

OBSAH

	PŘEDMLUVA	1
	POUŽITÉ VELIČINY A SYMBOLY	3
	POUŽITÉ ZKRATKY	4
1	ANOTACE	6
2	ÚVOD	7
3	HYDRODYNAMICKÉ POMĚRY PŘI PRŮTOKU TAVENINY FILTREM	8
4	APLIKACE TEORIE FYZIKÁLNÍ PODOBNOSTI NA FILTRACI KOVOVÝCH TAVENIN	13
4.1	Bezrozměrová kritéria charakterizující filtraci kovových tavenin	13
4.2	Modelování proudění kapaliny cedítkovými a pěnovými filtry	15
4.3	Shrnutí	21
5	KERAMICKÉ FILTRY	22
5.1	Požadavky kladené na keramický filtr	22
5.2	Typy keramických filtrů	23
5.2.1	Filtr cedítkový	23
5.2.2	Filtr pěnový	25
5.2.3	Filtr extrudovaný	26
5.2.4	Filtr smyčkový	27
5.2.5	Labyrintové filtry	27
5.2.6	Sítě z keramických vláken	28
5.2.7	Filtr sypaný	29
5.2.8	Filtry pro plynulé odlévání oceli	29
5.3	Keramika filtrů	30
6	FILTRACE TAVENIN OCELI	32
6.1	Účinnost filtrace oceli	34
6.1.1	Účinnost filtrace oceli pomocí filtrů typu 0204 - $Re = 7767$	34
6.1.1.1	Filtrace tavby dezoxidované hliníkem	34
6.1.1.2	Filtrace tavby dezoxidované manganem a křemíkem	37
6.1.1.3	Shrnutí	41
6.1.2	Účinnost filtrace oceli pomocí filtrů typu 0220 - $Re = 2710$	42
6.1.2.1	Filtrace oceli dezoxidované hliníkem	42
6.1.2.2	Filtrace oceli dezoxidované manganem a křemíkem	45

6.1.2.3	Shrnutí	48
6.1.3	Dílčí závěr	48
6.2	Vliv způsobu dezoxidace a typu keramického filtru na chemické složení nekovových vměstků	54
6.2.1	Dosažené výsledky	54
6.2.2	Hodnocení dosažených výsledků	61
6.3	Vliv způsobu proudění taveniny oceli na účinnost filtrace	62
6.3.1	Dosažené výsledky	62
6.3.2	Hodnocení dosažených výsledků	68
6.4	Adsorpční jevy a fyzikálně–chemické reakce filtrované oceli s keramikou filtru	68
6.4.1	Změny chemického složení v povrchové vrstvě kapilár při filtraci taveniny oceli	69
6.4.2	Morfologie povlaku vznikajícího na povrchu kapilár filtru	75
6.4.3	Mechanismus změn v povrchové vrstvě kapilár během filtrace	78
6.5	Reoxidační jevy provázející filtraci oceli	80
6.5.1	Změny chemického složení keramiky kapilár během filtrace	80
6.5.2	Metalurgická a metalografická čistota filtrované oceli	84
6.5.3	Reoxidační procesy během filtrace taveniny oceli	88
7	FILTRACE LITINOVÝCH TAVENIN	92
7.1	Charakteristika filtrace tavenin LKG	94
7.2	Jevy v kapilárách keramických filtrů	98
7.3	Metalurgická účinnost filtrace litin	100
8	MECHANISMY FILTRACE	102
8.1	Fyzikálně–chemická charakteristika mechanismů filtrace ocelí	102
8.2	Kinetická charakteristika mechanismů filtrace oceli	103
8.3	Charakteristika mechanismů filtrace taveniny LKG	104
8.4	Shrnutí	105
9	PERSPEKTIVY FILTRACE TAVENIN ŽELEZA	106
10	ZÁVĚR	108
11	LITERATURA	109