

Kolejna monografia Stefana Jakucewicza i Svitlany Khadzhynej została pomyślana jako przewodnik po artystycznych technikach drukowania dla przyszłych inżynierów – studentów szkół technicznych na kierunkach związanych z papiernictwem i poligrafia. Ale zainteresuje także wszystkich pasjonatów grafiki i historii sztuki. W pracy poznamy podstawowe techniki wypukłe (m.in. kamienioryt, drzeworyt, linoryt), wklęsłe (m.in. miedzioryt, staloryt, mezzotinta, akwaforta, akwatinta), płaskie (m.in. litografia, offset autorski, światłodruk) czy farboprzenikalne (sitodruk). Książka posiada bogaty materiał ilustracyjny.

Spis treści

1. WPROWADZENIE	5
2. TECHNIKI WYPUKŁE	9
2.1. Kamienioryt	10
2.2. Drzeworyt	14
2.2.1. Drzeworyt wzdłużny (langowy).....	16
2.2.2. Drzeworyt poprzeczny (sztorcowy)	41
2.3. Metaloryt	46
2.4. Linoryt	49
2.5. Cynkoryt	54
3. TECHNIKI WKŁĘSŁE	57
3.1. Techniki cięte (sztychy)	58
3.1.1. Miedzioryt	58
3.1.1.1. Ryt punktowany	71
3.1.1.2. Ryt puncowany	73
3.1.1.3. Sposób kredkowy (mechaniczny)	74
3.1.2. Staloryt	76
3.1.3. Sucha igła	83
3.1.4. Mezzotinta	87
3.2. Techniki trawione (mokre).....	93
3.2.1. Akwaforta	94
3.2.2. Miękka akwaforta (miękki werniks).....	103
3.2.3. Akwatinta (kwasoryt płaszczynowy)	105
3.2.4. Sposób kredkowy (<i>manière de crayon</i>)	107
3.2.5. Odprysk	109
3.2.6. Heliograviura (fotograviura)	110
3.2.7. Wklęsłe drukowanie kolorowe	115
4. TECHNIKI PŁASKIE	118
4.1. Litografia.....	119
4.1.1. Litografia tuszowa (rysunek tuszowy)	124

4.1.2. Litografia kredkowa (rysunek kredkowy lub kredowy)	126
4.1.3. Litografia lawowana (rysunek lawowany)	128
4.1.4. Litografia tamponowana (rysunek tamponowany)	129
4.1.5. Litografia z rysunkiem odwróconym (<i>ossa sepiæ</i>)	131
4.1.6. Rysunek dwutonowy	132
4.1.7. Autografia (przedruk)	133
4.1.8. Preparacja kamieni litograficznych przed drukowaniem	137
4.1.9. Drukowanie anastatyczne (homograficzne)	139
4.1.10. Litografia barwna (chromolitografia)	140
4.1.11. Fotolitografia	144
4.1.12. Litografia wgłębna (gawiura, kwasoryt)	146
4.1.12.1. Kamienioryt (gawiura na kamieniu litograficznym)	146
4.1.12.2. Kwasoryt na kamieniu litograficznym	147
4.1.13. Drukowanie odbitek litograficznych	148
4.2. Cynkografia	151
4.3. Algrafia	153
4.4. Offset autorski	155
4.5. Światłodruk	156
5. SERIGRAFIA	164
6. ZAKOŃCZENIE	176
7. INDEKS	178

