

A. Fyzikálně metalurgické charakteristiky dvoufázových ocelí

1. Úvod	1
2. Fyzikálně metalurgická podstata dvoufázových materiálů	3
3. Parametry tepelného zpracování dvoufázových ocelí	6
4. Vzájemný vztah mikrostruktury a dosahovaných vlastností u dvoufázových ocelí	11
5. Možnosti využití dvoufázových ocelí při tváření za studena	14
6. Celkové zhodnocení fyzikálně metalurgických charakteristik dvoufázových ocelí	15
7. Závěr	16
8. Literatura	16
9. Obrázky	17

B. Konstrukční keramika

1. Úvod	25
2. Příčiny křehkosti keramiky	26
3. Možnosti zlepšení houževnatosti keramiky	28
4. Druhy konstrukční keramiky, které jsou v současné době k dispozici	31
5. Technický přístup při využívání konstrukční keramiky	34
6. Současný stav a vývojové tendence v zahraničí	34
7. Literatura.	37

C. Strukturně fázová analýza podmínek zvyšování houževnatosti konstrukční keramiky (částečně stabilizovaný ZrO_2 a komposit $Al_2O_3 - ZrO_2$)

1. Úvod	38
2. Způsoby hodnocení houževnatostních (křehkolomových) parametrů	41
3. Závislost hodnot ΔK_{IC}^T na M_n a r_0 v částečně stabilizovaném zirkoniu (PSZ)	41
4. Parametry ovlivňující vlastnosti kompositu $Al_2O_3 - ZrO_2$	42
5. Autotransformace vyvolaná vnitřním pnutí	43
6. Kritické transformační napětí	44
7. Závěr	45
8. Literatura	46
9. Obrázky	47

D.	<u>Nitrid křemíku a sialonová keramika</u>	
1.	Úvod	51
2.	Charakteristiky procesu sintrování	52
3.	Fázová analýza	52
4.	Keramika sialonového typu	53
5.	Dosahované mechanické vlastnosti a vysokoteplotní pevnost	54
	5.1. Mechanické vlastnosti	54
	5.2. Pevnost za vysokých teplot	55
6.	Odolnost proti oxidaci	56
7.	Sialonové nástrojové materiály	57
8.	Závěr	57
9.	Literatura	57
10.	Obrázky	58
E.	<u>Povrchová úprava keramických materiálů</u>	
1.	Úvod	59
2.	Nanášení tenkých vrstev na keramické materiály	59
3.	Nanášení tlustých vrstev (povlaků) na keramické materiály	61
4.	Závěr	61
5.	Literatura	61
F.	<u>Použití keramiky na výrobu vysokovýkonných nástrojů</u>	
1.	Úvod	62
2.	Základní typy nástrojové keramiky	62
3.	Techniky používané při přípravě řezné keramiky	63
4.	Výroba keramiky konstituované na bázi Al_2O_3	64
5.	Výroba keramiky konstituované na bázi Si_3N_4	65
6.	Vlastnosti řezné keramiky	64
7.	Příspěvky keramiky a jejich vliv na finální vlastnosti	67
8.	Charakteristiky otěruvzdornosti	69
9.	Závěr	71
10.	Literatura	71
11.	Obrázky	72

G.	<u>Modifikace povrchových vlastností</u>	
1.	Úvod	73
2.	Techniky povrchové úpravy	73
3.	Příklady povrchových úprav	74
4.	Literatura	75
5.	Obrázky	76
H.	<u>Příprava tenkých vrstev o vysoké tvrdosti</u>	
1.	Úvod	78
2.	Technika chemické deposice (CVD)	78
3.	Směry dalšího rozvoje techniky CVD	81
4.	Technika fyzikální deposice (PVD)	82
5.	Příprava základního materiálu(substrátu) a technicko-technologické podmínky nanášení vrstev	84
6.	Průmyslová aplikace a možnosti technik CVP a PVD.	87
7.	Závěr	88
8.	Literatura	89
9.	Obrázky	90
I.	<u>Fyzikálně metalurgické charakteristiky rychlé solidifikace a zpracování</u>	
1.	Úvod	95
2.	Základní charakteristiky rychlého ochlazování	95
3.	Amorfni slitiny	96
4.	Mechanicko-metalurgické charakteristiky kovových skel	99
5.	Korozní charakteristiky kovových skel	101
6.	Magnetické vlastnosti kovových skel	102
7.	Devitrifikace(krystalizace)kovových skel	103
8.	Modifikace fyzikálně metalurgických charakteristik kovových materiálů po rychlé solidifikaci	104
9.	Závěr	106
10.	Literatura	106
11.	Obrázky	108
J.	<u>Strukturálně metalurgické charakteristiky vybraných typů inovačních technik zpracování kovových materiálů</u>	
1.	Úvod	115

2. Příprava disperzně zpevněných slitin(oxidy) a mechanické legování	115
3. Základní strukturně metalurgické charakteristiky superplastické deformace	116
4. Závěr	116
5. Literatura	116
6. Obrázky	117