

Obsah

1	Předmluva k prvému vydání	9
	Poznámka ke druhému vydání	11
2	Syntetické polymery	13
2.1	Úvod	13
2.2	Vznik, struktura a vlastnosti polymerů	14
2.2.1	Podstata polymerů a jejich rozdělení	14
2.2.2	Vznik polymerů	15
2.2.3	Struktura polymerů a jejich vlastnosti	18
2.2.4	Roztoky polymerů	23
2.2.5	Stárnutí a stabilizace polymerů	26
2.3	Přehled polymerů	29
2.3.1	Polymery vzniklé polymerací	29
2.3.1.1	Polyethylen (PE)	29
2.3.1.2	Polystyren (PS)	31
2.3.1.3	Polyvinylchlorid (PVC)	31
2.3.1.4	Polyvinylacetát (PVAC)	32
2.3.1.5	Polyvinylalkohol (PVAL)	33
2.3.1.6	Polyvinylbutyral (PVB)	34
2.3.1.7	Polymethakryláty a polyakryláty	35
2.3.2	Polymery vzniklé polykondenzací	37
2.3.2.1	Fenolformaldehydové, močovinoformaldehydové a melaminoformaldehydové pryskyřice	37
2.3.2.2	Cyklohexanonové pryskyřice	38
2.3.2.3	Polyethylenglykoltereftalát (PETP)	38
2.3.2.4	Alkydy	39
2.3.2.5	Nenasycené polyesterové pryskyřice (UP)	39
2.3.2.6	Polyamidy (PA)	41
2.3.2.7	Silikony (SI)	41
2.3.3	Polymery vzniklé polyadící	43
2.3.3.1	Epoxidové pryskyřice (EP)	43
2.3.3.2	Polyurethany (PUR)	46
2.3.3.3	Polyethylenglykol (PEG)	47
2.3.4	Deriváty celulosy	48
2.4	Vodné disperze polymerů	50
2.4.1	Příprava vodných disperzí polymerů	50
2.4.2	Vlastnosti disperzí	51
2.4.2.1	Stabilita disperzí	51
2.4.2.2	Tokové vlastnosti disperzí	52
2.4.2.3	Tvorba filmu z polymerních disperzí	53
2.4.3	Použití polymerních disperzí	55

2.4.3.1	Lepidla	56
2.4.3.2	Nátérové hmoty	56
2.4.3.3	Fasádové nátérové hmoty	57
2.4.3.4	Umělecké barvy	57
2.4.3.5	Omitkoviny	58
2.4.3.6	Zpevňování omítek, sgrafit a nástěnných maleb vodními disperzemi polymerů	58
2.5	Lepení	60
2.5.1	Úvod	60
2.5.2	Čistění a odmašťování	60
2.5.3	Úprava adhezivních vlastností	61
2.5.4	Výběr adheziva	62
2.6	Použití syntetických polymerů při nažehlování závěsných obrazů	63
2.6.1	Úvod	63
2.6.2	Požadavky na adheziva	63
2.6.3	Adheziva na bázi syntetických polymerů	65
2.6.4	Plátna používaná k rentoalžázi	69
Literatura		70
3	Přírodní látky	73
3.1	Proteiny (bílkoviny)	73
3.1.1	Struktura proteinů	74
3.1.2	Denaturace proteinů	77
3.1.3	Fyzikální a chemické vlastnosti aminokyselin a proteinů	77
3.1.4	Želatina a kliš	79
3.1.4.1	Příprava želatiny a klišu	79
3.1.4.2	Vlastnosti želatiny a klišu	80
3.1.4.3	Použití želatiny a klišu	83
3.1.5	Kasein	84
3.1.5.1	Příprava kaseinu	84
3.1.5.2	Roztoky kaseinu	84
3.1.5.3	Použití kaseinátů	85
3.1.6	Vaječné proteiny	87
3.1.6.1	Složení vaječného bílku a žloutku	87
3.1.6.2	Použití vaječných proteinů	88
3.2	Rostlinné oleje (lipidy)	89
3.2.1	Složení rostlinných olejů	89
3.2.2	Oxidace a polymerace olejů	91
3.2.3	Stárnutí a degradace olejových filmů	92
3.2.4	Botnání a extrakce olejových filmů	97
3.2.5	Zahuštěné oleje	100
3.2.6	Paznehtový olej	101
3.3	Vosky	101
3.3.1	Včelí vosk	103
3.3.2	Lanolin	104
3.3.3	Vorvanina	104
3.3.4	Japonský vosk	105
3.3.5	Karnaubský vosk	105
3.3.6	Espartový vosk	106
3.3.7	Montánní vosk	106
3.3.8	Ceresin	107
3.3.9	Parafin	107
3.3.10	Mikrokrystalický vosk	108
3.4	Přírodní pryskyřice	108
3.4.1	Chemické složení pryskyřic	109
3.4.2	Diterpenoidní pryskyřice	110
3.4.3	Triterpenoidní pryskyřice	112
3.4.4	Šelak	113

