

O B S A H

Předmluva	7
Úvodem	9
Úkoly metalografie	10
Vnitřní stavba atomů	11
Vnitřní stavba molekul	16
Prostorové umístění atomů železa	17
Slitiny kovů	21
Tuhnutí a tavení kovů	25
Krystalisace oceli	25
Krystalisace oceli odlité do kokil	31
Vliv teploty lití na krystalisaci oceli	33
Změna krystalisace oceli v tuhém stavu	37
Vznik dendritů	38
Podvojně slitiny	41
Sestrojení rovnovážného diagramu podvojných slitin	42
Gibbsovo fázové pravidlo	45
Rovnovážený diagram olova a antimonu	47
Různé typy rovnovážných diagramů podvojných slitin	48
Rozdělení oceli	53
Body přeměny čistého železa	55
Vliv uhlíku na teploty přeměny oceli v tuhém stavu	57
Rovnovážený diagram železa a uhlíku	59
Cementitová soustava	60
Vnitřní přeměny při ochlazování eutektoidních ocelí	62
Vnitřní přeměny při ochlazování uhlíkové oceli o obsahu uhlíku 0.40 %	63
Vnitřní přeměny při ochlazování oceli s obsahem uhlíku 1.25 %	67
Vnitřní přeměny při ochlazování litiny	68
Význam bodu přeměny pro výrobce a spotřebitele oceli	70
Význam rovnovážného diagramu pro lití oceli	70
Význam rovnovážného diagramu pro tvářeni oceli za tepla	71
Význam rovnovážného diagramu pro tepelné zpracování oceli	74
Stanovení bodu přeměny oceli v tuhém stavu	74
Thermická analýsa kovů	75
Dilaktometrická zkouška	77
Magnetická metoda	80
Kalicí zkouška k přibližnému stanovení teploty bodu přeměny A_{c_3}	81
Sestrojení rovnovážných diagramů	81
Mikroskopické zkoušky oceli	82
Léptání	88
Metalografický mikroskop	91
Zvětšování výbrusů	93
Vlastnosti optické čočky	93

Zvětšení metalografického mikroskopu	97
Konstrukce a průchod světelných paprsků metalografickým mikroskopem	99
Primární a sekundární zrna oceli	103
Stanovení velikosti primárního zrna oceli	104
Význam velikosti primárních zrn oceli	110
Stanovení velikosti sekundárních zrn oceli	111
Změna velikosti sekundárních zrn oceli při tepelném zpracování	112
Rekrystalisace oceli	115
Růst zrna oceli po kritickém stupni tváření za studena	119
Rekrystalisace oceli při zpracování za tepla	122
Změna velikosti zrna oceli tvářením za tepla	123
Význam velikosti primárních zrn oceli	124
Mikrostruktura oceli	127
Austenit	128
Ferit	132
Cementit	138
Perlit	146
Význam perlitického bodu rovnovážného diagramu	152
Globulární perlit	154
Rozpad austenitu	158
Přechodný perlit	161
Sorbit	162
Troostit	164
Martensit	165
Martensitická přeměna	168
Zbytkový austenit	173
Kritická ochlazovací rychlost	177
Rozpad martensitu	179
Isothermický rozpad austenitu	184
Rovnovážné diagramy potrojných slitin	197
Vměšky v oceli	206
Kontrola mikročistoty oceli	208
Určování nekovových vměšků v oceli podle GOST 1778-42	211
I. Odebírání vzorků a zhotovení výbrusů	211
II. Určování nekovových vměšků	212
Určení indexu, který charakterisuje délku nekovových vměšků	212
Určení nekovových vměšků srovnáním s normovanou stupnicí	214
Kontrola mikrostruktury oceli	215
Vady oceli	217
Přeložky, oduhličení a trhliny	221
Stanovení hloubky oduhličení ocelových polotovarů a součástek podle ČSN 420496 a GOST 1763-42	227
I. Pojmy a definice	227
II. Příprava vzorku (výbrusu)	228
III. Stanovení hloubky oduhličení	228
Vnitřní a vnější vady oceli	229
Leptadla pro leptání mikrostruktury oceli	238
Použitá literatura	245
Rejstřík	246