

# OBSAH

<b>1 Úvod</b> .....	11
<b>2 Popis barev a jejich reprodukce v polygrafii</b> .....	14
2.1 Světlo a barva .....	14
2.1.1 Světelné zdroje .....	16
2.1.2 Lidský zrak .....	18
2.1.3 Aditivní a subtraktivní míchání barev .....	20
2.2 Standardizace barev a barvové prostory .....	21
2.2.1 Atributy barvy .....	21
2.2.2 Objektivní popis barev .....	22
2.2.3 Barvové prostory .....	23
2.2.4 Systémy barev .....	26
2.3 Reprodukce tónů a barev v polygrafii .....	27
2.3.1 Síťování obrazu .....	27
2.3.2 Výtažkování obrazu .....	29
2.3.3 Natočení sítí .....	31
2.4 Správa barev .....	32
2.4.1 Systémy správy barev .....	32
2.4.2 Tvorba barvového profilu .....	37
<b>3 Záznam obrazu</b> .....	42
3.1 Analogový záznam .....	42
3.1.1 Černobílá fotografie .....	42
3.1.2 Barevná fotografie .....	46
3.1.3 Fotografické přístroje a optika .....	50
3.2 Digitální záznam obrazu .....	53
3.2.1 Digitální fotografie .....	55
3.2.2 Skenování analogových předloh .....	59

© 2009 prof. RNDr. Marie Kaplanová, CSc. a kolektiv

doc. RNDr. Miroslav Dobráň, CSc., Ing. Markéta Doležalová, Ph.D., Ing. Jiří Hejduk,

Ing. Hana Holíčká, Ph.D., Ing. Lenka Orlíhalová, Ing. Ondřej Paňák, doc. Ing. Josef Svoboda, CSc.,

Ing. Tomáš Srovný, Ph.D., Ing. Jan Valčík, Ph.D., doc. Ing. Michal Vondrák, CSc.

<b>4</b>	<b>Předtisková příprava</b>	67
4.1	Úvod do digitálního zpracování podkladů pro tisk	68
4.1.1	Počítačová grafika	69
4.1.2	Jazyky pro popis stránky	71
4.1.3	Formát PDF a standardy PDF/X	72
4.1.4	Kódování textu	74
4.1.5	Digitální písma	75
4.1.6	Formáty grafických dat	77
4.1.7	Komprese datových souborů	78
4.2	Zpracování textu	79
4.2.1	Tisková písma	79
4.2.2	Textová sazba	85
4.3	Zpracování obrazu	96
4.3.1	Úpravy rastrových obrazů	96
4.3.2	Tvorba a úpravy vektorových obrazů	101
4.4	Stránková sazba	102
4.4.1	Formát	102
4.4.2	Návrh sazby	103
4.4.3	Charakteristika složitějších typů sazby	105
4.5	Archová montáž	106
4.6	Možnosti kontroly v předtiskové přípravě	109
4.6.1	Kontrola datových souborů	109
4.6.2	Náhled a nátisk	110
4.7	Shrnutí zásad přípravy digitálních podkladů pro tisk	112
4.8	Programové vybavení a technické prostředky předtiskové přípravy	114
4.8.1	Programové produkty předtiskové přípravy	116
4.9	Osvitové jednotky	119
4.9.1	Typy konstrukcí osvitových jednotek	119
4.9.2	Parametry a vlastnosti osvitových jednotek	122
<b>5</b>	<b>Polygrafické materiály</b>	123
5.1	Polymerní materiály	123
5.2	Povrchové napětí pevných látek a kapalin	131
5.3	Potiskované materiály	134
5.3.1	Výroba papíru	134
5.3.2	Vlastnosti papírů	137
5.3.3	Rozdělení tiskových papírů	143
5.3.4	Vrstvené potiskované materiály	145
5.4	Tiskové barvy	146
5.4.1	Složení tiskových barev	147
5.4.2	Mechanismy zasychání tiskových barev	151
5.4.3	Vlastnosti tiskových barev	152
5.4.4	Barvy pro základní tiskové techniky	152
5.4.5	Tiskové barvy pro digitální tisk	157
5.4.6	Barvy vytvrzované účinkem záření	158
5.4.7	Speciální tiskové barvy	165



