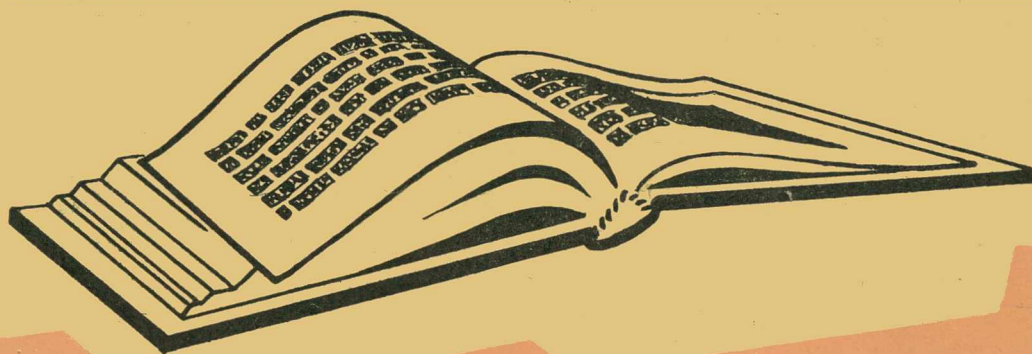


Archiwum

NR 6 • LISTOPAD • GRUDZIEŃ • 1951

~~POLITECHNIKA WROCŁAWSKA
Katedra Fototechniki
ul. Łukasiewicza 2~~

POLIGRAFIKA



W Y D A W N I C T W O
NACZELNEJ ORGANIZACJI TECHNICZNEJ

OKŁADKĘ PROJEKTOWAŁA MARIA ŻABOKLIĆKA — BUDZICHOWA

T R E Ś Ć Z E S Z Y T U

•••••	2
WYSTAWA RACJONALIZATORSKA WE WROCŁAWIU — <i>mgr Jan Frydrychewicz</i>	3
OSZCZĘDNE REDAKCYJNE I TECHNICZNE OPRACOWANIE KSIĄŻKI — <i>tlum. B. Żabko—Potopowicz</i>	6
ROK PRACY Drukarni im. Rewolucji Październikowej — <i>Jan Karolczak</i>	9

*

P R O D U K C J A I T E C H N I K A	
DRUK KOLOROWY Z KLISZ SIATKOWYCH — <i>Władysław Wołek</i>	14
ŁĄCZENIE KOLORÓW DRUKU — <i>H. C.</i>	16
PROCES SCHNIĘCIA FARB DRUKARSKICH — <i>Marian Drabczyński</i>	17
ZASADY REPRODUKCJI ORYGINAŁÓW WIELOBARWNYCH — <i>A. Warchał</i>	21
ŁOŻYSKA TOCZNE CYLINDRÓW DRUKOWYCH I TŁOKOWYCH W MASZYNACH ROTACYJNYCH — <i>mgr inż. St. Ciupalski</i>	26
NORMY ZUŻYCIA PAPIERU PRZY WKŁĘŚŁODRUKU — <i>Edmund Fethke</i>	28

*

D Y S K U T U J E M Y	
AUTOBAZA — <i>Jan Kowalik</i>	30
O KORESPONDENCJI DO „POLIGRAFIKI” — <i>Henryk Cytowski</i>	31
ROLA MAJSTRA W PRZEMYSŁE GRAFICZNYM — <i>W. Koczub</i>	32
KOMPLEKSOWA ANALIZA WYKONANIA PLANU W PRZEDSIĘBIORSTWIE — <i>mgr Michał Zembaty</i>	34

*

Z W Y D A W N I C T W F A C H O W Y C H	
„PRAKTYCZNE WSKAZÓWKI DLA SKŁADACZA” — <i>rec. J. Fr.</i>	38
„PRACA NA MASZYNACH DOCISKOWYCH” — <i>rec. Jerzy Kosiński</i>	39

*

K O M U N I K A T Y	
KURSY PRZYGOTOWAWCZE DO EGZAMINU NA STOPIEŃ INŻYNIERA	40
WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM NA ROK 1952	

POLIGRAFIKA

CZASOPISMO POŚWIĘCONE ZAGADNIENIOM PRZEMYSŁU GRAFICZNEGO
ORGAN KOŁA FACHOWEGO POLIGRAFÓW PRZY SIMP

NR 6

LISTOPAD – GRUDZIEŃ

1951

.....ZWYCIĘSTWO REWOLUCJI PAŹDZIERNIKOWEJ OZNACZA ZASADNICZY PRZEŁOM W HISTORII LUDZKOŚCI, ZASADNICZY PRZEŁOM W LOSACH DZIEJOWYCH KAPITALIZMU ŚWIATOWEGO, ZASADNICZY PRZEŁOM W RUCHU WYZWOLEŃCZYM PROLETARIATU ŚWIATOWEGO, ZASADNICZY PRZEŁOM W SPOSOBACH WALKI I FORMACH ORGANIZACJI, W ŻYCIU CODZIENNYM I TRADYCJACH, W KULTURZE I IDEOLOGII MAS WYZYSKIWANYCH CAŁEGO ŚWIATA. OTO DLACZEGO REWOLUCJA PAŹDZIERNIKOWA JEST REWOLUCJĄ O CHARAKTERZE MIĘDZYNARODOWYM, ŚWIATOWYM. W TYM RÓWNIEŻ TKWI ŹRÓDŁO GŁĘBOKIEJ SYMPATII, JAKĄ DARZĄ REWOLUCJĘ PAŹDZIERNIKOWĄ KLASY UCISKANE WSZYSTKICH KRAJÓW, WIDZĄC W NIEJ RĘKOJMIĘ SWEGO WYZWOLENIA“.

JÓZEF STALIN

WYDAWNICTWO NACZELNEJ ORGANIZACJI TECHNICZNEJ

Niniejszy numer „Poligrafiki“, numer 6 z kolei, jest ostatnim numerem czasopisma w roku 1951. Dlatego też warto się zastanowić chwilę, czy i w jakim stopniu zamierzenia redakcji, opublikowane w numerze 1 „Poligrafiki“, zostały zrealizowane. Za naczelne zadanie, które przed sobą postawiła redakcja, była chęć zrobienia z „Poligrafiki“ pomostu „we wspólnym wysiłku drukarzy, redaktorów technicznych i pracowników instytucji wydawniczych w walce o przedterminowe wykonanie 6-letniego planu wydawnictw, przemysłu graficznego i sieci księgarskiej“. Dla wykonania tego zadania wstępnym i nieodzownym warunkiem było i jest dotarcie do szerokich rzesz pracowników przemysłu graficznego, instytucji wydawniczych i księgarstwa, nawiązanie z tymi pracownikami stałych i ścisłych kontaktów, wyrażających się w szerokim wachlarzu korespondentów. Trzeba od razu samokrytycznie stwierdzić, że tego zadania „Poligrafice“ nie udało się jak dotychczas całkowicie wykonać. Najlepiej i najszerzej przyjęła się „Poligrafika“ w sektorze drukarstwa państwowego, stanowiącym wprawdzie trzon przemysłu graficznego w Polsce, ale niemniej nie obejmującym wszystkich poligrafów. Opornie przyjmuje się „Poligrafika“ w sektorze drukarni spółdzielczych, i odnosi się wrażenie, że różne czynniki administracyjne tego odcinka nie tylko że nie pomagają nam w akcji propagandowej na swoim terenie, ale tę akcję hamują, określając „Poligrafikę“ jako pismo „obce“, jako organ Centralnego Zarządu Przemysłu Graficznego.

Trzeba z naciskiem stwierdzić, że redakcja „Poligrafiki“, jako wydawnictwa Naczelnej Organizacji Technicznej, od samego początku swej wznowionej działalności stała na stanowisku, że jest redakcją czasopisma, poświęconego zagadnieniom całości przemysłu graficznego, a nie jego wycinka w postaci CZPG.

Ponadto jesteśmy zdania, że każde czasopismo naukowo-techniczne, aby wykonać dobrze swoje zadanie, nie może być organem jakiejś jednej z wielu administracyjnej jednostki przemysłowej. Właściwą instytucją, której czasopismo naukowo-techniczne może być „organem“, w naszym rozumieniu jest tylko i wyłącznie związek lub stowarzyszenie, zrzeszające inżynierów i techników danej branży przemysłowej.

Toteż stojąc na powyższym stanowisku trudno nam zrozumieć, jakie obiektywne argumenty miały takie instytucje, jak: „Dom Słowa Polskiego“, R.S.W. „Prasa“, „Książka i Wiedza“ lub „Czytelnik“, gdy mimo kilkakrotnych zaproszeń ze strony redakcji „Poligrafiki“ do współpracy i rozwinięcia szerokiej akcji popularyzacji czasopisma, tych próśb nie wykonały. Również niezrozumiałe jest dla nas stanowisko instytucji wydawniczych, jak Państwowy Instytut Wydawniczy, Państwowe Wydawnictwa Techniczne, „Polgos“ itd., że ograniczyły swoją współpracę z „Poligrafiką“ do abonowania 3 lub 5-ciu egzemplarzy czasopisma, uważając widocznie, że wystarczy być konsumentem, ewentualnie krytykiem w ciasnym kółku swych znajomych bez odwagi zabrania głosu na łamach „Poligrafiki“.

Redakcja „Poligrafiki“ nie uważa wcale, że czasopismu nie da się nic zarzucić. Jest również zdania, że twórcza krytyka, i to krytyka ostra i bez osłonek, „Poligrafice“ jedynie wyjdzie na dobre.

Ale chodzi o to, żeby owi „krytycy“, którzy jak przysłowiowe „ciocie siedzą na kanapie i mają za złe“, dzielili się z czytelnikami czasopisma swymi uwagami, a nie w dobranym przez siebie audytorium zajmowali się plotkami, bo tak tylko można określić opinię, wyrażoną pokątnie bez publicznego jej przedstawienia w „Poligrafice“.

Mimo widoczne niedociągnięcia w dziedzinie powiązania „Poligrafiki“ ze spółdzielczym sektorem graficznym oraz wydawnictwami, redakcja nie rezygnuje z walki o wykonanie tego zadania.

Trzeba nam będzie zastosować tylko inną drogę w nawiązywaniu współpracy, niż przez kierownictwo tych instytucji. Projektowana w niedalekiej przyszłości narada czytelników „Poligrafiki“ oraz projektowane Branżowe Koło Poligraficzne przy Stowarzyszeniu Inżynierów Mechaników Polskich, jako zaczątek przyszłego Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Poligrafów, stworzą nowe bodźce do pracy, dadzą nowe możliwości techniczne i organizacyjne dla szerszego dotarcia „Poligrafiki“ do drukarzy, pracowników redakcji w wydawnictwach czy pracowników redakcji w wydawnictwach czy pracowników aparatu księgarskiego.

REDAKCJA

Wystawa Racjonalizatorska we Wrocławiu

Wystawa racjonalizatorska we Wrocławiu, otwarta 21. 10. br., przedstawia duży dorobek myśli wynalazczej robotnika, technika i inżyniera polskiego, którzy w Polsce Ludowej nie są anonimowymi twórcami dóbr wytwórczych i konsumpcyjnych — jak to było przed wrześniem 1939 roku, lecz rzeczywistymi współgospodarzami swoich warsztatów pracy; ich imiona znane są w całym kraju i związane z maszynami, urządzeniami, narzędziami, z rosnącą ilością wyrobów i poprawą ich jakości.

Pamiętamy wydawane u nas przed 1939 rokiem prospekty różnego rodzaju fabryk, lansujące udoskonalone modele maszyn, urządzeń produkcyjnych itp. Nabywca nigdy nie znał rzeczywistego twórcy udoskonalonych dóbr, a pomysłowi konstruktorzy i racjonalizatorzy patrzeć musieli, jak w moc i potęgę pracy ich umysłu przystają się i jak się nią bogaci właściciele i dyrektor — cienie produkcji, wysuwający się bezpodstawnie na jej czoło; na skutek opacznie wówczas ukształtowanych stosunków produkcji kapitalistyczny właściciel i dyrektor byli rzekomymi twórcami postępu technicznego i oni w całości dyskutowali korzyści z niego płynące.

W socjalistycznych stosunkach produkcji, które coraz bardziej rozszerzają swe panowanie w państwach demokracji ludowej, ludzie twórczy, pracujący w przemyśle, handlu, rolnictwie itd. są znanymi powszechnie uczestnikami postępu technicznego, czasem jego głównymi motorami, znanymi z nazwiska i imienia — i co jest nie mniej ważne — biorącymi udział w korzyściach jakie ten postęp techniczny przynosi krajowi.

Ten zdrowy, naturalny układ naszych stosunków produkcyjnych daje nie tylko korzyści materialne rzeczywistym twórcom postępu w technice i produkcji i duże zadowolenie osobiste, ale sprzyja szerokiemu rozwojowi postępu technicznego w całym kraju we wszystkich gałęziach przemysłu.

Wystawa wrocławska nie ma charakteru czysto regionalnego, ale też nie jest ogólnokrajowa. Pomyślana pierwotnie jako wystawa Dolnego Śląska, w toku organizowania wyszła poza te ramy i objęła swym zasięgiem również część innych rejonów kraju. Sprzyjały temu szczególnie dobre lokalne warunki wystawowe, Wrocław bowiem ma specjalne tereny przeznaczone na te cele.

Wszelka akcja wystawowa z łatwością rozszerza tam swój zasięg, dlatego że miejscowe tereny predesty-

nowane są swymi rozmiarami do wystaw wielkich, reprezentacyjnych.

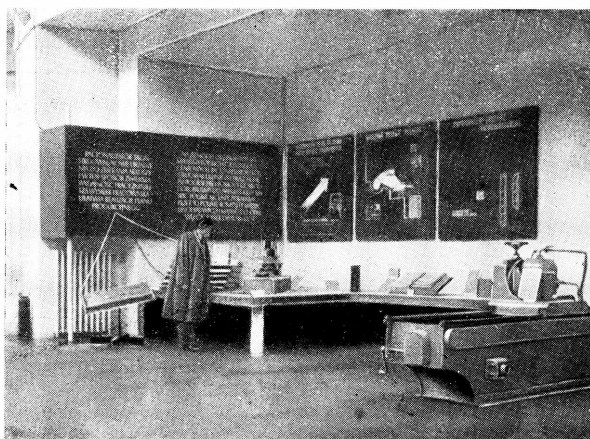
Na stoisku przemysłu graficznego wystawiono 9 eksponatów. Jest to tylko mała część pomysłów racjonalizatorskich, jakie usprawniają w ostatnich latach pracę w drukarniach, założeniem bowiem tej wystawy nie było przedstawienie całego dorobku myśli wynalazczej drukarstwa polskiego — tak samo zresztą usytuowane zostały inne gałęzie przemysłu, a mimo to stwierdzić należy, że całość wystawy sprawia imponujące wrażenie, tworząc wspaniały skrót tego, co wynalazczość pracownicza w kraju w ostatnich kilku latach osiągnęła.

Nad zorganizowaniem całej wystawy pracował sztab artystów-plastyków i grafików, którym wiele stoisk bardzo się udało. Stoisko przemysłu graficznego wyposażone jest w duży stół o nieregularnych kształtach,

przypominających rosyjską literę π ; na stole tym, pomalowanym farbą klejową na kolor jasny, ustawiono pieterkowe urządzenie do zbierania arkuszy, kątnik zaś do niego postawiono wprost na posadźce; obok na stole ustawiono pantograf, służący do grawerowania oczek w matrycach linotypowych i do wykonywania stempli używanych do tłoczenia oczek przy seryjnej lub masowej produkcji matryc; dalej na schodkowej podstawie, pomalowanej na kolor nie-

bieski, ustawiono dwa numeratory sześciocyfrowe, których jeden ma wyjęte cztery pierścienie z cyframi na ich miejsce założone tulejki o nieco mniejszej średnicy; za pomocą tak przerobionych numeratorów można w sposób ułatwiony drukować bloki z numeracją od 1 do 100; czwartym eksponatem ustawionym na stole jest wkładka do trójnoża marki „Fomm“ w dwóch wariantach — przed usprawnieniem i po usprawnieniu; na końcu stołu (na rycinie niewidoczne) umocowane jest urządzenie do profilowania grzbietów w sztywnych okładkach; na drugim końcu 8-metrowego stoiska ustawiona jest szlifierka do ostrzenia noży intrologatorskich.

Trzeba stwierdzić, że stół, na którym ustawiono oryginały pomysłów racjonalizatorskich, nie jest zbyt szczęśliwym elementem w projekcie stoiska; artysta nie uwzględnił w tym wypadku nader ważnego momentu — słusznej i ze wszech miar uzasadnionej ciekawości zwiedzających; przez swoje rozwiązanie uniemożliwił zapoznanie się ze szczegółami wykonania pantografu i urządzenia pieterkowego do zbierania



Ogólny widok stoiska przemysłu graficznego

arkuszy, bo są one ustawione dość głęboko, tak że największe nawet nachylenie się nie pozwala zorientować się w niektórych szczegółach wykonania eksponatów.

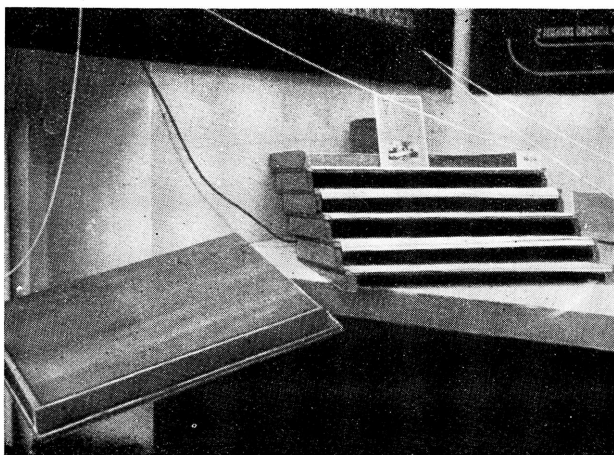
Resztę eksponatów, a mianowicie pasek do transportu matryc w linotypie, wykonany ze zużytego obciążu z maszyny rotacyjnej, rysunkowe przedstawienie maszynowego przekładania druków na bloki z jedną czystą kopią i wreszcie rysunkowy projekt zmiany profilu noży do trójnoża marki „Johne” — umieszczono na ścianie na czerwonych planszach. Niezbyt szczęśliwy dla stoiska pomysł szerokiego i długiego stołu, przysuniętego do samej ściany, odbił się również bardzo ujemnie na projektach eksponatów, umieszczonych na planszach. Nikt ze zwiedzających nie jest w stanie zapoznać się bliżej z projektami tam prezentowanymi, bo nie ma do nich dostępu — przegradza je od zwiedzających wspomniany szeroki stół, a wykonanie plansz, choć w niektórych szczegółach dość pomysłowe, w całości jednak nie jest aż tak plastyczne, żeby ze znacznej odległości wystarczająco orientowało w przedstawianym pomysle.

Obserwując stoisko przemysłu graficznego widać, że artysta próbował osiągnąć zamierzone efekty dwoma sposobami: po pierwsze — grą kolorów (szarego, beżowego, czerwonego i białego oraz innymi uzupełniającymi kolorami podstawek pod pantografem i pod numeratorami), po drugie — odpowiednim wykorzystaniem przestrzeni i opracowaniem brył eksponatów, w opracowaniu tym licząc się tylko z widokiem z przodu, nie stwarzając natomiast należytych warunków dla widoku z boku i z tyłu, co uważać należy za jedną z wad projektu stoiska. Jeśli chodzi o dobór kolorów, to stwierdzić należy, że osiągnięte efekty są mocne, a jednocześnie harmonijne i dla oka zwiedzającego przyjemne.

Z powyższego widać, że artyści, czynni przy projektowaniu i urządzaniu stoiska, nie zadowolili w pełni zwiedzających, jak również gospodarzy tego stoiska.

Szlifiarka do ostrzenia noży introligatorskich

Racjonalizatorzy: Jerzy Niestrój, Dominik Oskędra, Tadeusz Tomalik, Leon Foit i Wilhelm Dyrda — z Katowickich Warsztatów Napraw Maszyn Drukarskich



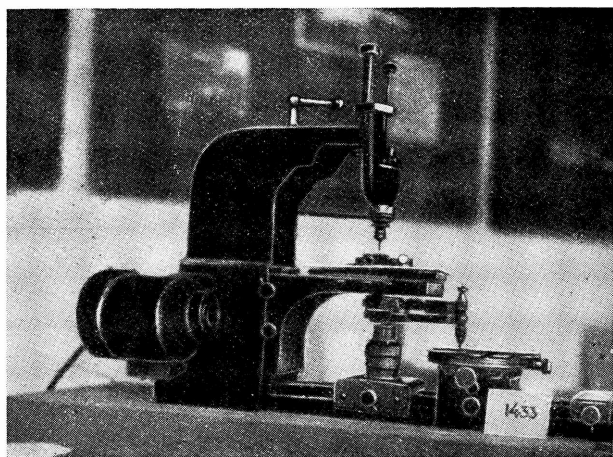
Pięterkowe urządzenie do zbierania arkuszy

Racjonalizator: Fryderyk Meyer z Opolskich Zakładów Graficznych

Jest to zapewne skutek niebrania pod uwagę przez plastyków zdania ludzi reprezentujących przemysł i niepełnego, niekonsekwentnego przemyslenia projektu stoiska, jednostronnego zapatrzenia się w efekty kolorystyczne i harmonizowania całości stoiska bez uwzględnienia w należyтым stopniu potrzeb i wygody zwiedzających, dla których przecież wystawa jest urządzana. Podstawowym warunkiem dobrego podania zwiedzającym oryginałów usprawnień, mających zastosowanie w przemyśle, to takie ich ustawienie na wystawie racjonalizatorskiej, aby swobodnie mogły być obejrzone ze wszystkich stron. Stąd wniosek, że artyści, chcąc należycie wykonać swoje zadania, muszą przy projektowaniu i urządzaniu wystaw racjonalizatorskich, z których wymaganiami jeszcze się nie zżyli, przeznaczać więcej czasu na omawianie swoich projektów z przedstawicielami przemysłu i uwzględniać ich życzenia, oparte na znajomości branżowej techniki i technologii i możliwości przyswajania sobie nowatorstwa technicznego lub technologicznego.

Powyższe omówienie dotyczy stanu gotowego stoiska, nie ogólnie wystawy racjonalizatorskiej przemysłu graficznego. Brak ścisłej współpracy plastyka z ludźmi z przemysłu spowodował nie tylko wspomniane wady, pomniejszające praktyczne efekty wystawy, lecz również pewne zbędne koszty. Poszczególne przedsiębiorstwa graficzne, wystawiające eksponaty, nie czyniły swoich przygotowań od początku do końca pod kierunkiem artysty, ponieważ jego zainteresowanie było spóźnione, słabe i na żadnym z etapów organizacji wystawy nie obejmowało całokształtu niezbędnych spraw. Nie mając ścisłych wytycznych od tych osób, które w zasadzie o wystawie decydowały, zakłady graficzne wykonały kilka zbędnych fotosów i wykresów, czego w przyszłości należy unikać.

Przyjęcie w organizowaniu wystawy zasady, że jedynie i wyłącznie decyduje o niej plastyk, wytrąca inicjatywę z rąk ludzi przemysłu, a przy braku pełnego i należytego zainteresowania się ze strony artysty powoduje różne niedociągnięcia w ogólnej organi-



Pantograf do grawerowania oczek w matrycach linotypowych

Racjonalizator: Mieczysław Załuski z Gdańskich Zakładów Graficznych

zacji. Przemysł planował np. wystawienie szlifierki w ten sposób, aby mogła być podłączona do siły w celu demonstrowania na wystawie jej pracy, tymczasem nieinteresowanie się praktyczną stroną eksponatów przez plastyka i opieszala przewozowa obsługa ze strony PKS-u obiektów przeznaczonych na wystawę spowodowały, że eksponat ten zwieziony został na wystawę w ostatniej chwili, tak że projekty przemysłu nie mogły być zrealizowane.

Wrażenia zwiedzających przekonały gospodarzy stoiska, że ich postulaty, zmierzające do wystawienia poszczególnych eksponatów na indywidualnych postumentach, aby zrationalizowane przedmioty mogły być oglądane ze wszystkich stron, są słuszne, nie zrealizowane jednak z przyczyn od nich niezależnych.

Mimo tych wad drukarze zwiedzający stoisko przemysłu graficznego radzi są, że uprzyświecono im zapoznanie się z ciekawymi usprawnionymi obiektami, z których najpoważniejszy — szlifierka — jest owocem wysiłków znacznego zespołu ludzi, bo aż pięciu osób, które otrzymały zlecenie na wykonanie kilkunastu maszyn znacznie mniej sprawnych i ekonomicznych w pracy, niż ta, którą w wyniku ich racjonalizatorskiego zainteresowania skonstruowano.

Wystawa racjonalizatorska ma szczególne znaczenie dla drukarzy, dlatego że w przemyśle graficznym — w przeciwieństwie do wielu innych przemysłów bardziej rozwiniętych — nie ma dotychczas placówek naukowo-badawczych, które w swoich laboratoriach lub warsztatach doświadczalnych co dzień zajmują się techniką i produkcją z punktu widzenia naukowego, z punktu widzenia racjonalnej organizacji pracy w tym przemyśle.

Ruch racjonalizatorski w jego formie administracyjnej, tzn. w działalności różnych instytucji naukowo-badawczych, od czasu wyzwolenia naszego kraju z niewoli hitlerowskiej w dużych przemysłach zespala się jak najściślej z pracowniczym ruchem racjonalizatorskim, stwarzając tam szczególnie korzystne

warunki dla postępu w technice i produkcji. Drukarnictwo, niestety, zdane jest wyłącznie na pracowniczny ruch racjonalizatorski — w przemyśle graficznym nie ma dotychczas ani laboratoriów zakładowych, ani instytutów badawczych, ani warsztatów doświadczalnych. Mimo tych niedogodnych warunków intensywność zainteresowania załóg ruchem racjonalizatorskim w zakładach graficznych nie ustępuje bynajmniej stopniowi zainteresowania tym ruchem w lepiej usytuowanych przemysłach, mających lepsze warunki do pracy wynalazczej. Dlatego drukarze zwiedzają całą wystawę z pragnieniem wchłonięcia z niej jak najwięcej, umysłami żądnymi wiedzy i nauki przebiegają wszystkie stoiska, starając się przejąć metody myślenia racjonalizatorów innych przemysłów, których znaczny dorobek opiera się na zasadach naukowych.

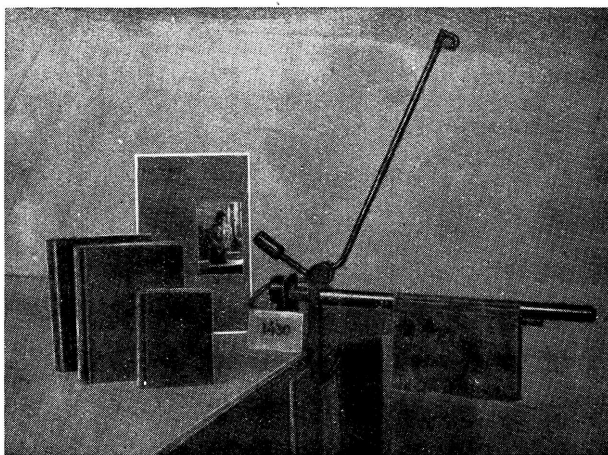
Brak w Polsce fabryk budowy maszyn drukarskich jest przyczyną braku dzieł w języku ojczystym o konstrukcji tych maszyn, na których fachowcy drukarscy pracują. Sytuacja ta nie sprzyja poważniejszej racjonalizacji technicznej. Z tego względu drukarz polski głównie skierowuje swoją uwagę na doskonalenie sposobu obsługi maszyn, na których pracuje oraz na wszelkie procesy przygotowania form do druku, w czym osiąga znaczne rezultaty.

Ażeby przemysł mógł mieć jak największe korzyści z racjonalizowania procesów technologicznych, odpowiednie pomysły należy szybko i we właściwy sposób upowszechniać. Pełną korzyść z tego ruchu racjonalizatorskiego przemysł mieć może jednak dopiero wtedy, gdy z komórkami racjonalizatorskimi współdziałać będą komórki technologiczne — gdy komórki technologiczne centralnych instytucji przemysłu opracują obowiązujące instrukcje techniczno-produkcyjne dla najważniejszych procesów i będą je systematycznie nowelizowały z obowiązkiem stosowania przez wszystkie zakłady wszelkich zmian, przyjętych przez komisję technologiczną do stosowania w praktyce produkcyjnej.

Mgr Jan Frydrychewicz

Przyrząd do zaokrąglania grzbietów okładek

Racjonalizator: Fryderyk Meyer z Opolskich Zakładów Graficznych



Oszczędne redakcyjne i techniczne opracowanie książki*)

Redaktorzy artystyczny i techniczny, na których barkach spoczywa oszczędne redakcyjne i techniczne opracowanie książki, rozporządzają wielu środkami, które, przy umiejętnym ich zastosowaniu, pozwalają na poważną obniżkę kosztów własnych produkcji książek i czasopism. Takimi środkami mogą być:

- a) zwiększenie zawartości arkusza drukarskiego,
- b) wybór taniego sposobu przygotowania formy do druku, w szczególności zastąpienie składu ręcznego maszynowym,
- c) zmniejszenie ilości arkuszy drukarskich w książce, likwidacja niepełnych arkuszy ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ itp. części arkusza drukarskiego); zmniejszenie ilości wklejek, wkładek i dodatków,
- d) wybór taniego sposobu zewnętrznego wykończenia książki, odpowiednio do jej znaczenia, bez pogorszenia jakości, a w szczególności zastąpienie drogich materiałów tańszymi.

