

OBSAH

Úvodem	5	Povrchové kalení plamenem	97
<i>Význam slitinových ocelí pro průmyslovou výrobu</i>	9	Indukční kalení	104
Rozvoj výroby slitinových ocelí v SSSR	12	Nitridování	105
<i>Výroba slitinových ocelí</i>	13	<i>Mechanické vlastnosti ocelí</i>	107
Krystalisace ocelí	20	Deformace zkušebních tyčí při zkoušce tahem	109
Krystalisace ocelí lité do kokil	24	Mez průtažnosti	112
Odměšování ingotů	25	Mez pružnosti	114
Nekovové vměšky	27	Tažnost	115
Válcování	30	Zúžení	118
Kování	39	Vrubová houževnatost	119
Kování v zápustce	45	Únava	122
Válcování za studena	49	Příčina vzniku únavových lomů	124
Tažení za studena	51	Vliv pevnosti v tahu na mez únavy	134
<i>Rozdělení ocelí</i>	54	Vliv meze průtažnosti na mez únavy	137
Vlastnosti technicky čistého železa	56	Vliv vrubové houževnatosti na mez únavy	138
Rovnovážný diagram železa a uhlíku	57	Vliv různých druhů ocelí na mez únavy	139
Primární a sekundární zrna oceli	60	Vliv statického předpětí na mez únavy	140
Stanovení velikosti primárního zrna oceli	60	Vliv velikosti předmětu na mez únavy	144
Význam velikosti primárního zrna oceli	61	Vliv jakosti povrchu na mez únavy	146
<i>Mikrostruktura ocelí</i>	64	Vliv rázového namáhání na mez únavy	148
Austenit	65	Vliv vrubu na mez únavy	149
Ferit	65	Vliv svařování na mez únavy	153
Cementit	67	Vliv povrchového kalení na mez únavy	158
Lamelární perlit	67	Vliv korose na mez únavy	160
Globulární perlit	68	Vliv kombinovaného namáhání na mez únavy	163
Přechodný perlit	68	Tlumicí schopnost oceli	163
Trostit	69	Vliv nízké teploty na mechanické vlastnosti oceli	164
Martensit	69	Vliv nízké teploty na mez únavy	166
Sorbit	71	Vliv vysoké teploty na mechanické vlastnosti oceli	167
Zbytkový austenit	71	Mez tečení oceli	169
Isothermický rozpad austenitu	72	Mez únavy ocelí při vysokých teplotách	170
<i>Teplné zpracování</i>	75	<i>Svařování</i>	172
Žihání	75	<i>Magnetické vlastnosti ocelí</i>	177
Žihání k odstranění vnitřního pnutí	76	<i>Slitinové oceli</i>	178
Žihání na měkko	77	Vliv uhlíku na vlastnosti oceli	182
Rekrystalizační žihání	77	Vliv uhlíku na výrobu oceli	184
Normalizační žihání	79		
Homogenizační žihání	80		
Kalení	80		
Popouštění	85		
Zušlechťování	87		
Prokalitelnost oceli	88		
Povrchové kalení	93		

Vliv doprovodných prvků na vlastnosti oceli	188	Vliv niklu na teplotu bodů přeměn	255
Vliv fosforu na vlastnosti oceli	188	Vliv niklu na mikrostrukturu oceli	256
Vliv síry na vlastnosti oceli	192	Vliv niklu na vlastnosti oceli	257
Vliv vodíku na vlastnosti oceli	196	Nizkolegované niklové oceli	266
Vliv dusíku na vlastnosti oceli	201	Vysocelegované niklové oceli	270
Vliv kyslíku na vlastnosti oceli	203	Chromové oceli	271
<i>Slitinné konstrukční oceli</i>	204	Chrom	271
Rozdělení legujících prvků	204	Rovnovážný diagram železo-chrom	271
Slitinnové prvky rozšiřující oblast železa γ	205	Rovnovážný diagram železo-uhlík-chrom	271
Slitinnové prvky zužující oblast železa γ	206	Vliv chromu na teplotu bodů přeměn	272
Rovnovážné diagramy slitinových oceli	207	Vliv chromu na mikrostrukturu oceli	273
Vliv slitinových prvků na teplotu bodů přeměn	208	Vliv chromu na vlastnosti oceli	276
Vliv slitinových prvků na mechanické vlastnosti oceli	210	Nizkolegované chromové oceli	289
Vliv slitinových prvků na prokalitelnost oceli	213	Vysocelegované chromové oceli	293
<i>Slitinné oceli legované jedním slitinovým prvkem</i>	214	Molybdenové oceli	297
Manganové konstrukční oceli	214	Molybden	297
Mangan	214	Rovnovážný diagram železo-molybden	297
Rovnovážný diagram železo-mangan	215	Rovnovážný diagram železo-uhlík-molybden	298
Rovnovážný diagram železo-uhlík-mangan	215	Vliv molybdenu na teplotu bodů přeměn	298
Vliv manganu na teplotu bodů přeměn	218	Vliv molybdenu na mikrostrukturu oceli	299
Vliv manganu na mikrostrukturu oceli	221	Vliv molybdenu na vlastnosti oceli	301
Vliv manganu na vlastnosti oceli	226	Nizkolegované molybdenové oceli	307
Nizkolegované manganové oceli	231	Wolframové oceli	309
Austenitické manganové oceli	239	Wolfram	309
Křemíkové oceli	241	Rovnovážný diagram železo-wolfram	310
Křemík	241	Rovnovážný diagram železo-uhlík-wolfram	310
Rovnovážný diagram železo-křemík	241	Vliv wolframu na teplotu bodů přeměn	311
Rovnovážný diagram železo-uhlík-křemík	241	Vliv wolframu na mikrostrukturu oceli	311
Vliv křemíku na teplotu bodů přeměn	243	Vliv wolframu na vlastnosti oceli	312
Vliv křemíku na mikrostrukturu oceli	243	Vanadové oceli	314
Vliv křemíku na vlastnosti oceli	244	Vanad	314
Nizkolegované křemíkové oceli	248	Rovnovážný diagram železo-vanad	314
Niklové oceli	252	Rovnovážný diagram železo-uhlík-vanad	314
Nikl	253	Vliv vanadu na teplotu bodů přeměn	315
Rovnovážný diagram železo-nikl	253	Vliv vanadu na mikrostrukturu oceli	316
Rovnovážný diagram železo-nikl-uhlík	254	Vliv vanadu na vlastnosti oceli	317

