

## Obsah

	strana
1. Úvod	4
2. Fyzikální podstata světelné mikroskopie	5
2.1 Zvětšení fotografického objektivu a zvětšení metalografického mikroskopu	6
2.2 Optika mikroskopu	7
2.2.1 Objektivy mikroskopů	8
2.2.1.1 Čočkové objektiv	8
2.2.1.2 Reflexní objektivy	8
2.2.2 Okuláry mikroskopů	9
3. Světelné metalografické mikroskopy	9
3.1 Číselná apertura objektivu a jeho rozlišovací schopnost	9
3.2 Zvětšení mikroskopu	11
3.3 Osvětlování a pozorování vzorků na metalografickém mikroskopu	11
3.4 Konkrétní vybrané metalografické mikroskopy	13
4. Příprava vzorků	14
4.1 Broušení a leštění vzorků	15
4.2 Zviditelňování struktury	15
4.2.1 Makrostruktura	17
5. Vyhodnocování výsledků	18
5.1 Čistota kovů	18
5.1.1 Stanovení obsahu nekovových vměstků v oceli	19
5.2 Stanovení velikosti zrna	20
5.2.1 Metody stanovení velikosti zrna	23
5.2.1.1 Metoda srovnávací	24
5.2.1.2 Metody počítání zrn	24
5.2.1.2.1 Metody lineární	25
5.2.1.2.2 Zvláštní případy lineární metody	26
5.2.1.2.3 Metoda počítání zrn podle Ministra	26
5.2.1.2.4 Stanovení velikosti zrna rychlořezné oceli metodou Snyder - Graff	26
5.3 Stanovení fázového složení kovů	26
5.3.1 Lineární metoda	26
5.3.2 Tečková metoda	27
5.3.3 Porovnávací vzory mikrostruktur ocelí	27
5.3.4 Vyhodnocování strukturních součástí odlitků ze šedé, tvárné a temperované litiny	28
5.3.4.1 Hodnocení grafitu	30
5.3.4.2 Hodnocení perlitu	32
5.3.4.3 Hodnocení fosfidového eutektika	33
5.3.4.4 Hodnocení cementitu	33
6. Příklady využití metalografie při řešení materiálových problémů	33
Tabulky	35
Obrázky	76
Literatura	173