OBSAH

strana

1. SUROVINY PRO KERAMIKU 5
   1.1 Přírodní suroviny 5
      1.1.1 Plastické suroviny 5
      1.1.2 Neplastické vrstevnaté silikátové suroviny 23
      1.1.3 Neplastické suroviny 25
   1.2 Synteticky vyrobené suroviny 33

2. CIHLÁŘSKÉ VÝROBKY 45

3. PÓROVINA 48

4. ZDRAVOTNICKÁ KERAMIKA 57

5. KAMENINA 62

6. PORCELÁN 70

7. HOŘEČNATÁ KERAMIKA 81
   7.1 Steatitová keramika 81
   7.2 Forsteritová keramika 86
   7.3 Cordieritová keramika 87

8. KERAMIKA S NÍZKÝM SOUČINITELEM TEPLOTNÍ ROZTAŽNOSTI 90

9. KERAMICKÉ MATERIÁLY PRO TECHNICKÉ APLIKACE 93
   9.1 Druhy keramických materiálů podle chemického složení 95
      9.1.1 Oxidová keramika 95
      9.1.2 Neoxidová keramika 106
      9.1.3 Kompozitní materiály 112

10. KERAMICKÉ MATERIÁLY PRO ELEKTROTECHNIKU A ELEKTRONIKU 116
   10.1 Dielektrika 118
   10.2 Piezoelektrika 126
   10.3 PLZT keramika 128
   10.4 Polovodivá keramika 128
   10.5 Keramika v mikroelektronice 130
   10.6 Ferity 131

11. POVRCHOVÉ ÚPRAVY KERAMIKY 139
   11.1 Glazury 139
   11.2 Keramické barvy 144
   11.3 Engoby 152

strana

12. SPECIÁLNÍ POVRCHOVÉ ÚPRAVY KERAMIKY 153
12.1 Řezání a broušení 153
12.2 Pokovování a pájení keramiky 153
12.3 Další způsoby spojování keramiky 156

13. CVIČENÍ SPECIÁLNÍ TECHNOLOGIE SILIKÁTŮ 158
13.1 Surovinové výpočty 158
13.1.1 Výpočet racionálního složení surovin a keramických směsí 158
13.1.2 Určení surovinové skladby keramické směsi z jejího racionálního složení 160
13.1.3 Výpočet surovinového složení keramické směsi z jejího chemického složení 160
13.1.4 Určení surovinového složení směsi z chemického složení střepu a surovin 161
13.1.5 Výpočet složení glazur 163
13.1.5.1 Význam Segerova vzorce v glazurách 163
13.1.5.2 Výpočet Segerova vzorce z chemického rozboru glazury 164
13.1.5.3 Výpočet molekulové hmotnosti glazury ze Segerova vzorce 165
13.1.5.4 Výpočet čísla kyselosti ze Segerova vzorce 165
13.1.5.5 Přepočet praktického předpisu glazury na Segerův vzorec 166
13.2 Homogenizace vlhkosti v keramickém těstě 168
13.3 Plastické vytváření 171
13.3.1 Výpočet charakteristik pro plastickou látku 171
13.3.2 Výpočet charakteristik pro pseudoplastickou látku. . 173
13.3.3 Prověrka vhodnosti lisu 174
13.4 Složení keramického tělesa 175
13.5 Výpal keramického těsta 177
13.5.1 Limitní rychlost výpalu 177
13.5.2 Grafická metoda určení optimální křivky výpalu . . . 179
13.6 Mechanické vlastnosti keramiky 183
13.6.1 Výpočet pevnosti v tlaku 183
13.6.2 Výpočet pevnosti v tahu 184
13.6.3 Výpočet pevnosti v ohybu rázem 184
13.6.4 Výpočet pevnosti v ohybu 185
13.6.5 Výpočet Youngova modulu pružnosti 185
13.6.6 Výpočet pevnosti v kruhu a modulu pružnosti ve smyku 187
13.6.7 Výpočet lomové houževnatosti 188
13.7 Chyby a statistické vyhodnocení výsledků 188
13.7.1 Některá spojitá rozdělení 189
13.7.2 Lineární regrese křivek 196

POUŽITÁ A DOPORUČENÁ LITERATURA 200