Zwiększenie zawartości arkusza drukarskiego osiągnąć można w następujący sposób:

1. Książki o charakterze instrukcji i wydawnictwa urzędów, tekstowe dodatki do książek, przykłady wykorzystania i obliczania jakichkolwiek danych, teksty o charakterze pomocniczym lub takie, z którymi czytający nie musi się od razu zapoznawać — należy składać pismem mniejszego stopnia (petit, a nawet nonparel). Skład petitem na interlinie zamiast garmontem i nonparelem na interlinie zamiast petitem daje możliwość zwiększenia zawartości arkusza drukarskiego: w pierwszym wypadku o 16—17%, w drugim — o 25%, bez większego utrudnienia czytania (przy formacie składu nie przekraczającym 6 kw.).

2. Jeżeli rozdziały, paragrafy, działy i analogiczne części książki nie są zbyt duże (jeżeli na ogół nie mają więcej niż 8—10 kolumn łącznie z rycinami), należy je łączyć w ciągu, aby nie tracić powierzchni użytkowej w kolumnach spuszczonej i końcowych. W tym wypadku wystarcza pozostawienie odstępu pomiędzy rozdziałami (lub analogicznymi częściami) wielkości od 24 do 36 p. W książkach o objętości poniżej 100 stron w ogóle należy zaniechać spuszczenia kolumn, stosując tylko do oddzielania jednej części książki od drugiej zwiększone odstępy.

W nieracjonalny sposób zużywa się papier przy wydawaniu zbiorów poezji. Np. w dziesięciotomowym zbiorze A. S. Puszkina, wydanym przez Akademię Nauk w ZSRR z okazji jubileuszu poety w 1949 r., każdy utwór rozpoczyna się na nowej stronie. W rezultacie tego krótkie utwory, nie przekraczające 2—4 wierszy druku, zajmują całą stronę. W wyniku tej nieoszczędnej gospodarki w pierwszych trzech tomach powierzchnia papieru wykorzystana jest najwyżej w 60%. Gdyby w tym wydaniu utwory łamane były w ciągu, ilość tomów poezji zmniejszyłaby się do dwóch, tzn. zaoszczędzono by około 450 tys. arkuszy papieru (przy nakładzie 50 000 egzemplarzy).

3. Mniejsze tytuły, nie mające większego znaczenia, należy umieszczać nie na środku w osobnym wierszu, lecz na początku tekstu w ciągu. Sposób ten należy

stosować możliwie jak najszerszej przy druku wydawnictw naukowych, gdzie dopuszczalne są wyróżnienia pismem półgrubym. W pracach naukowo-technicznych do tytułów składanych w ciągu można używać jasnej kursywy lub pisma rozstrzelonego tego kroju, jakim składany jest cały tekst.

Zamiast tytułów „okienkowych“, utrudniających skład i łamanie, należy stosować wyróżnienia w tekście. Zastąpienie tytułów „okienkowych“ wyróżnieniami w tekście daje wydawcy znaczne korzyści, ponieważ tytuły „okienkowe“ zwiększają koszt zwykłego składu o 9—12%.

4. Tabele cyfrowe z niewielką ilością rubryk należy łączyć po dwie lub trzy obok siebie i w ciągu, co pozwoli na umieszczanie ich bez obskładywania. Dzięki temu upraszcza się łamanie i unika się tabel, które trzeba by łączyć na folio z powodu ich nadmiernej szerokości lub przenosić je na dalsze strony z powodu ich długości. W wydawnictwach tabelarycznych, zawierających tabele o różnych rozmiarach, należy bardzo dokładnie obliczać ich formaty. Pojawiające się w związku z tym trudności przy łamaniu (np. rozbijanie niewielkiej tabeli na całą stronę) powinny być usuwane w porozumieniu z redakcją, m. in. przez zmianę kolejności tabel. Można przecież 2—3 małe tabele umieścić na jednej stronie, podzielić tabelę, jeśli nie mieści się cała na jednej stronie itd.

Poważne korzyści może dać użycie składu maszynowego do robót z dużym procentem utrudnień. Jednakże Ministerstwo Budowy Maszyn i Narzędzi ZSRR do tychczas nie zorganizowało seryjnej produkcji kompletów ręcznych matryc linotypowych (matryc do ręcznego wstawiania) dla skomplikowanych składów maszynowych, co zmusza do ręcznego składania tekstów z utrudnieniami lub wycinania miejsca na znaki w tych tekstach, które mogłyby w całości być składane na linotypach. Pracownicy Ministerstwa Budowy Maszyn i Narzędzi ZSRR nie zdają sobie zapewne sprawy z tego, że produkcja ręcznych matryc przy uwzględnieniu całego asortymentu i wystarczająco dużych kompletów, umożliwiłaby zaoszczędzenie setek tysięcy rubli na składzie. Mając ręczne matryce można składać na linotypach nie tylko gładki tekst, lecz również i tabele, a nawet formuły matematyczne, i to zarówno proste, jak i wielopięterkowe. Szczególnie dotkliwie odczuwa się brak matryc do składania linii bez przerw. Zastąpienie takich matryc pauzami przy składzie linii poziomych pogarsza jakość produkcji. A już składanie na linotypie pionowych linii (oddzielanie jednej rubryki od drugiej) w ogóle jest niemożliwe bez specjalnych matryc. Lecz i przy braku kompletu ręcznych matryc można składać na linotypie niektóre rodzaje trudnych tekstów:

1. Układy tabelaryczne (bez pionowych linii) można bez trudności składać na linotypie. Należy zaznaczyć, że taki skład stosuje się obecnie rzadko, a jeżeli w ogóle jest stosowany, to z inicjatywy drukarni, nie pracow-

*) Artykuł jest tłumaczeniem z czasopisma „Poligraficheskoye Proizvodstvo“ Nr. 5/1951.

ników zatrudnionych przy opracowaniu redakcyjnym i technicznym książki, którzy nie odznaczają się talentem wynalazczym. Np. niewygodnie składać na linotypie układ tabelaryczny z punktacją w boczku, ponieważ trudno jest wyrównać ją w linii pionowej. Jeśli jednak usunąć punktację, złożenie takiego układu tabelarycznego nie nastreczy większych trudności, ponieważ justowanie tekstu od brzegu do brzegu (choćby z założeniem pewnego miejsca na początku i na końcu wiersza) jest bardzo łatwe. Dlatego proste układy tabelaryczne należy dawać do składania na linotyp. Pożądane jest ustalać jeden format dla takich układów tabelarycznych, co jeszcze bardziej uprości skład.

2. Na linotypie można także składać kolumny cyfr, jeżeli nie są one rozdzielone pionowymi liniami. Jeżeli różnica w ilościach cyfr w kolumnach nie przekracza dwóch—trzech, linotypista może z łatwością dokonać obliczenia takiego składu. Sposób ten należy stosować przy składzie tabel, z których można wyrzucić pionowe linie, pozostawiając linie tylko w główce, którą składa się ręcznie.

3. Na linotypie można składać boczki tabel, jednak w tym wypadku można nie dawać „żabkowania” i punktacji. Dalsze (poza pierwszym) wiersze boczka mogą być wcinane 1—1,5 fireta dla każdego zróżnicowania grupy tekstu. Dłuższe tekstowe tablice z dwiema lub trzema szpaltkami (nie więcej) powinny być bezwzględnie składane na linotypie; w tym wypadku format każdej szpaltki powinien być uzgodniony z formatem pozostałych szpaltek tej samej tablicy i z formatami szpaltek w innych tablicach, aby wszystkie tekstowe szpaltki tablic w jednej książce były składane powyżej na 3—4 formaty.

4. Na linotypie należy składać tytuły do tabel, ich numerację i podpisy do rycin. W tym celu jeszcze w rękopisie należy ściśle ustalić formaty tabel i klisz, aby potem nie trzeba było przesładywać wierszy linotypowych na inny format.

5. Bardzo mało wykorzystuje się linotypy do składu wzorów matematycznych i chemicznych, które można umieścić w jednym wierszu, co nie przedstawia żadnych trudności i jest 3—4-krotnie tańsze od składu ręcznego. Jednakże do składu na linotypie nie nadają się wzory, mogące się zmieścić w jednym wierszu, ale zawierające jeden lub kilka znaków z ręcznych czcionek.

Trudno wprost znaleźć taką książkę, w której nie dałoby się zmniejszyć ilości arkuszy druku i wklejek. Objętość wydawnictw naukowo-technicznych może być w większości wypadków zmniejszona co najmniej o 50% (pod względem ilości zużytego papieru). Gdybyśmy obliczyli, ile może dać ta 50%-owa oszczędność w jednym chociażby wydawnictwie, otrzymalibyśmy wiele ton papieru. Zmniejszenie objętości książek daje oszczędności nie tylko na papierze, lecz i na kosztach druku (zmniejszenie ilości arkuszy, likwidacja arkuszy niepełnych). Dlatego też redakcja techniczna powinna zwrócić uwagę na następujące momenty:

1. Książka powinna się składać z pełnych arkuszy druku; w końcu książki może być dane pół arkusza, ale nie jakieś małe części arkusza.

2. Jeżeli w książce wypada resztówka w postaci $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{3}{16}$ itp. arkusza, należy ją zlikwidować za pomocą metody „gubienia” i przełamywania pewnej ilości kolumn. Jeżeli resztówka bliska jest pełnego arku-

sza lub połowy (np. stanowi $\frac{7}{8}$, $\frac{15}{16}$, $\frac{14}{16}$ itp. części arkusza), można doprowadzić jej objętość do pełnego arkusza lub połowy za pomocą metody „rozbicia”.

Najprostszym sposobem „gubienia” jest zwiększenie wysokości szeregu stronic o jeden, dwa lub trzy wiersze. Główną trudnością przy szerszym zastosowaniu tego sposobu jest konieczność przełamywania składu. W związku z tym należy zwiększać wysokość stronicy tylko w tych wypadkach, jeżeli wystarczy przełamać 16—24 stronic. Stosowanie metody „gubienie” przy konieczności przełamywania 200—400 (a czasem 900) kolumn — jak to zaleca I. F. Bielczikow w książce „Zasady techniczne redagowania książki radzieckiej” — wydaje się nam nieuzasadnione, gdyż uzyskany tą drogą efekt ekonomiczny będzie co najmniej wątpliwy. Metodą „gubienia” należy się posługiwać nie tylko przy końcu całej książki, lecz również przy końcu poszczególnych rozdziałów (działów itp.) z niepełnymi końcowymi kolumnami.

W celu likwidacji resztówki należy wykorzystać i przełamywanie, które w szeregu wypadków okazuje się sposobem tańszym niż podwyższenie wysokości kolumny. Przy przełamywaniu tekstu powstają następujące możliwości:

a) zmniejszenie odstępów pomiędzy tekstem a kliszami, tabelami, formułami, układami tabelarycznymi, tytułami, jak również pomiędzy poszczególnymi strofami w utworach poetyckich,

b) wyjęcie interlinii z tabel, układów tabelarycznych, ze spisu rzeczy, uwag itp. (jeżeli książka złożona jest na linotypie i wysokość wierszy większa jest o 2 punkty od wielkości oczka, to sposób ten nie może być zastosowany),

c) likwidacja końcowych i spuszczonej kolumn, jeżeli ilość tych kolumn nie jest duża i nie spowoduje to uciążliwego przełamywania dużej ilości arkuszy,

d) likwidacja spisu rzeczy w niewielkich broszurach (do 48 stron objętości), jak również w utworach beletrystycznych, w których tekst dzieli się tylko na rozdziały lub części bez tytułów,

e) w książkach, wydawanych w okładce kartonowej, a nie przewidzianych do długotrwałego używania i nie posiadających większego znaczenia politycznego, można umieszczać na drugiej stronie okładki pewne uwagi (i dane dotyczące wydania książki), na trzeciej — spis rzeczy, ewtl. również dane dotyczące wydania książki i końcową stronę (cena książki),

f) w wydawnictwach o niewielkiej objętości, nie przewidzianych do długiego używania, można nie dawać strony tytułowej (ewentualnie dać tytuł u góry na pierwszej stronie tekstu),

g) należy wykorzystać wszystkie vacaty, nawet żeby nowe rozdziały miały się zaczynać na nieparzystych stronach.

3. W jednej książce może być kilka tabel lub rycin na wklejkach, które powinny być wydrukowane na takim samym papierze, jak cały nakład. Jeśli wklejki umieszcza się w książce daleko jedna od drugiej, to drukuje się je oddzielnie i druga strona jest czysta. Jeśli wklejki nie muszą być konieczne umieszczone obok odnoszącego się do nich tekstu, dla oszczędzenia papieru na ich odwrocie można drukować inne ryciny lub tablice. W ten sposób możemy oszczędzić do połowy ilość papieru zużywanego na wklejki.

Ryciny, których wielkość zbliżona jest do rozmiaru dwóch kolumn, należy drukować nie na wklejkach, lecz łamać na folio w środek arkusza (przy trzyłamowym falcowaniu na 8—9 stronicy pierwszego arkusza, 24—25 stronicy drugiego arkusza itd.; przy czterolamowym falcowaniu na 16—17 stronicy pierwszego arkusza, na 48—49 stronicy drugiego arkusza itd.). W odpowiednim miejscu tekstu powinno być zaznaczone, na jakiej stronie znajduje się rycina.

Instytucje wydawnicze nie zwracają dostatecznej uwagi na obniżenie kosztów zewnętrznego wykończenia książki. Każda instytucja wydawnicza rozporządza wielu sposobami uzyskania oszczędności na zewnętrznym wykończeniu książki. Przytoczymy niektóre z tych sposobów:

1. Wydawnictwa o niewielkiej objętości (do 48 stronic) nie przeznaczone do długiego używania (tymczasowe instrukcje, wydawnictwa przeznaczone do robienia notatek, różnego rodzaju informatory) należy wydawać nie w okładce kartonowej z tytułem, lecz z tekstem na pierwszej stronie i tytułem u góry. Do wykonania takiego tytułu można stosować pismo w negatywie na ciemnym tle, drukować go ewtl. w dwóch kolorach, włączając w to kolor tekstu zasadniczego itp.

2. Wydawnictwa traktujące o normach, instruktażowe, o krótkotrwałym charakterze informacyjnym itp. należy wykonywać nie w twardych oprawach nr 5 i 7, lecz w okładkach kartonowych niezależnie od objętości (w praktyce objętość tego rodzaju wydawnictw rzadko przekracza 320 stronic). W celu usztywnienia okładek kartonowych można stosować sklejanie forzacu z okładką, a także oklejanie grzbietu książki (przy objętości co najmniej 80 stronic) płótnem angielskim lub dermatoidem. Można również stosować oprawę nr 1 (całokartonową obcinaną).

3. Tłoczenie tytułów na twardych oprawach nr 7 wymaga zazwyczaj sporządzenia stempli w miedzi. Bezpośrednie koszty sporządzenia średnio skomplikowanych stempli w miedzi wynoszą około 2000 rubli (włączając w to koszty sporządzenia szkicu stempla i próbnego egzemplarza oprawy). Odpowiednie koszty sporządzenia analogicznej kliszy kreskowej wynoszą około 650 rub. Druk okładki książki w 2—3 kolorach na maszynach dociskowych tańszy jest od 2—3-krotnego przepuszczenia przez prasy do złocenia około 8 razy (w zależności od stopnia utrudnienia — 3—12 razy). Przy nakładzie 3000 egzemplarzy różnica ta wyrazi się w następujących cyfrach (wg cennika 1949 r., część II):

druk z kliszy — 86 rubli 10 kop., tłoczenie stemplem — 447 rubli 65 kop.

Jak z powyższego wynika tłoczenie wypadło w danym wypadku 5,2 raza drożej od druku. Dlatego w książkach, które nie wymagają artystycznego wykończenia, a wydawane są w płótnie angielskim o jasnych kolorach, napisy na zewnętrznych okładkach należy drukować z klisz na maszynach dociskowych, co pozwoli na kilkakrotne obniżenie kosztów, szczególnie jeśli doda się do nich wartość folii kolorowej i metalicznej. Niezbędne jest również rozszerzenie asortymentu farb graficznych i poprawa jakości farb do druku okładek.

4. Przy wykonywaniu okładek ze składu zecerskiego, sztywnych opraw i kart tytułowych zawsze można wykorzystać jakieś elementy z poprzednich książek tego wydawnictwa. Szczególnie często można stosować przy wykonywaniu nowych książek ramki do tytułów i do okładek, ornamenty, tła półtonowe lub siatkowe (dając każdej książce inny kolor farby lub papieru okładkowego). Do twardych okładek nr 7 mogą być z powodzeniem użyte stemple z dawniej wydanych książek (ramki, formy do druku tła, nazwa wydawnictwa, rok wydania). W celu dokładnego i bezbłędnego wykorzystania tych lub innych elementów, służących do wykonania okładki, należy mieć w drukarni i w wydawnictwie po jednym egzemplarzu ponumerowanych wzorów wszystkich posiadanych klisz i stempli, które mogą być wykorzystane przy wykonywaniu następnych książek.

5. Wydając nakłady książek o mniejszym znaczeniu można stosować przy ich wykonaniu tzw. fałszywy forzac (wyklejkę), który sporządza się następująco: druk książki zaczyna się nie od pierwszej strony pierwszego arkusza, lecz od trzeciej lub piątej (w podobny sposób pozostawia się niezadrukowane 2 lub 4 strony w ostatnim arkuszu). Puste strony stanowią forzac; w pierwszym wypadku — jednostronny, w drugim — dwustronny. Stosując fałszywy forzac oszczędzamy specjalny papier forzacowy lub okładkowy, zastępując go zwykłym papierem drukowym, a także upraszczamy proces technologiczny w introligatorni.

W artykule tym nie zostały wymienione wszystkie możliwe sposoby obniżki kosztów wykonania książek lub czasopism, lecz już podane przykłady wystarczają dla wskazania, jak poważne rezultaty możemy osiągnąć, gdy należycie przeżyjemy problem oszczędności w pracy wydawniczej.

Tłumaczył B. Żabko-Potopowicz

Polska cała przeobraża się z zacofanego, uwstecznionego gospodarczo i technicznie kraju w kraj wielkiego przemysłu, nowoczesnej techniki, gospodarczego postępu. Tej przemiany dokonywa naród polski, jego dzielna i ofiarna klasa robotnicza. Dlatego w toku tej przemiany zmieniają się i ludzie. Odpada z nas, pozostaje za nami to wszystko, co jest spuścizną przekłętą ustroju wyzysku i przemocy. Tworzy się nowy człowiek — człowiek budownictwa socjalistycznego.

JÓZEF CYRANKIEWICZ

Rok pracy

Drukarni im. Rewolucji Październikowej

W dniu 7 listopada 1951 r. minął rok jak ruszyły maszyny w Drukarni im. Rewolucji Październikowej w Warszawie.

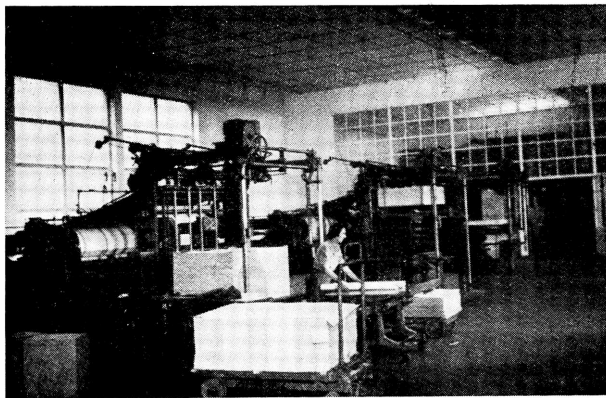
Na wstępie wypada podkreślić, że praca jednego roku w zakładzie wielkim i nowym jest okresem zbyt krótkim, aby doprowadzić do pełnego rozwinięcia sił twórczych załogi, która przede wszystkim stanowi o wartości przedsiębiorstwa. Niemniej w artykule niniejszym pragnęlbym wykazać, jak przebiegały prace w poszczególnych działach, jakie poczyniono postępy na odcinku technicznym i organizacyjnym, i wreszcie — czy stworzono warunki dalszego rozwoju.

Niewielu drukarzy miało możliwość zapoznać się ze wszystkimi pracami, jakie towarzyszą budowie i uruchomieniu wielkiego zakładu graficznego. Są to miesiące wytężonej i gorączkowej pracy, kiedy cała uwaga i inicjatywa kierownictwa musi być zwrócona w wielu kierunkach jednocześnie, ażeby ze spokojnego i wolnego startu dać możliwość całemu skomplikowanemu mechanizmowi nabierania coraz większego rozpędu. Mobilizacja sił zakładu — aby osiągnąć harmonijne natężenie pracy ludzi i maszyn we wszystkich procesach produkcyjnych — jest zadaniem najistotniejszym.

Pozytywne osiągnięcia w przebiegu prac uwarunkowane są jak najbardziej szczegółowymi przygotowaniem na odcinkach: inwestycyjnym, organizacyjno-osobowym, technicznym i zaopatrzeniowym.

Inwestycje, a przede wszystkim wszystkie prace wykonywane przez przedsiębiorstwa budowlane i instalacyjne, winny być zasadniczo ukończone przed rozpoczęciem produkcji i przed odbiorem dokładnie skontrolowane przez dyrekcję zakładu pod kątem ich przydatności. W Drukarni im. Rewolucji Październikowej rozpoczęliśmy pracę produkcyjną

przedsiębiorstwa, która winna być przygotowywana w ramach obowiązujących schematów, instrukcji i przepisów przez odpowiedni zespół pracowników, równolegle z postępem prac inwestycyjnych, wykazała szereg braków. W szczególności dotyczy to przygotowania kadr pracowniczych. Rozpoczynanie działalności produkcyjnej przedsiębiorstwa bez odpowiednio wyszkolonych kadr technicznych, przygotowanych do obsługi nowych typów maszyn i urządzeń,



Fragment hali maszyn typograficznych. Na zdjęciu maszyny A O typu „Windsbraut“

w które zakład został wyposażony (w szczególności kolorowych technik reprodukcyjnych), z góry skazywało drukarnię na początkowe niepowodzenia. Znalazło to także swoje odbicie w niewykonaniu planów produkcyjnych w dwóch pierwszych miesiącach br.

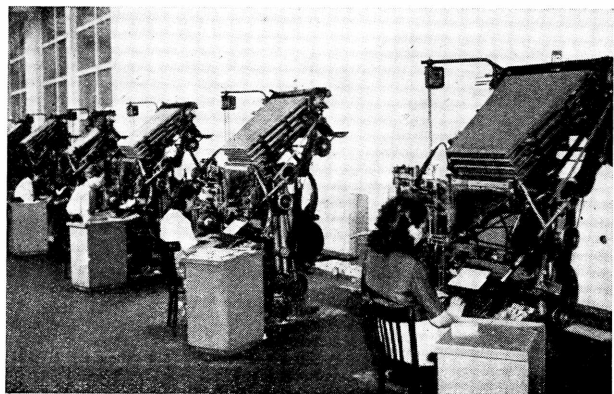
Wypożyczenie techniczne winno odpowiadać dokładnie zadaniom, jakie zakład ma spełniać. Zadania te winny być z góry dokładnie przeanalizowane i sprecyzowane, gdyż stanowią one podstawę do racjonalnego zaplanowania wszystkich urządzeń technicznych. Zestawienie maszyn produkcyjnych i urządzeń technicznych musi być bardzo szczegółowo opracowane, ażeby nie dopuścić do nie wykorzystanych pozycji, które mogłyby wpłynąć ujemnie na rozwój przedsiębiorstwa i spowodować trudności w jego zarządzaniu po uruchomieniu.

Taką pozycją w Drukarni im. Rewolucji Październikowej okazała się 64-stronnicowa maszyna rotacyjna, która, ze względu na nieprzystosowanie do zadań drukarni, była wykorzystana w minimalnym procencie.

Pozatem przygotowany materiał czcionkowy nie odpowiadał potrzebom drukarni. Zamiast czcionek do zestawów dziełowych (specjalność drukarni) przygotowano typowy czcionkowy materiał akcydensowy, potrzebny dla średniej drukarni wojewódzkiej.

Zaopatrzenie w okresie rozruchu przedsiębiorstwa jest czynnikiem szczególnie ważnym. Od właściwego ustawienia tego działu zależy sprawność i ciągłość produkcji. Kierownik zaopatrzenia musi znać potrzeby wszystkich działów produkcyjnych i czuwać szczególnie nad słabymi punktami, których w nowym przedsiębiorstwie nie brak. Zaopatrzenie nowouruchomionego przedsiębiorstwa w surowce i materiały winno być z góry przemyślane i celowe.

Rozwijanie wyżej wymienionych problemów nie jest zadaniem niniejszego artykułu. Winny one raczej być tematem



Dziewczęta uczą się składania na linotypie

przy trwającym jeszcze „stuku młotków i kielni“, co odbiło się ujemnie w początkowym okresie produkcji. Szczególnie niewykończone instalacje sanitarne i elektryczne, jak również brak wewnętrznych urządzeń telekomunikacyjnych przysporzyły szereg kłopotów natury organizacyjno-technicznej. Nie bez znaczenia był fakt, że produkcję rozpoczęto w hali maszyn częściowo otwartej, gdzie temperatura w miesiącu listopadzie 1950 r. wynosiła niekiedy 4°C. Odbijało się to ujemnie na jakości produkcji. Organizacja

opracowania dodatkowego. Mówię jednak o nich pobieżnie, dlatego że były nieodłączne w naszych początkowych pracach i miały na nie wielki wpływ.

Reasumując powyższe stwierdzić należy, że normalne rozpoczęcie prac utrudniały:

a) niezupełnie ukończone prace budowlane i inwestycyjne oraz

b) brak dostatecznej ilości fachowców z odpowiednim przygotowaniem w swoim zawodzie.

Jeżeli chodzi o punkt pierwszy, to istniejące trudności i przeszkody, spowodowane nieukończonymi inwestycjami, zostały częściowo zrekomensowane przez uzyskaną wcześniej produkcję.

Co do punktu drugiego, to ze względu na trudny profil produkcyjny, okres doboru i szkolenia pracowników trwa nadal, lecz stwierdzić trzeba, że kwalifikacje pracowników stale wzrastają.

Zobaczmy teraz przebieg prac w poszczególnych działach produkcyjnych w pierwszym roku istnienia drukarni.

Nim wszakże przejdziemy do omówienia tego tematu, wypada poświęcić parę chociażby słów rozwiązaniu architektonicznemu drukarni oraz korzyściom, jakie płyną z tego w produkcji. Chcę tu podkreślić znaczenie transportu wewnętrznego, którego sprawne funkcjonowanie znajduje swoją podstawę w rozwiązaniach architektonicznych tego zakładu pracy.

Poziome położenie hal produkcyjnych, bezpośrednio ze sobą sąsiadujących, z dobrze zaplanowanymi przejściami, zezwoliło na właściwe zorganizowanie transportu wewnętrznego.

Z praktyki wiemy, że w większości drukarni transport wewnętrzny nie jest właściwie pomyślany, co jest konsekwencją nietypowych pomieszczeń dla tego rodzaju zakładów, powstających najczęściej przez przybudówki do kamienic czynszowych lub w inny sposób. Przenoszenie ciężkich form, papieru oraz półproduktów z hali na halę odbywa się w większości takich zakładów przy użyciu siły fizycznej człowieka.

W drukarni im. Rewolucji Październikowej metal, płyty oraz formy, od najmniejszych do największych, transportowane są przy pomocy specjalnie skonstruowanych wózków i stołów transportowych. Papier transportuje się wprost z własnej bocznic kolejowej wózkiem do magazynu, skąd, po stwierdzeniu jakości i przeliczeniu, jedną z trzech wind, które wychodzą bezpośrednio na hale produkcyjne, dostarcza się go do maszyn rotacyjnych, płaskich i offsetowych na specjalnych wózkach podręcznych, zaopatrzonych w ruchomą platformę. W podobny sposób odbywa się transport zadrukowanych arkuszy z maszynowni do introligatorni i dalej — gotowych druków i książek do ekspedycji.

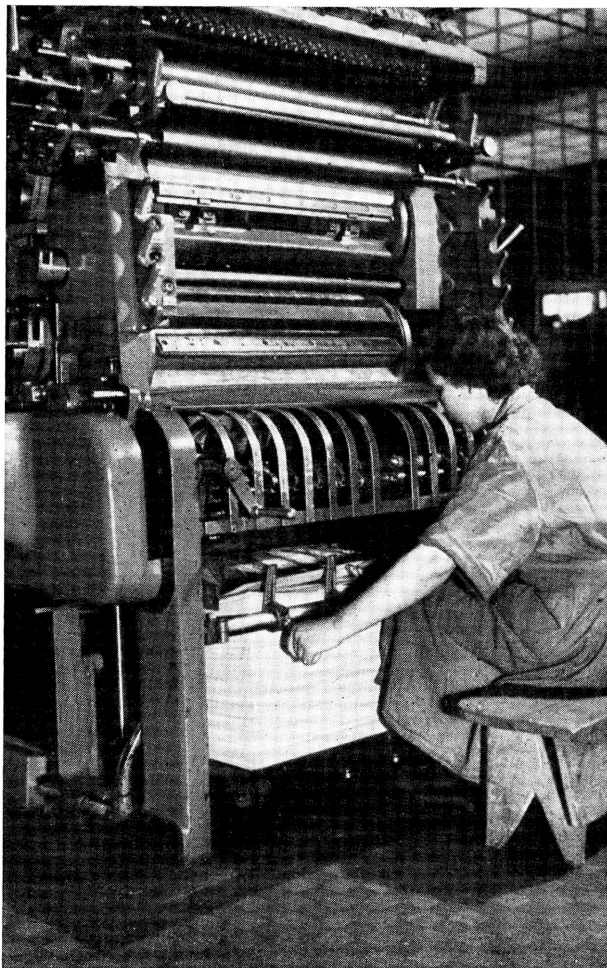
W celu zwiększenia sprawności transportu wewnętrznego przewidziano ponadto zainstalowanie w introligatorni transportera taśmowego.

W zakładzie czynnych jest 50 wózków i 8 stołów transportowych, które, dzięki dobrze rozmieszczonym maszynom i stosownym drogom transportowym, przyczyniają się w wysokim stopniu do przyspieszenia cyklu produkcyjnego i eliminują ciężką i mało wydajną pracę fizyczną człowieka.

