Jednoznačné určení směru a úklonu vrstev . . . 193
d) Přesnost nepřímých orientačních metod . . . 201
5.22 Bezjádrové metody orientace vrstev . . . 202
5.221 Elektrické metody bezjádrové orientace vrstev (stratametrie) . . . 203
5.222 Optické metody bezjádrové orientace vrstev (vrtová fotografie a televize) . . . 210
5.3 Vícevrtové orientační metody . . . 214
5.31 Metoda třívrtová . . . 214
5.32 Metody náhradové . . . 219

6 ● Sledování přítoků vody do vrtu . . . 221

6.1 Úvod . . . 221
6.2 Faktory mající vliv na přítok vody do vrtu . . . 222
6.21 Přírodní faktory . . . 223
6.22 Technické faktory . . . 230
6.23 Technologické faktory . . . 237
6.3 Přítoková zkouška z tlakové vrstvy . . . 244
6.31 Přítoková zkouška metodou ustáleného přítoku (čerpací zkouška) . . . 246
6.311 Úprava vrtu a čerpací zařízení . . . 249

6.312 Měření přítoku Q a snížení S hladiny 255
6.313 Vyhodnocení měření 262
6.32 Přítoková zkouška metodou neustáleného přítoku (stoupací zkouška) . 268
6.321 Metody snížení hladiny ve vrtu 269
6.322 Sledování pohybů dynamické hladiny ve vrtu 271
6.323 Vyhodnocení měření 271
6.4 Srovnání přítokových zkoušek různých typů 275

Závěr 278

Literatura 279