

# OBSAH

Předmluva . . . . .	9
<b>I. VLÁKNOTVORNÉ PLNĚ SYNTHETICKÉ POLYMERY, JEJICH STRUK- TURA, VZNIK A VLASTNOSTI . . . . .</b>	<b>13</b>
Napsal Ing. A. Stoy	
1. Molekulární struktura vláknotvorných polymerů . . . . .	13
2. Vznik vláknotvorných polymerů . . . . .	24
3. Vlastnosti vláknotvorných polymerů . . . . .	28
Literatura . . . . .	30
<b>II. POLYAMIDY . . . . .</b>	<b>31</b>
Úvod . . . . . 33	
Napsal Ing. A. Stoy	
Literatura . . . . .	33
1. Výroba polyamidů . . . . .	34
A. Polyamidy z dikarbonových kyselin a diaminů . . . . .	34
Napsal Ing. A. Stoy	
Vlastnosti polyamidu 66 . . . . .	34
Surovinová základna . . . . .	37
Přehled výrobního postupu polyamidu 66 . . . . .	41
Vlastní kondensace polyamidu 66 . . . . .	42
Stabilisace stupně viskosity . . . . .	45
Literatura . . . . .	48
B. Polyamidy z $\omega$ -aminokyselin a jejich laktamů . . . . .	50
Napsal Doc. Ing. MgPh A. Novotný	
Polyamid z 6-kaprolaktamu . . . . .	50
Surovinová základna . . . . .	52
Oximy cyklických ketonů . . . . .	53
Laktamy $\omega$ -aminokyselin . . . . .	69
Příprava 6-kaprolaktamu . . . . .	70
Polymerisace 6-kaprolaktamu . . . . .	88
Polymerisace substituovaných 6-kaprolaktamů . . . . .	98
Polymerisace vyšších laktamů . . . . .	98
Nepřetržitá polymerisace 6-kaprolaktamu . . . . .	98
Laktamy vyšších $\omega$ -aminokyselin . . . . .	106
Thiolaktamy . . . . .	106
$\omega$ -Aminokyseliny . . . . .	106
Polyamid z kyseliny 6-aminokapronové . . . . .	107
Polyamidy z ostatních $\omega$ -aminokyselin . . . . .	107
Příprava kyseliny 6-aminokapronové . . . . .	108
Polykondensace $\omega$ -aminokyselin a jejich derivátů . . . . .	111
Materiál k zhotovení nádob na polymerisaci a polykondensaci . . . . .	113
Polykondensace derivátů $\omega$ -aminokyselin . . . . .	114
Vyšší $\omega$ -aminokyseliny a jejich deriváty . . . . .	114
Vlákna z 3-aminokyselin . . . . .	117
Literatura . . . . .	118
2. Zvláknování (spřádání) polyamidů . . . . .	123
Napsal Ing. A. Stoy	
3. Dloužení a skani . . . . .	146
Napsal Ing. A. Stoy	