Jakie są osiągnięcia zecerni maszynowej i ręcznej?

Jednym z głównych zadań naszego przedsiębiorstwa jest druk książek technicznych. Należy stwierdzić, że książka techniczna w Polsce do roku 1939 była rzadkością — przeważnie posługiwano się literaturą techniczną w obcych językach. Były nawet wypadki, że książki techniczne bardzo skomplikowane, ze względu na brak odpowiedniego wyposa-

żenia czcionkowego, drukowano zagranicą. Mimo istniejącego prowizorium, już w okresie dokonywania zagospodarowywania zecerni i rozsypywania do kaszt wielkiej ilości czcionek i znaków matematycznych przez bardzo szczupłą załogę, przystąpiliśmy m. in. do wykonania od Państwowych Wydawnictw Technicznych 500 arkuszy druku matematyczno-technicznego. Była to próba ogniowa, w której zecernia ręczna i maszynowa zdały egzamin. Wyszliśmy bowiem z założenia, że trudna i odpowiedzialna praca najlepiej mobilizuje pracowników. Założenia nasze okazały się słuszne, gdyż na dalszych etapach prace techniczne, mimo bardzo minimalnego zwiększenia załogi w zecerni, rozwijały się na ogół pomyślnie i pozwoliły na przyjmowanie, obok dotychczasowych, takich prac, jak: Urzędowy Rozkład Jazdy P.K.P., Roczniki Statystyczne,



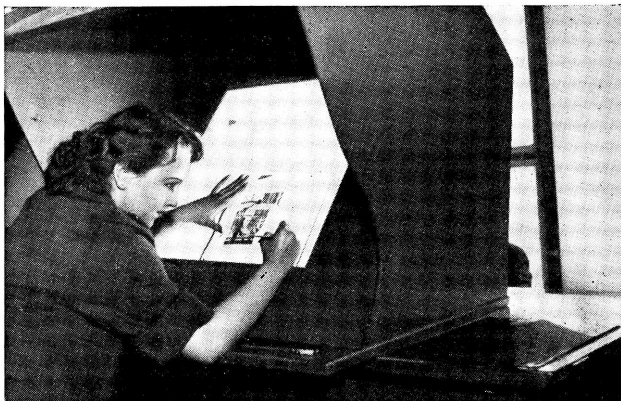
Maszyna offsetowa „Planeta“ w czasie pracy

wielką ilość bardzo skomplikowanych czasopism technicznych itp.

Niezależnie od tego zecernia maszynowa, która wyspecjalizowała się w trudnych zestawach technicznych, dostarczała wielkiej ilości zestawów beletrystycznych i podręczników rolniczych.

Zecernia ręczna podzielona została na trzy działy: wydawnictw technicznych, czasopism i literatury pięknej, w których czynna jest odpowiednia liczba brygadzystów, metrapaży i korektorów pod ogólnym kierownictwem majstrów.

W obecnej sytuacji w składaniu, łamaniu i druku znajduje się przeciętnie stale 1000 arkuszy, czyli 16 000 kolumn, w tym 70% zestawów technicznych i matematycznych.



Nauka retuszu w dziale foto-lito

Wszystkie prace wykonywane są na podstawie harmonogramów, opracowanych wspólnie z wydawnictwami. Idziemy w kierunku stałego zwiększania ilości arkuszy, zwłaszcza technicznych, tak bardzo potrzebnych naszym robotnikom, technikom i inżynierom w okresie wykonywania planu 6-letniego.

W ciągu jednego roku wykonaliśmy 283 tytuły techniczne o objętości 2.523 arkusze oraz 1.672 arkusze innych wydawnictw.

Jeśli chodzi o pracę innych działów w ciągu pierwszego roku istnienia Drukarni im. Rewolucji Październikowej, to maszyny rotacyjne-typo wykonywały nakłady czasopism, podręczników szkolnych i książek popularnych o treści społeczno-politycznej. Dział ten wydrukował ogółem 61.280.000 arkuszy. Dwa zespoły maszyny rotacyjnej ilustracyjnej, po 16 stron każdy, prowadzone są przez jednego maszynistę, który ma do swojej dyspozycji dwóch pomocników, szkolonych jednocześnie na maszynistów rotacyjnych.

Jak już nadmieniliśmy, dział maszyn rotacyjnych nie był w pełni wykorzystany.

Dział maszyn płaskich, wyposażony w nowoczesne maszyny, o dużej przepustowości, nie mógł być w pierwszym okresie w pełni wykorzystany ze względu na okres docierania się maszyn, ich regulacji oraz niemożność odpowiedniego ustawienia profilu produkcyjnego. Jednakże na tym odcinku przeprowadzona została reorganizacja, która wpłynęła od razu na możliwość pełnego wykorzystania taboru maszynowego i zsynchronizowała współpracę z zecernią. Uzyskano to przez dobór wydawnictw o odpowiednio wysokich nakładach. W danej chwili kończy się montaż dodatkowych ma-

szyn płaskich dwuobrotowych formatu B1, co będzie ostatecznym zamknięciem prac montażowych na tym odcinku.

Poza drukiem książek o nakładach od 1 000 do 30 000 egzemplarzy, stanowiącym typową produkcję tego działu, urządzony zostanie w najbliższym czasie specjalny dział druków wielobarwnych. Reprodukowane będą obrazy słynnych malarzy polskich techniką typograficzną w 4-ch kolorach. Praca ta da możliwość zapoznania się z techniką wielobarwnego druku szerszemu ogółowi maszynistów drukarskich.

Dział maszyn płaskich korzysta z pomocy przygotowalni, która każdą formę dokładnie kontroluje przed przekazaniem jej na halę maszyn.

Omawiając działalność hali maszyn drukarskich, podkreślić należy staranność doboru typów maszyn i ich formatów (4 typy i 3 formaty), co w rezultacie daje możliwość łatwiejszej obsługi, współzawodnictwa oraz konserwacji i remontu.

Dział reprodukcji wielobarwnych, jako jeden z najtrudniejszych, wymaga bardziej szczegółowego omówienia. Jak wiadomo procesy przygotowawcze druków kolorowych, a w szczególności foto-lita, wymagają fachowców o specjalnym przygotowaniu, których brak ze względu na dotychczasowy słaby rozwój techniki reprodukcyjnej dawał się w Polsce bardzo odczuwać. Dotyczy to zwłaszcza przygotowywania retuszu i kopii, które w decydujący sposób wpływają na jakość druku. Mając to na uwadze, przewidziano w planie, poza zatrudnieniem retuszerów, wprowadzenie do produkcji specjalnej aparatury do retuszu mechanicznego.

Po pokonaniu wielkich trudności organizacyjnych i technicznych, wykonywane są obecnie w tym dziale prace przygotowawcze do druku czasopism wielobarwnych, jak np. „Świerszczyka“, „Młodego Technika“ i wielobarwnych książek dla dzieci.

W pracy tego działu wielką pomocą okazały się narady techniczne z udziałem grafików, z którymi uzgadniano — ku obopólnemu zadowoleniu — szczegóły techniczne przygotowania oryginałów i wykonania reprodukcji.

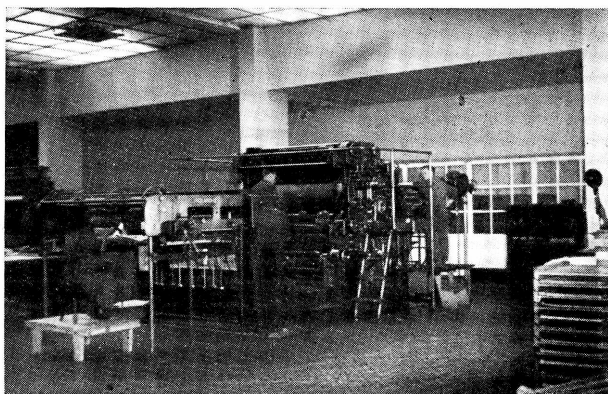
Druki o wielkich nakładach wykonywane są na 4-kolorowej maszynie rotacyjnej offsetowej, po raz pierwszy w Polsce wprowadzonej do produkcji. Nakłady mniejsze drukowane są na dwukolorowych offsetach arkuszowych. Zdajemy sobie sprawę, że jakość produkcji, wykonywanej na wielobarwnych i szybkobieżnych maszynach offsetowych, uwarunkowana jest wysokimi kwalifikacjami zawodowymi pracowników, dobrze przygotowanymi materiałami i surowcami, a w szczególności chemikaliami, farbami i papierem. Znaczna część pracowników, zatrudnionych w tym dziale, doceniła ważność dobrego przygotowania oryginałów i płyt, co w rezultacie spowodowało stałe podnoszenie się jakości produkcji. Taka postawa i zrozumienie zadań niewątpliwie dozwoli na podniesienie poziomu technicznego druków offsetowych w tempie przyspieszonym.

Chemigrafia, w początkach bardzo skromnie osobowo obsadzona, obecnie, dzięki dopływowi retuszerów, rozwija się bardzo dobrze. Została zwiększona wydatnie ilość wykonywanych klisz siatkowych i kreskowych oraz podjęto produkcję klisz 4-kolorowych. Są to prace, wymagające nie tylko kwalifikacji technicznych, lecz i zmysłu estetycznego od chemigrafa ze względu na wysokie wartości artystyczne oryginałów.

Dział reprodukcji wielobarwnych i maszyn offsetowych prowadzony jest przez majstrów: foto-lita, chemigrafii i maszynowni przy pomocy brygadzystów i instruktorów.

Fragment hali maszyn offsetowych.

Na zdjęciu dwukolorowa maszyna „Rolland-Ultra“



Nadmienić trzeba, że produkcja druków wielobarwnych pozostawia jeszcze dużo do życzenia i przed działem tym stoją wielkie możliwości techniczno-produkcyjne.

Dział introligatori wyposażony został w wielką ilość maszyn specjalnych. Podstawową maszyną jest tu „Sheridan” do masowych opraw książek. Maszyna ta wykonuje taśmowo trzy zasadnicze czynności: zbiera arkusze książki o objętości do 20 względnie do 40 arkuszy, szyje i okładkuje. Zdolność produkcyjna na godzinę wynosi 2 000 książek. Bardzo wysoki stopień zmechanizowania introligatori nastręczał w pierwszym okresie wiele trudności w obsłudze i zaznajomieniu pracowników ze skomplikowanymi mechanizmami maszyn. Okres ten który niejednokrotnie wprowadzał zahamowania i niedociągnięcia w produkcji, minął bezpowrotnie. Majster tego działu miał szczególnie trudne zadanie na odcinku technicznym i organizacyjnym, gdyż większość pracowników nie była obznajmiona z pracami introligatorskimi w ogóle. Obecnie, dzięki podjętemu instruktażowi, skomplikowane maszyny obsługują nie mechanicy, lecz introligatorzy i pomocnice introligatorskie.

Dział introligatorski zostanie uzupełniony w roku 1952 agregatami do twardych opraw.

W celu usprawnienia pracy i kontroli introligatori podzielona została na brygady, z których większość prowadzi kobiety.

Średnia osiągniętych norm w poszczególnych działach w miesiącu sierpniu 1951 kształtowała się jak następuje:

zeczernia ręczna	124,90%
monotypy	106,20%
linotypy	139,70%
maszyny płaskie	124,70%
„ offsetowe	137,90%
„ rotacyjne	138,80%
introligatori	139,50%

Szkolenie zawodowe. W okresie pierwszego roku dokonano rozstawienia specjalistów i wyszkolono poważną ilość personelu fachowego i pomocniczego we wszystkich działach. Doszkolono przede wszystkim absolwentów szkoły graficznej w Nowej Rudzie, którzy w większości wypadków wykazują duże postępy w pracy. Dla dziewcząt prowadzone są kursy szkoleniowe składania na linotypie i monotypie oraz składania w zeczerni ręcznej. Obecnie uczą się 22 dziewczęta w zeczerni ręcznej i maszynowej. Przeprowadzono również kurs dla maszynistów obsługi maszyn A 0. Stwierdzono, że dotychczasowa opinia starych fachowców, jakoby zecerem

Linotypistka Latocha Maria przy pracy



Fragment maszyny introligatorskiej „Sheridan” do masowych opraw, obsługiwanej przez kobiety

maszynowym mógł być tylko wysokokwalifikowany zecer ręczny, jest niesłuszna. Ucenica Latocha (zob. zdjęcie) po 6 miesiącach nauki na linotypie, wykazała na egzaminie pełne kwalifikacje zecera maszynowego, zarówno pod względem jakości, ilości wykonywanej pracy, jak i opanowania maszyny.

Jednakże szkolenie winno być dobrze przemyślane. Stwierdzono bowiem i taki fakt, że monotypistka, wyszkolona jednostronnie (tylko na tastrze), wykonuje złe zestawy, ponieważ nie zna techniki zestawów ręcznych ani trudności, jakie powoduje przy łamaniu zły zestaw monotypowy w ręku metrapaży.

Przy doborze elementu, który ma być szkolony, należy przeprowadzić dokładną selekcję, gdyż rezultaty zależą w równym stopniu od instruktora, jak i ucznia.

Jednym ze sposobów zarządzania przedsiębiorstwem są odprawy i narady z kierownikami działów. Poza naradami technicznymi i wytwórczymi oraz działowymi prowadzone są przez dyrektora do spraw technicznych codziennie, względnie co drugi dzień, krótkie odprawy, mające na celu koordynację całości pracy drukarni. Poza tym na tych naradach omawiane są zagadnienia, związane z produkcją (np. zaopatrzenie, uzupełnienie urządzeń technicznych itp.), jak również stwierdza się przyczyny niedociągnięć w produkcji i określa się sposoby ich usuwania; omawiane są sprawy lepszej organizacji oraz postępu technicznego.

Na naradach tych wypłynęły m. in. następujące sprawy: konieczność drukowania wielkich nakładów z płyt semperytowych, co zostało już wprowadzone, dalej — konieczność urządzenia laboratorium oraz pracowni do chromowania płyt offsetowych, konieczność podjęcia walki z wielką ilością korekt, tak własnych, jak i autorskich i rewizji, które powodują przestoje maszyn.

Współpraca z wydawnictwami odbywała się z reguły w ramach zawartych umów szczegółowych. Jednakże na tym odcinku pozostaje jeszcze bardzo wiele do zrobienia. Umowy te bowiem, mając za zadanie regulowanie warunków współpracy między wydawnictwami a drukarnią, nie były zawsze w pełni praktycznie stosowane, co w konsekwencji odbiło się ujemnie na wykonaniu zleceń.

Ścisła współpraca została nawiązana jedynie z Państwowymi Wydawnictwami Technicznymi przez częste wzięcie udziału w naradach technicznych i produkcyjnych. Ułatwiło to w wysokim stopniu wykonywanie skomplikowanych zestawów matematycznych, po uprzednim bardzo szczegółowym omówieniu warunków technicznych i szukaniu nowych, lepszych form współpracy.

Obecnie opracowywany jest przez P. W. T. tzw. bezszpal-towy system łamania, co będzie dużym postępem w organiza-cji pracy i udogodnieniem technicznym. Nowy system pracy polegać będzie na rozbiciu tekstów maszynopisu przez wy-dawnictwo na skład maszynowy i ręczny w odpowiednim technicznym opracowaniu. Kierownik działu, który otrzyma w ten sposób przygotowany maszynopis, będzie mógł całość zestawu skierować do zecerni maszynowej i ręcznej jedno-cześnie. Wykonywane zestawy maszynowe i ręczne, w miarę postępowania pracy i przeprowadzania korekty domowej, będą równolegle łączone. Jest zrozumiałe, że przy takiej technice pracy eliminuje się z góry przeróbki autorskie.

Współpraca z Państwowym Instytutem Wydawniczym, którego nakłady stanowiły bardzo poważną pozycję w reali-zacji, układała się pozytywnie dla przedsiębiorstwa na od-cinku wymagań co do jakości produkcji. P.I.W. zawsze do-kładnie precyzował swoje wymagania co do wykonania tech-nicznego i estetycznego. Wymagania te miały ten dobry skutek, że mobilizowały wykonawców, tzn. zecerów, maszy-nistów i introligatorów w kierunku oddania dobrze wyko-nanej książki.

Mówiąc o pracy w Drukarni im. Rewolucji Październi-kowej wspomnieć należy o zagadnieniu racjonalizacji, które zastosowano w produkcji. W chwili bieżącej opracowuje się dokumentację techniczną aparatury do temperowania papie-ru dla działu offsetowego, którą zaprojektował jeden z pra-cowników drukarni.

Reasumując powyższe można stwierdzić, że mimo wiel-kich trudności Drukarnia im. Rewolucji Październikowej w ciągu jednego roku istnienia dokonała szeregu poważnych prac na najważniejszych odcinkach: organizacyjnym, tech-niczno-produkcyjnym i osobowym, które nie tylko gwaran-tują wykonywanie planów produkcyjnych, lecz dają rękoj-mię, że zakład będzie mógł sprostać wszelkim zadaniom, ja-kie zostaną na niego nałożone.

Jakie nasuwają się w końcu wnioski po jednorocznej działalności drukarni? Co można już teraz powiedzieć o jej przyszłych zadaniach oraz o jej możliwościach technicznych i produkcyjnych?

Drukarnia im. Rewolucji Październikowej w ciągu jed-nego roku działalności otrzymała już zdecydowane oblicze specjalizacyjne. Jest nim druk książki, a przede wszystkim druk książki technicznej. Roczna praktyka wykazała, że dru-karnia o wyłącznej specjalizacji dzielowej może normalnie funkcjonować i odstąpić od przeplatania produkcji drukami akcydensowymi lub opakowaniami, co dotychczas wydawało się konieczne dla utrzymania rentowności drukarni.

Przyszła zatem działalność zakładów winna się rozwijać wyłącznie w dziedzinie druku książek oraz czasopism jedno-i wielobarwnych, gdyż jednoroczna działalność wykazała słuszność wyboru takiego profilu produkcyjnego, tym bar-dziej że zarówno urządzenia techniczne, jak i personel zo-stały w tym kierunku nastawione.

Jan Karolczak

*R*ewolucja Październikowa była pierwszym i przełomowym w historii zwy-cięstwem klasy robotniczej. W wyniku tego zwycięstwa klasa robotnicza Rosji pod kierownictwem partii bolszewickiej i w sojuszu z chłopstwem pracującym, stwo-rzyła nowy typ państwa — państwa dyktatury proletariatu, państwa Rad.

7 listopada 1917 r. skończyło się wszechwładztwo kapitalistycznych wyzyski-waczy w świecie. Dzień ten otworzył nową epokę w dziejach ludzkich — epokę zwycięstw marksizmu-leninizmu, epokę Lenina — Stalina.

Wyzyskiwacze i gnębiciele ludów starali się przez długie lata i przy pomocy wszelkich oszustw i kłamstw zamaskować fakt, że źródłem cierpień ludzi pracy, źródłem bezrobocia, nędzy i wojen jest ustrój kapitalistyczny. Marksizm-leninizm zdemaskował oszustwa burżuazyjnych ideologów i ich socjaldemokratycznych slugusów.

ALEKSANDER ZAWADZKI

Druk kolorowy z klisz siatkowych

Dążność do reprodukcji ilustracji kolorowych jest lardzo stara. Początki druków kolorowych widzimy przy końcu 15 w., gdy zaczęto już stosować osobne płyty dla każdego koloru. Zwykle kolor konturowy drukowano farbą czarną z drzeworytu lub płyty metalowej, poszczególne zaś partie kolorowe wycinano w drzewie i dodrukowywano, albo też drukowano pod całym rysunkiem tło z wyciętymi jasnymi partiami. Druki takie były wykonywane przeważnie w dwóch lub trzech kolorach.

Patent na pierwsze druki trójbarwne, oparte na teorii rozszczepiania się światła i mieszania się barw, otrzymał Le Blon w 1740 r. Używał on trzech płyt — do druku koloru żółtego, czerwonego i niebieskiego. Przez nadrukowanie jednej farby na drugą uzyskiwał obraz wielobarwny. Później zaczęto stosować czwarty kolor — czarny, tzw. konturowy. W początkach 19 w. zaczęło zanikać drukowanie tym sposobem ilustracji kolorowych z powodu szerokiego rozpowszechnienia się chromolitografii. Wszystkie dotychczas stosowane metody sporządzania klisz do druku kolorowego, jako techniki ręczne, były uzależnione od indywidualnych zdolności pracowników, wykonujących poszczególne klisze.

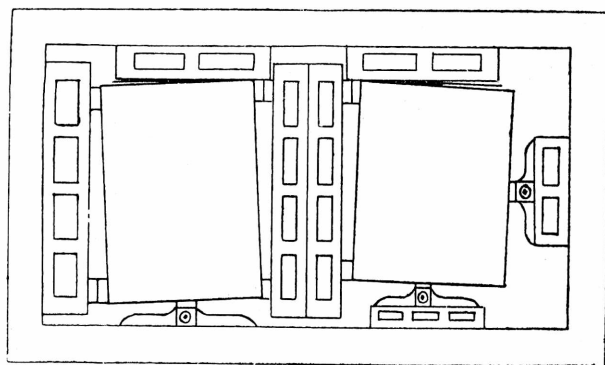
Dopiero wynalezienie fotografii, płyt fotograficznych, uczulonych na wszystkie kolory, filtrów kolorowych i warstw światłoczułych do kopiowania stworzyło szerokie pole do stosowania reprodukcji kolorowej w różnych technikach druku. Pierwsze klisze siatkowe do druku kolorowego pojawiły się w 1889 r.

Do druku kolorowego używamy przeważnie papier biały i gładki, a najlepiej — kredowany. Papier ten należy przełożyć makulaturą w sali maszyn i pozostawić w ten sposób około 48 godzin. Gdy tego nie robimy, to należy przechować makulaturę do przekładania, jak i papier na dwa — trzy tygodnie przed drukiem w sali maszyn. Ma to na celu wyrównanie zawartości wilgoci papieru z wilgotnością powietrza, a przez to zapobiega się rozciąganiu i kurczeniu papieru podczas druku. Papier przeznaczony do druku kolorowego powinien posiadać jeden kierunek włókien, aby ewentualne skutki rozciągania się jego lub kurczenia podczas druku były łatwiejsze do opanowania przez maszynistę. Lepiej jest, gdy kierunek włókien papieru biegnie równoległe do osi cylindra maszyny drukarskiej.

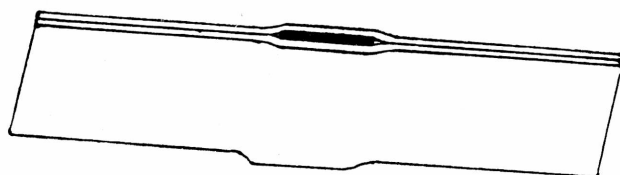
Klisze siatkowe można drukować na podstawkach drewnianych lub metalowych. Lepsze są podstawki metalowe. Podstawki drewniane powinny być równe, niespaczone, o krawędziach prostopadłych.

Przed wstawieniem kliszy do formy należy ją wyrównać na wysokość pisma. Przed przybiciem kliszy do podstawki należy jej ciemne partie podłożyć. Podkładamy tylko większe partie, robiąc podkładkę trochę mniejszą. Dobrze jest podłożyć także całą kliszę, obcinając brzegi podkładki równoległe do osi cylindra. Kliszę tak podłożoną przybijamy tylko 4 gwoździkami. Jeżeli podstawki składają się z jednej płyty dla każdej kliszy, możemy przybijać klisze do podstawek nie sklinowanych, jeżeli natomiast podstawki składają się z kilku części, należy je najpierw sklinować i dopiero kliszę przybić.

Samo klinowanie przeprowadzamy trochę inaczej, niż przy zwykłej formie. Jednolite podstawki obkładamy na dłuższych bokach — zależnie od potrzeby — długimi sztegam, oprócz tego dajemy z każdego brzegu po jednym kwadracie nonparelowym; na krótszych brzegach dajemy w środku po jednym kwadracie trzypunktowym (rys. 1, krzywizny przejaskrawione). Zamiast tego ostatniego materiału można sobie przygotować stare interlinie dwupunktowe szerokości dwu cyfer i okleić je z obu stron (rys. 2) dosyć mocnym papierem, tworząc jak gdyby długą interlinię około 5 kwadratów z papieru podwójnie sklejonego, w środku którego znajduje się krótka interlinia dwucycerowa. Ma to tę zaletę, że się nam przy pasowaniu nie przesuwają.



Rys. 1.



Rys. 2.

Przy klinowaniu form na kolory dajemy pojedyncze zamki dla każdego rzędu. Przed rozkręceniem formy do pasowania znaczymy zamki kredą lub farbą. Następnie należy przygotować maszynę. Do tego celu najlepiej nadają się maszyny dwuobrotowe. Posiadają one silną konstrukcję i odbieranie zadrukowanego arkusza odbywa się drukiem na wierzchu, a więc nie istnieje obawa zasmarowania świeżego druku przez wałek drewniany, sznurki lub grabki odbieracza. Za to przy maszynie dwuobrotowej należy dużą uwagę zwrócić na marki przednie, łapki cylindrowe i przytrzymywacze, w celu zapewnienia sobie dobrego pasowania.

Jeżeli do druku przeznaczona jest maszyna z zatrzymującym się cylindrem, powinna ona być silnej konstrukcji. Prócz kontroli marek przednich i łapek cylindrowych przy tej maszynie, należy zwrócić uwagę na górną tasiemkę, wyprowadzającą arkusz zadrukowany. Nie powinna ona mieć zgrubień od szycia. Należy ją przeto szyć przez całą długość podwójnie lub obciąć cylindra tak założyć z dwóch czę-

ści, aby na tasiejkę pozostawał w środku rowek i żeby nawet na zeszytu tasiejką nie wystawała ponad obciążenie. W razie nieprzestrzegania tego nie możemy liczyć na dobre pasowanie. Sznurki do odbierania powinny być tak rozstawione, aby nie przechodziły przez świeży druk. Do drewnianych grabek odbieracza możemy wbić gwoździki, które wystają odpychając arkusz od grabek w miejscach nie zadrukowanych. Na wałek drewniany odbieracza możemy nałożyć papier ścierny.

Obciążenie przy druku klisz wybieramy twarde. Arkusz przeznaczony do przyklejania wycinek powinien być mocny i dobrze obciążony.

Farby do druku trój- i czterobarwnego powinny być przejrzyste i o czystych odcieniach. Jedynie niebieska przy pracach trójbarwnych może być przełamana ewentualnie czarną. Przy pracach trójbarwnych kolejność kolorów jest zwykle następująca: żółty, czerwony i niebieski. W tym wypadku pierwszy kolor żółty może być trochę kryjący. Kolejność ta nie musi być bezwzględnie zachowana. Jeżeli charakter oryginału wymaga, można drukować np. najpierw żółty, następnie niebieski, a na końcu czerwony. Takie wypadki zdarzają się jednak bardzo rzadko. Przy robotach czterokolorowych kolejność kolorów jest ta sama, a jako czwarty — czarny. Również często drukuje się najpierw czarny, a następnie dalsze kolory. Reprodukacja w ten sposób wykonana nie wykazuje na wierzchu odbijającej się od innych kolorów czerni, ale przykryta innymi farbami daje tę czerń głęboką, a nie zimną.

Drukując farbą czarną jako pierwszą powinniśmy posiadać dobre próbne odbitki wykonane w tej kolejności. Drukując bez próbnych odbitek lepiej zostawić czarną na koniec, ponieważ nią możemy w końcowej fazie druku jeszcze dużo zmienić i przez to wyrównać cokolwiek braki poprzednio wydrukowanych kolorów.

Przyrząd koloru żółtego robimy przed myciem maszyny, a więc kolorem poprzednio drukowanym, jeżeli jest ciemny. Po zrobieniu odbitki kontrolujemy podłożenie poszczególnych klisz i ich ustawienie. Jeżeli się okaże, że niektóre klisze są skośnie przybite, przesuwamy je odpowiednio, przybijając następnie kilkoma dalszymi gwoździami. Klisze, które nie wymagają poprawy, przybijamy także silniej, poprzednio bowiem były przybite tylko czterema gwoździkami.

Grubość papieru użytego do wycinki uzależniona jest przy robotach ilustracyjnych od papieru, na jakim drukujemy; papier gładki i cienki wymaga cienkich wycinek, a papier gruby lub matowy — wycinek grubszych.

Wycinki robimy trzy — jak przy normalnych robotach siatkowych. Przy robotach kolorowych nie zależy nam na zbytym podniesieniu kontrastowości, a nawet może to być szkodliwe. Prace kolorowe drukujemy przeważnie na papierze kredowanym gładkim, wycinki przeto sporządzamy z papieru satynowanego i cienkiego 40—50 g, a nawet cieńszego, jeżeli daliśmy podkład pod kliszę.

Jakie wycinki lepiej stosować do robót kolorowych — ręczne czy chemicznie trawione (proszkowe nie są u nas stosowane)? Zależy to jest od charakteru reprodukcji. Oryginały o większych gładkich powierzchniach lepiej drukować sporządzając wycinki ręczne; oryginały w drobnym kontrastowym rysunku lepiej wypadną sporządzone na wycinkach trawionych. Do sporządzenia wycinek trawionych (reliefów) bierzemy cienki karton jednowarstwowy. Po odbiciu przed trawieniem należy odbitkę dobrze zbadać, czy klisza w jakimś miejscu nie brudzi; gdyby się okazało, że brudzi, zeszkrobujemy nożykiem farbę w tych miejscach, aby

płyn warstwę kredy w tym miejscu dobrze strawił. W przeciwnym razie wady kliszy spotęgają się nam jeszcze bardziej przez silniejsze ciśnienie w tych miejscach przez warstwę niestrawionej kredy. Jest to o tyle ważne, że drukując jasny kolor trudniej zauważyć te skazy w czasie druku nakładu. Oprócz tego należy przed trawieniem ponacinać naróżniki, aby można było po trawieniu obciąć i wycinki przykleić.