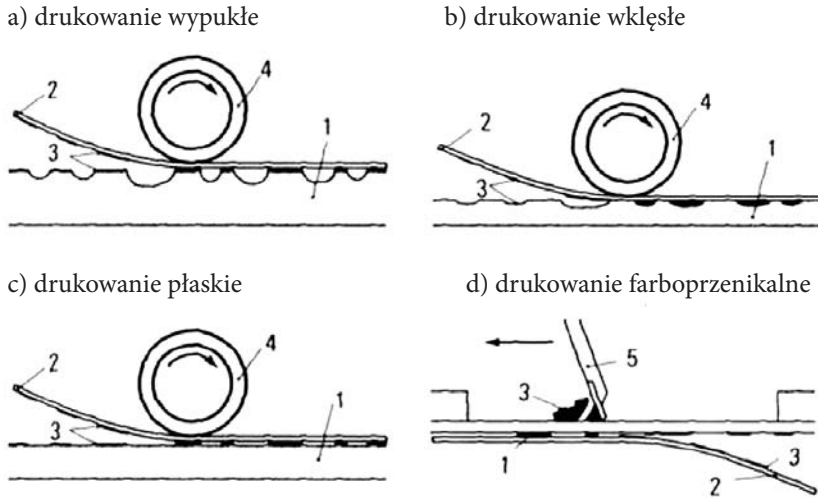
1. WPROWADZENIE

Artystyczne techniki powielania obrazu w języku używanym przez artystów nazywane są grafiką warsztatową lub artystycznymi technikami drukowania. Część z nich należy traktować jako historyczne techniki powielania obrazu. Miały one za zadanie powielanie oryginałów artystycznych bądź służyły do rozpowszechniania oryginałów malarskich lub graficznych. Reprodukacja poligraficzna oparta o fotografię i elektroniczne przetwarzanie obrazu nie ma jeszcze stu pięćdziesięciu lat. W związku z tym do powielania (rozmnażania) tego, co dziś uzyskujemy w procesie drukowania, niezbędne były historyczne artystyczne metody powielania obrazu. Niektóre z tych technik stosowane są nawet dzisiaj jako techniki przemysłowe. Są to: staloryt, światłodruk i sitodruk. Monografia, którą Państwu proponujemy, ma być przewodnikiem po artystycznych technikach drukowania dla studentów studiujących w szkołach technicznych (a więc dla przyszłych inżynierów) na kierunkach związanych z papiernictwem i poligrafią. Może być pomocna pasjonatom historii sztuki, ale w żadnym wypadku nie pretenduje do nauczania historyków sztuki. Monografia została napisana przez dwoje inżynierów poligrafów, a nie historyków sztuki.

Grafika warsztatowa (artystyczna) i jej podział

Grafika warsztatowa to współczesny termin oznaczający wszystkie techniki drukowania, poza technikami przemysłowymi, czyli stosowanymi w przemyśle poligraficznym. Można przyjąć, że grafika warsztatowa to ogół artystycznych technik powielania obrazu, aczkolwiek większość z nich miała w przeszłości znaczenie jak najbardziej praktyczne, a niektóre nawet przemysłowe.

Powszechnie stosowanym kryterium podziału klasycznych technik drukowania, w tym i artystycznych jest wzajemne położenie względem siebie elementów formy (płyty) drukowej, które przenoszą farbę (elementy drukujące) i elementów nieprzenoszących farby (czyli elementów niedrukujących). Stosując to kryterium, dzielimy techniki drukowania na: drukowanie wypukłe, drukowanie wklęsłe, drukowanie płaskie i drukowanie farboprzenikalne (sitowe). Podział ten został przedstawiony na rys. 1.1.



Rys. 1.1. Podział klasycznych technik drukowania: a) technika drukowania wypukłego, b) technika drukowania wklęsłego, c) technika drukowania płaskiego, d) technika drukowania farboprzenikalnego; 1 – forma drukowa, 2 – zadrukowywane podłoże, 3 – farba drukowa, 4 – cylinder dociskowy, 5 – rakiel

Źródło: Stefan Jakucewicz, Khadzhyanova Svitlana: *Sposoby zabezpieczania dokumentów, Monografie Politechniki Łódzkiej, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2015, s. 68.*

Techniki drukowania (czyli grafikę warsztatową) można podzielić identycznie, jak klasyczne przemysłowe techniki drukowania [1-3]:

- drukowanie wypukłe: drzeworyt, kamienioryt, linoryt, metaloryt,
- drukowanie wklęsłe: akwaforta, akwatinta, mezzotinta, miedzioryt, staloryt, sucha igła,
- drukowanie płaskie: algrafia, cynkografia, litografia, światłodruk,
- drukowanie sitowe: serigrafia.

Techniki pochodne każdego rodzaju drukowania zostały wymienione w porządku alfabetycznym. W monografii będą one przedstawiane chronologicznie, czyli w porządku historycznym.

Przedstawiony powyżej podział jest podziałem dla inżynierów, a nie historyków sztuki. Historycy sztuki wydzielały znacznie więcej technik pochodnych. Niemniej uważamy, że dla współczesnego inżyniera zaproponowany podział jest wystarczający.

Ważne jest na czym i czym drukowano i drukuje się w celu uzyskiwania odbitek grafiki warsztatowej. Drukowano na papierze (wyjątek stanowią tkaniny).

Początkowo były to papiery ręcznie czerpane, odpowiednio preparowane przez artystę do danej techniki. Od połowy wieku XIX zaczęto równoległe z papierami czerpanymi (praktycznie do lat trzydziestych XX w.) stosować różne papiery produkowane maszynowo. Z reguły stosowano papiery wytwarzane dla konkretnej techniki drukowania: wypukłego – dla technik artystycznych wypukłych, wklęsłego – dla technik wklęsłych, płaskiego – dla technik płaskich. W wielu przypadkach papier był przystosowywany przez artystę do konkretnej techniki metodą prób i błędów lub artysta korzystał z doświadczenia swych poprzedników. Do serigrafii (drukowania sitowego) stosowano różne papiery, w zależności od stosowanych farb. Po drugiej wojnie światowej pojawiły się po raz pierwszy specjalnie produkowane papiery do grafiki warsztatowej. W latach siedemdziesiątych XX w. powstała gałąź przemysłu papierniczego produkująca papiery do drukowania grafiki artystycznej. Produkowano papiery praktycznie do każdego rodzaju grafiki artystycznej. Tymi papierami są w większości tzw. papiery ozdobne dla grafików (do drukowania grafiki artystycznej). Część grafików w dalszym ciągu współcześnie, posługując się doświadczeniem poprzedników i własnym, przygotowuje sobie papiery produkowane maszynowo do swoich celów.