3.5	Polysacharidy	114
3.5.1	Chemické složení rostlinných gum	114
3.5.2	Vlastnosti gum	115
3.5.3	Druhy rostlinných gum a jejich použití	115
3.5.3.1	Arabská guma	116
3.5.3.2	Gumy z ovocných stromů	116
3.5.3.3	Tragant	116
3.5.4	Škrob a jeho deriváty	116
3.6	Identifikace přírodních látek	118
3.6.1	Analytické metody	119
3.6.1.1	Orientační zkoušky	119
3.6.1.2	Barvení příčných řezů	120
3.6.1.3	Chromatografické metody	120
3.6.1.4	Hmotnostní spektrometrie	127
3.6.1.5	Infračervená absorpční spektroskopie	128
3.6.1.6	Imunochemické metody	129
	Literatura	129
4	Příčiny poškození a metody konzervace dřeva	132
4.1	Úvod	132
4.2	Struktura a vlastnosti dřeva	133
4.2.1	Anatomická struktura dřeva	133
4.2.2	Chemické složení dřeva	136
4.2.3	Nadmolekulární struktura celulosy a submikroskopická stavba dřeva	136
4.2.4	Fyzikální vlastnosti dřeva	137
4.2.4.1	Objemová a specifická hmotnost, objem pórů	137
4.2.4.2	Vlhkost dřeva	138
4.2.4.3	Botnění a sesychání	139
4.2.4.4	Penetrace kapalin do dřeva	141
4.3	Příčiny poškození dřeva	143
4.3.1	Tepelná degradace	143
4.3.2	Kyselá hydrolyza	144
4.3.3	Fotooxidace	144
4.3.4	Dřevokazné houby	144
4.3.5	Průzkum napadení dřeva houbami	146
4.3.6	Dřevokazný hmyz	147
4.4	Konzervace dřeva	148
4.4.1	Metody impregnace dřeva	149
4.4.2	Prostředky pro ochranu dřeva	150
4.4.3	Prostředky zpevňování dřeva	153
4.4.4	Konzervace dřeva nasyceného vodou	155
4.4.4.1	Struktura a vlastnosti vodou nasyceného dřeva	155
4.4.4.2	Metody konzervace vodou nasyceného dřeva	156
4.4.4.2.1	Dehydratace dřeva a zpevňování roztoky látek v nevodných rozpouštědlech	156
4.4.4.2.2	Zpevňování dřeva vodnými roztoky zpevňovacích látek	157
4.4.4.2.3	Zpevňování vodou nasyceného dřeva radiační polymerací monomerů	158
4.4.5	Výběr vhodné metody pro konzervaci dřeva	159
4.5	Datování dřeva	160
4.5.1	Dendrochronologická analýza	160
4.5.2	Datování radioaktivním uhlíkem	162
	Literatura	163
5	Příčiny poškození a metody konzervace papíru	166
5.1	Úvod	166
5.2	Struktura papíru	167
5.3	Degradace papíru	168
5.4	Konzervace papíru	171

5.4.1	Bělení papíru	171
5.4.2	Odkyselování papíru	172
5.5	Inkousty a tuše	174
	Literatura	176
6	Příčiny poškození a metody konzervace usně	178
6.1	Úvod	178
6.2	Struktura kůže	178
6.3	Výroba usně	180
6.4	Degradace usně	183
6.5	Odolnost usně vůči stárnutí	185
6.6	Konzervace usně	187
6.7	Konzervace vodou nasycené usně	189
6.8	Konzervace pergamenu	190
	Literatura	192
7	Příčiny poškození a metody konzervace kamene	194
7.1	Úvod	194
7.2	Rozdělení hornin	194
7.2.1	Vyvělé horniny	194
7.2.2	Usazené horniny	195
7.2.2.1	Opuka	195
7.2.2.2	Pískovec	195
7.2.2.3	Vápenec	197
7.2.2.4	Sádrovec	197
7.2.3	Metamorfované horniny	198
7.3	Příčiny koroze hornin	198
7.3.1	Vliv teplotních změn	199
7.3.2	Vliv vody	199
7.3.3	Vliv ovzduší	201
7.3.4	Vznik vodorozpustných solí	202
7.3.4.1	Vznik a význam krusty	204
7.3.5	Vliv větru	205
7.3.6	Vliv živých organismů	206
7.3.7	Vliv způsobu těžby a opracování	208
7.3.8	Koroze opuky	210
7.3.9	Koroze pískovce	210
7.3.10	Koroze vápence a mramoru	210
7.4	Konzervování a restaurování kamene	211
7.4.1	Čistění kamene	212
7.4.1.1	Čistící pasty	214
7.4.1.2	Odstraňování barevných skvrn kovových sloučenin	216
7.4.1.3	Odstraňování olejových nátěrů	217
7.4.2	Odsolování (odstraňování vodorozpustných solí)	218
7.4.3	Zpevňování kamene	219
7.4.3.1	Metody impregnace	220
7.4.3.2	Metody sledování hloubky penetrace polymerních konsolidantů do poréznic kamenů	223
7.4.3.3	Anorganické zpevňovací prostředky	224
7.4.3.4	Organické zpevňovací prostředky	226
7.4.3.5	Polymerní zpevňovací prostředky	227
7.4.3.5.1	Výběr vhodné formy polymeru	230
7.4.4	Ochrana kamene před vlhkostí	235
7.5	Umělý kámen, tmely	237
	Literatura	241
8	Rozpouštědla a ředidla a nebezpečí spojená s prací s nimi	244
	Literatura	247
	Rejstřík	249