Jeżeli nie używamy gumy, to oprócz obciążenia stałego na obciążenie i przyrząd bierzemy około 7 arkuszy. Obciążenie stałe składa się z 1—2 arkuszy kartonu, naciągniętych mocnym papierem około 120 g. Na to dajemy arkusz satynowany, na którym wyrównujemy klisze bibulką. Następnie obciążamy mocnym papierem tabelarycznym, przeznaczonym do naklejania wycinki; na ten obciążenie dajemy 3—4 arkusze przeznaczone na przyrząd i te znowu obciążamy papierem około 120 g.

Wycinki, obojętne w jaki sposób wykonane, obcina się równo z brzegiem rysunku. Ma to wprawdzie tę wadę, że niedokładne przyklejenie wycinki staje się od razu widoczne, posiada jednak większą zaletę, że zmusza nas do dokładnego przyklejenia wycinek, które w ten sposób wykonane nie przenoszą prawie całkiem tłoczenia brzegów na drugą stronę. Chcąc dokładnie przykleić wycinki musimy kleić je na szpilki, tzn. że przejeżdżamy maszyną, uzyskując przez to odbitkę na wierzchnim arkuszu, założonym na cylindrze. Rogi klisz, odbitych na tym arkuszu, przekłuwamy szpilką lub sztyletem; przekłucia na spodnim obciążonym arkuszu będą nam służyć do naklejania wycinek.

Po naklejeniu wycinek robimy odbitkę na papierze maszynowo-gładzonym i bibulką poprawiamy miejsca jeszcze słabo drukujące. Taki przyrząd zwykle wystarcza i obciążamy go mocnym arkuszem. Przy robotach dwustronnych zakładamy jeszcze na wierzch arkusz przetarty oliwą, przy robotach zaś jednostronnych dajemy ten arkusz pod wierzchni obciążenie.

Przy przyrządzie należy szczególną uwagę zwrócić na dokładne wyrównanie klisz na wysokość pisma i na przepisaną grubość obciążenia. Jeżeli tego nie zrobimy, możemy się spotkać, szczególnie przy większych kliszach, z pasami odzelnymi, wychodzącymi na druk równoległe do zębów koła cylindra i zębunki fundamentu.

Jeżeli mamy drukować klisze kolorowe na maszynie dociskowej, to powinna ona być także silnie zbudowana i posiadać dobre roztarcie farby. Obciążenie na płycie dociskowej dajemy twarde. Składa on się z jednego lub dwóch arkuszy kartonu obciążonych grubszym mocnym arkuszem papieru, założonym na mokro. Kartony przycinamy trochę mniejsze, aby mokry arkusz można było brzegami przykleić do płyty tłoku. Przed przyklejeniem przecieramy brzegi tłoku spirytusem, słabym ługiem lub cebulą. Arkusz wilgotny zwilżamy tylko z zewnętrznej strony. Po wyschnięciu powinien on gładko leżeć i być silnie naciągnięty. Na ten podkład przykleja się trzy arkusze satynowanego papieru u dołu tłoku, drugi brzeg zakładając w listwy przytrzymujące obciążenie. Arkusze te służą do przyrządu; na jednym z nich naklejamy wycinkę. Na te arkusze zakładamy znowu silny grubszy papier, nie musimy go jednak już zwilżać, lecz dobrze go naciągamy, zakładając do uchwytów. Na tak naciągnięty arkusz dodajemy jeszcze jeden satynowany.

Wycinki na maszynie dociskowej sporządzamy z papieru cienkiego, np. 40 g. Przy użyciu trawionki kredowej bierzemy cienki i jednostronny karton. Gdyby się okazało, że wycinka oddaje rysunek za kontrastowo, to nakładamy

na nią dodatkowo 2—3 arkusze papieru miękkiego. Można też nałożyć na nią cienką gumę, specjalną do tego celu (Paragummi).

Farba przeznaczona do druku na maszynie dociskowej powinna być bardziej gęsta, niż na maszyny płaskie. Podczas druku należy kontrolować odbitki na pasowanie. Często się zdarza, że łapki metalowe odsuwają arkusz od marek.

Przy druku pierwszego koloru, obojętnie na jakiej maszynie, musimy często sprawdzać pasowanie, przepuszczając arkusz drugi raz przez maszynę. Dobrze jest na arkuszu w miejscu mierzycy jeden milimetr od brzegu drukować krótką linię; złe pasowanie staje się przez to łatwo widoczne.

Druk każdego koloru należy rozpoczynać przy świetle dziennym. Odnosi się to szczególnie do koloru żółtego, który przy sztucznym świetle jest mało widoczny z tego powodu, że światło sztuczne posiada przewagę promieni żółtych i czerwonych. Jeżeli sam druk koloru żółtego musi się odbywać przy świetle sztucznym, to zaczynamy go w dzień, regulując odcień farby i jego siłę, a wieczorem podczas druku porównujemy przez filtr fioletowy tylko natężenie farby z arkuszem zatwierdzonym.

Przy druku koloru żółtego musimy zwrócić uwagę, aby go utrzymać przez przeciąg całego nakładu równomiernie. Jest on najtrudniejszy do utrzymania, ponieważ jest dla

naszego oka jasny. Czerwony kolor jest łatwiejszy do równomiernego utrzymania, często jednak popełniamy ten błąd, że dajemy go za dużo, psując końcowy efekt. Kolor niebieski, drukowany na ostatku, daje nam efekt końcowy. Kolor ten dobieramy zależnie od potrzeby, odbiegając czasem od skali, jeżeli poprzednie odbiegły także od skali próbnego druku. Kolor niebieski możemy więc przełamać farbą czarną, czerwoną — o ile czerwona jest trochę słabo drukowana, lub bierzemy niebieską zielonkawą — o ile żółta jest za słabo wydrukowana. Rozumie się, że to dostosowywanie ostatniego koloru do poprzednio wydrukowanych możemy robić tylko w małych granicach. To samo odnosi się do koloru czarnego, drukowanego na ostatku przy reprodukcji czterobarwnej.

Farby do druku wielobarwnego powinny normalnie schnąć. Za szybkie wyschnięcie farby tworzy na jej powierzchni połysk, utrudniający przyjęcie następnej farby. Zbyt wolne schnięcie, szczególnie farby żółtej z dodatkiem chromu, silnie rozrzedzonej i drukowanej jako pierwsza, może spowodować, że pokost wsiąknie w warstwę kredy, a pigment nie związany będzie się ścierał z papieru, zostawiając tylko lekki ślad koloru żółtego. Większą ilość suszki możemy dodać do ostatniego koloru.

Chcąc uniknąć nienaturalnego połysku w ciemnych partiach reprodukcji po całkowitym wyschnięciu przecieramy druki talkiem.

Władysław Wołek

Łączenie kolorów w druku

Przedmiotem niniejszych uwag będzie zagadnienie ilości kolorów i ich racjonalne wykorzystanie w druku wielokolorowym — czynnik najczęściej decydujący o wysokości kosztów nakładu.

Należy stwierdzić, iż zagadnienie to nie jest dostatecznie doceniane i rozważane przez grafików, wydawców i kierownictwo zakładów graficznych przy projektowaniu i druku wydawnictw wielokolorowych. Jeśli nawet wydawcy określają ilość kolorów druku w zleceniach lub konkursach na projekty graficzne, jak plakaty, okładki, etykiety, ilustracje itp., reprodukcja tych projektów odbywa się najczęściej w większej od projektowanej ilości kolorów. Wydawcy znajdują się w tych przypadkach w sytuacji przymusowej, wynikającej z braku czasu na przeróbki, korektę dostarczonego projektu lub wykonanie nowego. Przyczyną bywa również zbyt pochopne, bez porozumienia się z zakładami graficznymi, przyjęcie i akceptowanie projektu, który tylko pozornie utrzymany jest w określonej ilości kolorów druku, a który poza tym nie odpowiada często warunkom technicznym reprodukcji.

Powyższe wypadki poza stratami w gospodarce społecznej krzywdzą niewątpliwie tych grafików, którzy kierując się rzetelnym stosunkiem do pracy i zleceniodawcy, jak również znajomością technik reprodukcyjnych, opracowują projekty zgodnie z warunkami konkursu i wymaganiami tych technik.

Źródłem zasadniczym zaniedbań na tym odcinku są przyzwyczajenia do dawniejszych stosunków co do wysokości nakładu druków i kalkulacji. Przy małych nakładach główną część kosztów stanowiły prace przygotowawcze, a zatem dążono do osiągnięcia jak najlepszych efektów graficznych

druków możliwie najprostszymi środkami technicznymi prac przygotowawczych. Przepuszczenie dodatkowe małego nakładu przez maszynę dwa, a nawet więcej razy ponad ilość niezbędną nie miało większego wpływu na kalkulację całości zlecenia.

Wielkie, bardzo rzadko przedtem spotykane nakłady druków, liczące obecnie dziesiątki, setki tysięcy, a nawet miliony egzemplarzy, poza tym konieczność utrzymania niskiej ceny sprzedażnej tych druków wymagają całkowicie innego podejścia do zagadnienia ilości kolorów druku. Jeden lub dwa kolory więcej to obecnie wartość często dziesiątków lub setek maszynogodzin, to wartość dziesiątków lub setek kilogramów farb graficznych, to wartość wielu innych materiałów technicznych, zużywanych przy druku.

Oszczędności w dziedzinie ilości kolorów druku nie powinny wpływać na obniżenie wartości druków, na zubożenie szaty graficznej. Aby tego uniknąć, należy szeroko i racjonalnie wykorzystywać łączenie kolorów w druku. Pełne jednak osiągnięcie tych celów możliwe jest przy współpracy grafików-projektodawców z zakładami graficznymi, uwzględniającej właściwości i efekty łączenia w druku poszczególnych kolorów farb graficznych, siły kolorów, kolejności druku itp.

Rzecz zrozumiała, iż dokładne omawianie i szerokie wykorzystywanie efektów łączenia kolorów w druku (odróżniać od mieszania farb — dobierania kolorów) przez grafików i poligrafów możliwe będzie z chwilą wydania odpowiednich tablic — wzorów barwnych łączenia kolorów w druku przy użyciu farb graficznych produkcji krajowej. Należy mieć nadzieję, iż wydawnictwa techniczne podejmą się wydania w najbliższym czasie podobnych tablic łączenia tak

kolorów pełnych (apla), jak również z zastosowaniem siatek i giloszy.

Brak tablic szczególnie odczuwa szkolnictwo zawodowe i młodszy, niedoświadczony lub niedostatecznie wykwalifikowany pracownicy przemysłu graficznego przy pobieraniu farb z magazynów dla poszczególnych zleceń i dobieraniu kolorów. Poza tym aktualne tablice kolorów farb graficznych produkcji krajowej ułatwią współpracę zakładów graficznych z grafikami i ze zleceniodawcami przy ustalaniu kolorów druku, przy próbnych odbitkach itp.

Należy pamiętać, iż znajomość ogólnej zasady uzyskiwania dodatkowych kolorów przez połączenie podstawowych trzech kolorów, a mianowicie: zielonego — przez połączenie żółtego z niebieskim, fioletowego — przez połączenie czerwonego z niebieskim i brązowego — przez połączenie żółtego z czerwonym i z niebieskim, praktycznie ma niewielkie znaczenie wobec dużej różnorodności poszczególnych kolorów farb graficznych i wynikających stąd efektów barwnych. Również rodzaj farb (ciężkie kryjące, pokrywające, przezroczyste), siła i kolejność druku kolorów, a następnie rodzaj i kolor (odcień) papieru ma poważny wpływ na efekt łączenia kolorów w druku.

Na powyższym tle, na tle różnic między projektowanymi przez grafików kolorami, wynikającymi z łączenia kolorów, a faktycznymi efektami, uzyskanymi w druku, których nie można dowolnie regulować, jako całkowicie zależnych od jakości łączonych, podstawowych kolorów, wynika wiele nieporozumień. Kończą się one, niestety, najczęściej z koniecznością użycia dodatkowych kolorów w druku, zwiększeniem kosztów i czasu wykonania.

Należy także przestrzec przed mylnym na ogół mniemaniem, iż kolor czarny pokrywa wszystkie inne kolory, dając w druku jednolitą powierzchnię. Tymczasem efekt koloru czarnego zależny jest również w wysokim stopniu od koloru i rodzaju farby graficznej, użytej do druku poprzednich kolorów oraz od rodzaju papieru. Zapominanie o powyższym powoduje wiele trudności, a nawet przykrych niepowodzeń przy druku ostatniego zwykle koloru czarnego.

Specjalnego podkreślenia wymaga stosowanie w reprodukcji wielokolorowej siatek i giloszy, które dotychczas zbyt mało są wykorzystywane. Tymczasem stosowanie i łączenie w druku siatek i giloszy daje nieograniczoną wprost ilość efektów barwnych, tak pod względem jakości, jak i siły kolorów, pozwala na redukcję ilości kolorów w druku na maszynie przez przygotowanie mniejszej ilości

plyt drukujących i winno być mocno brane pod uwagę przez grafików przy opracowaniu projektów graficznych.

Omawiając zagadnienie kolorów chciałbym przy okazji podnieść rzecz być może mało istotną, lecz będącą przedmiotem „gorących” niejednokrotnie dyskusji wśród poligrafów i osób z nimi współpracujących. Spór dotyczy poprawnego, a raczej właściwego stosowania określeń „kolor” i „barwa”.

W niektórych środowiskach rozstrzyga się spór w ten sposób, że druki (odbitki) siatkowe (półtonowe) określa się jako dwu-, trój- lub wielobarwne, druki zaś kreskowe (płaszczynowe) określa się jako dwu-, trzy- lub wielokolorowe.

Zasada powyższa nie wydaje mi się słuszna, gdyż jak określiłbyśmy wtedy druki wykonane różnymi jednocześnie technikami, jak np.:

- 1) część rysunku — niebieskie chmurne niebo drukowano z kliszy siatkowej (półtonowej), część zaś kliszy kreskowej,
- 2) tło (apla) rysunku drukowano na offsecie, rysunek zaś z kliszy siatkowej (półtonowej),
- 3) tło rysunku (tynta z jednolitej siatki) drukowano na offsecie, tekst zaś ze składu cecerskiego,
- 4) plakat sześciobarwny drukowano w trzech kolorach na offsecie, uzyskując pozostałe trzy barwy przez połączenie kolorów w druku, fragment zaś rysunku półtonowy zamiast w siatce wykonano kredką litograficzną.

Proponuję wyrazu „kolor” używać dla określenia ilości kolorów w druku na maszynie (ilości płyt drukujących), wyrazu zaś „barwa” używać dla określenia barwności i stopnia barwności druków i innych przedmiotów.

Przy tej zasadzie maszynę offsetową czterokolorową rozumielibyśmy jako maszynę drukującą jednocześnie z czterech płyt, druki czterokolorowe — jako odbitki wykonane z czterech płyt drukujących lub form drukarskich, niezależnie od zastosowanej techniki drukarskiej lub reprodukcyjnej i efektów barwnych.

Barwne lub wielobarwne byłyby korowody, stroje, tkaniny, rysunki, druki i określałoby to efekty optyczne lub graficzne, a nie ilość kolorów użytych dla uzyskania tych efektów.

Byłbym bardzo rad, gdyby „kolor” i „barwa” przyczyniły się do podjęcia dyskusji i prac w kierunku ustalenia, uporządkowania i publikowania słownictwa technicznego na odcinku graficznym.

H. C.

Proces schnięcia farb drukarskich

Proces schnięcia farb drukarskich jest jednym z najważniejszych zagadnień nie tylko dla fabryk farb graficznych, lecz również i dla maszynistów drukarskich, którzy w swej różnorodnej praktyce spotykają się często z dużymi trudnościami, związanymi z niewłaściwym schnięciem farb. Każdy z nich wie z doświadczenia, że w procesie wysychania farb dużą rolę odgrywają takie czynniki, jak: jakość farby, rodzaj i struktura papieru, stopień wilgotności powietrza oraz temperatura w hali maszyn. Wobec tego, że fabryki farb drukarskich sporządzają farby w ten sposób, by szybkość ich schnięcia była dostosowana do najczęściej używanych rodzajów papieru — przy pracach normalnych zagadnienie schnięcia farby prawie nie istnieje dla maszy-

nisty. Inaczej przedstawia się sprawa przy wykonywaniu robót specjalnych, jak np. przy druku trój- i czterobarwnym, na papierach silnie klejonych oraz druku na papierach pergaminowych, celofanie itp. materiałach.

Farby drukarskie składają się zasadniczo z dwóch składników: nierozpuszczalnego pigmentu oraz spoiwa, tj. materiału wiążącego — pokostu lub jego namiastek. Pigment nadaje farbie odpowiednią barwę, materiał wiążący zaś nadaje farbie właściwości przenoszenia pigmentu z formy na papier i wiązanie tego pigmentu z powierzchnią papieru.

Różnorodność wymagań, stawianych farbom drukarskim, stwarza konieczność stosowania przy ich produkcji różnego

rodzaju pigmentów, pokostów, barwników oraz wszelkich innych dodatków, które powodują odmienne procesy wysychania farb. Procesy te możemy podzielić na cztery główne rodzaje, a mianowicie:

1) wysychanie przez utlatnianie się spoiwa, jak to się dzieje przy farbach wkleślodrukowych i do druku anilinowego,

2) wysychanie przez wsiąkanie — przy farbach gazetowych i w dużym stopniu przy dziełowych i niektórych ilustracyjnych,

3) wysychanie przez jednoczesne zasychanie (utlenianie się spoiwa) oraz wsiąkanie — przy farbach ilustracyjnych, offsetowych i litograficznych,

4) wysychanie tylko przez zaschnięcie (utlenienie spoiwa) — przy farbach do druku na papierach pergaminowych, celofanie i różnego rodzaju foliach.

Wysychanie przez utlatnianie się spoiwa występuje przy druku farbami anilinowymi i wkleślodrukowymi. Jako rozpuszczalnik przy farbach do druku anilinowego stosowany jest przeważnie spirytus, który bardzo szybko utlatnia się, powodując szybkie wysychanie farby. Podobny proces odbywa się przy wysychaniu farb wkleślodrukowych, w których ksylol lub toluol odgrywa rolę rozpuszczalnika. Zmianę szybkości wysychania farb wkleślodrukowych otrzymuje się przez przyspieszenie utlatniania się rozpuszczalnika za pomocą doprowadzania do druków ciepłego powietrza lub też przeprowadzania tych druków ponad ogrzаныmi płytami lub cylindrami. Jak wiemy szybkość wysychania farb wkleślodrukowych odgrywa decydującą rolę przy tej technice druku.

Przez pojęcie wysychania przez wsiąkanie rozumiemy przenikanie farby między włókna papieru. Szybkość wsiąkania uwarunkowana jest dwoma czynnikami: 1) porowatością i wsiąkliwością papieru i 2) konsystencją farby, tj. jej ciekłością. Z tych powodów dobry drukarz powinien znać nie tylko właściwości farb, lecz również strukturę i właściwości różnych gatunków papieru.

Proces wsiąkania farby między włókna polega na pewnego rodzaju rozdzielaniu się farby na poszczególne składniki. Płynne spoiwo farby przenika głębiej między włókna papieru, niż pigmenty. Te ostatnie przenikają wraz ze spoiwem tym głębiej, im są drobniejsze, grubsze zaś pigmenty osiadają w wyższych warstwach włókien.

Wsiąkliwość papieru zależna jest w dużym stopniu od stopnia wysatynowania powierzchni papieru. Dobre satynowanie zmniejsza zwykle wsiąkliwość papieru, ponieważ przy satynowaniu na kalandrach pory, tj. odległości między poszczególnymi włóknami, są zmniejszone, przez co i wsiąkanie spoiwa jest utrudnione. Zdarzają się jednak wypadki, że przy doskonałym wysatynowaniu papier posiada również dobrą wsiąkliwość. Dzieje się to kosztem spoistości papieru, który przy nieco mocniejszej farbie i większych płaszczyznach druku „zrywa”. Poza tym dobre przenikanie farby we włókna papieru zależne jest również od wilgotności papieru, od siły tłoczenia oraz od szybkości biegu maszyny. Przy szybkim biegu konsystencja farby zmniejsza się, tj. farba staje się bardziej ciekła i łatwiej wsiąka w papier.

Klasycznym przykładem wysychania farb przez wsiąkanie są farby rotacyjne gazetowe oraz zwykle dziełowe. Głównymi składnikami tych farb są: gorszego gatunku sadza (przy farbach czarnych) oraz tanie pigmenty (przy farbach kolorowych), jako spoiwo zaś stosowane są zwykle oleje mineralne lub różnego rodzaju namiastki pokostu. Oleje mineralne nie wysychają nigdy i nawet dodanie suszek do farb, zawierających takie oleje, nie przyspiesza pro-

cesu schnięcia. Nieklejone papiery gazetowe lub słabo klejone papiery dziełowe wchłaniają silnie olejowe spoiwo, przy czym pigment przedostaje się częściowo między wierzchnie warstwy włókien papieru, częściowo zaś osiada na powierzchni papieru.

Podobny jest proces zasychania farb na papierach dziełowych, z tą różnicą, że w gładką, satynowaną powierzchnię papierów dziełowych znacznie mniej przenika pigmentu, niż w niesatynowane papiery gazetowe. Z tych powodów zużycie farby przy druku na papierach satynowanych jest mniejsze, niż przy druku na papierach gazetowych. W każdym razie wsiąkliwość papierów satynowanych musi być tego rodzaju, by farba w przeciągu 25 do 30 minut całkowicie wsiąkła, tak aby po tym czasie można było drukować po drugiej stronie papieru.

Niektóre farby ilustracyjne, zwłaszcza gorszych gatunków, posiadają jako spoiwo pokosty sztuczne, które jak wiemy, nigdy nie wysychają. Przy druku na papierach dziełowych słabo klejonych farby te dają dobre rezultaty, ponieważ dobrze wiążą się z włóknami wsiąkliwego papieru. Inaczej przedstawia się sprawa przy druku takimi farbami na papierach kredowych. Wobec tego, że powierzchnia papieru kredowego jest dość wsiąkliwa, zdawałoby się, że tego rodzaju farby ilustracyjne są odpowiednie do druku na papierach kredowych. I rzeczywiście na pierwszy rzut oka farba taka dobrze jest związana z powierzchnią papieru i posiada nawet dość duży połysk, nie wysycha jednak całkowicie nawet po dłuższym czasie. Warstwa kredowa pochłania płynny składnik farby jak gąbka, jednak wobec tego, że oleje mineralne nie łączą się z tlenem powietrza i dlatego nie zasychają całkowicie, odbitki takie, zwłaszcza ilustracje siatkowe, przy pociągnięciu paznokciem lub kostką pozostawiają rysy. Dlatego do druku na papierach kredowych należy zawsze używać farb, zawierających naturalny pokost; farby te wiążą się z papierem przez wsiąkanie i jednoczesne wysychanie.

Łączenie się farby z papierem przez wsiąkanie jest procesem czysto fizycznym, polegającym na absorpcyjnych właściwościach włókien papieru oraz na częściowym rozdzielaniu się farby na spoiwo i pigment. Przy wysychaniu farby przez jednoczesne wsiąkanie i wysychanie zachodzi dodatkowy proces utleniania się spoiwa (pokostu) przez łączenie się z tlenem powietrza i wytwarzanie się nowego związku chemicznego, tzw. linoksynu w postaci cienkiej warstwy zaschniętego (utlenionego) pokostu.

Farby wysychające w ten sposób stosowane są zwykle do druku ilustracyjnego jedno- i wielobarwnego na papierach kredowych oraz na klejonych i satynowanych kartonach, jak również na papierach drzewnych o mniejszej lub większej zawartości miazgi drzewnej, ale dobrze klejonych i na papierach bezdrzewnych o dużej zawartości domieszek, zwłaszcza kaolinu. Powierzchnia tych papierów, jak również ich struktura nie mają żadnego wpływu na chemiczny proces utleniania się pokostu, ale wpływają znacznie na wsiąkanie farby. Małe więc możliwości wsiąkania farb o normalnej konsystencji należy w tym przypadku powiększyć przez rozrzedzenie farby lub też przyspieszyć proces schnięcia pokostu przez zastosowanie odpowiedniej suszki.

Jak poprzednio zaznaczono do druku na papierach kredowych należy stosować tylko farby, przygotowane na naturalnych pokostach. Ze względu jednak na dużą wrażliwość na zmiany temperatury i stopień wilgotności tego rodzaju papierów przy dodawaniu suszek do farb należy zachować duży umiar. Każdy z maszynistów wie, że papiery kredowe silnie wchłaniają wilgoć z powietrza, przez co

przedłużony zostaje proces schnięcia farby. Farba, która doskonale i szybko zasycha na suchym papierze kredowym, może dość długo schnąć na wilgotnych papierach kredowych, „przebijając“ jednocześnie na drugą stronę arkusza. Zjawiska te wywołane są więc nie sposobem schnięcia farby, lecz warunkami klimatycznymi magazynu papieru i hali maszyn. Należy więc w takim przypadku nie przyspieszać procesu schnięcia przez dodanie suszek, co może spowodować sklejanie się papieru, lecz usunąć nadmierną wilgoć papieru przez umieszczenie go w suchym magazynie. Należy jeszcze zaznaczyć, że nadmierna wilgotność papieru kredowego nie tylko opóźnia schnięcie farby, ale jednocześnie, powodując rozszerzanie się papieru, uniemożliwia dobre „padanie“ kolorów przy druku barwnym.

Wyżej opisane rodzaje schnięcia farb polegały albo tylko na wsiąkaniu lub też na wsiąkaniu i jednoczesnym zasychaniu farby. Drukarz w swej praktyce spotyka się również z innym rodzajem schnięcia farb, tj. zupełnym jej zasychaniem. Tego rodzaju proces zasychania zachodzi w tych przypadkach, gdy papier lub inny materiał do druku pozbawiony jest całkowicie wsiąkliwości lub też posiada ją w bardzo małym stopniu, jak np. wszelkie papiery przetłuszczone, tzw. papiery pergaminowe, kalki szkiełkowe, jak również celuloid, celofan oraz różnego rodzaju folie metalowe. Ze względu na brak wsiąkliwości przy tego rodzaju papierach i materiałach farby do druku na nich powinny zawierać jako spoiwo tylko naturalny pokost i niekiedy dodatek rozpuszczonej żywicy, a poza tym duży dodatek specjalnie dobranych środków schnących. Zwykle papiery pergaminowe nie sprawiają wiele kłopotu przy druku, o ile farba zawiera odpowiednią ilość suszki oraz krycie farby nie jest za mocne. Specjalne, przetłuszczone papiery pergaminowe są trudniejsze przy druku, ponieważ ze względu na swe przeznaczenie przesycane są zwykle różnego rodzaju chemikaliami. Farby do druku na specjalnych papierach pergaminowych oraz na celofanie w żadnym przypadku nie mogą zawierać jakichkolwiek dodatków tłuszczowych w rodzaju wazeliny lub tłustych past, których zadaniem jest zmiana konsystencji farby. Dodatek jakiegokolwiek pasty z tłuszczem na pewno zepsuje cały nakład, ponieważ farba nie wyschnie, a druki poskleją się. W razie niedostatecznego schnięcia można w tym przypadku dodać trochę płynnej sykatywy.

Nie zawsze farby dostarczane przez fabryki posiadają odpowiednie właściwości schnące. By jednak osiągnąć dobre wyniki drukarz musi często sam „dorobić“ farbę, tak by odpowiednio wiązała się z papierem i dobrze zasychała. Do tego celu służą różnego rodzaju środki przyspieszające schnięcie, tzw. „pasty schnące“ lub „suszki“.

Wszelkie środki schnące stosowane do farb drukarskich są związkami różnego rodzaju żywicy i kwasów olejowych z solami metali, przeważnie manganu, ołowiu i kobaltu. Każdy z tych związków odznacza się różną szybkością i sposobem schnięcia, przez co i skutki są różne.

Suszki zawierające związki kobaltowe są najsilniejsze i stosowanie ich wymaga dużego doświadczenia maszynisty. Posiadają one wybitne właściwości silnego wiązania się z tlenem powietrza i dzięki temu tworzą na zadrukowanej powierzchni cienką, szklistą powłokę. Powłoka ta nie dopuszcza powietrza do warstw farby, leżących pod nią, przez co te dolne warstwy farby przez długi czas nie mogą zaschnąć. Ten specyficzny sposób schnięcia suszek kobaltowych powoduje, że tego rodzaju suszki mogą być stosowane tylko w specjalnych przypadkach, jak np. przy farbach typo-wkłęślódrukowych, kiedy to przy druku wypu-

kłym z klisz siatkowych należy osiągnąć efekty podobne do wkłęślódruku. Poza tym suszki kobaltowe stosowane są do farb dwutonowych. Jak wiemy (p. artykuł „Farby dwutonowe“, „Poligrafika“ nr 3/1951) farby dwutonowe zawierają dodatkowy barwnik anilinowy (nie pigment), rozpuszczający się w pokoście. Zabarwiony pokost, wsiąkając w papier nie tylko wgłąb lecz i wszcz zabarwia pola między punktami siatki, wywołując tzw. „ton“. Zawartość suszki kobaltowej w farbie dwutonowej powoduje wytworzenie się na powierzchni wydrukowanego punktu siatki nadzwyczaj cienkiej powłoki zaschniętego pokostu, która nie dopuszczając tlenu z powietrza do głębszych warstw farby na punkcie pozwala nie wyschniętemu pokostowi pod powłoką wsiąkać wszcz i wytworzyć wyraźny drugi „ton“. Gdyby farba dwutonowa posiadała w dużej ilości suszkę, powodującą szybkie i całkowite schnięcie pokostu, nie można byłoby otrzymać „tonu“, ponieważ pokost zasechłby przed rozprzestrzenieniem się go wokół punktu siatki.