<b>6</b>	<b>Ofsetový tisk</b> .....	175
6.1	Ofsetový tisk s vlhčením .....	175
6.1.1	Tisková forma .....	175
6.1.2	Technologie ofsetového tisku s vlhčením .....	182
6.1.3	Přenos tiskové barvy na potiskovaný materiál .....	188
6.2	Ofsetový tisk bez vlhčení .....	193
6.2.1	Tisková forma .....	193
6.2.2	Technologie ofsetového tisku bez vlhčení .....	194
6.3	Ofsetové tiskové stroje .....	196
6.3.1	Typy ofsetových tiskových strojů .....	196
6.3.2	Tiskové jednotky a další části ofsetových tiskových strojů .....	199
<b>7</b>	<b>Knihtisk</b> .....	211
7.1	Tiskové formy pro knihtisk .....	211
7.2	Knihtiskové stroje .....	213
7.3	Nepřímý knihtisk .....	214
<b>8</b>	<b>Flexotisk</b> .....	215
8.1	Tiskové formy pro flexotisk .....	215
8.2	Montáž a nátisk ve flexotisku .....	220
8.3	Flexotiskové stroje .....	222
8.3.1	Typy flexotiskových strojů .....	222
8.3.2	Tiskové jednotky a další části flexotiskových strojů .....	227
<b>9</b>	<b>Hlubotisk</b> .....	232
9.1	Tiskové formy pro hlubotisk .....	233
9.2	Hlubotiskové stroje .....	238
9.2.1	Typy hlubotiskových strojů .....	238
9.2.2	Tiskové jednotky a další části hlubotiskových strojů .....	239
<b>10</b>	<b>Tamponový tisk</b> .....	244
10.1	Tiskové formy pro tamponový tisk .....	245
10.2	Tiskové tampony .....	246
10.3	Tiskové stroje pro tamponový tisk .....	246
<b>11</b>	<b>Sítotisk</b> .....	248
11.1	Tiskové formy pro sítotisk .....	248
11.2	Technologie tisku .....	252
11.3	Sítotiskové stroje .....	255
11.3.1	Typy sítotiskových strojů .....	256
11.3.2	Sušicí zařízení pro sítotisk .....	258

<b>12 Digitální tisk</b> .....	259
12.1 Inkjetový tisk .....	260
12.1.1 Kontinuální tisk .....	262
12.1.2 Technologie drop-on-demand .....	262
12.2 Elektrofotografie .....	265
12.2.1 Specifické elektrofotografické tiskové technologie .....	272
12.3 Magnetografie .....	273
12.4 Ionografie .....	275
12.5 Elektrostatický tisk .....	276
12.6 Ostatní digitální techniky .....	277
12.6.1 Elektrografie .....	277
12.6.2 Termografie .....	278
12.6.3 Záznam na fotografický materiál .....	279
12.6.4 Elkografie .....	280
12.6.5 Technologie TonerJet .....	281
12.7 Digitalizovaný tisk .....	281
<b>13 Kvalita tisku a její hodnocení</b> .....	283
13.1 Hodnocení optických vlastností .....	285
13.1.1 Hodnocení barev .....	285
13.1.2 Denzitometry, kolorimetry a spektrofotometry .....	289
13.1.3 Měření lesku .....	293
13.2 Kontrolní proužky a jejich využití pro hodnocení kvality tisku .....	295
13.3 Další jevy spojené s kvalitou tisku .....	297
<b>14 Zušlechťování a dokončování tiskovin</b> .....	299
14.1 Zušlechťování tiskovin lakováním a laminováním .....	299
14.1.1 Lakování tiskovin .....	299
14.1.2 Laminování tiskovin .....	308
14.2 Zušlechťování tiskovin pomocí prostorových efektů .....	313
14.2.1 Ražení a vysekávání tiskovin .....	314
14.2.2 Využití hologramů pro zušlechťování tiskovin .....	317
14.2.3 Termografie .....	321
14.2.4 Lentikulární technologie .....	322
14.3 Dokončování tiskovin .....	324
14.3.1 Řezání a řezací stroje .....	325
14.3.2 Skládání a skládací stroje .....	328
14.3.3 Snášení a snášeční stroje .....	330
14.3.4 Knižní vazby a jejich průmyslová výroba .....	331
14.3.5 Spojovací procesy při zhotovování knižních bloků .....	333
14.3.6 Zhotovení a zušlechťování obálek a tuhých desek .....	338
14.3.7 Opracování knižního bloku pro tuhou vazbu a zavěšení do desek .....	339
14.3.8 Knihařské materiály .....	341
14.3.9 Balení produkce, adresovací a expediční systémy .....	341

připravená data mohou být použita pro přímý tisk digitální tiskovou technikou (Computer to Print), nebo pro přípravu tiskových forem přímou či nepřímou metodou. Přímá metoda zhotovení tiskových forem (Computer to Plate) umožňuje digitálně řízenou tvorbu tisknoucích a netisknoucích prvků



15	Čárové a plošné kódy .....	343
15.1	Čárové kódy .....	343
15.2	Plošné 2D a 3D kódy .....	346
15.3	Tisk kódů a jejich snímání .....	348
16	Automatizace a řízení v polygrafii .....	349
16.1	Základní pojmy v automatizaci a řízení .....	349
16.2	Trendy automatizace a řízení v polygrafickém průmyslu .....	351
16.3	Formát JDF .....	355
17	Ekologie polygrafických výrob .....	361
17.1	Zpracování plynných odpadů .....	363
17.2	Zpracování kapalných odpadů .....	366
17.3	Zpracování tuhých odpadů .....	369
18	Trendy vývoje polygrafického průmyslu .....	370
Rejstřík .....		374
Doporučená literatura .....		386