

Obsah

1	Význam problematiky abrazivního opotřebení	9
2	Současný stav teoretických poznatků v oblasti abrazivního opotřebení	15
	2.1 Modely abrazivního opotřebení	15
	2.2 Modely abrazivního opotřebení kompozitních materiálů	18
	2.3 Opotřebení abrazivními částicemi mezi stykovými povrchy	25
3	Vliv faktorů na proces abrazivního opotřebení	33
	3.1 Vliv abrazivních částic na proces opotřebení	33
	3.2 Vliv poměru tvrdostí abraziva a opotřebovávaného materiálu	34
	3.3 Vliv tvaru abrazivních částic	39
	3.4 Vliv velikosti abrazivních částic	42
	3.5 Mineralogické vlastnosti abrazivních částic	44
	3.6 Vliv zatížení na proces abrazivního opotřebení	48
	3.7 Kombinovaný proces abrazivního opotřebení a rázů	49
	3.8 Vliv kluzné rychlosti na proces abrazivního opotřebení	51
	3.9 Vliv doby provozu na proces abrazivního opotřebení	53
4	Opotřebovávaný materiál	58
	4.1 Vliv chemického složení	58
	4.2 Vliv fyzikálních charakteristik opotřebovávaného materiálu na odolnost proti abrazivnímu opotřebení	58
	4.3 Vliv strukturních faktorů na procesy abrazivního porušování	60
	4.3.1 Vliv tvrdých strukturních složek na procesy porušování kovových materiálů abrazí	60
	4.3.2 Vliv matrice na procesy abrazivního porušování	63
	4.4 Vliv povrchové vrstvy opotřebovaného materiálu	69
	4.5 Kombinovaný účinek abrazivního opotřebení a korozního působení	70
5	Oceli odolné proti abrazivnímu opotřebení	78
	5.1 Konstrukční oceli	78
	5.1.1 Oceli obvyklých jakostí	78
	5.1.2 Ušlechtilé uhlíkové konstrukční oceli	79
	5.1.3 Nízkolegované konstrukční oceli	81
	5.1.4 Oceli pro valivá ložiska	87
	5.1.5 Vysokopevnostní oceli	88
	5.1.6 Austenitické manganové oceli	91
	5.1.7 Korozivzdorné oceli	91
	5.2 Nástrojové oceli	94
	5.2.1 Uhlíkové nástrojové oceli	94
	5.2.2 Nízkolegované nástrojové oceli	96
	5.2.3 Subledeburitické a ledeburitické oceli	101
	5.2.4 Rychlořezné oceli	106
	5.3 Oceli na odlitky	110
	5.3.1 Abrazivzdorné oceli na odlitky	110
	5.3.2 Austenitické manganové oceli	115

6	Litiny odolné proti abrazivnímu opotřebení.....	125
6.1	Litiny s lupínkovým grafitem	125
6.2	Litiny s kuličkovým grafitem	125
6.3	Tvrzené litiny	130
6.4	Bílé otěruvzdorné litiny	131
7	Neželezné kovy a jejich slitiny	144
7.1	Co a slitiny Co	144
7.2	Ni a slitiny Ni.....	146
7.3	Ti a slitiny Ti	146
7.4	Zn a slitiny Zn.....	147
7.5	Cu a slitiny Cu	147
7.6	Al a slitiny Al	148
7.7	Mg a slitiny Mg	149
8	Kompozitní materiály.....	151
8.1	Kompozity s polymerní matricí.....	151
8.2	Kompozity s kovovou matricí	153
8.3	Kompozity s keramickou matricí	155
8.4	Slinuté karbidy.....	157
9	Abrazivní opotřebení nekovových materiálů	163
9.1	Plasty	163
9.2	Elastomery.....	165
9.3	Keramické materiály.....	166
10	Otěruvzdorné povrchové úpravy.....	174
10.1	Povrchové kalení	174
10.2	Chemicko-tepelné procesy	175
10.2.1	Cementace	175
10.2.2	Nitridace	176
10.2.3	Bórování	177
10.2.4	Další postupy chemicko-tepelného zpracování	180
10.3	Termické nástřiky	180
10.4	Otěruvzdorné návary.....	185
10.5	Chemicky vyloučené povlaky.....	197
10.6	Elektrochemické povlaky.....	198
10.7	PVD a CVD povlaky	200
10.8	Smalty	201
11	Zkoušení odolnosti materiálů proti abrazivnímu opotřebení.....	206
11.1	Přístroj s brusným plátnem	210
11.2	Přístroj s pryžovým kotoučem.....	212
11.3	Přístroj TABER Abraser	213
12	Praktické možnosti při řešení problémů s abrazivním opotřebením	216
12.1	Případy málo intenzivního abrazivního opotřebení.....	220
12.2	Případy středně intenzivního abrazivního opotřebení.....	220
12.3	Případy velmi intenzivního abrazivního opotřebení	221
	Seznam použitých značek.....	223
	Druhy polymerních materiálů	227