4. Fyzikální a chemická úprava vlákna, přízí a hotových výrobků . . . . .	157
Napsal Ing. A. Stoy	
Ustalování rozměrů a zákrutu . . . . .	157
Bělení a zpracování vláken a přízí různými chemickými činidly . . . . .	162
Barvení polyamidových vláken . . . . .	167
Literatura . . . . .	174
5. Chemické varianty polyhexamethylenadipamidu . . . . .	177
Napsal Ing. A. Stoy	
Polyamidy z homologických diaminů a dikarbonových kyselin . . . . .	177
Kopolyamidy a směsi polyamidů . . . . .	179
Směsi polyamidů s jinými vysokomolekulárními látkami . . . . .	189
Polyamidy s heteroatomy a s heteroskupinami v hlavním řetězci . . . . .	191
Polyamidy s aromatickými jádry a s jinými kruhy v hlavním řetězci . . . . .	198
N-substituované polyamidy a kopolyamidy . . . . .	202
C-substituované polyamidy a kopolyamidy . . . . .	205
Hydroxylované polyamidy a jiné polyamidy se substituenty, obsahujícími O nebo S . . . . .	205
Polyamidy s dvojnými a trojnými vazbami v hlavním řetězci . . . . .	207
6. Zvláštní druhy vláken a vláknin z polyamidů . . . . .	208
Napsal Ing. A. Stoy	
Monofibrily . . . . .	208
Neuspořádané vláknité výrobky z polyamidů . . . . .	219
7. Zpracování polyamidového odpadu . . . . .	222
Napsal Ing. A. Stoy	
Hydrolysa polyamidu 66 . . . . .	222
Zpracování odpadního laktamového polyamidu . . . . .	224
Literatura . . . . .	225
III. POLYURETHANY . . . . .	228
Napsal Doc. Ing. MgPh A. Novotný	
Vznik a struktura polyurethanů . . . . .	221
Vlastnosti polyurethanových vláken (perlonu U) . . . . .	238
Surovinová základna . . . . .	232
Polymerisace (příprava igamidu U) . . . . .	237
Jiné způsoby přípravy polyurethanů . . . . .	239
Zpracování polyurethanů na vlákna . . . . .	241
Chemické varianty základních polyurethanů . . . . .	242
Literatura . . . . .	244
IV. POLYHYDRAZIDY . . . . .	246
Napsal Doc. Ing. MgPh A. Novotný	
Příprava polyhydrazidů . . . . .	247
Literatura . . . . .	248
V. POLYAMINOTRIAZOLY A POLYTRIAZOLY . . . . .	250
Napsal Doc. Ing. MgPh A. Novotný	
Literatura . . . . .	256
VI. JINÉ DUSÍKATÉ C-POLYMERY . . . . .	257
Napsal Doc. Ing. MgPh A. Novotný	
Literatura . . . . .	260

VII. BEZDUSÍKATÉ C-POLYMERY . . . . .	262
Napsal Ing. A. Stoy	
Všeobecný úvod . . . . .	262
1. Polyesterý . . . . .	262
Alifatické polyesterý . . . . .	262
Polyesterý s aromatickými jádry v hlavním řetězci . . . . .	267
Literatura . . . . .	281
2. Vláknotvorné polyethery a polyacetalý . . . . .	283
Literatura . . . . .	284
3. Vláknotvorné polyanhydridy . . . . .	284
Literatura . . . . .	285
4. Polysiloxanová vlákna . . . . .	285
Literatura . . . . .	286
VIII. VINYLOVÉ A-POLYMERY (ethenoidní polymery) . . . . .	287
Napsal Ing. A. Stoy	
Všeobecné úvahy . . . . .	287
1. Polyethylen . . . . .	290
Výroba . . . . .	290
Vlastnosti polyethylenu . . . . .	293
Výroba polyethylenových vláken . . . . .	295
Kopolymery ethylenu . . . . .	296
Směsi polyethylenu s jinými látkami . . . . .	297
Literatura . . . . .	297
2. Polystyren . . . . .	298
Vznik a vlastnosti . . . . .	298
Výroba monomeru . . . . .	299
Polymerisace styrenu . . . . .	300
Zvláknování polystyrenu . . . . .	301
Literatura . . . . .	303
3. Polyvinylchlorid a dodatečně chlorovaný polyvinylchlorid . . . . .	303
Výroba monomeru . . . . .	303
Polymerisace vinylchloridu . . . . .	305
Vlastnosti polyvinylchloridu . . . . .	306
Zvláknování polyvinylchloridu z roztoku . . . . .	306
Zvláknování monofibril v plastickém stavu . . . . .	307
Dodatečně chlorovaný polyvinylchlorid a jeho zvláknování . . . . .	307
Směsi polyvinylchloridu s pryskyřicemi tvrditelnými teplem . . . . .	308
Stabilisace polyvinylchloridu . . . . .	308
Odstraňování statického náboje . . . . .	309
Barvení polyvinylchloridových vláken . . . . .	310
Použití vláken z polyvinylchloridu a chlorovaného polyvinylchloridu . . . . .	310
Analýsa polyvinylchloridu . . . . .	311
4. Kopolymery vinylchloridu s vinylacetátem . . . . .	311
Monomery . . . . .	311
Kopolymerisace . . . . .	313
Vlastnosti kopolymeru . . . . .	313
Zvláknování vinyonu . . . . .	313
Vinyonová stříž . . . . .	315
Zvláknování z taveniny. Monofibrily . . . . .	316