Kobaltové oceli	322	Chromomolybdenové oceli	395
Kobalt	322	Chromovanadové oceli	404
Rovnovážený diagram železo-kobalt	322	Chromohliníkové oceli	411
Vliv kobaltu na vlastnosti oceli	322	<i>Chromové oceli legované třemi nebo čtyřmi slitinovými prvky</i>	413
Vliv mědi na vlastnosti oceli	325	Chromoniklomolybdenové oceli	413
Vliv hliníku na vlastnosti oceli	327	Chromoniklovanadové oceli	419
Vliv titanu na vlastnosti oceli	331	Chromoniklomolybdenovanadové oceli	420
Vliv niobu na vlastnosti oceli	337	Chromomolybdenovanadové oceli	420
Vliv berylia na vlastnosti oceli	337	Chromomolybdenohliníkové oceli	422
Vliv boru na vlastnosti oceli	339	Chromomanganomolybdenové oceli	424
Vliv zirkonu na vlastnosti oceli	340	Vysocelegované chromové oceli legované dvěma nebo více slitinovými prvky	425
Vliv olova na vlastnosti oceli	341	Chromoniklové austenitické nerezavějící oceli	425
Vliv arsenu, cínu, antimonu, selenu a vizmutu na vlastnosti oceli	341	Rovnovážený diagram železo-chrom-nikl	426
<i>Slitinové konstrukční oceli legované dvěma nebo více slitinovými prvky</i>	342	Rovnovážený diagram železo-uhlík-chrom-nikl	429
<i>Manganové oceli legované dvěma nebo více slitinovými prvky</i>	343	Mikrostruktura a mechanické vlastnosti chromoniklových austenitických ocelí	431
Nízkolegované manganové oceli legované dvěma nebo více slitinovými prvky	344	<i>Slitinové konstrukční oceli používané pro zvláštní účely</i>	438
Manganokřemíkové oceli	345	Chemické složení a vlastnosti austenitických nerezavějících ocelí	438
Manganochromové oceli	349	Mezikrystalická korose	447
Manganovanadové a manganomolybdenové oceli	357	Chromové a chromomolybdenové nerezavějící oceli	453
Nízkolegované manganové konstrukční oceli legované třemi slitinovými prvky	359	Chromomanganové a chromoniklomanganové nerezavějící oceli	461
Manganochromokřemíkové oceli	359	Žáruvzdorné a žárupevné oceli	461
Manganochromomolybdenové oceli	362	Oceli pro ventilové kužele	473
Manganochromovanadové oceli	365	Oceli pro trvalé magnety	477
Manganokřemíkowolframové oceli	367	Oceli POLDI pro vysokofrekvenční indukční kalení	479
Manganochromotitanové oceli	368	<i>Způsob dodání polotovárů ze slitinových ocelí</i>	481
Vysocelegované manganové oceli legované více slitinovými prvky	368	Rozměrová tolerance válcovaných a kovaných tyčí ze slitinových konstrukčních ocelí	482
Austenitické nemagnetické manganové oceli	369	Porovnávací tabulky ocelí Poldiny huti, ČSN a sovětských	484
<i>Nízkolegované křemíkové oceli legované dvěma nebo více slitinovými prvky</i>	372	Seznam použité literatury	489
Křemíkochromové oceli	374	Rejstřík	490
Křemíkoniklové oceli	377		
Křemíkochromovanadové oceli	377		
<i>Chromové oceli legované dvěma nebo více legujícími prvky</i>	378		
Nízkolegované chromové oceli legované dvěma slitinovými prvky	378		
Chromoniklové oceli	378		