Niewłaściwe zastosowanie suszki kobaltowej może spowodować zepsucie całego nakładu. Jeżeli np. druki odbite farbą tylko z domieszką takiej suszki będą ułożone w duże stosy, wówczas przez powolne utlenianie się farby i silne właściwości izolacyjne papieru temperatura między poszczególnymi arkuszami podnosi się znacznie, powodując częściowe rozpuszczanie się zaschniętej już cienkiej warstwy pokostu, wywołując silne sklejanie się arkuszy w całym stosie druków.

Suszek kobaltowych nie należy nigdy stosować przy druku trójbarwnym. Szklista, zeschnięta powierzchnia jednej farby nie pozwala na dobre przyjęcie następnej i bez specjalnych zabiegów druków takich nie można uratować. Jedynie tylko przez nacieranie magnezją lub też przez całkowite zadrukowanie takich odbitek bardzo rzadkim czystym pokostem można drukować następny kolor.

Suszki kobaltowe niebezpieczne są również dla walczy. W czasie druku przy zbyt dużej zawartości tego rodzaju suszki farba na walcach zasycha, powodując złe krycie oraz pilśnienie farby. Przez silne wiązanie się tlenu z powietrza z suszką powstaje wysoka temperatura, przez co walce roztapiają się. Również dla walczy skórzanych suszka tego rodzaju może być niebezpieczna. Skóra wchłania farbę z suszką na całej powierzchni i przez silne wiązanie się suszki z tlenem tworzy się na powierzchni tych walców szklista powłoka, czyniąc je niezdarnymi do dalszego użytku.

Szybkie i specyficzne wysychanie suszek kobaltowych spowodowało, że stosowane są one (bez przymieszki innego rodzaju suszek) tylko w wyjątkowych przypadkach. Zwykle stosuje się je jako dodatek do suszek manganowych i ołowianych. Czyste suszki kobaltowe w postaci pasty można rozpoznać po niebieskawo-fioletowym odcieniu, niektóre z nich jednak posiadają również odcień czerwony, przez co podobne są do past, zawierających suszki związków ołowiano-manganowych.

Inny sposób zasychania posiadają pasty schnące, zawierające związki manganowe. Ze względu na powolniejsze wiązanie się z tlenem powietrza działanie tego rodzaju suszek nie jest tak szybkie, jak suszek kobaltowych. Schnięcie ich rozpoczyna się przede wszystkim od dolnych warstw, przechodząc powoli w górne warstwy farby. Jest to więc suszka typowo oddolna, która powoduje dobre wiązanie się farby z powierzchnią papierów mocno satynowanych. Suszki tego rodzaju można z powodzeniem stosować przy druku na silnie satynowanych kartonach i w niektórych wypadkach na papierach pergaminowych. Suszek manga-

nowych należy unikać przy druku jasnymi farbami, ponieważ w czasie schnięcia nadają one farbie jasno-brązowy odcień, przez co farba po wyschnięciu zmienia nieco swą barwę.

Również i suszki manganowe rzadko są stosowane do farb w czystym stanie. Zwykle są one mieszane z suszkami ołowianymi. Tak zmieszane suszki łatwo poznać po ich białym lub jasno-różowym albo jasno-brązowym odcieniu.

Suszki zawierające związki ołowiu działają podobnie jak suszki manganowe, schną jednak wolniej i nie zmieniają barwy farby nawet przy jasnych kolorach. Przyspieszają one początkowe wysychanie farb, aż do chwili pojawienia się na odbitce cieniutkiej zaschniętej błony pokostu. Działanie ich jest równomierne w całej warstwie farby i rozprzestrzenia się jednocześnie od środka masy farby w górne i dolne jej warstwy.

Suszki ołowiane mieszane są zwykle z suszkami kobaltowymi i manganowymi, zwłaszcza w farbach do druku na powierzchniach całkowicie zamkniętych. Mieszanie suszek zapobiega sklejanemu się gotowych druków, ponieważ jak wiemy, suszki kobaltowe, używane w dość dużej ilości do farb do druku na papierach o całkowicie zamkniętej powierzchni powodują zasychanie farb tylko z wierzchu, co bez domieszki suszek manganowych i ołowianych spowodowałoby sklepanie się gotowych druków.

Praktyka wykazała, że najlepsze rezultaty osiąga się przy mieszanii obu rodzajów suszek — manganowych i ołowianych. Działanie ich posiada jednak pewne granice i zbyt duża ilość suszki działa hamująco na wysychanie farby. Próby przeprowadzone w fabrykach farb drukarskich wykazały, że przy zwykłej normalnej farbie czas schnięcia wynosił:

bez suszki	20 godzin
zawierającej 0,2% suszki	15 godzin
„ 0,5% „	10 „
„ 1% „	7 „
„ 2% „	5 „
„ 5% „	5 „
„ 6% „	5 „
„ 8% „	7 „
„ 10% „	12 „

Z cyfr tych widać, że osiągnięcie szybszego procesu schnięcia — przy suszkach manganowo-ołowianych mniejszego od 5-ciu godzin — nie można osiągnąć. Cyfry te jednocześnie mówią, że dodawanie past schnących „na oko“ bardzo często zawodzi i może wywołać wręcz odwrotne skutki.

Przy formach zawierających klisze cynkowe nie należy używać suszek, posiadających kwaśny zapach, który zdradza obecność tzw. cukru ołowianego w suszce. Cukier ołowiany jest jednym z najdawniej znanych środków przyspieszających schnięcie farb i przy formach tekstowych daje dobre rezultaty, jest jednak niebezpieczny przy formach z kliszami cynkowymi, jak również dla blach offsetowych. Jak wiadomo cukier ołowiany składa się z ołowiu i kwasu octowego. W pewnych okolicznościach kwas octowy wydziela się i działa na cynk blachy offsetowej lub kliszy drukarskiej, niszcząc je.

Suszek posiadających sole ołowiane nie należy również używać do farb zawierających siarkę, jak np.: biała kryjąca, ultramaryna, oryginalny cynober, ponieważ pod wpływem łączenia się siarki z ołowiem farby te tracą swój kolor i stają się „brudne“.

Niezmierznie ważną sprawą jest schnięcie farb przy druku trój- i czterobarwnym. Szybkość i jakość schnięcia

przy tego rodzaju druku powinna być przystosowana do kolejności druku każdego koloru i odstępów czasu, w jakich poszczególne kolory mają być drukowane. Jeżeli jako pierwszy drukowany jest kolor żółty farbą żółtą chromową, wówczas do farby tej nie należy dodawać żadnego rodzaju pasty schnącej. Farba żółta chromowa zawiera związki ołowiu, które to związki same przyspieszają schnięcie, łącząc się dość szybko z tlenem powietrza. Jeżeli jednak zamiast żółtej chromowej zastosowana będzie w tym wypadku żółta normalna, to należy dołożyć do niej niewielką ilość ołowiano-manganowej pasty schnącej, by proces schnięcia przyspieszyć. Ilość pasty zależna jest od czasu, w jakim nastąpi druk następnego koloru. Jeżeli przewidujemy, że druk następnego koloru pójdzie na maszynę za kilka dni, pasty można nie dokładać, jeżeli zaś drugi kolor mamy drukować już następnego dnia, wówczas do farby żółtej normalnej należy dodać pasty schnącej. Do farb kolorów następnych, a więc do czerwonej i niebieskiej, należy dołożyć więcej pasty, stopniując dodatek w ten sposób, że do czerwonej dodajemy mniej, do niebieskiej zaś więcej. Przy druku czterobarwnym do czarnej farby (ten kolor zwykle drukowany jest na ostatku), dodajemy najwięcej pasty schnącej. Stopniowanie dodatku pasty uwarunkowane jest tym, że przy pierwszym kolorze proces schnięcia farby odbywa się jednocześnie przez wsiąkanie farby w warstwę papieru względnie kredy oraz przez utlenianie. Farba drugiego koloru ma mniejsze możliwości schnięcia przez wsiąkanie, ponieważ część płaszczyzny papieru, pokryta pierwszym kolorem, nie pozwala na wsiąkanie farby drugiego koloru, a zatem proces schnięcia odbywa się w większym stopniu przez utlenianie. Przy trzecim kolorze zjawisko to występuje w jeszcze większym stopniu, ponieważ jeszcze większa płaszczyzna papieru pokryta jest obu farbami. Przy kolorze czarnym (przy druku czterobarwnym) schnięcie farby następuje prawie wyłącznie przez utlenianie.

Przy wszelkiego rodzaju druku barwnym, gdy farby nakładane są jedna na drugą, należy dbać o to, by pierwsza farba nie wysychała zbyt silnie i nie pokrywała się szklistą błoną mocno zaschniętego pokostu. Pojawienie się takiej powłoki na farbie pierwszego koloru utrudnia „chwycenie“ drugiej farby i w odbitkach pojawiają się fragmenty, pozbawione drugiego koloru. Do druku tego rodzaju nie należy używać suszek kobaltowych, lecz tylko ołowiano-manganowe, które schnąc nie od wierzchu, lecz od spodu, nie tworzą na zadrukowanej powierzchni mocno zaschniętej, szklistej błony. Należy jednak pamiętać, by i w tym wypadku nie przeholować i nie dodać za dużo tej pasty, ponieważ — jak wiemy — nadmierna ilość pasty opóźnia schnięcie.

Przy druku tła, kiedy do farby zwykle dodaje się więcej pasty schnącej, która tworzy szklistą powierzchnię, należy prócz tej pasty dołożyć nieco kredy bolońskiej, nadającej powierzchni matowy wygląd. Dodatek tej kredy ma duże znaczenie przy druku tła na wszelkiego rodzaju czekach lub kwitach. Jak wiemy szklista i tłusta powierzchnia zaschniętej farby drukarskiej nie przyjmuje atramentu i tylko dodatek kredy bolońskiej, usuwając szklistą powierzchnię tła, umożliwia pisanie na nim zwykłym atramentem.

Przy dodawaniu suszek do farb kolorowych należy pamiętać, że nie wszystkie farby wymagają jednakowej ilości suszki dla osiągnięcia jednakowych rezultatów. Np. farby zawierające związki chromu, jak żółcién chromowa oraz tzw. zieleń jedwabista, składająca się z miori i żółtej chromowej, nie wymagają prawie wcale dodatku środków

schnących, gdy tymczasem farby ziemne, jak ochra, Terra di Siena, cynober wymagają dużego dodatku tych środków. Doskonale właściwości schnące posiada milori, a przy mieszaniu farb dodatek jej może służyć do pewnego stopnia jako suszka.

Złe wiązanie się farby z papierem oraz niewłaściwe jej schnięcie może być przyczyną przykrych nieraz niespodzianek w pracy drukarza. Zwłaszcza przy robotach kolorowych należy dobrze zastanowić się nad wyborem farby i dostosować ją do struktury właściwości papieru.

Przy druku farbami schnącymi przez wsiąkanie i wysychanie oraz przy słabym związaniu pigmentu z bardzo ciekłym spoiwem przy papierach posiadających dużą wsiąkliwość następuje rozdzielenie pigmentu od spoiwa. Bardzo ciekłe spoiwo wsiąka szybko między włókna papieru, pigment zaś, zwłaszcza o grubszym ziarnie, pozostaje niezwiązany na powierzchni papieru, przez co łatwo ściera się z zadrukowanego arkusza. Zjawisko to występuje szczególnie wtedy, gdy do farby dodano zwykłej oliwy, wazeliny lub nafty. Stosowanie wazeliny do farby możliwe jest tylko w wyjątkowych wypadkach, dodawania zaś oliwy lub nafty należy w ogóle unikać.

Te same przyczyny wywołują zmianę połysku farby w pewnych miejscach zadrukowanej płaszczyzny papieru, powodując matowe plamy na odbitce. Struktura papieru nie zawsze jest jednakowa na całej przestziżeni arkusza i w miejscach, gdzie struktura jest bardziej luźna następuje szybsze wsiąkanie i oddzielenie spoiwa od pigmentu. W wypadku powstania tego rodzaju zjawiska należy do farby dodać gęstego pokostu i nieco suszki, które nie pozwolą na zbyt szybkie wsiąkanie spoiwa we włókna papieru i przyspieszą schnięcie farby przed całkowitym oddzieleniem pigmentu od spoiwa.

Zdarza się również, że niektóre farby sporządzone przez zmieszanie dwóch różnych kolorów farb, zmieniają w niedługim czasie po wydrukowaniu swą barwę. Zjawisko to występuje tak jak poprzednie — przy luźnej strukturze papieru i słabym związaniu pigmentu z bardzo ciekłym spoiwem. Poszczególne farby posiadają różną wielkość drobin pigmentu. Np. żółcień chromowa posiada gruboziarnisty pig-

ment, podczas gdy milori bardziej drobny. Przy druku farbą sporządzoną z tych dwóch farb (zieleń jedwabista), oraz w przypadku słabego związania pigmentu z rzadkim pokostem większa ilość pigmentu milori jako drobniejszego przeniknie głębiej między włókna papieru, a pigment żółty jako bardziej gruby pozostanie na powierzchni papieru lub — w najlepszym przypadku — osiadzie w wierzchnich warstwach włókien. W ten sposób odbitka po pewnym czasie zmieni kolor na bardziej jasny, ponieważ część drobnego pigmentu niebieskiego przejdzie przed zaschnięciem farby w głębsze warstwy włókien papieru, na powierzchni zaś pozostanie większa ilość grubszego pigmentu żółtego. Również i w tym przypadku należy do farby dodać mocniejszego pokostu i nieco suszki.

Powstaje pytanie, jakie ilości i jakiego rodzaju suszki należy dodawać do farb, by osiągnąć należyte rezultaty? Ścisła odpowiedź na to pytanie jest niemożliwa, ponieważ ilość i jakość dodawanej suszki zależna jest od wielu czynników: rodzaju i jakości farby, warunków klimatycznych w hali maszyn (stopień wilgotności, temperatura), szybkości biegu maszyny, rodzaju druku oraz powierzchni i wewnętrznej struktury papieru. Różnorodność tych czynników sprawia, że w pewnych przypadkach do farby należy dodać więcej, w innych zaś mniej suszki lub zupełnie nie należy jej dodawać.

Fabryki produkują farby tak, by na drugi dzień po wydrukowaniu proces wysychania farby na drukach był zakończony. W ten sposób produkowane farby w większości wypadków czynią zadość stawianym wymaganiom i dlatego maszynista drukarski powinien używać suszek tylko w wyjątkowych przypadkach. Niewłaściwie zastosowana suszka nie tylko nie ułatwi pracy, ale może zepsuć cały nakład. Dlatego przy dużych nakładach druków, wymagających specjalnego schnięcia farby, wskazane jest zamówić w fabryce odpowiednią farbę, załączając jednocześnie próbkę papieru z określeniem przeznaczenia druków. Da to nam gwarancję, że farba będzie dobrze dostosowana do rodzaju papieru i przeznaczenia gotowych druków.

Marian Drabczyński

Zasady reprodukcji oryginałów wielobarwnych¹⁾

Sposoby reprodukcji. Jest kilka sposobów reprodukcji za pomocą aparatu fotograficznego dla techniki druku płaskiego. Dzieli się one na tzw. sposoby „bezpośrednie” i „pośrednie”. Różnica między sposobem bezpośrednim a pośrednim polega na tym, że w pierwszym sposobie wykonuje się negatywy przez siatkę, a po ich wyretuszowaniu robi się diapozytywy sposobem kontaktowym (stykowym), dla sposobu pośredniego natomiast negatywy wykonuje się półtonowe, a po ich wyretuszowaniu wykonuje się diapozytywy w aparacie fotograficznym przez siatkę.

Sposób bezpośredni. Negatywy do sposobu bezpośredniego wykonuje się przez pryzmę i siatkę.

Przy wykonywaniu wyciągów należy baczną uwagę zwracać na budowę punktu. Punkt musi być w ten sposób zbudowany, żeby posiadał dobrze zaczerniony rdzeń, a wokół niego „dworzec” o stopniowym uczernieniu od środka do brzegów.

Przy budowie punktu z „dworcem” bardzo ważny jest odstęp siatki od emulsji. Za dalekie odstawienie siatki tworzy mały rdzeń, a duży „dworzec”. Punkt taki w całości wygląda szaro i nie nadaje się do retuszowania.

Właściwie wykonany negatyw dla sposobu bezpośredniego można dowolnie osłabić, przy czym punkt nie traci uczernienia i redukuje się równomiernie. Istnieje również możliwość powiększenia płaszczyzny krycia punktu przez wzmocnienie.

Wszystkie wyciągi w zależności od koloru wykazują pewne braki, powstałe z przyczyn, przytoczonych na wstępie. Rysunek na wyciągach nie pokrywa się z oryginałem, gdyż w poszczególnych partiach ma za duże i za małe nasilenie tonu, znaczy to, że rysunek miejscami jest za jasny, miejscami za ciemny. To przewartościowanie tonów we wszystkich kolorach powoduje konieczność przeprowadzenia retuszu, by tym sposobem usunąć straty, spowodowane przez błędy obiektywu, materiału fotograficznego i filtrów.

¹⁾ Ciąg dalszy artykułu z Nr 5 „Poligrafiki”.

Fotolitograf podczas wykonywania retuszu musi się dokładnie wzorować naoryginalie, opracowując starannie poszczególne partie rysunku.

Przedewszystkim przy ciemnych kolorach należy zwrócić baczność uwagę na zgodność zoryginałem, gdyż późniejsze korekty przeprowadzane ręcznie, są widoczne i zniekształcają rysunek. Przy użyciu podwójnych kolorów (dwa czerwone i dwa niebieskie) jasne partie rysunku należy odtwarzać z jasnych kolorów, co daje przy druku gładkość rysunku. Wobec tego należy przyjąć zasadę, że przy zastosowaniu podwójnych kolorów partie rysunku w kolorze od półtonu w dół winny być wykonane w kolorze jasnym (pierwszym). Wykonanie jasnych partii rysunku z ciemnych kolorów powoduje nierówność po wydrukowaniu.

Kolor żółty, z uwagi na to, że po wydrukowaniu rysunek w drobnych szczegółach nie jest tak dobrze widoczny, jak w innych kolorach, można retuszować techniką „otwartą”. Retuszowanie techniką „otwartą” polega na tym, że oprócz normalnego procesu, jaki stosuje się podczas retuszowania kolorów ciemnych, korektę tonów przeprowadza się przez przeszkrobywanie emulsji rylcem w formie punktów i kresek oraz przez przyciemnianie za pomocą dorysowywania różnych punktów i kresek przy użyciu piórka lub innych przyborów i farby kryjącej.

Sposób ten można jedynie zastosować przy bardzo jasnych kolorach, jak: żółty, cielisty, chamois, szary itp.

Opracowanie jasnych kolorów, tj. nie rysunkowych, jak: I czerwony, I niebieski itp. powinno nosić charakter płaszczyznowy (płaski), natomiast kontrastowo należy opracować ciemne kolory rysunkowe, jak np. II czerwony, II niebieski itp. Nie należy jednak zapominać, że tam, gdzie jasne kolory same stanowią rysunek, tj. od półtonów do jasnych tonów rysunku, trzeba je całkowicie i starannie opracowywać. Fotolitograf wykonując reprodukcję musi mieć na uwadze dalsze procesy techniczne, jakie wykonuje kopista i maszynista.

Sposób wykonywania reprodukcji winien być taki, ażeby nie stwarzał trudności przy dalszym wykonywaniu pracy w pozostałych działach produkcyjnych. Dlatego bardzo ważną sprawą jest ścisła współpraca i zrozumienie pomiędzy fotolitografem, kopistą i maszynistą, a przede wszystkim wczucie się dwóch pierwszych w czynności innych pracowników, gdyż jedynie przez kolektywną pracę wszystkich fachowców wykonanie może być na poziomie.

Fotolitograf przy wykonaniu reprodukcji może ustalić różną kolejność druku kolorów następujących po sobie. W zasadzie u nas została przyjęta następująca kolejność drukowania kolorów: 1) żółty, 2) I czerwony, 3) I niebieski, 4) II czerwony, 5) II niebieski, 6) czarny. Zasada ta ma jednak dużo wad i nie powinno się jej generalnie stosować. W tym ustawieniu przede wszystkim trudno osiągnąć dobre pasowanie, ponieważ kolor konturowy drukuje się na samym końcu, tzn. wtedy, gdy papier wskutek przejścia pięć razy przez maszynę został wyciągnięty. Poza tym kolor konturowy drukowany na końcu zanadto tłumi i brudzi poprzednie kolory. Również trudne jest przy stosowaniu tej kolejności ocenienie i ustalenie siły kolorów najpierw drukowanych, często bowiem się zdarza, że po wydrukowaniu koloru konturowego okazuje się, iż poprzednie kolory wydrukowane są za słabo. Dlatego stosowanie innej kolejności daje wtedy lepsze wyniki, gdy pracownicy wprawia się do takiego systemu pracy.

Lepszym systemem jest stosowanie druku kolorów w następującej kolejności: 1) żółty, 2) I niebieski, 3) czarny, 4) I czerwony, 5) II niebieski, 6) II czerwony lub: 1) czar-

ny, 2) I niebieski, 3) żółty, 4) I czerwony, 5) II niebieski, 6) II czerwony, ewentualnie: 1) czarny, 2) II czerwony, 3) żółty, 4) II niebieski, 5) I czerwony, 6) I niebieski.

Jeśli kolor żółty drukowany jest jako kolor pierwszy, można użyć farby kryjącej, która jest intensywniejsza od lazuruwej. Przy drukowaniu żółtego koloru w dalszej kolejności trzeba się posługiwać farbą lazuruwą, ażeby nie przykryła kolorów drukowanych poprzednio.

Technika retuszowania przy sposobie „bezpośrednim”. Retusz negatywu dzieli się na dwa techniczne efekty:

1) od połowy tonów do głębi, co przeprowadza się przy użyciu osłabiacza „Farmera” i rylca,

2) od połowy tonów do światła rysunku, przeprowadzany przy użyciu farb lazurujących, grafitu, ołówka i farby kryjącej.

Przed rozpoczęciem retuszu fotolitograf sprawdza siłę negatywu i ocenia, czy istnieje potrzeba osłabienia go w całości. W koniecznym przypadku czyni to w waniencie fotograficznej, w której przygotowuje potrzebną ilość osłabiacza, tzn. tyle, żeby pokrył zanurzony w nim negatyw. Przy tym osłabianiu posługując się watą można wyrównać negatyw, o ile istnieje tego potrzeba.

Przy sposobie bezpośrednim całkowity retusz winien być wykonany na negatywie; na diapozytywie należy dokonać tylko drobnych uzupełnień.

Proces retuszowania rozpoczyna się pierwszym efektem, tj. w danym przypadku rozpocznie się pracę rylcem. Takie ustalenie kolejności retuszowania ma uzasadnienie w tym, że osłabiacz „Farmera” działa garbując na emulsję. Skrobienie zagarbowanej emulsji nastręcza wiele trudności i uzyskanie ostrych konturów w takim wypadku jest prawie niemożliwe. Rylcem odpowiednio zaostrzonym przeszkrobuje się przede wszystkim kontury rysunku.

Przeszkrobywanie konturów należy dokonywać bardzo dokładnie, ostro i nie za szeroko, gdyż przy późniejszym osłabieniu wskutek działania osłabiacza następuje rozszerzenie się konturów, co powoduje zniekształcenie rysunku. Przy tej czynności nie należy emulsji wyskrobywać całkowicie, lecz zeskrobać bardzo delikatnie i z czuciem górną warstwę emulsji, pozostawiając w tych miejscach punkty o słabszym kryciu.

Pismo opracowuje się na negatywie po zakończeniu retuszu, posługując się przy tym rylcem i farbą kryjącą. Po przeszkrobianiu rylcem punkty czarne zostały rozjaśnione, tzn. pozbawione pewnej części swego uczernienia. Podczas naświetlania przez te miejsca z łatwością przechodzą promienie światła i silniej naświetlają emulsję. Wynikiem tego są silniejsze miejsca na diapozytywie. Po zakończeniu pracy rylcem następuje proces osłabiania. W tym celu przygotowuje się oddzielne rozcyny, tj. żelazocjanek potasu (czerwony) i tiosiarczan sodu (natron) z dodaniem odpowiedniej ilości wody.

Oslabiacz zestawiać należy w małych ilościach, gdyż po pewnym czasie zmieszany ulega rozkładowi chemicznemu także wskutek działania światła i nie nadaje się do dalszego użycia.

O ile na negatywie znajdują się miejsca o właściwej sile tonu (wielkości punktu) i istnieje niebezpieczeństwo podczas osłabiania innych miejsc, znajdujących się w najbliższej odległości, osłabienia ich wskutek rozplywania się osłabiacza po mokrej emulsji, należy miejsca te zabezpieczyć przed ewentualnym działaniem osłabiacza, wykrywając je lakierem bursztynowym.

Przed osłabieniem negatyw należy włożyć na krótko do wody, aby emulsja napęczniała, co powoduje równe i szybkie osłabianie.

Po wyjęciu negatywu z wody, ściągnąć z niej pozostałości wody przy pomocy papieru, waty lub gąbki, z zachowaniem dużych środków ostrożności, gdyż napęczniała emulsję można bardzo łatwo zarysować. W ten sposób przygotowany negatyw kładzie się na pulst lub stół retuszerski, na którym wykonuje się osłabianie.

Oslabianie wykonuje się w ten sposób, że retuszer trzymając w prawej ręce pędzel umaczany w osłabiacz, pociera nim miejsce, które trzeba rozjaśnić. Po krótkiej chwili zmywa osłabiacz z negatywu trzymaną stale w lewej ręce gąbką lub watą, nasyconą małą ilością wody. Czynność tę powtarza kilkakrotnie, aż miejsce to zostanie doprowadzone do pożądanej wielkości punktu.

Działanie osłabiacza retuszer musi stale kontrolować za pomocą szkła powiększającego, a przede wszystkim sprawdza, czy punkt nie traci krycia.

Do osłabiania nie wolno używać silnego osłabiacza, gdyż taki działając gwałtownie na punkt powoduje plamy i możliwość zbyt silnego osłabienia. Dzięki używaniu słabego osłabiacza można uzyskać odpowiednie wymodelowanie rysunku.

Działanie osłabiacza „Farmera“ na uczernione cząstki srebra, znajdujące się w emulsji, polega na tym, że zawarty w osłabiacz żelazocjanek potasu powoduje utlenienie cząstek srebra i zamienienie go w żelazocjanek srebra. Otrzymany żelazocjanek srebra pod wpływem tiosiarczanu sodu wiąże się w nowy związek chemiczny srebrowo-sodowy, który jest rozpuszczalny w wodzie. W ten sposób srebro metaliczne zostaje zamienione najpierw w żelazocjanek srebra, a następnie na rozpuszczalny w wodzie związek chemiczny, co powoduje rozjaśnienie uczernienia emulsji.

Przemiana ta dokonuje się przede wszystkim najpierw w jasnych miejscach rysunku półtonowego i na krawędziach punktu, tzn. na jego „dworcu“. Wynika to z tego, że w tych miejscach, gdzie poszczególnie uczernione cząstki srebra nie są tak zgęszczone, jak w środku (rdzeń) punktu, lub w czarnych miejscach negatywu półtonowego, działanie osłabiacza jest o wiele szybsze. Dzięki takiej budowie punktu istnieje również możliwość jego zmniejszenia bez utracenia krycia, ponieważ uczernienie punktu na całej płaszczyźnie nie jest jednakowe, lecz spada ono od środka ku krawędzi.

Przy procesie osłabiania można również zastosować inny sposób: w osobnych naczyniach przygotowuje się skoncentrowane roztwory żelazocjanu potasu czerwonego i tiosiarczanu sodu. Do roztworu tiosiarczanu sodu dodaje się gliceryny w celu jego zagęszczenia. Przed rozpoczęciem osłabiania negatyw wkłada się do wody, aby emulsja napęczniała, po czym po wyjęciu i obciążeniu wody przystępuje się do osłabiania. Składniki osłabiacza „Farmera“ przygotowuje się do osłabiania w osobnych naczyniach, nalewając tiosiarczan do małej wianienki fotograficznej, a żelazocjanek do małej miseczki. Żelazocjanek w miarę potrzeby można przez dodanie wody osłabić. Na negatyw ze zwilżoną emulsją rozprowadza się gąbką lub tamponikiem z waty roztwór tiosiarczanu, po czym przystępuje się do właściwego osłabiania. Technika osłabiania jest taka sama, jak przy sposobie poprzednim, tzn. że fotolitograf pociera odpowiednie miejsca negatywu pędzlem, umaczanym w roztworze żelazocjanu. Żelazocjanek przechodzi z pędzla na emulsję, pokrytą tiosiarczanem sodu z gliceryną, łączy się z nim i na powierzchni emulsji powstaje osłabiacz „Farmera“,

który działa na uczernioną emulsję. Zmywanie powstałego osłabiacza z negatywu następuje przy użyciu gąbki lub waty, umaczonej w tiosiarczanie.

Po całkowitym zakończeniu osłabiania negatyw należy długo i dobrze płukać w wodzie bieżącej.

Zastosowanie tiosiarczanu z gliceryną ma na celu uniemożliwienie rozplywania się po emulsji na boki osłabiacza z miejsc, które poddawane są osłabieniu (umiejscowienie). Sposób ten eliminuje konieczność wykrywania ochronnego lakierem dobrych miejsc rysunku, nie jest on jednak pewny i mimo zachowania ostrożności może powstać przypadkowe osłabienie dobrych miejsc rysunku, tzn. tych, które przy sposobie pierwszym zakrywa się lakierem.

Po zakończeniu osłabienia zmywa się z emulsji lakier benzyną lub innym rozpuszczalnikiem na mokro za pomocą waty, po czym negatyw należy dobrze wypłukać w bieżącej wodzie. Gruntowne wypłukanie ma ważne znaczenie, gdyż pozostałe w emulsji cząsteczki osłabiacza po pewnym czasie powodują jej zbrązowienie.

