

OBSAH

Úvod	9
I. Všeobecná část	11
Fyzikální základy barvení skla	11
Světelné záření	11
Index lomu	14
Barevný rozptyl světla (disperse)	15
Odraz světla	16
Pohlcování světla sklem	17
Příčiny barevnosti a struktura skla	20
Struktura hmoty a barevnost	20
Struktura skla	22
Hodnocení barevnosti skel	23
Světelné zdroje	23
Spektrální propustnost	24
Způsoby vyjadřování barevnosti	25
Ostwaldova soustava	26
Trichromatická soustava MKO	26
Rozdělení barevných skel	28
II. Barvení skla jednotlivými barvivy	30
Iontová barviva	30
Barvení iontovými barvivy vyskytujícími se ve skle v jednom oxydačním stupni	30
Barvení skla niklem	30
Barvení skla kobaltem	32
Barvení skla vzácnými zeminami	32
Barvení skla iontovými barvivy vyskytujícími se v několika oxydačních stupních	34
Barvení skla chromem	35
Barvení skla manganem	36
Barvení skla cerem	38
Barvení skla mědí	38
Barvení skla železem	40
Barvení skla vanadem	40
Barvení skla uranem	42
Molekulární barviva	43
Barvení sírou a jejími sloučeninami	43
Uhlíková žluť — ambr	45
Kadmiová žluť	45
Antimonový rubín	47

Barvení selenem a jeho sloučeninami	47
Selenový rosalin	48
Selenové oranže a rubíny	49
Koloidní barviva	53
Barvení skla zlatem	53
Barvení skla stříbrem	55
Barvení skla kovovou mědí	56
Kaliva	58
Krystalické zákaly	60
Krystalisace ze skloviny	60
Kalení fluoridy	60
Arsenikové kalení	61
Kaliva nepatrně rozpustná ve sklovině	61
Kapénkovité zákaly	61
Fosforečné kalení	61
Síranové kalení	62
Plynné zákaly	62
III. Barvení skla kombinacemi barviv	63
Průhledná skla	63
Kombinace barviv, která se vzájemně neovlivňují	64
Kombinace barviv, která se vzájemně ovlivňují	65
Kombinace barviv iontových	65
Kombinace barviv molekulárních a iontových	68
Skla zakalená	69
Kombinování kaliv	69
Barevná skla zakalená	69
Žluté až červené barvy	70
Iontová barviva	70
IV. Tavení barevných skel	71
Barvicí a kalicí suroviny	71
Barviva iontová	71
Sloučeniny niklu	71
Sloučeniny kobaltu	72
Sloučeniny neodymu a praseodymu	73
Sloučeniny chromu	73
Sloučeniny manganu	74
Sloučeniny ceru	75
Sloučeniny mědi	75
Sloučeniny železa	76
Sloučeniny vanadu	77
Sloučeniny uranu	77
Barviva molekulární	77
Sloučeniny kadmia	77
Sloučeniny selenu	78
Sloučeniny síry	78
Barviva koloidní	79
Sloučeniny zlata	79
Sloučeniny stříbra	79
Kaliva	80
Kaliva fluoridová	80
Kaliva fosforečná	81
Příprava kmene	81

Vlastní tavení barevných skel	82
Tavení skel iontově barvených	83
Tavení skel barvených molekulárně a koloidně	85
Tavení uhlíkové žluti	85
Tavení rosalinu	86
Tavení selenových rubínů	87
Tavení zlatého rubínu	88
Tavení měděného rubínu	89
Tavení zakalených skel	90
Zpracování barevných sklovin	91
Vrstvení skla přejímáním a podjímáním	91
Vrstvení skla za použití rubínových šišek	92
Chlazení a nabíhání barevných skel	94
Vady barevných skel	96
Vady skel průhledných	96
Nežádoucí změny barevného odstínu	96
Játrovatění nabíhavých odstínů	97
Strakacení nabíhavých barev	97
Krystalické vady	98
Pnutí v barevných sklech	99
Vady skel zakalených	100
V. Typické příklady složení barevných skel	101
Skla fialová	101
Středně až intenzivně zabarvená fialová skla — ametysty	101
Světle fialová skla	103
Luxusní fialová skla s barevnou dvojhrou	103
Využití fialového zabarvení skla niklem v praxi	103
Skla modrá	105
Modrá skla s fialovým odstínem — safiry	106
Modrá skla se zeleným odstínem — akvamaríny	107
Modrá skla barvená kombinací barviv	108
Skla zelená	111
Modrozelená zabarvení	111
Čistě zelená zabarvení	113
Zlutozelená, zelenožlutá a olivově zelená zabarvení	114
Skla žlutá, oranžová a hnědá	117
Světle žlutá a citrinová zabarvení	118
Žlutá až oranžová zabarvení	119
Zlutohnědá až červenohnědá zabarvení	121
Hnědá zabarvení	123
Skla červená	124
Růžová zabarvení	127
Rubínová zabarvení	128
Smíšená červená zabarvení	130
Skla šedá a černá	133
Šedá skla	133
Černá skla	134
Skla zakalená	137
Zakalená skla k osvětlovacím účelům	137
Opaliny a fosforečné opály	138
Alabastry	139
Opály smíšené — použití kombinace kaliv	139
Barvení zakalených skel	142

VI. Hlavní použití barevných skel	146
Barevná skla technická	146
Optická skla filtrová	146
Výroba optických filtrových skel	147
Rozdělení a označování československých optických filtrů	148
Selektivní filtry	149
Ochranné filtry	150
Kompenzační (korekční) filtry	151
Kontrastní (efektní) filtry	152
Monochromatické filtry	152
Signální skla	153
Ochranné filtry	155
Svářečská skla	156
Protisluneční skla	157
Speciální filtry	159
Nizkoroztažná skla	159
Sklo na žárovky na denní světlo	160
Protimlhové sklo	160
Filtry k osvětlování fotografické temné komory	160
Osvětlovací sklo	161
Stavební a mozaiková skla	163
Stavební světelné filtry	163
Obkladová skla	163
Mozaiková skla	164
Barevná skla užitková, luxusní a pro bižuterii	164
Rubínové šišky a tyče	165
Skla pro bižuterii	165
Klasifikace barevných bižuterních skel	166
Hedvábné lesky	167
Atlasy a acháty	167
Přetahy a proužky	167
Šatonové skloviny	168
Barevná skla užitková a luxusní	170
Odbarvování skla	170
Chemické odbarvování	172
Fyzikální odbarvování	173
Odbarvování kyslíčnickem nikelnatým	173
Odbarvování selenem	173
Odbarvování manganem	174
Odbarvování kobaltem	175
Odbarvování vzácnými zeminami	175
Praxe odbarvování	175
Solarisace	177
Fotosensitivní skla	178
Použitá a doporučená literatura	181