

OBSAH

Předmluva	9
Summary	10
I. PRAKTICKÉ PROBLÉMY PAPIRENSKÉ VÝROBY A JEJICH PŘÍČINY – PROBLÉMY A ODPOVĚDI.....	11
1 Úvod.....	11
2 Příprava papíroviny a dodávka papíroviny na papírenský stroj	14
3 Nátokové skříně	20
3.1 Potrubí.....	20
3.2 Děrované válečky.....	20
3.3 Sprchy	21
4 Sítový stůl.....	22
4.1 Oblast tvorby listu papíru.....	22
4.2 Odvodňovací oblast	23
4.3 Třesení.....	23
4.4 Sací skříně a rotabelty nebo ekvivalentní zařízení.....	23
4.5 Egutér	24
4.6 Odstřík.....	24
4.7 Přenosové válce (přenosový lis)	24
4.8 Vratné válce síta.....	26
5 Lisová část.....	27
6 Klížící lis (size press)	28
7 Sušící válce	29
7.1 Otázky týkající se sekce sušících válců, na něž je třeba se tázat	30
8 Kalandry	32
9 Převíječky.....	34
10 Všeobecně o papírenské výrobě	35
10.1 Diskuse.....	35
10.2 Závěry	35
Literatura	42
II. PRINCIPY PAPIRENSKÉ TECHNOLOGIE.....	43

16.3.5 Prostředky částečně snižující smáčení a kombinace založené na rozprostírání a smáčení	84
16.4 Některé praktické problémy	85
17 Mikrobiologie a kontrola slizů v papírenství.....	87
17.1 Mikroorganismy a tvorba slizů	87
17.2 Chemické odstraňování slizů	89
17.3 Výběr slimicidního prostředku	91
17.4 Dávkování	92
18 Tvorba listu papíru	94
18.1 Formace papírového listu.....	94
18.1.1 Klasifikace formace papírového listu.....	95
18.1.2 Vyhodnocení kolísání plošné hmotnosti	95
18.1.3 Přístroje na sledování těchto charakteristik	97
18.2 Procesní charakteristiky	97
18.2.1 Jednosítové odvodňovací jednotky.....	97
18.2.2 Dvojsítové odvodňovací jednotky	98
18.3 Vlákenné charakteristiky	99
18.4 Dvojstrannost papíru.....	100
18.4.1 Filtrační model	102
18.4.2 Perkolační model.....	105
18.4.3 Porovnání jednotlivých modelů.....	107
18.4.3.1 Vliv na dvojstrannost papírů	107
18.4.3.2 Vliv na retenci jednotlivých podílů papíroviny	108
18.4.3.3 Vznik a uplatnění jednotlivých modelů v praxi.....	108
18.5 Praktické hodnocení síťové jednotky	108
18.5.1 Vliv jednotlivých prvků síťové jednotky na retenci.....	112
18.5.2 Hodnocení odvodňovací účinnosti odvodňovacích prvků.....	118
18.5.3 Hodnocení mechanismu odvodňování	121
18.6 Formace papírového listu dalšími způsoby.....	123
18.6.1 Formace papírového listu na otáčejícím se bubnovém síti	123
18.6.2 Podmínky pro přenos mokrého listu papíru z odvodňovacího zařízení na plstěnc	129
18.6.3 Formace papírového listu na síťové tvarované formě.....	130
18.6.4 Zvláštnosti nasávacího způsobu tvorby listu.....	133
19 Regulace konzistence a plošné hmotnosti.....	136

19.1 Celková retence a retence plnidel	136
19.1.1 Eflux a tahy	136
19.1.2 Celková retence papíroviny	137
19.1.3 Retence plnidel	137
19.2 Regulace plošné hmotnosti papíru	137
19.2.1 Konstantní otevření výtoková hubice ($z = \text{konst.}$)	138
19.2.2 Změna průtoku látky ze směšovacího čerpadla	141
19.3 Mechanismus působení retenčních prostředků	141
19.3.1 Druhy flokulace	142
19.3.2 Shrnutí mechanismů retenčních procesů	143
Literatura	149
III. VLASTNOSTI PAPÍRU	151
20 Vliv vody na papír	153
20.1 Kapalná voda – kapilární tok	154
20.1.1 Mikroporézní papír	155
20.1.2 Makroporézní papír	156
20.2 Vodní pára	156
20.2.1 Relativní vlhkost vzduchu nad vlhkým porézním materiálem	157
20.2.2 Mikroporézní papír	159
20.2.3 Makroporézní papír	160
20.2.4 Shrnutí nejdůležitějších skutečností	160
20.3 Sorpční hystereze vody	161
20.3.1 Mechanismus sorpční hystereze	162
20.3.2 Vliv teploty na vlhkost a navlhání papíru	165
20.3.3 Mechanismus umístění vody v papíru – shrnutí zákonitostí	166
20.4 Některé praktické skutečnosti	167
20.5 Vliv vlhkosti papíru na jeho mechanické vlastnosti	169
20.5.1 Vliv vlhkosti na tuhost (mechanické vlastnosti) papíru a papírenských výrobků	170
21 Kroucení papíru	174
21.1 Teoretické principy vzniku a rozpadu vazebného systému papíru	176
21.1.1 Jednotlivá stadia vzniku a rozpadu vazebného systému papíru	178
21.1.2 Papírová hmota a její podoby	182
21.1.3 Rheosedimentace	183

21.1.3 Mechanismus vzniku hydrokohezních vazeb v papíru.....	188
21.1.4 Bobtnání	190
21.1.5 Teorie bobtnacího procesu	191
21.2 Faktory ovlivňující procesy kontaktního sušení papíru	193
21.3 Některé praktické skutečnosti	198
21.3.1 Smršťování papíru	198
21.3.2 Roztahování papíru.....	199
21.3.3 Vliv na další parametry papíru	199
21.3.4 Vliv recyklace.....	200
22 Prášení papíru a jeho povrchová pevnost.....	204
22.1 Mechanismus prášení papíru.....	204
22.1.1 Povrchová pevnost papíru – způsob jejího uplatňování při potiskování	206
22.1.2 Mechanismus přenosu prachových nečistot při tisku	209
22.2 Příčiny prášení papíru a jejich odstraňování	211
22.2.1 Hlavní příčiny prášení papíru	211
22.2.2 Koacervace	213
22.2.3 Shrnutí opatření k snížení „prášení“ papíru.....	213
22.3 Škroby	214
22.3.1 Hold up nátěry	214
22.3.2 Tvarované výrobky z papíroviny.....	217
Literatura.....	222
Několik slov na závěr	227
Seznam obrázků	228
Seznam tabulek.....	231
Rejstřík.....	233