Drugi efekt retuszowania wykonuje się na suchym negatywie i rozpoczyna się wykrywaniem farbą kryjącą wszystkich miejsc rysunku, które w tym kolorze są niepotrzebne, a zostały sfotografowane (miejscza wykryte farbą kryjącą na negatywie będą na diapozytywie zupełnie przezroczyste). Farbą kryjącą można wykrywać bez różnicy po obu stronach negatywu na filmie; jest to zupełnie obojętne i pozostawia się do dyspozycji retuszerowi, który jednak wiedzieć powinien, że ze względów praktycznych wykrywania farbą kryjącą i efektowania farbą „Keilitza“ nie należy wykonywać na jednej stronie negatywu, chyba że zachodzi tego konieczność, a mianowicie w tym wypadku, kiedy negatyw został wykonany na kliszy. Przy negatywach na szkło należy zmienić kolejność retuszowania; najpierw przeprowadza się efektowanie farbą „Keilitza“, a następnie wykrywanie.

Po ukończeniu wykrywania następuje efektowanie przy użyciu farby lazurującej, grafitu w proszku i ołówka. W pierwszym rzucie retuszuje się farbą „Keilitza“, posługując się przy tym pędzelkiem. Nanoszenie farby lazurującej jest jednak ograniczone do pewnego stopnia, tzn. do tego momentu, gdy miejsca wolne od uczernienia, czyli między punktami rastrowymi, będą jeszcze przepuszczały światło. Ponieważ na negatywie budowa punktu jest w kształcie stożka (z „dworcem“), który od środka (rdzenia) do brzegów traci (siłę) uczernienia, farba lazurująca, jaka została nałożona, zwiększa w pewnym punkcie stopień uczernienia i tym samym powiększa jego płaszczyznę dobrego krycia, zmniejszając równocześnie powierzchnię przezroczystych miejsc między punktami. Ściśle rzecz biorąc, gdyby wykonać przed nałożeniem farby lazurującej diapozytyw, to pewne miejsca „dworca“ punktu byłyby za mało uczernione, ażeby mogły wstrzymać promienie światła w momencie naświetlania. Wynikiem tego będzie na diapozytywie duży czarny punkt, a małe przezroczyste pola, gdyż tylko nieduży środek był w stanie wstrzymać promienie światła.

Przez nałożenie farby lazurującej została powiększona część punktu, która nie przepuści promieni światła, to powoduje na diapozytywie zmniejszenie czarnego punktu, a zwiększenie przezroczystych pól, co w końcowym efekcie spowoduje, że w tych miejscach diapozytyw jest słabszy.

Zamiast farby lazurującej można też użyć grafitu w proszku, posługując się przy rozprowadzaniu wiszorkiem.

Ostatnie efektowanie negatywu wykonuje się ołówkiem, retuszuje się nim ostre światła i drobne szczegóły oryginalnego

nału, trudne do wykonania pędzelkiem i farbą lazurującą. Ołówek do tego celu musi być ostro zastrzony (1,5—2,5 cm).

Po skończonym retuszu obraz obciąga się na zewnątrz według znaczków formatowych farbą kryjącą, a następnie wyciąga się punkty (znaczkki) do pasowania.

Sposoby wyciągania znaczków do pasowania są dwójakie:

1) zakrywa się znaczek farbą kryjącą, pozostawiając jedynie jego małe końcówki; po wyschnięciu farby z wielką dokładnością przeskrobuje się wykryty znaczek przy użyciu ryłka i linijki.

2) zakrywa się cały znaczek czerwoną farbą lazurującą; po wyschnięciu widoczny znaczek przeskrobuje się w ten sam sposób, jak przy pierwszej metodzie.

Ponieważ zarówno farba lazurująca, jak i kryjąca nie przepuszczają promieni, przechodzą one tylko w miejscach przeskrobanych i naświetlają emulsję.

Całkowicie wykończony negatyw można skopiować na płytę cynkową, powleczonej emulsją białkową lub wykonać z niego w drodze stykowej (kontakt) diapozytów. Wykonanie diapozytów następuje w specjalnej przystosowanej do tego celu pneumatycznej kopioramie, w tzw. „boxie”. „Box” zbudowany jest w kształcie niskiej szafki, a na górnej części znajduje się kopiorama z szybą. Na dnie szafki zmontowane są żarówki do naświetlania oraz żarówka czerwona do orientacji w czasie pracy. Światło w „boxie” jest zamknięte i nie rozprasza się po ciemni. Kopiorama posiada fartuch gumowy, którego brzegi przyciskane są do szyby za pomocą specjalnych zamknięć sprężynowych.

Celem wykonania diapozytów negatyw kładzie się na szybę kopioramy emulsją do góry, na nim z kolei kładzie się film kontaktowy, na którym ma być wykonany diapozyt; umieszcza się go w ten sposób, by emulsja przylegała do emulsji negatywu. Następnie po zamknięciu bocznych zamknięć powietrze znajdujące się pomiędzy szybą a fartuchem (przykrywą) zostaje wypompowane za pomocą ręcznej pompki lub kompresora elektrycznego, co powoduje bezpośrednie przyleganie filmów (kontakt).

Dalszą czynnością jest włączanie źródła światła i odpowiednie naświetlenie, które jest uzależnione od: a) siły źródła światła, b) gęstości negatywu, c) czułości materiału fotograficznego, d) potrzebnej siły diapozytów.

Przez naświetlenie po wywołaniu i utrwaleniu filmu otrzymuje się odwrotny odpowiednik negatywu, tzn. to, co było czarne na negatywie, jest przezroczyste na diapozywie, i odwrotnie.

Podczas tego procesu otrzymano na diapozywie punkt z ostrymi krawędziami, czyli bez „dworca”, tj. punkt „płaski”. Uzyskany diapozyt można również korygować przez odpowiedni retusz, jednak nie w tym stopniu, co negatyw. Możliwości retuszu na diapozywie są ograniczone i winien się on ograniczać do drobnych szczegółów.

Retusz diapozytów rozpoczyna się osłabieniem tych miejsc, które po przekopiowaniu okazują się za silne. Przed osłabieniem, o ile istnieje tego potrzeba, można również dobre partie rysunku wykryć lakierem, celem zabezpieczenia przed ewentualnym osłabieniem, albo też — aby tego uniknąć — można użyć osłabiacza z gliceryną.

Proces osłabiania jest analogiczny jak przy negatywie. Zmniejszanie punktu na diapozywie kontaktowym nie postępuje tak szybko jak na negatywie. Punkt kontaktowy, w przeciwieństwie do punktu z kamery (który został naświetlony przez 3 przesłony), powstał przez jedno naświetlenie, które prawie w jednakowym stopniu na całej płaszczyźnie

spowodowało jednakowe uczernienie i zagęszczenie cząstek srebra. Jedynie same krawędzie punktu zostały minimalnie mniej naświetlone niż środek punktu, gdyż w tych miejscach promienie światła musiały przebiec opór pewnej części „dworca” i to spowodowało, że zagęszczenie uczernionych cząstek srebra nie jest takie silne, jak na pozostałej powierzchni punktu. Punkt poddany działaniu osłabiacza zostaje równocześnie na całej płaszczyźnie osłabiony, ponieważ brzegi punktu są trochę mniej naświetlone, zostają one szybciej osłabione. Istnieje więc ograniczona możliwość zmniejszania punktu, zanim wskutek działania osłabiacza straci on krycie na całej powierzchni. Osłabianie krawędzi postępuje szybciej również z tej przyczyny, że osłabiacz przenika do emulsji i działa równocześnie z boku na brzegi punktu lub kreski.

Diapozytów można osłabiać do momentu, kiedy punkt straci połowę swego normalnego uczernienia.

Po zakończeniu osłabienia i po gruntownym wypłukaniu diapozytów w wodzie bieżącej można go wzmocnić w specjalnej kąpieli, która zwiększa stopień uczernienia rysunku.

Przy diapozytach słabo krytych jest to konieczne, ponieważ diapozyt, służący do kopiowania, musi mieć dobre krycie. Podrysowanie rysunku konturów i wykrycie pełnych miejsc koloru farbą kryjącą kończy proces retuszowania diapozytów, który z kolei przechodzi do kopisty, a potem skopiowana płytka dostaje się do przedrukarka w celu wykonania próbnego druku.

Sposób pośredni (tzw. Chromorekta dra Schuppa). W przeciwieństwie do sposobu bezpośredniego metoda pośrednia różni się tym, że negatywy wykonuje się półtonowe, tzn. bez użycia siatki. Dopiero po wyretuszowaniu negatywu wykonuje się z niego diapozyt przy zastosowaniu siatki.

Do wyciągów używa się materiałów z podlewem matowym o średniej lub miękkiej gradacji. Sposobem tym reprodukuje się oryginały o wysokich walorach artystycznych, a przede wszystkim: a) akwarele, które posiadają wiele przejściowych tonów, b) obrazy starych mistrzów, mające dużo tonów w ciemnych kolorach, c) takie oryginały, z których wykonuje się równocześnie kilka formatów. To ostatnie jest bardzo ważne, gdyż wprowadza dużą oszczędność przez wyeliminowanie konieczności wykonania dodatkowych wyciągów oraz ich retuszowania.

Przez wykonanie z jednego wyretuszowanego negatywu kilku formatów diapozytów, istnieje możliwość dużego podobieństwa do siebie wszystkich wielkości. Przy tym sposobie oszczędza się również na tym, że przy normalnej 6-cio-kolorowej skali przy łatwiejszych oryginałach można wykonać tylko 4 wyciągi, tj. jeden czerwony i jeden niebieski. Z tych pojedynczych negatywów po wyretuszowaniu wykonuje się podwójnie diapozyty przy zastosowaniu odpowiedniego krzyżowania siatki. Tzn. że z negatywu czerwonego wykonuje się najpierw diapozyt I czerwony, stosując odpowiednio dłuższe naświetlenie. Po wykonaniu I czerwonego, można odpowiednio miejsca rysunku na negatywie wykryć farbą kryjącą po tej stronie, gdzie przeprowadzono przedtem retusz farbą Keilitza, a następnie po przekręceniu siatki i przy krótszym naświetleniu wykonuje się II czerwony.

Z negatywem niebieskim postępuje się w analogiczny sposób.

Wykonanie retuszu na negatywie półtonowym jest łatwiejsze i daje się lepiej przeprowadzić niż na siatkowym. Wyretuszowany negatyw musi być kontrastowy, tzn. że poszczególne gradacje tonów mają być od siebie oddzielone, gdyż przy wykonaniu diapozytów w kamerze następuje przewartościowanie i zanik tonów.

Retusz przeprowadza się w dwóch efektach, podobnie jak przy sposobie bezpośrednim. Rozpoczyna się — o ile istnieje konieczność — osłabianiem przy użyciu b. słabego osłabiacza. Zasadniczo na negatywie osłabia się miejsca, które na diapozytywie mają być silniejsze.

Przy osłabianiu należy zachować b. wielką ostrożność, gdyż z uwagi na słabe uczernienie negatywu półtonowego działanie nawet b. słabego osłabiacza jest szybkie. Przy miejscowych osłabieniach, które wykonuje się pędzlem lub watą, o ile osłabia się płaszczyzny, osłabiacz z emulsji należy szybko zmywać watą lub gąbką z zawartością dużej ilości wody.

Trzeba to zrobić szybko, gdyż może się zdarzyć, że przy zmywaniu osłabiacza przez pocieranie gąbką lub watą powstaną jasne smugi. Powodem tego zjawiska jest to, że osłabiacz usuwa się z miejsca, gdzie został nałożony zbyt powolnie, a ponieważ nie został dobrze rozwodniony, działał w dalszym ciągu.

W praktyce osłabiania miejscowego nie stosuje się często, natomiast konieczne jest osłabić negatyw w całości do odpowiedniej siły w zależności od koloru oryginału. Po zakończeniu osłabiania, po wypłukaniu i wysuszeniu negatywu retuszer przystępuje do wykrywania farbą kryjącą. Przy tym sposobie, tak jak i przy poprzednim, wykrywa się te miejsca, które na diapozytywie mają być zupełnie przezroczyste.

Następnie retuszer przechodzi do efektowania, czyli do najważniejszej czynności, którą wykonuje farbami lazurującymi, grafitem i ołówkiem. Stosowanie farby lazurującej na negatywie półtonowym jest nieograniczone i pozwala na dowolne opracowanie rysunku. Przy nakładaniu farby lazurującej retuszer musi zachować pewną ostrożność, gdyż nieumiejętne rozprowadzanie farby powoduje ciemne plamy, szczególnie przy retuszowaniu płaszczyzn. Retuszować należy farbą silnie rozwodnioną, ponawiając czynność przyciemnienia jednego miejsca kilkakrotnie — aż do uzyskania odpowiedniej siły. Farbą tą daje się bardzo dobrze opracować i dorożyć na negatywie wszystkie zaniki szczegółów rysunku, jakie zachodzą przy fotografowaniu oryginału.

Po zakończeniu lazurowania wykonuje się ołówkiem ostre światła i drobne szczegóły rysunku, których nie można było dobrze wykonać pędzlem i farbą.

Zakończenie procesu retuszowania to przeszkrobывanie rylcem konturów i drobnych szczegółów rysunku. Również i tutaj nie należy wyskrobywać emulsji całkowicie, lecz pozostawić część uczernionej emulsji. Całkowite przeszkrobывanie emulsji umożliwia w tych miejscach przejście dużej ilości światła podczas wykonywania diapozytywu, a to powoduje przeświecenie i zgrubienie rysunku w tych miejscach. Pozostawienie słabego półtonu nawet w najciemniejszych miejscach oryginału jest rzeczą konieczną, gdyż ton ten umożliwia rozpraszanie się światła podczas wykonywania diapozytywu, a z tym połączone jest zniekształcenie rysunku w drobnych szczegółach.

Wykrycie negatywu farbą kryjącą naokoło według znaczków formatowych i przeszkrobывanie punktów do pasowania kończy proces retuszowania negatywu.

Negatywy dla sposobu pośredniego można wykonywać dowolnie, tzn. bez koniecznego zastosowania pryzmy, jak przy sposobie bezpośrednim. Również format rysunku na zdjęciu nie musi być ścisły, gdyż właściwą wielkość nastawia się dopiero przy wykonywaniu diapozytywu.

Cieniowanie farbą lazurującą i ołówkiem powinno się odbywać na stronie odpowiadającej oryginałowi (prawej).

gdyż umożliwia to lepszą orientację retuszerowi w szczegółach rysunku.

Wykrywanie farbą kryjącą przeprowadza się po lewej stronie.

Jeżeli fotograf nie posiada filmowego materiału fotograficznego, wyciągi półtonowe winien wykonać przez pryzmę. W ten sposób strona prawa rysunku będzie na emulsji, na której retuszer z łatwością przeprowadzi retusz farbami lazurującymi, a następnie wykryje farbą kryjącą.

Diapozytyw z negatywu półtonowego wykonuje się w kamerze w specjalnej nasadzie diapozytywowej, do której zakłada się odpowiednio negatyw. W czasie wykonywania diapozytywu negatyw zostaje przeświecony światłem, skierowanym bezpośrednio na szybę opalową, a przez nią na negatyw, lub światłem pośrednim, odbitym od białego ekranu, bez użycia szyby opalowej. W obu wypadkach fotograf musi zwrócić uwagę na równość światła, od którego zależy równomierne naświetlenie diapozytywu, gdyż zdarzają się przypadki, że diapozytyw jest w jednej części silniejszy, niż w drugiej, co stwarza trudności przy osłabianiu. Diapozytyw wykonuje się na materiale kontrastowym (ortochromatycznym) z odstępem siatki, jak przy wyciągach do sposobu bezpośredniego, stosując przynajmniej naświetlania przez trzy przesłony, tzn. że uzyskuje się punkt „z dworcem”.

Retuszowanie diapozytywu wygląda zupełnie tak samo, jak przy sposobie bezpośrednim. Jedyne przy diapozytywach z kamery istnieje możliwość powiększenia wielkości punktu przez naniesienie farby lazurującej, która wzmacnia krycie niezupełnie czarnego „dworca”. Naniesienie farby lazurującej jest ograniczone i może być stosowane w takiej sile, ażeby miejsca przezroczyste między punktami przepuszczały jeszcze światło. Również przez wzmacnianie diapozytywu specjalnymi wzmacniaczami powoduje nieznaczne powiększenie punktu, oparte na powyższej zasadzie.

Kopiowanie z diapozytywu kamerowego (punkt „z dworcem”) następuje kłopotliwie, a wykonanie z niego bardzo dobrej kopii jest prawie niemożliwe. Wynika to z tego, że punkt ma poszarpane i słabo uczernione brzegi, podczas naświetlania światłem z lamp łukowych przez miejsca słabo uczernione przechodzi światło, naświetla emulsję na płycie, zmniejszając tym samym wielkość punktu. Dlatego dobry punkt do kopiowania musi być dobrze uczerniony i mieć ostre brzegi. Wobec tego z wyretuszowanego diapozytywu powinno się wykonać sposobem kontaktowym (stykowym) negatyw, a z niego powtórny diapozytyw, który posłuży do kopiowania na płytę i umożliwi wykonanie dobrej kopii, zgodnej z diapozytywem.

Metoda Hekka należy do sposobów bezpośrednich i została zapoczątkowana w roku 1927. Jest to typowy sposób trawiarski na wzór czynności, jakie zachodzą przy wykonywaniu kliszy siatkowej w chemigrafii. Negatywy do tego sposobu wykonuje się przez siatkę przy zastosowaniu małego odstępu. Punkt musi mieć krawędzie ostre, tzn. nie posiadać „dworca”, czyli że negatyw wykonuje się tak, jak dla chemigrafii. Przy tym sposobie proces retuszowania przeprowadza się całkowicie na diapozytywie. Negatyw osłabia się w całości, ewentualnie dużymi partiami, a następnie wzmacnia się, żeby punkt miał zupełne krycie. Dobry negatyw dla tego sposobu winien mieć mały punkt (wielkość $\frac{1}{6}$ tonu) w ciemnych partiach rysunku i tej samej wielkości punkty w jasnych miejscach oryginału (światło). Na negatywie można wykryć farbą kryjącą tylko miejsca niepotrzebne w tym kolorze.

W ten sposób przygotowany negatyw kopiuje się w kopioramie na specjalnie spreparowanym filmie przy użyciu

lamp łukowych, przy czym czas naświetlania waha się od 6 do 10 minut — w zależności od siły źródła światła. Czas naświetlania musi być stosunkowo długi, gdyż trzeba naświetlić wszystkie cząstki srebra, ażeby punkt po wywołaniu był nawskroś uczerniony.

Po odpowiednim wywołaniu i przygotowaniu diapozytywu przystępuje się do retuszowania.

Oslabianie wykonuje się przez wykrywanie lakierem tzw. metodą chemigraficzną i postępuje ono od najsilniejszych tonów do światła oryginału.

Retuszer rozkłada proces retuszera na cztery lub więcej faz i z nich przez wykrywanie i osłabienie przeprowadza planowo całą korekturę tonów.

W pierwszej fazie wykrywa się kontury i najciemniejsze miejsca oryginału, po czym osłabia się te miejsca, które mają być słabsze. Gdy najciemniejsze odkryte miejsca zostaną osłabione do odpowiedniej siły, wykrywa się je lakierem i przystępuje do osłabiania słabszych tonów oryginałów.

W ten sam sposób ponawia się w dalszym ciągu tę czynność, aż przeprowadzi się całkowitą korekturę tonów.

Oslabia się w wanience przez zanurzanie diapozytywu w osłabiaczu przy ciągłym poruszaniu wanienką. Ruch osłabiacza powoduje szybsze i równomierne osłabienie. Przy tym sposobie do wykrywania zamiast lakieru można użyć tuszu płynnego i kredki litograficznej — przy wykrywaniu rysunku nie kończącego się ostro. Przy osłabianiu należy unikać wszelkich mechanicznych tarć, które spowodowałyby usunięcie tuszu lub kredki.

Po zakończeniu osłabienia zmywa się rozpuszczalnikami lakier lub tusz i po wypłukaniu uzupełnia się osłabienie pędzlami na pulcie, wykonując drobne szczegóły i efekty, których nie można było uzyskać przy pierwszym osłabieniu.

Na zakończenie retuszu wykrywa się farbą kryjącą kontury i najciemniejsze głębie rysunku oraz przeszkrobuje się ostre światła przy użyciu rylca.

Adam Warchał

Łożyska toczne cylindrów drukowych i tłokowych w maszynach rotacyjnych

Obeznani trochę z budową maszyn widzą ogromny rozwój łożysk tocznych w konstrukcjach. Swoje powodzenie zawdzięczają one: odporności na duże obroty, małemu poborowi mocy, łatwemu montażowi, dokładności wykonania i nieskomplikowanej konstrukcji. Poza tym mogą one przenosić duże obciążenie promieniowe oraz osiowe, nie powodując zbytniego wydłużania czopa cylindra.

W maszynach rotacyjnych do druku wypukłego i offsetowego łożyska cylindrów muszą przenosić znaczne obciążenia promieniowe ze względu na tłok i dodatkowe silne uderzenia, powstałe na skutek przerywanych płaszczyzn druku. Można na ogół przyjąć obciążenie jako tętniące. Wartość sił jest różna i waha się w dość znacznych granicach, przy czym przy druku z klisz osiąga maksimum.

Obroty maksymalne cylindrów maszyn rotacyjnych do druku wypukłego obecnie konstruowanych wynoszą 25000 — 45000 obr./godz. (417—580 obr./min.), zależnie od rodzaju maszyny; dla maszyn rotacyjnych offsetowych — 12000 obr./godz.

Do ułożyskowania cylindrów wyżej wspomnianych maszyn używa się łożysk tocznych o rolkach baryłkowych (po niem. Pendelrollenlager). Łożyska te dostosowane są do przenoszenia dużych obciążeń i wymaganych szybkości.

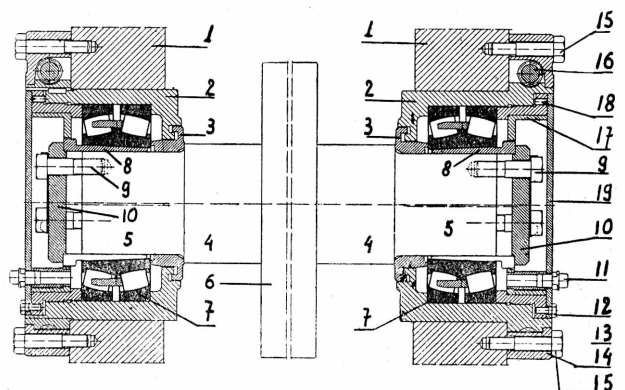
W maszynach rotacyjnych żąda się, aby wzajemne położenie osi cylindrów drukowego i tłokowego mogły się zmieniać w niewielkich granicach. W tym celu łożyska umieszcza się w obsadach, których oś powierzchni zewnętrznej jest nieco przesunięta w stosunku do osi cylindra. Obracając obsadę powodujemy zmianę położenia osi cylindra. Jeżeli oś zmienia swe położenie, to musi to pociągnąć odpowiednią zmianę wzajemnego położenia pierścienia zewnętrznego łożyska. Łożyska o rolkach baryłkowych pozwalają na zmianę osi cylindra, ponieważ pierścienie zewnętrzne łożysk mają tory bieżne baryłek szlifowane jako powierzchnie kul.

Łożyska te mogą przenosić także duże siły osiowe ze względu na skośne ustawienie rolek w stosunku do działania sił.

Bardzo ważnym czynnikiem, wpływającym na konstrukcyjne rozwiązanie ułożyskowania, jest montaż maszyny. Cylindry drukowy i tłokowy posiadają długie czopy, które są wprowadzane do otworów w ścianach bocznych. Następnie obsadza się obudowy (obsady) łożysk, w których znajdują się właściwe łożyska.

Każde łożysko po wyjściu z fabryki posiada luz promieniowy. Jest on większy lub mniejszy w zależności od jakości łożyska. Specjalne łożyska, od których wymaga się bardzo małego luzu, są wybierane nadzwyczaj starannie z danej serii. Przy zastosowaniu łożysk normalnych konstruktor stara się nadać łożysku tzw. napięcie wstępne, czyli zmniejszyć luz promieniowy, a nawet spowodować nacisk. W tym celu robi albo wałek nieco większej średnicy i pierścień wewnętrzny łożyska wciska, wtlacza lub otwór robi mniejszej średnicy od pierścienia zewnętrznego. Konstruktorzy stosują najczęściej pierwszy sposób i łożyska pasują (umieszczają) z wciśnięciem lub wtlaczaniem na wałek. Jeżeli takie łożysko poddamy działaniu sił, to nie wpłyną one ujemnie na łożysko.

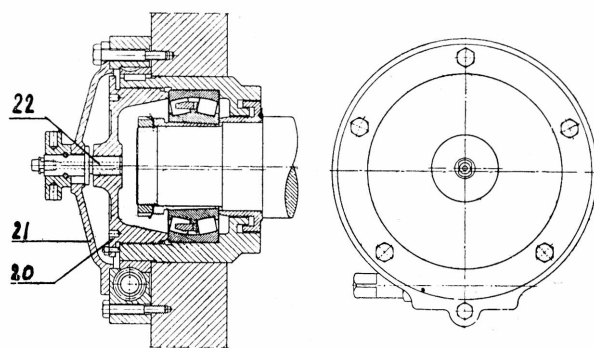
Łożyska maszyn rotacyjnych ze względu na duże siły promieniowe podlegają temu warunkowi w całej rozciągłości.



Rys. 1.

ści. Fabryki budujące maszyny oraz specjaliści konstruktorzy od wbudowywania łożysk zalecają, aby maszyny rotacyjne posiadały łożyskowanie w pracy bez luzu. Wykonuje się więc łożyska baryłkowe bardzo dokładne i nadaje się im nacisk (napiecie wstępne) w czasie montażu przez osadzenie na czopie cylindra. Ze względu na trudności montażowe jest to dla monterów uciążliwe, trzeba bowiem tuleję zewnętrzną tak rozprężyć, aż zniknie całkowicie luz i osiągnie się stan nacisku. Ostatnio stosuje się łożyska kulkowe baryłkowe o pierścieniach zewnętrznych dzielonych. Ściskając obie półki pierścienia w stosunku do siebie powodujemy usunięcie luzu, a tym samym otrzymujemy gwarancję, że łożyska będą dobrze pracować. Są one bardzo wygodne w montażu i znalazły obecnie wielkie zastosowanie. Poszczególne rodzaje łożyskowania przedstawiają rysunki 1, 2, 3. Cylinder 6 (rys. 1) posiada czop 4 zakończony szlifowaną szyjką 5. W ramach (ścianach bocznych) maszyny 1 osadzona jest obudowa 2 łożyska. Posiada ona na swej zewnętrznej powierzchni nacięte zęby ślimacznicy (segment) oraz szlifowane powierzchnie: wewnętrzną — pod łożysko, zewnętrzną — do wpasowania w otwór ściany. Ślimak 16 powoduje obrót obsady naokoło osi otworu ściany. Oś otworu ściany (zewnętrzny wałek obudowy łożyska) oraz oś łożyska są przesunięte względem siebie, aby można było przystawiać lub odstawiać jeden cylinder w stosunku do drugiego i tym samym powodować silniejszy lub mniejszy nacisk w druku (tłok). Pierścień i śruby 15 zamocowują obsadę łożyska w ścianie na stałe. Chcąc więc zrobić obrót obsadą 2 przy pomocy ślimaka 16 trzeba zluźnić śruby 15. Wewnątrz obsady mamy łożysko kulkowe baryłkowe na rys. 1 z pierścieniem zewnętrznym dzielonym, na rys. 2 z pierścieniem niedzielnym normalnym. Na tulei rozprężnej 8 osadzony jest pierścień wewnętrzny łożyska. Pierścień ten unieruchomiony jest z jednej strony przez pierścień uszczelniający 3. Powodując śrubami 9 przesuw podkładki 10 i tulei 8 unieruchamiamy pierścień wewnętrzny na stałe, likwidujemy luz promieniowy i nadajemy napięcie wstępne łożyska. Pierścień 17 zakrywa łożysko. Przez niego przechodzi otwór kontrolny oleju oraz korek 11. Jeden z zewnętrznych pierścieni łożyska jest ustalony bezpośrednio w obudowie, drugi zaś jest dociśnięty przez pierścień 13 i ustalony śrubką 18. Do niego przymocowana jest pokrywa 19 śrubami 12. Dzięki naciskowi pierścienia 13 osiągamy zanik luzu i napięcie wstępne łożyska, tzn. osiągamy żądane warunki pracy łożyska.

Na rys. 2 mamy łożyska normalne. Likwidacja luzu i nadanie napięcia wstępnego odbywa się przy pomocy tulei rozprężnej 8. Oznaczenia na rys. 2 te same co na rys. 1. Brakuje tylko pierścienia 13, który spełnia tak doniosłą rolę w rys. 1.



Rys. 3.

Chcąc zbadać, czy usunęliśmy luz promieniowy łożyska, należy ręcznie obracać cylindrem i sprawdzić, czy baryłki są zabierane i obracane przez pierścień wewnętrzny łożyska. Fabryki, chcąc ułatwić montaż i zmniejszenie luzu promieniowego do minimum, określają najlepsze położenie tulei zaciskowej względem pierścienia wewnętrznego. Na nich znajdują się wycechowane przez wytwórnię odpowiednie znaki dla wzajemnego ustawienia ich podczas montażu.

Łożyska przenoszą duże obciążenia. Stąd warunek, aby obciążenia te były przenoszone przez największą ilość baryłek, a te z kolei aby jak największą swą powierzchnią dotykały pierścieni zewnętrznych. Przy łożyskach baryłkowych z pierścieniem zewnętrznym dzielonym przy likwidacji luzu może się zdarzyć, że jeden z pierścieni zewnętrznych przesunie się. Zmieni to położenie wzajemne obu pierścieni, czyli że będziemy mieli inne położenie, niż to, jakie było przy szlifowaniu bieżni w fabryce. Może to nam niekorzystnie wpłynąć na pracę łożyska.

