

## Satura rādītājs

Ievads .....	5
1. Vispārējs pārskats par keramikas attīstību .....	7
1.1. Pārskats par keramikas attīstību Latvijā .....	11
1.2. Keramikas attīstība no pieredzes par zinātni.....	13
Literatūra .....	15
2. Keramikas materiālu norobežojums, iedalījums un apgrozījums....	16
Literatūra .....	19
3. Keramikas veidošanās .....	20
3.1. Saķepšana bez šķidrās fāzes .....	22
3.2. Saķepšana šķidrās fāzes klātienē .....	29
3.3. Saķepšana šķidrās fāzes klātienē, kas reaģē ar cieto fāzi.....	31
3.4. Saķepšana ķīmisko reakciju procesā .....	32
3.5. Saķepšana spiediena ietekmē.....	33
Literatūra .....	35
4. Keramisko materiālu struktūra.....	36
Literatūra .....	39
5. Keramisko materiālu novērtēšana - īpašības .....	40
5.1. Mehāniskās īpašības .....	40
5.1.1. Mehāniskā izturība un elastīgā deformācija.....	40
5.1.2. Keramikas trauslā sagrūšana.....	43
5.1.3. Mehāniskās īpašības pie paaugstinātas temperatūras...	46
5.1.4. Cietība-nodilums .....	49
5.2. Termiskās īpašības .....	49
5.2.1. Siltumvadāmība .....	50
5.2.2. Termiskā izplešanās un termiskie spriegumi .....	51
5.3. Ķīmiskā izturība .....	55
5.4. Elektriskās īpašības .....	56
5.4.1. Elektriskā vadāmība .....	56
5.4.2. Dielektriskās īpašības .....	58
5.4.3. Elektriskā stiprība .....	61
5.5. Magnētiskās īpašības .....	62
5.6. Optiskās īpašības .....	63
Literatūra .....	64
6. No izejvielām līdz materiālam .....	65
6.1. Izejvielas .....	65
6.2. Silikātu uzbūve un klasifikācija .....	65
6.3. Plastiskie izejmateriāli: māli .....	67
6.3.1. Māla minerāli .....	67
6.3.2. Mālu ģeoloģiskā izcelsme .....	70
6.3.3. Māla identifikācija .....	70
6.3.4. Māla pielietošana .....	70
6.3.5. Māla minerālu raksturīgās īpašības .....	71
6.3.6. Mālu iedalījums .....	72
6.4. Mazāk plastiskās izejvielas – talks un pirofillīts .....	73
6.5. Neplastiskās izejvielas .....	74
6.5.1. Liesinātāji .....	74
6.5.2. Laukšpati, laukšpatoīdi un pegmatīti .....	77
6.5.3. Izejvielu maluma smalkuma nozīme .....	81
6.6. Sintētiskās izejvielas .....	82
6.7. Citi keramikas izejmateriāli un palīgmateriāli .....	85
6.8. Keramiskās masas un to sagatavošana .....	88
6.8.1. Keramisko masu sagatavošanas iekārtu raksturojums .....	93
6.9. Reoloģijas pamatjēdzieni, plasticitāte – veidojamība .....	98

6.10.	Keramikas izstrādājumu formēšana .....	101
6.10.1.	Plastiskā formēšana .....	103
6.10.2.	Formēšana ar liešanas paņēmieni .....	107
6.10.3.	Formēšana ar presēšanas paņēmieni (sausais un mitrais presēšanas paņēmieni, presēšanas attīstības tendences) .....	112
6.11.	Keramikas izstrādājumu apdare .....	116
6.12.	Žāvēšanas process .....	117
6.12.1.	Ūdens atdeve .....	118
6.12.2.	Žāvēšanas paņēmieni .....	120
6.12.3.	Žāvētavas .....	120
6.13.	Apdedzināšanas process .....	121
6.13.1.	Prasības, kuras uzstāda krāsniem .....	123
6.13.2.	Krāšņu veidi .....	124
6.13.3.	Apdedzināšanas palīgmateriāli .....	127
6.13.4.	„Ātrā” apdedzināšana .....	128
6.13.5.	Apdedzināšanas defekti .....	128
	Literatūra .....	130
7.	Glazūras .....	131
7.1.	Stikla daba un struktūra .....	131
7.2.	Stiklu/glazūru īpašības .....	135
7.2.1.	Viskozitāte .....	135
7.2.2.	Virsmas spraigums .....	136
7.2.3.	Termiskā izplešanās .....	137
7.2.4.	Mehāniskās īpašības .....	139
7.2.5.	Ķīmiskās īpašības .....	140
7.2.6.	Elektriskās un optiskās īpašības .....	140
7.3.	Sistēma glazūra – drumstala .....	141
7.3.1.	Glazūra – drumstala starpslānis .....	144
7.3.2.	Spriegumu veidošanās glazūrā .....	145
7.4.	Glazūras virsma (ārējais izskats) .....	147
7.5.	Glazūras iedalījums .....	148
7.6.	Glazūras izgatavošana .....	148
7.7.	Daži raksturīgākie glazūras defekti un to novēršana .....	150
	Literatūra .....	151
8.	Tradicionālās keramikas materiāli .....	152
8.1.	Ugunturīgie materiāli .....	152
8.1.1.	Pielietošana un iedalījums .....	152
8.1.2.	Alumosilikātu ugunturīgie materiāli .....	154
8.1.3.	SiO <sub>2</sub> saturošie ugunturīgie materiāli .....	159
8.2.	Silikātkeramikas materiāli .....	161
8.2.1.	Porainie silikātkeramikas materiāli .....	162
8.2.2.	Blīvie silikātkeramikas materiāli .....	169
	Literatūra .....	181
9.	Ievads jaunajā keramikā .....	182
9.1.	Vēsturiska atkāpe .....	182
9.2.	Jauno keramikas materiālu iedalījums .....	182
9.3.	Jaunās keramikas ieguves process (tehnoloģija) .....	186
9.3.1.	Pulveru sintēze .....	186
9.3.2.	Jaunās keramikas formēšanas (žāvēšanas), saķepināšanas (apdedzināšanas) un pēcapstrādes process .....	202
	Literatūra .....	217
10.	Keramikas sasaiste ar citiem materiāliem .....	220
	Literatūra .....	224
	Keramikas nākotne .....	224
	Literatūra .....	225