Sprawa farb stosowanych do drukowania grafiki warsztatowej jest jeszcze bardziej skomplikowana. Pierwsza fabryka farb drukarskich powstała w Monachium w 1765 r. – jest to działająca do dziś firma Michael Huber, nosząca dziś nazwę Hubergroup [4]. Należy przypuszczać, że niewielka część produkcji była stosowana w ówczesnych drukarniach, gros produkcji było zagospodarowywane przez grafików i malarzy. Produkowano wtedy wyłącznie czarną farbę. Wcześniej, przed rokiem 1765, graficy w większości sami produkowali dla siebie farby lub korzystali z warsztatów rzemieślniczych zajmujących się, ich produkcją.

W początkowym okresie stosowania grafiki artystycznej oraz w początkach drukarstwa (połowa XV w.) stosowano głównie farbę czarną. Wkrótce pojawiło się zapotrzebowanie także na farby kolorowe. Początkowo były to głównie farby tzw. ziemne: ochra, umbra i cynober, potem jednak wprowadzono do ich produkcji barwniki pochodzenia roślinnego (np. kraplak) i zwierzęcego (purpurę i karmin). Najwięcej trudności przysparzało ówczesnym mistrzom sztuki drukarskiej wyprodukowanie właściwego spoiwa, od którego przecież zależała i zależy do dnia dzisiejszego jakość druku. Cały proces produkcji farby wyglądał mniej więcej tak: w dużym kotle rozgrzewano olej lniany i dodawano trochę rdzy w celu

przyspieszenia schnięcia. Tuszy w tej formie używano aż do XV w., do czasu, kiedy w Europie zaczęto stosować drzeworyt, technikę, która rozpoczęła historię współczesnego drukarstwa, a jednocześnie wymusiła przełom w technologii produkcji farb. W przeciwieństwie do tuszy, farby nie mogły być zbyt płynne, aby umożliwić czyste przenoszenie z formy drukowej i nie przesiąkać przez papier. W tych czasach stosowano do wytwarzania farb dwa surowce, które są nieodzowne również we współczesnej produkcji – sadzę pozyskiwaną przez spalanie łączywa i świec woskowych jako barwidła oraz oleju lnianego jako spoiwa [5].

Ożywienie produkcji farb nastąpiło dopiero w roku, gdy Alois Senefelder wynalazł litografię i założył w Monachium pierwszą drukarnię litograficzną. W tym czasie były stosowane już aż trzy techniki drukarskie – drukowanie wypukłe (typografia i drzeworyt), drukowanie wklęsłe (miedzioryt) oraz drukowanie płaskie (litografia). W niedługim czasie zaczęły powstawać fabryki farb, które zajmowały się produkcją farb zarówno dla warsztatów drukarskich, jak i grafików. Litografia bardzo szybko wymusiła produkcję farb kolorowych. Wachlarz farb dla technik artystycznych znacznie się poszerzył i – podobnie jak z papierem w latach siedemdziesiątych XX w. – zaczęto ich produkcję maszynową.

Sprawa kolejna to „na czym drukowano”, czyli w jaki sposób powodowano przeniesienie farby z formy (płyty) na papier. W większości przypadków ręcznie np. przez wywieranie nacisku kostką introligatorską lub stosując proste maszyny ręczne zwane prasami – oba te sposoby stosowane są także współcześnie. Oczywiście, ze względu na właściwości danej techniki artystycznej prasa miedziorytnicza ma inną budowę niż prasa litograficzna. Do wykonywania odbitek grafiki artystycznej stosunkowo rzadko stosowano i stosuje się maszyny przeznaczone do produkcji przemysłowej.

Literatura

1. Werner Jerzy, *Technika i technologia sztuk graficznych*, Wydawnictwo Literackie, Kraków 1972.
2. Catafal Jordi, Clara Oliva, *Techniki graficzne*, Wydawnictwo Arkady, Warszawa 2004.
3. Malý Zbyněk, *Techniki graficzne dla każdego*, Grupa Wydawnicza Read Me, Warszawa 2007.
4. Rajnsz Ewa, *Dawno, dawno temu...*, „Poligrafika” 11: 8-9, 2015.
5. www.mhp.com.pl (dostęp z dnia 23.01.2016).