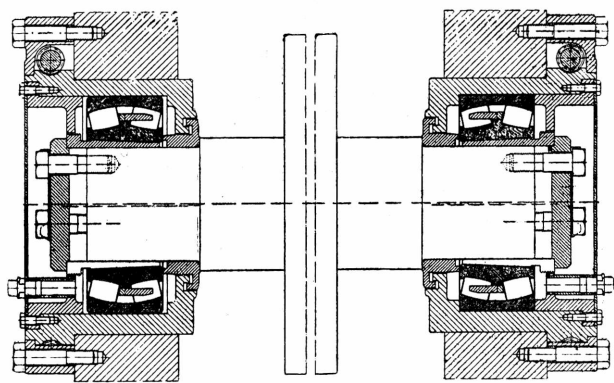
Ze względu na wpływ temperatury (wydłużenie wału) zasady łożyskowania wałków podają, aby jedno z łożysk było ustalone (tzn. zarówno pierścień zewnętrzny, jak i wewnętrzny muszą być ustalone), drugie zaś na tym samym wałku winno być luźne (tzn. musi być możliwość przesuwu albo wałka w łożysku, albo wału i łożyska w obsadzie). Na rys. 2 mamy łożysko z lewej strony luźne, ponieważ pierścień zewnętrzny łożyska posiada przesuw w obu kierunkach, gdy tylko cylinder, ze względu na wpływ temperatury, ulegnie wydłużeniu lub skróceniu.

Przy zastosowaniu łożysk z pierścieniem zewnętrznym dzielonym odbywa się to pośrednio przez przesuw całej obsady łożyska.

Segment z naciętymi zębami ślimacznicy jest niezależny od obsady,łączony jest z nią jedynie przy pomocy klina, który przenosi moment obrotowy. Dzięki temu jak widać z rys. 1 posiadamy całkowitą niezależność łożyska od ściany maszyny. Konstruktorzy przyjmują zasadę, że łożyska osadzone na stałe należy dawać po stronie napędu maszyny, zaś łożyska luźne — po stronie obsługi.

Maszyny rotacyjne offsetowe winny posiadać szeroką regulację cylindra wzdłuż jego osi. Osiąga się to przez sprzęgnięcie obudowy łożyska z nastawczą śrubą, jak to widać na rys. 3. Obudowa skonstruowana jest podobnie jak poprzednio. Razem z nią za pomocą gwintu łączona jest pokrywa 20 na stałe. Ślimak na dole daje obrót obudowy i pozwala na przystawienie wzajemne cylindrów. W pokrywie 20 umieszczona jest śruba 22, która osadzona jest obrotowo w stałej pokrywie 21. Pokręcając śrubą 22 przez wgłębienia na jej nasadzie powodujemy obrót gwintu w pokrywie 20, a tym samym przesunięcie się pokrywy, a z nią razem i cylindra.

Mgr inż. Stanisław Ciupalski



Rys. 2.

Normy zużycia papieru przy wkłęsłodruku

Z dniem 1 października 1951 r. weszły w życie ogólnokrajowe normy zużycia papieru przy wkłęsłodruku i ogłoszone zostały tablice, wskazujące procentowy dodatek papieru na zepsucie.

Jest to wydarzenie o tyle ważne, że przemysł nasz norm takich nie posiadał i normy te wypełniły istniejącą lukę w gospodarce papierem drukowym. Przy znacznym rozszerzeniu naszego potencjału druku wkłęsłego w ostatnich latach brak w Polsce norm centralnie opracowanych i autorytatywnie zatwierdzonych dał się dotkliwie we znaki i niejednokrotnie wywoływał nieporozumienia, tak w zakładzie, jak i w stosunkach z odbiorcami.

Pierwszy zarys norm zużycia papieru przy wkłęsłodruku opracowany był przez Centralny Zarząd Przemysłu Graficznego jeszcze jesienią roku 1950. Od tego czasu projektowane normy uległy kilkakrotnym zmianom.

Do konferencji, poświęconej normom papieru, która się odbyła w dniu 19 marca 1951 r., normy zostały zmienione na podstawie wypowiedzi przedstawicieli poszczególnych zakładów wkłęsłodrukowych, do których projekt był rozsyłany. Ale te zmienione normy nie uzyskały aprobaty konferencji, która w końcu wyeliminowała normy papieru dla wkłęsłodruku z całokształtu norm zużycia papieru, zalecając ponowne przedyskutowanie i uzgodnienie ich w ścisłym gronie przedstawicieli zakładów wkłęsłodrukowych. W jednym punkcie jednak, i to zasadniczym, uzyskano jednomyślną zgodę stron zainteresowanych: przyjęto, że odmienne niż przy normach dla typo i lito-offsetu, przy wkłęsłodruku arkuszowym konieczna jest klasyfikacja robót na kilka grup i dostosowanie do tych grup wysokości procentowego dodatku papieru na zepsucie. Ustalane zostały trzy zasadnicze grupy robót, które nie uległy już zmianie do momentu ostatecznego zatwierdzenia.

I grupa: Roboty zwykłe, masowe, jednokolorowe, jak również wielobarwne na kolory nie stykające się, np.: ulotki, programy filmowe, okładki do czasopism o dużych nakładach.

II grupa: Roboty lepsze, wymagające więcej uwagi i starannego wykonania, jednokolorowe i wielokolorowe na kolory stykające się. Do grupy tej zaliczono fotogazetki, plakaty, wkładki do książek o dużych nakładach, nieskomplikowane okładki, portrety o nakładach masowych.

III grupa: Roboty artystyczne, wymagające wysokiego poziomu, a więc reprodukcje wielobarwne, albumy okolicznościowe i artystyczne, portrety, książki dla młodzieży, szczególnie bajki dla dzieci, pocztówki, jak również prace wymienione w poprzednich grupach, o ile mają trudne pasowanie (np. niektóre plakaty, trudne do drukowania okładki).

Po wspomnianej konferencji sprawa norm — wobec dużej rozbieżności zdań zainteresowanych instytucji — zawiła w powietrzu. Wówczas RSW. „PRASA“, jako instytucja reprezentująca największą część wkłęsłodruku, a zatem najbardziej zainteresowana, opracowała w porozumieniu z komórką technologiczną przy Centralnym Zarządzie Przemysłu Graficznego nowy projekt norm z zachowaniem uzgodnionej klasyfikacji robót i wprowadziła go — narazie doświadczalnie — w swoich zakładach wkłęsłodrukowych.

Po kilkumiesięcznej obserwacji i porównywaniu przy poszczególnych nakładach ilości papieru faktycznie zużytych z ilościami wskazanymi w projekcie norm przedstawiciele Centralnego Zarządu i RSW. „Prasa“ na konferencji w dniu 24.8.51 r. zrewidowali normy na podstawie posiadanego materiału statystycznego z zakładów „Prasy“, jak i opinii, które tymczasem ponownie zostały zebrane z zakładów podległych C. Z. P. G., Prasie Wojskowej i Czytelnikowi, i obniżyli je przy druku arkuszowym o ca 10%, przy druku rotacyjnym — od 10 do 30%.

Po zatwierdzeniu przez dyrekcję C. Z. P. G. norm w nowym opracowaniu ogłoszone zostały jako obowiązujące niżej podane tablice norm dla wkłęsłodruku arkuszowego i rotacyjnego.

Podstawowym warunkiem dla nowoustalonych norm jest stosowanie papieru, nadającego się do wkłęsłodruku, przy czym przy druku arkuszowym papier winien mieć wagę co najmniej 90 g na m². Papier lżejszy wymaga norm wyższych. Projekt przewidywał podniesienie norm (przy druku arkuszowym) o tyle procent, o ile papier nie osiągał podstawowych 90 g, a więc np. papier 70-gramowy wymagał 20-procentowego podniesienia norm.

System ten praktykowany przez okres próbny w R. S. W. „Prasa“ został zarzucony wobec trudności ustalania dokładnej gramatury papieru i zastąpiony systemem mniej ela-

Wkłęsłodruk — Maszyny arkuszowe

Rodzaj druku	Pozy- cja	Grupa robót	Wykoń- czenie introliga- torskie	Procentowy dodatek na zepsucie przy ilości druku						
				poniżej 3000	od 3000	od 5000	od 10000	od 25000	od 50000	od 100000
1 kolor	66	I	z wykończeniem introliga- torskim	5	3,5	2,5	2,1	1,8	1,6	1,4
	67	II		7	5,—	3,6	2,9	2,5	2,3	1,9
	68	III		13,5	10,—	7,2	5,9	4,9	4,5	3,9
2 kolory	69	I		8,5	5,5	4,7	3,7	3	2,6	2,2
	70	II		11,5	9	6,3	5	4	3,5	3
	71	III		18,5	13,5	9,5	7,4	5,9	5,3	4,5
3 kolory	72	I		15,5	10,5	7,3	5,6	4,4	4	3,5
	73	II		18	12,5	8,6	6,5	5,1	4,7	4,1
	74	III		22,5	15,3	10,6	8,2	6,6	6	5,2
4 kolory	75	—		28,5	20	14	11	9	8,3	7

Rodzaj druku	Pozycja	Procentowy dodatek na zepsucie przy ilości obrotów						
		poniżej 10000	od 10000	od 25000	od 50000	od 100000	od 250000	od 500000
Druk jednostronny — 1 kolor	76	9	7	5	4	3,5	3	2,5
	77	14	10	7,5	6	5	4	3,5
	78	19	13,5	9,5	7,5	6	5	4,5
	79	23	16	11	8,5	7	6	5
Druk dwustronny — 1+1 kolor	80	11	8	6	4,5	4	3,5	3
	81	18	13,5	10,5	8,5	7	6	5
	82	24	17	12,5	10	8,5	7	6
	83	38	27	20	15	13	11	9

stycznym a pewniejszym: dodatek, o który normy powinny być podniesione, wynosi przy papierze od 80 do 89 g — 8%, od 70 do 79 g — 15%, zaś poniżej 70 g — 25%. (Przykład: O ile norma wynosi 10% przy papierze 90-gramowym, to przy papierze 70-gramowym wyniesie: 10% + 15% od 10, a więc razem 11,5%).

Jeżeli chodzi o druk rotacyjny, normy obowiązują przy papierze 70-gramowym, zaś przy papierze lżejszym należy podnieść dodatek ustalony według tabeli norm o 20%.

Normy zużycia papieru dla druku rotacyjnego nie uwzględniają zrywów, które powinny być ustalone według protokołów. Ilości zrywów nie da się uchwycić w stałych procentach — nawet w przybliżeniu. Obserwacja R. S. W. „Prasy“ przy 32 nakładach stwierdziła procent zrywów od 3,2 do 10, przy czym w 5 wypadkach zrywy wynosiły poniżej 4%, w 13 — poniżej 5%, a przeciętna wynosiła 5,4%. Ten wysoki procent spowodowany był uszkodzeniem rol, toteż jako wytyczne do kalkulacji przyjęto, że zrywy przy nieuszkodzonych rolach nie przekraczają 4%.

Co do wykończenia druków w introligatorni ustalono, że normy zużycia papieru przy druku arkuszowym obejmują procent na zepsucie, potrzebny do wykończenia introligatorskiego. Natomiast przy druku rotacyjnym na

druki wymagające wykończenia w introligatorni należy doliczyć (przed drukiem) do dodatku na druk rotacyjny dodatek dla introligatorni, a mianowicie jeżeli chodzi o druki z rotacji wkłęśłodrukowej sfalcowane w rotacji — dodatek dla introligatorni podwyższony o 50%, jeżeli zaś chodzi o druki z rotacji wkłęśłodrukowej in plano — dodatek dla introligatorni podwyższony o 75%. (Przykład: Nakład 25 000, 1 + 2 kolory = 10,5%; broszurowanie arkuszy pochodzących z rotacji in plano = 0,7% + 75% od 0,7 = 12%; razem 10,5% + 1,2% = 11,7%).

Mowa tu jest o procentowych dodatkach na zepsucie przy wykończeniu druków w introligatorni, zawartych w tabeli 5-tej norm zużycia papieru*) i obowiązujących od 1.6.-951 r.

W końcu trzeba nadmienić, że nie sposób było przewidzieć wszystkich ewentualnych utrudnień, możliwych przy wkłęśłodruku i przeliczyć je na procenty potrzebnego dodatku papieru na zepsucie. W wypadku nieprzewidzianych trudności (np. na skutek nieodpowiedniego jakościowo papieru) kierownictwo zakładu samo musi decydować, czy i w jakim stopniu można, a nawet trzeba podnieść ustalone normy.

Edmund Fethke

Nie ma w naszym kraju ani jednego uczciwego patrioty, którego nie urzekłaby, nie porwała wielkość zadań, któreśmy sobie postawili. Otwarty został nowy rozdział w historii Polski. W ciągu paru lat, za sprawą ludzi pracy, Ojczyzna nasza przebyła drogę większą, niż przedtem w ciągu całych dziesięcioleci, jeżeli nie wieków. Stało się to możliwe dzięki temu, że Polską rządzi lud, a nie garstka sprzedajnych, spodlonych polityków reakcyjnych, wysługujących się obcym i rodzimym kapitalistom, przeżartych zdradą i zaprzaństwem.

JÓZEF CYRANKIEWICZ

D Y S K U T U J E M Y

Każdy odcinek działalności przedsiębiorstwa w toku praktyki dojrzewa do zmian, które kiedyś będą objęte nowymi zarządzeniami władz zwierzchnich. Chcąc przyspieszyć pożądane zmiany, które rodzi praktyka, Redakcja „Poligrafiki” wprowadza nowy dział pn. „Dyskutujemy”, aby ułatwić dojrzewanie nowych myśli i oczyszczanie się ich w toku dyskusji z tych elementów, które nie mają w sobie cech postępu lub które nie harmonizują z ogólnym postępem na danym etapie rozwoju przedsiębiorstwa. Stąd wniosek, że materiał publikowany w tym dziale przedstawia indywidualny pogląd autora, a nie Redakcji. Redakcja „Poligrafiki” prosi Czytelników o nadsyłanie licznych „głosów”, opierających się o postępową postawę w stosunku do działalności uspołecznionego zakładu pracy.

REDAKCJA

A u t o b a z a

Zagadnienie transportu w przemyśle graficznym, podobnie zresztą jak w wielu innych gałęziach naszej gospodarki narodowej, nie jest łatwe i nie da się rozwiązać w sposób szablonowy. Nie znaczy to jednak, że zarówno z punktu widzenia organizacyjnego, jak i ekonomicznego nie da się tutaj wprowadzić oszczędności i usprawnień. Przeciwnie, oszczędności te można i trzeba wprowadzić w sposób możliwie najszybszy i jak najszybszy. Aby nie być gołosłownym przeanalizujemy transport w pięciu warszawskich przedsiębiorstwach graficznych.

Każde z pięciu wspomnianych powyżej przedsiębiorstw ma jeden samochód ciężarowy, który służy do przewożenia papieru i farb, maszyn oraz druków — ze stacji do zakładów i z przedsiębiorstwa na dworzec kolejowy.

W ciągu I półrocza 1951 roku analizowane samochody wykonały swoje prace pod względem procentowym tak, jak to wykazuje zamieszczona poniżej tabela wykorzystania przebiegu samochodów z ładunkiem i normę załadunku. Ale jakkolwiek tabela ta w sposób oczywisty we wskaźnikach procentowych wykazuje brak elementarnych zasad ekonomicznego wykorzystania 5-ciu ciężarowych samochodów, to inne wskaźniki sytuację tę jeszcze bardziej zaostrzają. I tak samochód GMC w okresie sprawozdawczym wykazuje zużycie benzyny nie według normy 37,5 l + 10% czyli 41,25 l, lecz ponad 45,1 l. Ogólny przebieg tego auta wyniósł 3035 km, przy czym z ładunkiem przeszedł tylko 1892 km, a bez ładunku aż 1143 km, przy współczynniku ładowności 85%, a więc przy niewykorzystaniu posiadanego tonażu w 15%. Nic też dziwnego, że przy takich zasadach eksploatacji samochodu koszt przebiegu 1 km wynosi 2,24 zł, a 1 tony/km — 1,40 zł.

Drugi samochód—2,5-tonowy Renault — w innym przedsiębiorstwie przebiegł ogółem 5018 km, w tym z ładunkiem 3756 km, a przejazdy puste wyniosły 1262 km, przy czym jak informuje tabela wykorzystanie ładowności wyniosło tylko 60%, a przebieg z ładunkiem 75%. Liczby te świadczą, że omawiany samochód woził przeważnie drobnicę, co przy jego tonażu jest ze wszech miar nie tylko nieekonomiczne, ale wręcz karygodne. Koszt przebiegu 1 km w tym samochodzie wyniósł 1,12 zł, a 1 tony/km — 1,00 zł.

Trzeci samochód — Ford — przebiegł łącznie 4029 km, w tym z ładunkiem 1916 km, a bez ładunku 2112 km, co w procentach oznacza współczynnik przebiegu z ładunkiem

47%, współczynnik ładowności — 76%; koszt przebiegu 1 km wyniósł 1,83 zł, a 1 tony/km — 1,15 zł

Samochód Bedford ogółem przebiegł 4282 km, w czym z ładunkiem 3028 km, a bez ładunku 1254 km. Koszt 1 km przebiegu wyniósł 2,61 zł, a 1 tony/km — 2,11 zł.

Piąty samochód, należący do innego przedsiębiorstwa — 3,5-tonowy Star — przebiegł ogółem 4000 km, przy czym 2000 km z ładunkiem i 2000 km bez ładunku, przy wykorzystaniu stopnia ładowności samochodu tylko w 60%. To też 1 km przebiegu wyniósł 2,83 zł, a 1 tony/km — 2,23 zł.

A teraz zastanówmy się, co te cyfry łącznie z tabelą znaczą, zarówno pod względem organizacyjnym jak i ekonomicznym? Generalny wniosek z tej analizy można wyciągnąć ten, że omawiane samochody muszą garażować daleko od swego miejsca pracy, od swych przedsiębiorstw (co nawiasem mówiąc jest faktem), stąd puste przebiegi. Dalej — że wożą ładunek tylko w jednym kierunku, a wracają do swego punktu wyjścia bez ładunku. Ponadto, że wożą niewłaściwą masę towarową ze względu na swój tonaż, a więc, że swym „profilem” nie pasują do charakteru przewozów towarów przedsiębiorstw graficznych. Jednym słowem, że nie ma potrzeby dawać drukarni 4-tonowego Bedforda, 3,5-tonowego Stara czy 3-tonowego G. M. C., kiedy ma się wozić na tych samochodach albo 1 tonę papieru, albo 6 noży do ostrzenia, czy 100 kg farby offsetowej lub 50 kg chemikaliów, bo przedsiębiorstwa graficzne — poza małymi wyjątkami — samodzielnie nie są zdolne dobrze pod względem ekonomicznym i organizacyjnym wykonać wielotonowe samochody. A gdy do tego dodamy, że każde przedsiębiorstwo, które ma własny samochód, musi — chce czy nie chce — prowadzić w pełnym zakresie gospodarkę samochodową, musi zajmować się remontami, garażowaniem, kupnem materiałów pędnych, wyliczaniem zarobków szoferów, prowadzić plan i sprawozdawczość z eksploatacji auta, to w tym stanie rzeczy należy wyciągnąć dalszy wniosek, a mianowicie ten, że jeden samochód w jednym przedsiębiorstwie graficznym nie tylko nie może być wykorzystany właściwie, stosownie do jego tonażu, ale kosztuje więcej, niż daje korzyści. Czyż więc ten pesymistyczny wniosek ma oznaczać, że autor sugeruje pozbawienie przedsiębiorstwa graficzne w ogóle obsługi samochodowej? Wcale nie. Ale bezsprzecznie sprawa ta wymaga grunto-

Typ samochodu	Tonaż	%%-wa norma przebiegu z ładunkiem	%%-we wykorzystanie normy przebiegu z ładunkiem	%%-wa norma ładowności	%%-we wykorzystanie normy ładowności
G. M. C.	3	100 %	62 %	100 %	85 %
Renauld	2,5	100 %	75 %	100 %	60 %
Ford	1,5	100 %	47 %	100 %	76 %
Bedford	4	100 %	58 %	100 %	71 %
Star.	3,5	100 %	50 %	100 %	60 %
Ogólny stopień wykorzystania 5 wozów		500 %	292 %	500 %	352 %

wnej zmiany dotychczasowego systemu, zarówno w kompletowaniu parku samochodowego, jak i jego organizacyjnego powiązania z przedsiębiorstwami. Jeśli idzie o tonaż wozów należy stwierdzić, że najlepiej nadają się do służby w przemyśle graficznym auta od 0,75 do 1,5 tony. Natomiast idea posiadania przez każde przedsiębiorstwo własnego samochodu czy parku samochodów spaliła na panewce.

„Za jedynie słuszny i racjonalny sposób rozwiązania tego problemu może służyć tzw. „autobaza“, czyli „Centralna dyspozytornia“ samochodów w określonym rejonie. Zresztą jeśli idzie o typy tych „autobaz“, może być ich kilka. Można zorganizować na terenie miasta, gdzie działa kilka przedsiębiorstw jednorodnych lub pokrewnych, jedną dyspozytornię, przy czym auta i obsługa będą na etatach swych macierzystych instytucji, a samochody, posiadające swe harmonogramy pracy codziennej w skali tygodnia lub dekady, będą używane do potrzeb każdego przedsiębiorstwa, a nie tylko „własnej“ instytucji.

Dokąd, z czym lub po co i kiedy ma jechać któryś z samochodów decyduje na podstawie harmonogramu pracy „autobazy“ jej dyspozytor, a nie dyrektor „macierzystego“ przedsiębiorstwa, które dało auto do autobazy. Rzecz jasna, że harmonogramy prac autobazy muszą być uzgodnione z potrzebami wszystkich przedsiębiorstw, tworzących tę autobazę.

Wyższa forma autobazy to nie tylko dyspozytornia, ale również instytucja remontowo-zaopatrzeniowa oraz garaże. Tego jednak typu autobaza może być organizowana raczej przez Ministerstwo Transportu Drogowego i Lotniczego, niż przez przedsiębiorstwo produkcyjne. Toteż sądzimy, że nim Ministerstwo Transportu Drogowego i Lotniczego zorganizuje autobazy rzędu wyższego — autobaza-dyspozytornia może i winna być organizowana od razu, i to w takich miastach, jak Warszawa, Kraków, Łódź, Poznań, Katowice czy Wrocław, gdzie szereg przedsiębiorstw w podobny sposób wykorzystuje swój transport samochodowy, jak to podaliśmy na wstępie niniejszych rozważań. Wydaje się nam dalej, że na terenie Warszawy powinny powstać dwie duże dyspozytornie na szczeblu Centralnego Urzędu Wydawnictw, Przemysłu Graficznego i Księgarstwa.

Jedna autobaza dla wydawnictw podległych temu Urzędowi, a więc dla Państwowych Wydawnictw Technicznych, Państwowych Wydawnictw Rolnych i Leśnych, Państwowego Instytutu Wydawniczego, Polskich Wydawnictw Gospodarczych „Polgos“, Polskiego Wydawnictwa Muzycznego, Państwowych Wydawnictw Szkolenia Zawodowego, Centrali Wydawniczej Druków i „Domu Książki“, a druga dla przedsiębiorstw podległych na terenie Warszawy Centralnemu Zarządowi Przemysłu Graficznego oraz Domu Słowa Polskiego.

Jan Kowalik

O korespondencji do „Poligrafiki“

W rozmowach z kolegami, czytelnikami „Poligrafiki“, spotykam się często z krytycznymi uwagami, kierowanymi pod adresem „Poligrafiki“, a dotyczącymi szaty zewnętrznej — okładki, zbyt ubogiej strony graficznej — braku ilustracji, niestarannej korekty, czy wreszcie treści poszczególnych numerów, za mało związanych z produkcją. Również częste są narzekania na niedomagania kolportażu, skutkiem czego wielu czytelników, mimo opłaconej prenumeraty, nie otrzymuje od kilku miesięcy czasopisma.

Uwagi te są uzasadnione. „Poligrafika“ reprezentuje poniekąd przemysł graficzny i wydawnictwa, co niewątpliwie zobowiązuje Redakcję i pracowników przemysłu i wydawnictw. Uczymy się co prawda nie tylko na wzorach druków dobrych, lecz i na złych. „Poligrafika“ jednak winna być wzorem, jak należy wydawać i drukować czasopisma zawodowe. Nieżyły papier upomina się wprost o ilustracje, związane z pracą zawodową i życiem czytelników.

Czy jednak forma wyrażania zastrzeżeń i życzeń pod adresem „Poligrafiki“ jest właściwa, czy uwagi czynione w ścisłym kółku czytelników mogą wywierać jakikolwiek wpływ na treść i formę czasopisma? Niewątpliwie nie.

„Poligrafika“ nie jest przecież w założeniu i nie może być „dziennikiem urzędowym“ przemysłu graficznego, jest i winna być, w najszerszym tego słowa znaczeniu, czasopismem zawodowym, służącym wszystkim pracownikom przemysłu graficznego, prasy i wydawnictw, którzy powinni wywierać decydujący wpływ na kształtowanie się oblicza ich czasopisma pod względem treści, jak również pod względem szaty graficznej.

Czym należy tłumaczyć fakt zbyt nielicznego jeszcze udziału w życiu „Poligrafiki“ szerszych rzesz czytelników w postaci korespondencji, dotyczącej czasopisma i pracy zawodowej?

W każdym razie nie brakiem zainteresowania, gdyż uwagi powyższe, a przede wszystkim szybkie wyczerpanie nakładu pierwszych numerów „Poligrafiki” świadczą o potrzebie wydawania co najmniej miesięcznika zawodowego.

Mala ilość korespondencji dowodzi, moim zdaniem, braku tradycji i niedoceniań tej formy współpracy, dowodzi niechęci do pisania, wynikającej z mniemania, że do tego niezbędna jest dokładna znajomość języka literackiego i zdolności pisarskie.

Zapominamy o tym, że korespondencja *z a w o d o w a* to nie produkt myśli i rąk pracowników kultury, to owoc niekształconego może dostatecznie pod względem teoretycznym umysłu, lecz bogatego w doświadczenie pracy zawodowej wielu dziesiątków lat, a niejednokrotnie wielu pokoleń. Stanowi to niewątpliwie dużą wartość, stanowi to niezbędną bazę dla teoretycznych badań i postępu technicznego.

Całkowicie mylne jest również mniemanie, iż korespondencja zawodowa może dotyczyć jedynie wielkich wynalazków, poważnych racjonalizacji, nowych technik lub większych procesów technologicznych. Tymczasem cenne są najmniejsze nawet pomysły i usprawnienia, gdyż suma ich zmienia, podnosi wartość naszej pracy i jest podstawą zasadniczych zmian technicznych i organizacji produkcji. Nawet pomysły nieudane, uwagi czy krytyka niesłuszna,

lecz podane rzeczowo mają wartość konstruktywną, gdyż zachęcają innych do wysiłku, powodują dzielenie się pozytywnymi doświadczeniami.

Przedmiotem korespondencji może być dyskusja na temat trudności w pracy zawodowej, gdyż będzie to bodźcem dla innych czytelników do poszukiwań nowych metod, do doskonalenia już stosowanych.

Pożądana byłaby również korespondencja zbiorowa od grup fachowców i zespołów produkcyjnych, omawiająca własne doświadczenia lub podnosząca potrzeby usprawnienia poszczególnych odcinków produkcji. Ta forma korespondencji pozwoli nie tylko na wzajemną wymianę doświadczeń, lecz poza tym spowoduje zbliżenie odległych terenowo grup kolegów. Z tej formy korespondencji powinny korzystać przede wszystkim kluby racjonalizatorskie. Byłoby to wstępem do organizowania zjazdów korespondentów „Poligrafiki”. Zjazdy takie przynosiłyby wiele korzyści naszemu przemysłowi i osobiście jego uczestnikom.

Pisanie korespondencji do własnych czasopism zawodowych, dzielenie się doświadczeniami lub stawianie Redakcji konkretnych zamówień w tym zakresie jest naszym obowiązkiem, wpływającym z nowego stosunku do pracy i ambicji zawodowych.

Henryk Cytowski

Rola majstra w przemyśle graficznym

W ubiegłym kwartale br. odbyły się po raz pierwszy w drukarstwie polskim egzaminy kandydatów na majstrów przemysłu graficznego. Sama instytucja majstrów nie jest wprawdzie nowością: od dawnych lat istnieją przecież „starsi zecerzy” czy „starsi maszyniści”, a ostatnio „dysponenci” lub „oddziałowi”. W nomenklaturze więc następuje tylko zmiana tytułu służbowego.

Istotną, chociaż nie najważniejszą zmianą jest zaliczenie majstrów do grupy pracowników inżynieryjno-technicznych, a więc do państwowej kadry kierowników przemysłu. Tytuł majstra jest więc już tytułem zawodowym pierwszego stopnia, a tym samym otwiera drogę do dalszego awansu.

Praktyka wykazuje, że postęp każdej jednostki zależy od stopnia przygotowania i doświadczeń nabytych właśnie na szczeblu najniższym. Tu bowiem poznajemy podstawowe elementy zagadnień technicznych, tu zdobywamy pierwsze doświadczenia organizacyjne. Ugruntowanie tych właśnie podstawowych wiadomości stanowi podbudowę dla dalszego kształcenia samego siebie, kierowania pracą drugih i nauczania drugih.

Na stanowisku majstra musimy więc mieć jednostkę, która posiada już odpowiedni zasób teoretycznych i praktycznych wiadomości zawodowych, wykazuje jakieś minimum zdolności organizacyjnych i posiada pewien stopień uświadomienia społecznego, a przede wszystkim rozumie rolę majstra jako kierownika zespołu wykonującego określone zadania.

