O B S A H

		str.
1.0	ÚVOD	3
2.0	PRINCIP VÝROBY ODLITKU	5
3.0	VÝROBA FOREM A JADER	7
	3.1 Základní rozdělení slévárenských forem	7
	3.2 Netrvalé formy	7
	3.2.1 Základní složky formovacích směsí	7
	3.2.2 Ostřivo	9
	3.2.3 Pojivové soustavy	12
	3.2.4 Příprava a zkoušení formovacích směsí	20
	3.2.5 Základní principy zhušťování formovacích pecí	20
	3.3 Trvalé formy	25
4.0	PŘÍPRAVA TEKUTÉHO KOVU	26
	4.1 Přehled materiálů na odlitky	26
	4.2 Metalurgické základy tavení slévárenské slitiny	37
	4.2.1 Tavení oceli	37
	4.2.2 Tavení litin	39
	4.2.3 Tavení neželezných slitin	42
5.0	ODLÉVÁNÍ	43
	5.1 Základní charakteristiky taveniny	43
	5.1.1 Struktura tavenin	43
	5.1.2 Fyzikální vlastnosti tavenin	44
	5.1.2.1 Povrchové napětí	44
	5.1.2.2 Viskozita	46
	5.1.3 Zabíhavost	47
	5.1.3.1 Obecně k zabíhavosti	47
	5.1.3.2 Faktory ovlivňující zabíhavost	48
	5.1.3.3 Zkoušky zabíhavosti	50
	5.2 Problematika vtokových soustav	51
	5.2.1 Základy proudění roztavených kovů	51
	5.2.2 Rozdělení vtokových soustav	57
	5.2.3 Obecně k výpočtu vtokové soustavy	59
	5.3 Vztlak tekutého kovu	61
	5.4 Přehled způsobů odlévání forem	62
	5.4.1 Obecně	62
	5.4.2 Gravitační odlévání	62
	5.4.2.1 Klasické gravitační odlévání na vzduchu	62
	5.4.2.2 Odlévání ve vakuu	63
	5.4.2.3 Odlévání v přetlakové atmosféře	63
	5.4.3 Odlévání účinkem zvýšených sil	64
6.0	TUHNUTÍ A CHLADNUTÍ ODLITKU	64
	6.1 Interakce - tavenina - forma	64
	6.1.1 Mechanické namáhání formy	64
	6.1.2 Tepelné namáhání formy	66
	6.1.2.1 Požadavky na žáruvzdornost slévárenské formy	66
	6.1.2.2 Plyny v kovech a ve slévárenské formě	66
	6.1.3 Chemické namáhání formy	68

6.1.4 Ochrana forem a jader proti zapékání 70
6.2 Krystalizace slévárenských slitin 70
6.2.1 Termodynamika krystalizace 70
6.2.2 Nukleace zárodků 71
6.2.2.1 Homogenní nukleace 71
6.2.2.2 Heterogenní nukleace 73
6.2.3.1 Krystalizace ve formě 74
6.2.3.2 Kinetika krystalizace ve formě 76
6.2.3.3 Odchylky od rovnovážného stavu 78
6.3 Objemové změny při tuhnutí slévárenských slitin - zneškodňování tepelných uzlů 83
6.3.1 Smršťování kovů a slitin 83
6.3.2 Důsledky objemových změn při tuhnutí odlitku 86
6.3.3 Tepelný uzel v odlitku 87
6.3.4 Zneškodňování tepelných uzlů 88
6.4 Vznik pnutí v odlitcích 96
7.0 DOKONČOVACÍ OPERACE PŘI VÝROBĚ ODLITKŮ 101
7.1 Vytloukání odlitků 101
7.2 Odjádrování odlitků 101
7.3 Odstraňování vtokových soustav a nálitků 102
7.4 Čištění odlitků 103
7.4.1 Čištění omíláním 103
7.4.2 Čištění tryskáním 103
7.4.3 Čištění vodním paprskem 105
7.5 Konečná úprava odlitků 105
8.0 TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ ODLITKŮ 106
9.0 ZVLÁŠTNÍ ZPŮSOBY VÝROBY ODLITKŮ 110
9.1 Odlévání účinkem zvýšených sil 110
9.1.1 Odstředivé lití 110
9.1.2 Odlévání do forem při působení zvýšeného tlaku na hladinu kovu v licí komoře 112
9.2 Výroba odlitků lisováním tekutého kovu 113
9.3 Metoda suspenzního odlévání 115
10.0 KONTROLA JAKOSTI ODLITKŮ 116
10.1 Vlastnosti odlitků a jejich zkoušení 116
10.1.1 Geometrické vlastnosti 116
10.1.2 Mechanické vlastnosti 117
10.1.3 Technologické vlastnosti 118
10.1.4 Korozní vlastnosti 119
10.2 Jakostní klasifikace odlitků 120
LITERATURA 130