Zvláštní použití vinyonu . . . . .	316
Barvení vláken z kopolymeru vinylchloridu s vinylacetátem . . . . .	317
Stabilisace vinyonu proti účinku světla a tepla . . . . .	318
Elastická příze z vinylové pryskyřice . . . . .	318
Literatura . . . . .	319
<b>5. Polymery a kopolymery vinylidenchloridu . . . . .</b>	<b>320</b>
Výroba monomeru . . . . .	321
Polymerisace a kopolymerisace vinylidenchloridu . . . . .	322
Vlastnosti polymerů a kopolymerů vinylidenchloridu . . . . .	323
Změkčování polymerů a kopolymerů vinylidenchloridu . . . . .	328
Stabilisátory . . . . .	328
Zvláknování a dlužení polymerů a kopolymerů vinylidenchloridu . . . . .	329
Barvení polymerů a kopolymerů vinylidenchloridu . . . . .	331
Matování polyvinylidenchloridu . . . . .	331
Literatura . . . . .	331
<b>6. Polytetrafluorethylen . . . . .</b>	<b>332</b>
Příprava monomeru . . . . .	332
Polymerisace tetrafluorethylenu . . . . .	333
Zvláknování . . . . .	334
Literatura . . . . .	334
<b>7. Polymery a kopolymery akrylonitrilu . . . . .</b>	<b>334</b>
Výroba monomeru a jeho vlastnosti . . . . .	335
Polymerisace a kopolymerisace akrylonitrilu . . . . .	338
Vlastnosti polyakrylonitrilu . . . . .	340
Zvláknování polyakrylonitrilu a kopolymerů, obsahujících aspoň 80 % akrylonitrilu . . . . .	343
Bělení a jiné dodatečné zpracování vláken z polyakrylonitrilu . . . . .	350
Kopolymery akrylonitrilu . . . . .	350
Dloužení přízí typu „vinyon-N“ . . . . .	354
Dodatečné tepelné zpracování . . . . .	355
Odstraňování statického náboje . . . . .	356
Barvení polymerů a kopolymerů akrylonitrilu . . . . .	357
Literatura . . . . .	362
<b>8. Polyvinylalkohol a jeho deriváty . . . . .</b>	<b>365</b>
Struktura a vlastnosti . . . . .	365
Výroba polyvinylalkoholu . . . . .	367
Zvláknování . . . . .	367
Vláknotvorné deriváty polyvinylalkoholu . . . . .	368
Literatura . . . . .	369
<b>9. Jiné A-polymery nenasyčených sloučenin . . . . .</b>	<b>369</b>
Vinylidenkyanid . . . . .	367
Literatura . . . . .	371
<b>IX. VLÁKNA A MONOFIBRILY Z POLYMERŮ A KOPOLYMERŮ DIENŮ . . . . .</b>	<b>372</b>
Napsal Ing. A. Stoy . . . . .	
Výroba pryžových monofibril . . . . .	372
Literatura . . . . .	374
<b>X. POZNÁMKY KE ZKOUŠENÍ VLÁKEN . . . . .</b>	<b>377</b>
Napsal Ing. A. Stoy . . . . .	
Literatura . . . . .	383
Závěr . . . . .	383
Rejstřík . . . . .	391