

<u>Obsah</u>	str.
Úvod	3
1. Stavba keramických látek	4
1.1. Tuhé skupenství	4
1.2. Látky krystalické	5
1.3. Skelná fáze	5
1.4. Mikrostruktura heterogenních látek	6
1.4.1. Hlavní znaky mikrostruktury	6
1.4.2. Keramický koncept	8
2. Vznik přechodné mikrostruktury za syrova	10
2.1. Keramické suroviny	11
2.1.1. Jílovinové zeminy	11
2.1.1.1. Jílové nerosty	11
2.1.1.2. Nejílové nerosty jílovinových zemin	16
2.1.1.3. Soustava zemina-voda	17
2.1.1.4. Mikrostruktura jílovinové zeminy	20
2.1.1.5. Rozbory jílovinových zemin	23
2.1.1.6. Technologické vlastnosti	24
3. Neplastické suroviny	26
3.1. Ostřiva	26
3.1.1. Křemičitá ostřiva	26
3.1.2. Hlinitokřemičitá ostřiva	27
3.1.3. Zvláštní ostřiva	28
3.2. Taviva	29
3.2.1. Základní taviva - živce	29
3.2.2. Taviva se živcovou složkou	30
3.2.3. Taviva sekundární, eutektikální	31
3.3. Lehčiva	31
3.4. Druhotné suroviny	32
3.5. Nástřepné a pomocné suroviny	32
3.6. Glazury	33
4. Zpracování surovin	33
4.1. Úprava surovin	34
4.1.1. Mletí	34
4.1.2. Úprava za mokra	36
4.1.3. Skladba surovinové směsi	37
4.1.3.1. Granulometrie surovin	37
4.1.3.2. Hutnost zrnitých soustav	40
4.1.3.3. Mísení	41
4.2. Tváření keramiky	42
4.2.1. Lisování	43
4.2.1.1. Lisování suchých a zavlhých směsí	44
4.2.1.1.1. Zákonitosti lisování zrnitých soustav	44
4.2.1.1.2. Lisovací zařízení	46
4.2.1.2. Lisování z vlhké směsi	47
4.2.1.3. Lisování všesměrné neboli izostatické	48
4.2.1.4. Lisování mžikové	49
4.2.2. Vytváření z plastického těsta	50
4.2.2.1. Reologie	50
4.2.2.1.1. Základní pojmy	52

4.2.2.1.2.	Druhy deformací	52
4.2.2.1.3.	Reologické typy hmot a jejich modely	53
4.2.2.1.4.	Složené reologické modely	56
4.2.2.2.	Keramická těsta	60
4.2.2.3.	Vytváření tažením	62
4.2.3.	Lití ze suspenze	63
4.2.3.1.	Teorie lití	63
4.2.3.2.	Ztekucování suspenzí	64
4.2.3.3.	Technologie lití	66
5.	Sušení	67
5.1.	Odpařování vody v údobí stálé rychlosti sušení	69
5.2.	Citlivost k sušení	70
5.3.	Spotřeba tepla při sušení	71
6.	Pálení - vznik mikrostruktury páleného střepu	73
6.1.	Teoretické základy tvorby mikrostruktury střepu	74
6.2.	Reakce v tuhém stavu	74
6.2.1.	Kinetika reakcí v tuhém stavu	75
6.2.2.	Difuze	76
6.3.	Slinování bez účasti taveniny	77
6.4.	Slinování za účasti taveniny	80
6.4.1.	Smáčecí vlastnosti taveniny	81
6.4.2.	Slinování v nereaktivní soustavě	83
6.4.3.	Slinování v reaktivní soustavě	86
6.4.4.	Difuze při taveninovém slinování	87
6.5.	Fyzikální hodnoty slinování	88
6.6.	Hlavní znaky mikrostruktury	89
6.7.	Pórovitost- nulová fáze	90
6.8.	Technologie výpalu	91
6.8.1.	Reakční podmínky při výpalu	93
6.8.2.	Chování minerálů při zahřívání a vznik nových fází	94
6.8.3.	Mechanismus tvorby a vlastností taveniny	96
6.8.4.	Charakteristické údobí při výpalu	98
6.8.5.	Pecní prostředí a vyhořívání organických látek	101
6.8.6.	Napětí ve střepu a křivky výpalu	103
6.8.7.	Keramické pece	106
6.8.8.	Přenos tepla v keramických pecích	109
7.	Technologické základy výroby stavební keramiky	115
7.1.	Cihlářské výrobky	115
7.1.1.	Cihlářské suroviny	116
7.1.1.1.	Cihlářské zeminy	116
7.1.1.2.	Přísady - neplastické suroviny	118
7.1.2.	Zpracování surovin	118
7.1.2.1.	Úprava surovin	118
7.1.2.2.	Upravnické linky	120
7.1.2.3.	Fyzikálně chemická úprava	121
7.1.3.	Vytváření z plastického těsta	121
7.1.3.1.	Výrobní linky	121
7.1.4.	Vytváření ze suché směsi	123
7.1.5.	Sušení	124
7.1.5.1.	Sušárny	125

7.1.5.1.1.	Komorové sušárny	125
7.1.5.1.2.	Kanálové sušárny	126
7.1.5.1.3.	Rychlosušárny	126
7.1.5.2.	Závady při sušení	127
7.1.6.	Pálení	127
7.1.6.1.	Průběh a reakce při výpalu	127
7.1.6.2.	Cihlářské pece	129
7.1.6.3.	Závady při pálení	130
7.1.6.4.	Automatické řízení tunelových pecí	130
7.1.6.5.	Spotřeba tepla k výpalu	131
7.1.7.	Druhy a vlastnosti cihlářských výrobků	133
7.2.	Žárovzdorné výrobky	133
7.2.1.	Rozdělení žárovzdorných výrobků	134
7.2.2.	Technologický princip výroby	135
7.2.3.	Šamotové výrobky	135
7.2.3.1.	Suroviny	136
7.2.3.2.	Technologie výroby šamotu	136
7.2.3.3.	Vlastnosti a druhy šamotu	138
7.2.3.4.	Šamot se zvýšeným obsahem Al_2O_3	138
7.2.5.	Dinasové výrobky	139
7.2.5.1.	Suroviny	139
7.2.5.2.	Technologie výroby	140
7.3.2.3.	Vlastnosti dinasů	141
7.2.6.	Zásadité (bazické) žárovzdorné výrobky	141
7.2.6.1.	Suroviny	141
7.2.6.2.	Technologie výroby	142
7.2.6.3.	Vlastnosti	143
7.2.7.	Tepelně izolační žárovzdorné výrobky	143
7.2.8.	Ostatní žárovzdorné výrobky	144
7.2.9.	Netvarové neboli zrněné žárovzdorné výrobky	145
7.2.9.1.	Žárovzdorné vytvářecí směsi	146
7.2.9.1.1.	Dusací a plastické vytvářecí směsi	147
7.2.9.2.	Žárobetonové směsi	150
7.2.9.2.1.	Portlandské žárobetony	151
7.2.9.2.2.	Hlinitanové žárobetony	154
7.2.10.	Malty	156
7.2.11.	Žárovzdorné tmely	158
7.2.12.	Žárovzdorné nátěry	158
7.3.	Kameninové výrobky	159
7.4.	Keramické pórovinové obkládačky	163
7.5.	Zdravotnická keramika	164
7.6.	Speciální a konstrukční keramika	165
	Doplňk	167
	Závěr	169
	Literatura	169
	Obsah	170