Przyjrzyjmy się pokrótce roli, jaką spełniał „starszy zecer” czy „starszy maszynista” w ustroju kapitalistycznym. Na stanowisko to dobierał sobie właściciel zakładu człowieka, któremu ufał, a który nie zawsze nawet posiadał dostateczną znajomość zawodu. Zdarzały się wprawdzie wyjątki, w których fachowość odgrywała rolę decydującą, ale wy-

jątki potwierdzają tylko regułę. A z reguły „pan starszy” był „okiem i uchem” właściciela zakładu. Spełniał on rolę, ograniczoną do rozdzielania robót, udzielania objaśnień i napomnień, a przede wszystkim informowania pracodawcy o wszelkich objawach niezadowolenia, które mogłyby naruszać „porządek” w zakładzie i prawo właściciela do wyzysku i ucisku.

A objawy niezadowolenia robotników wzrastały w miarę narastania kryzysów i w miarę rozwoju walki klasowej, walki o wyzwolenie społeczne. W ustroju kapitalistycznym robotnik nie był zainteresowany wzrostem produkcji, ani też jej kosztem, cały zysk bowiem zagarniał właściciel zakładu. Ceny produktów nie były zależne od kosztów produkcji, ale od koniunktury na rynku zbytu, względnie od cenników, ustalonych przez kartele i zrzeszenia kapitalistów. Robotnik nie miał żadnych korzyści ze swej zwiększonej i tańszej produkcji. Rozwój zakładu interesował go tylko o tyle, że w sposób bardzo względny chronił go przed bezrobociem. Na tym tle i rola „starszego” sprowadzała się do czynności stójkowego, odpowiadającej dawniejszej roli nadzorcy niewolników.

Gdy jednak władza w państwie przeszła w ręce robotników, zmieniło się zasadniczo prawo własności zakładu pracy, zmieniły się założenia gospodarki i etyki w zakładzie. Obiekty i urządzenia przemysłowe stały się własnością całego społeczeństwa. Cała produkcja służy potrzebom całego społeczeństwa i państwa. Dziś każdy procent zwiększonej produkcji, każdy grosz zaoszczędzony w procesie produkcji, każde ulepszenie narzędzia pracy, każde usprawnienie metody i organizacji pracy zwiększa dochód narodowy i zasila bazę finansową dla rozbudowy gospodarczej, dla wzmocnienia państwa ludowego, jego niezawisłości i obronności. A rozwój państwa ludowego to przecież najbardziej skuteczna i nieza-

wodna broń w walce o utrwalenie pokoju między narodami, jako podstawy powszechnego i trwałego dobrobytu.

Z dokonanych w Polsce przemian politycznych i społecznych wynika też konieczność zmiany systemu prowadzenia zakładów pracy. W każdym zespole konieczny jest aparat kierowniczy, składający się z ludzi, którzy nie tylko posiadają najwyższe kwalifikacje zawodowe, ale zarazem mają znajomość roli i zadań, jakie stoją przed nimi, mają świadomość celu, do którego zmierzamy. Muszą to być ludzie, którzy nie tylko potrafią dopilnowywać i oceniać pracę zespołu od strony technicznej, ale zarazem potrafią pracę tę organizować, a w toku pracy oddziaływać na podległy ich kierownictwu zespół w sposób uświadamiający i wychowujący.

W takim aparacie kierowniczym rola majstra jest całkowicie odmienna od roli dawniejszego „starszego”. Nie może on być automatem, rozdzielającym pracę, ani też stojącym. Musi być technicznym kierownikiem i doradcą, organizatorem i wychowawcą, a zarazem opiekunem dla każdego pracownika i pracownicy zespołu. A przy tym musi być aktywnym doradcą i pomocnikiem dyirekcji przedsiębiorstwa.

W tym krótkim ujęciu mieści się wielki zakres zadań i wymagań, stawianych majstrom. Kandydatów na majstrów typują dziś sami robotnicy przez zakładowe organizacje partyjne i związkowe, współdziałające z dyrekcją. Kandydaci na majstrów winni więc być szczególnie uważnie typowani i przez zakładowe organizacje przygotowani do objęcia tak poważnej dziś funkcji. Przecież od majstra, od jego zdolności kierowania zespołem, od stopnia jego politycznej i społecznej dojrzałości w dużej mierze zależy wykonanie planów produkcyjnych, jakość i koszt produkcji, pełne wykorzystanie uprawnień pracowniczych do słusznych norm, wzrostu zarobków, opieki socjalnej, zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony pracy. Od majstra przede wszystkim dziś zależy ciągłość pracy i jej dyscyplina.

Pierwsze egzaminy majstrów dają nam pogląd na stan kadr w naszym przemyśle i przygotowania ich do wykonywania roli kierowniczej. Jako członek jednej z komisji egzaminacyjnych zetknąłem się z jedną grupą kandydatów na majstrów. Większość z nich pełni już funkcję tzw. dysponentów wzgl. oddziałowych.

Egzaminy składały się z dwu części — praktycznej i teoretycznej. Wykonanie części praktycznej nie przedstawiało dla kandydatów poważniejszych trudności. Na ogół wykazują oni dość dobre opanowanie zawodu jako fizyczni wykonawcy. Rekrutują się spośród zdolniejszych fachowców. Natomiast egzaminy teoretyczne dają obraz znacznie gorszy. Wielu dotychczasowych dysponentów nie interesuje się wiadomościami teoretycznymi i pomija zupełnie zagadnienie doszkalania zawodowego. Z odpowiedzi na proste nawet pytania, dotyczące sposobu przeliczania miar drukarskich na metryczne, typowej wysokości czcionki, obliczania gramatury papieru, a nawet podstawowych formatów i gatunków papieru wynikał wniosek, że w życiu codziennym uwaga ich nastawiona jest wyłącznie na pracę fizyczną. Stąd też wynika tak często spotykana w naszych zakładach niezarad-

ność majstrów i kierowników zakładów wobec drobnych nawet przeszkód czy utrudnień. Ta właśnie niezaradność, będąca wynikiem nieuctwa, stanowi poważny hamulec w rozwoju racjonalizatorstwa, wynalazczości i usprawnień, w rozwoju współzawodnictwa pracy.

Egzaminy wykazały, że poważna część majstrów nie do-cenia zagadnień organizacji pracy, a bardziej jeszcze nie rozumie znaczenia organizacji miejsca pracy i stanowiska roboczego. Przepisy określające powierzchnię i kubaturę pomieszczeń w stosunku do ilości urządzeń i pracowników, zagadnienia oświetlenia, wentylacji, rozmieszczenia maszyn oraz materiałów produkcyjnych nie są im znane. Również mało wykazują wiadomości z zakresu organizacji pracy w oddziale i konieczności współdziałania w pracy innych działów, przez które kolejno przechodzi zamówienie.

W wielu wypadkach stwierdzić można było brak orientacji społeczno-politycznej, znajomości istoty i zasad współzawodnictwa pracy, roli i znaczenia planowania, a przede wszystkim brak orientacji o roli wychowawczej, jaką majster spełniać musi w swoim oddziale.

Stan ten jest alarmujący. Wskazuje on, że podstawowa kadra kierownicza w naszym przemyśle jest mocno zaniedbana i do egzaminów przystąpiła bez należytego przygotowania. Egzaminy potraktowane zostały przez kandydatów, dyrekcje i zakładowe organizacje jak zwykła formalność, mająca zalegalizować stan dotychczasowy. Jest w tym część winy Centralnego Zarządu Przemysłu Graficznego, który naznaczył zbyt krótki termin egzaminów i nie poprzedził egzaminów odpowiednim przeszkoleniem kandydatów.

Niedociągnięcia organizatorów egzaminów nie usprawiedliwiają jednak tak wielkich braków, jakie spotkano u kandydatów, którzy zgłosili się przed komisjami egzaminacyjnymi. Świadczą one o mechanicznym doborze ludzi, wysuwanych dotychczas na stanowiska dysponentów, a obecnie majstrów. Braliśmy pod uwagę wyłącznie fizyczne kwalifikacje zawodowe, pomijając brak zdolności organizacyjnych i brak społeczno-politycznej świadomości. Nie zwracaliśmy też uwagi na fakt, że większość dotychczasowych dysponentów nie dążyła do pogłębiania swej wiedzy zawodowej, a funkcje swe spełniała w sposób mechaniczny, dbając tylko o osobiste doraźne korzyści materialne bez wnikania w istotę spełnianej funkcji i wynikających z tego zadań.

Staje więc przed nami zadanie szybkiego usunięcia stwierdzonych braków i odrobienia zaniedbań. Dokonać tego możemy przez niezwłoczne zorganizowanie systematycznego, planowego doszkalania majstrów. Aby nie odrywać majstrów od zakładów i produkcji, Centralny Zarząd winien zorganizować kursy korespondencyjne na okres co najmniej 6 miesięcy, z tym, że raz w miesiącu należałoby odbywać w większych ośrodkach względnie w miastach wojewódzkich jednodniowe seminaria, dające możliwość uzupełniania wykładów i kontroli wyników. Kurs taki dopomoże majstrom w rozpoczęciu i kontynuowaniu doksztalcenia, wskaże im właściwą drogę pracy nad sobą i niewątpliwie podniesie poziom naszych kadr.

W. Kocub

MAJSTER PRZODUJE W PODNOSZENIU KWALIFIKACJI

I JEST WZOREM USPOŁECZNIONEGO PRACOWNIKA

Kompleksowa analiza wykonania planu w przedsiębiorstwie

Analizując wykonanie planu gospodarczego w przedsiębiorstwie natrafiamy na szereg problemów, które wymagają źródłowego ich zbadania, zanim zajmie się wobec nich określone stanowisko. Oto np. przedsiębiorstwo nie wykonuje planowanej akumulacji albo mimo że wygospodarowuje akumulację określoną planem, koszty jednostkowe wyrobów (procesów) są wyższe od planowanych, fundusz płac wzrasta niewspółmiernie silnie do wzrostu produkcji itd. Takie i tym podobne zagadnienia zasadnicze dla gospodarki przedsiębiorstwa dają powód do ożywionych debat dyrekcji z kierownictwem księgowości, planowania oraz działami techniczno-produkcyjnymi, stają się tematem narad produkcyjnych, odbywanych z udziałem czynnika społecznego.

Szukając na tych naradach przyczyn niekorzystnego ukształtowania się takich czy innych kluczowych wskaźników wykonania planu, sięga się do materiałów sprawozdawczych, zestawianych przez poszczególne działy administracji przedsiębiorstwa, a więc do bilansu, sprawozdania z wykonania planu, arkusza rozliczeniowego kosztów itp. Materiały te są z reguły obfite i wszechstronne, aczkolwiek zestawiane bywają z różną sumiennnością i dokładnością; szybkie i rzeczowe wykorzystanie ich, zwłaszcza podczas konferencji, napotyka jednak na trudności natury technicznej i merytorycznej. Poszukiwane dane, dotyczące poszczególnych odcinków działalności przedsiębiorstwa, porozrzucane są w materiałach sprawozdawczych różnych działów i znajdują się w przeróżnych formularzach, zestawieniach, teczkach o odmiennym układzie, formacie itp. Posługiwanie się tymi materiałami wymaga również przynajmniej powierzchownej znajomości poszczególnych dziedzin administracji przedsiębiorstwa.

W tym stanie rzeczy nasuwa się potrzeba skonstruowania jakiegoś formularza o charakterze zbiorczym, który by w formie syntetycznej ujmował całość ciow o (kompleksowo) zagadnienia wykonania planu w poszczególnych jego odcinkach, a więc planu produkcyjnego, postępu technicznego, zaopatrzenia i dalszych — aż do planu finansowego włącznie, krótko mówiąc powstaje konieczność stworzenia jakiegoś substratu całościowej, kompleksowej analizy wykonania planu.

Załączona tablica jest próbą opracowania tego rodzaju arkusza analizy całościowej gospodarki przedsiębiorstwa. Arkusz ten w poszczególnych pozycjach podaje kluczowe wskaźniki oraz dane ilościowe i wartościowe, dotyczące planu i wykonania w zakresie struktury techniczno-produkcyjnej, zatrudnienia, płac i innych danych planu gospodarczego przedsiębiorstwa.

Wychodząc z założenia, które obszernie omówiliśmy w poprzednim numerze „Poligrafiki”¹⁾, mianowicie, że cała działalność przedsiębiorstwa odbywa się w ramach „wydziałów”, rozbijamy powyższe dane, dotyczące planu i wykonania, na poszczególne wydziały produkcyjne przedsiębiorstwa. Wydziały usługowo-pomocnicze oraz ogólnofabryczne nie występują na omawianym arkuszu analitycznym odrębnie, koszty ich bowiem są uprzednio „zlikwidowane”, czyli włączone według odpowiednich kluczy rozliczeniowych do poszczególnych wydziałów produkcyjnych, które w naszym przykładzie figurują w rubrykach 4—6, a ich suma ogólna w rubr. 3 „Produkcja”. Rubryka 7 „Działalność po-

została” obejmuje dane dotyczące pozostałych wydziałów (wzgl. efektów działalności o charakterze nieprodukcyjnym), a więc kosztów zbytu (ekspedycji itp.), kosztów zaopatrzenia materiałowego (magazynu materiałów itp.), robót kapitalnych itd., jak również kosztów działalności pozazakładowej (domów mieszkalnych, obiektów dzierżawionych). Materiały bezpośrednie łącznie z przypadającym na nie narzutem kosztów zaop. materiał. oraz specjalne koszty wytwarzania (np. prace obce) są zgrupowane w rubr. 2 omawianego arkusza.

Jak z powyższego wynika wydziały produkcyjne są wysunięte na pierwszy plan dociekań analitycznych. Jest to następstwem faktu, że w przemyśle graficznym wydziały produkcyjne (wzgl. poszczególne stanowiska robocze na wydziałach) na ogół pokrywają się z poszczególnymi rodzajami produkcji graficznej, jakimi są procesy tych wydziałów, np. układ ręczny, odbitki maszyn i in. Okoliczność ta ułatwia w dużej mierze analizę przedsiębiorstwa w tym przemyśle, gdyż, jak z załączonej tablicy wynika, pozwala śledzić na jednym arkuszu całość zagadnień techniczno-produkcyjno-finansowych, dotyczących każdego procesu produkcyjnego, mieszczącego się w ramach konkretnego wydziału.

Z kolei omówimy budowę arkusza analitycznego od strony poszczególnych jego pozycji. Pozycje 1—15 oraz 21 i 23 są zróżniczkowane na podpozycje, dotyczące danych planowanych i wykonanych za okres objęty planem. Przez dane planowane rozumiemy będziemy dane dotyczące tej części planu rocznego, która odpowiada okresowi objętemu analizą; np. przy arkuszach analitycznych sporządzanych kwartalnie do podpozycji zatytułowanych „plan” wniesiemy wartości 1/4 planu rocznego (wzgl. w wypadku posiadania kompletnych planów kwartalnych — dane tych planów), przy miesięcznych arkuszach analitycznych — wartości 1/12 planu rocznego.

Do pozycji 1 omawianego arkusza wnosimy z planu technicznego oraz ze sprawozdania za odpowiadający okres uwagi dotyczące postępu technicznego, a więc modernizacji maszyn, mechanizacji procesów, usprawnień, wynalazczości itp., które określamy wspólnym mianem „Zmiany w strukturze techniczno-produkcyjnej”, następnie wskaźniki: zmianowości, wydajności pracy oraz stopnia wykorzystania zdolności produkcyjnej poszczególnych wydziałów prod. (poz. 2—4).

Pozycja 5 dotyczy zatrudnienia, a mianowicie ilości etatów na poszczególnych wydziałach produkcyjnych, przy czym etaty administracji ogólnej i technicznej, zarządu nieruchomości, warsztatów pomocniczych itp. należy umieścić wyłącznie w rubr. 1 — „Ogółem”.

Pozycja 6 zawiera łączne kwoty płac pracowników fizycznych i umysłowych, z tym, że podobnie jak w poz. 5 place wydziałów ogólnych i pomocniczych figurować będą tylko w rubr. 1. Pozycja 6 służy wyłącznie do kontroli funduszu płac w jego układzie rodzajowym i należy ją odróżnić od pozycji 8 oraz 11, w których figurują również płace pracowników fizycznych bądź umysłowych, ale w kalkulacyjnym przekształceniu łącznie z przypadającymi nań świadczeniami i narzutami.

Druga grupa pozycji (7—12) zawiera skrót arkusza rozliczeniowego kosztów. Jak już wyżej zaznaczono, pozycja 8 obejmuje nie tylko robociznę odpowiadającego wydziału

¹⁾ p. „Poligrafika” Nr 5, artykuł pt. „Usprawniamy planowanie w przedsiębiorstwie”.

Analiza wykonania planu przedsiębiorstwa za okres: m-c VI

Elementy działalności przedsiębiorstwa			Ogółem	Działalność produkcyjna		Zecernia ręczna	Maszyny płaskie	Introligatornia	Działalność pozostała*)
				K-ty bez-pośr. i spec.	Produkcja				
			1	2	3	4	5	6	7
1	Zmiany w strukturze techniczno-produkcyjnej	plan wykon.				Wprowadzenie regałów nowoczesn. niezrealiz.	Wprowadzenie przegotowalni zrealizow. w połowie	Mechanizacja zbierania arkuszy zrealizowano	
2	Zmianowość	plan wykon.			1 17 1 10	1 00 1 00	1 50 1 00	1 00 1 30	
3	Stopień wykorzystania zdolności produkcyjnej	plan wykon.			0 86 0 90	0 89 0 80	0 90 0 94	0 80 0 96	
4	Wydajność pracy	plan wykon.			128% 119%	130% 106%	128% 122%	125% 130%	
5	Zatrudnienie (ilość pracown.)	plan wykon.			59 63	10 10	8 5	36 45	5 5
6	Płace	plan wykon.	47 850 52 040	170	45 730 49 660	12 150 12 800	9 000 7 010	24 580 29 850	2 120 2 210
7	Zużycie materiałów i przedmiotów nietrw.	plan wykon.	6 950 7 620	2 900 3 300	3 950 4 200	2 050 2 000	800 500	1 100 1 700	100 120
8	Koszty związane z robocizną	plan wykon.	47 950 52 110	200	45 450 49 300	12 150 12 800	9 300 6 500	24 000 30 000	2 500 2 610
9	Energia	plan wykon.	1 240 970		1 180 920	60 70	950 600	170 250	60 50
10	Amortyzacja	plan wykon.	3 120 3 530		3 030 3 430	80 80	1 800 1 950	1 150 1 400	90 100
11	Udział w k-tach administr. technicznej i ogólnej	plan wykon.	15 030 15 750		15 030 15 750	3 700 3 900	2 850 3 000	8 480 8 850	
12	Pozostałe koszty **)	plan wykon.	16 350 17 620	1 550 1 800	14 600 15 500	1 800 1 650	3 800 3 950	9 000 9 900	200 320
13	Nakłady razem	plan wykon.	90 640 97 600	4 450 5 300	83 240 89 100	19 840 20 500	19 500 16 500	43 900 52 100	2 950 3 200
14	Ilość wyprodukow. jednostek	plan wykon.			16 400 19 396	3 600 3 416	1 600 1 100	11 200 14 880	
15	Koszt jednostki prod.	plan wykon.				5 51 6	12 19 15	3 92 3 50	
	„ „ „ za okres: kwart.					5 90	15 50	3 55	
16	Remanent początkowy	wartość (ilość)	24 500	1 600	22 900	13 000 (2 264)	4 000 (222)	5 900 (1 458)	
17	Łączne nakłady (poz. 13 + 16)	wartość (ilość)	122 100	6 900	112 000	33 500 (5 680)	20 500 (1 322)	58 000 (16 338)	3 200
18	Remanent końcowy	wartość (ilość)	42 000	2 000	40 000	17 000 (2 883)	8 000 (516)	15 000 (4 225)	
19	Koszt własny realizacji	wartość (ilość)	80 100	4 900	72 000	16 500 (2 797)	12 500 (806)	43 000 (12 113)	3 200
20	Koszt własny realizacji	wartość (ilość)	81 713	5 100	73 613	15 430 (2 800)	15 847 (1 300)	42 336 (10 800)	3 000
21	Realizacja	plan wykon.	92 743 81 250	5 600 5 390	84 133 72 410	18 790 18 770	18 773 11 640	46 750 42 000	3 000 3 450
22	Akumulacja	plan wykon.	11 030 1 150	510 490	10 520 410	3 360 2 270	2 926 860	4 234 1 000	250
23	Odchylenia wykonania od planu		9 880	20	10 110	1 090	3 786	5 234	250
*) Działalność związana z zaopatrzeniem, zbytem, k-ty robót kapitalnych itp. oraz działalność pozazakładowa.									
**) Usługi obce, różne nakłady, udział w k-tach gruntów i budynków, warsztatów pomocniczych itp.									
			Ogółem	K-ty bez-pośr. i spec.	Produkcja	Zecernia ręczna	Maszyny płaskie	Introligatornia	Działaln. pozost.

(wzgl. grupy wydziałów), lecz również wszelkie dodatki, świadczenia socjalne oraz narzuty na ubezpieczenia społ. i prace zlecane, wszystkie koszty osobowe pozostające w związku z robocizną. Pozycja 11 zawiera kwoty, powstające z podziału kosztów administracji technicznej i ogólnej (kosztów ogólnofabrycznych) między poszczególne wydziały produkcyjne. Nakoniec poz. 12 obejmuje pozostałe nakłady proste i wtórne, a mianowicie konserwacje, remonty i inne usługi obce, podatki i różne nakłady, udział poszczególnych wydziałów w kosztach gruntów i budynków, b.h.p., warsztatów pomocniczych i in.

Pozycja 13 rejestruje łączną sumę nakładów z rozbićciem na poszczególne wydziały. Nakłady tych wydziałów podzielone przez figurujące w poz. 14 ilości jednostek produkcyjnych (planowanych wzgl. wykonanych) dają jako wynik w poz. 15 koszty jednostkowe poszczególnych procesów produkcyjnych (1000 liter układu ręcznego, 1000 odbitek maszyn płaskich). Trzecia podpozycja w ramach poz. 15 podaje średni koszt jednostkowy każdego wyrobu, „wykonany” za dłuższy okres czasu, w naszym przykładzie, za kwartał. Tymi wartościami średnimi będziemy wyceeniać ilości produkcji zrealizowanej w okresie sprawozdawczym, jak również ilości znajdujące się w robotach w toku na koniec okresu.

Następna grupa pozycji (16—19) łącznie z uprzednio wzmiankowaną pozycją 13 obejmuje międzyokresowe rozliczenie produkcji, które ma zasadnicze znaczenie dla ustalenia wielkości akumulacji, wygospodarowanej za dany okres. Rozliczenie to przebiega w przedsiębiorstwach przemysłu graficznego według schematu: Remanent początkowy robót w toku (poz. 16) plus nakłady okresu sprawozdawczego (poz. 13) = łączna suma nakładów na produkcję (poz. 17); suma ta minus remanent końcowy robót w toku (poz. 18) = koszt własny zrealizowanej produkcji (poz. 19).

Schemat powyższy opiera się na założeniu, że wszelka produkcja (zlecenia) niezafakturowana, chociażby nawet była już ukończona, gotowa, podpada — z uwagi na właściwości produkcji graficznej — pod pojęcie robót w toku.

Poprawne rozliczenie międzyokresowe produkcji w przedsiębiorstwie jest w praktyce nader trudne do osiągnięcia m. in. z powodu częstych niedokładności, popełnianych przy ewidencjonowaniu zleceń ukończonych oraz spisywaniu robót w toku. Dla ułatwienia tych rozliczeń, a w szczególności celem zlokalizowania przyczyn powstałych różnic, wskazane jest dokonywanie rozliczeń produkcji nie tylko wartościowo, lecz również ilościowo, tzn. drogą zestawienia według wyżej podanego schematu ilości jednostek każdego procesu produkcyjnego, znajdujących się w robotach w toku (w początkowych i końcowych) oraz w produkcji, wykonanej i zrealizowanej w okresie sprawozdawczym. Na marginesie powyższego zagadnienia zaznaczyć należy, że poprawne jego rozwiązanie w przedsiębiorstwie wymaga ścisłej współpracy komórek: planowania, kosztów własnych i kalkulacji.

Poz. 20 zawiera analogiczne dane, co poz. 19, tylko w odniesieniu do planowanego kosztu własnego realizacji, poz. 21 — realizację planowaną i wykonaną, poz. 22 — oba rodzaje akumulacji (poz. 21 minus poz. 19 lub 20), a poz. 23 — odchylenia akumulacji wykonanej od planowanej.

Praktyczne wykorzystanie omawianego arkusza analizy wykonania planu ilustruje nam liczbowy przykład podany na tymże arkuszu. Zaznaczamy, że przykład ten ma charakter czysto dydaktyczny, przedstawia on szczególnie mocno zaakcentowaną, niekorzystną sytuację finansową przedsię-

biorstwa dla większego uwypuklenia sposobu badania jej przyczyn.

Pozycje końcowe arkusza analitycznego informują nas, że przedsiębiorstwo w okresie objętym analizą nie wykonało przypadającej na ten okres planowej akumulacji; mianowicie według planu wynosić ona winna 11.030,— zł (rentowność: 140/0), natomiast w rzeczywistości wynosi ona tylko 1.150 zł (rentowność: 1.440/0).

Chcąc zbadać przyczyny tego niekorzystnego stanu rzeczy, należy przede wszystkim porównać planowaną i wykonaną akumulację na poszczególnych elementach wartości sprzedażnej produkcji, czyli uchwycić wielkość i kierunek odchyleń częściowych, składających się na globalne odchylenie wykonania od planu na tym odcinku (rubr. 23). W związku z tym ustalimy w kwotach ogólnych wpływ poszczególnych czynników na te odchylenia i zajmiemy się bliższym zbadaniem każdego z tych czynników. Wyciągnięciem wniosków praktycznych co do środków, jakie należy podjąć na przyszłość, czy aby przedsiębiorstwo wygospodarowało planowaną akumulację, zamknijemy nasze dociekania analityczne.

Globalne odchylenie między planowaną a wykonaną akumulacją w naszym przykładzie wynosi 9.880 zł (11.030 zł — 1.150 zł). Na odcinku realizacji z tytułu *materiałów bezpośrednich i specjalnych kosztów wytwarzania* (rubr. 2) jest odchylenie niewielkie, bez praktycznego znaczenia.

Akumulacja wykonana na sprzedażnych jednostkach *zeczerni ręcznej* (rubr. 4) wykazuje poważniejsze odchylenie, a mianowicie niewykonanie w wysokości 1.090 zł. Stwierdzając, że ilość faktycznie zrealizowanych jednostek tego działu jest prawie równa planowanej (2.797 jedn. i 2.800 jedn.) oraz że zarówno w planie jak i w wykonaniu stosowana była ta sama przeciętna jednostkowa cena sprzedaży (6.71 zł), dochodzimy do wniosku, że przyczyny niewykonania akumulacji należy szukać w niewykonaniu planu obniżki kosztów w tym wydziale produkcyjnym. Planowany koszt jednostkowy w zeczerni ręcznej wynosi 5,51 zł, wykonany za okres (miesiąc) sprawozdawczy — 6.00 zł, natomiast stosowana przy ustalaniu kosztu własnego zrealizowanych jednostek wartość średnia za dłuższy okres (kwartał) wynosi 5,90 zł. Przemnażając zrealizowaną faktycznie ilość jednostek układu ręcznego (okrągło biorąc 2.800 jedn.) przez kwotę zwyczajki kosztów na jednostce, wynoszącej 0,39 zł (5,90 — 5,51) otrzymujemy jako wynik 1.092 zł, czyli kwotę niewykonania akumulacji na odcinku składu ręcznego. (Drobne różnice w obliczeniach wynikają z praktycznie niezbędnych zaokrągleń).

Na odcinku odbitek *maszyn płaskich* niewykonanie akumulacji wynosi 3.786 zł (2.926 zł + 860 zł). Udział wartościowy czynników, które wpłynęły na to niewykonanie, przedstawia się następująco:

Na skutek wzrostu „wykonanego” kosztu jednostkowego (15.50 zł za ostatni kwartał) w stosunku do zaplanowanego (12,19 zł) o 3,31 zł akumulacja planowana ulega zmniejszeniu o $(1.300 \text{ edn. plan.} \times 3,31 \text{ zł}) \dots\dots\dots - 4.303 \text{ zł}$

W następstwie tego, że zrealizowano faktycznie nie 1.300 jedn., lecz tylko 806, wyprodukowanych po koszcie wyższym (o podane uprzednio 3,31 zł), powyższe teoretyczne zmniejszenie akumulacji ulega zwężeniu o kwotę: 1.300 jedn. — 806 jedn. = 494 jedn.; $494 \text{ jedn.} \times$

$\times 1,06$ r. (strata przypadająca na jednostkę produkcji z powodu nadwyżki kosztu własnego, wynoszącego 15,50, nad przeciętną ceną sprzedażną w wysokości 14,44 zł) + 524 zł

Ostateczna wartość odchylenia od akumulacji planowanej na zrealizowanej produkcji maszyn płaskich — 3.779 zł

Na produkcji wydziału *introligatorni* stwierdzamy największą kwotę niewykonania akumulacji, wynoszącą 5.234 zł (4.234 zł + 1.000). Przyczyny tego stanu rzeczy są jednak zgoła odmienne od tych, które występowały uprzednio. Przedstawiają się one następująco:

Na skutek zniżki „wykonanego” kosztu jednostkowego *introligatorni* o 0,37 zł (plan. 3,92 zł — wyk. 3,55 zł) akumulacja planowana ulega zwiększeniu o (10.800 jedn. $\times$ 0,37 zł) + 3.996 zł

W następstwie niewłaściwego kalkulowania wartości sprzedażnej produkcji *introligatorni* (planowana przeciętna cena zbytu za jednostkę wynosi 4,31 zł, podczas gdy w okresie objętym analizą stawka wynosi 3,47 zł) powstaje zaniżenie akumulacji równe kwocie: 10.800 jedn. $\times$ 0,84 zł (kwota zniżenia cen zbytu na jednostkę produkcji) — 9.072 zł

Na koniec zwiększenia ilości produkcji *introligatorni* (zrealizowanej po zaniżonych cenach zbytu) o 1.313 jedn. powoduje dalsze zmniejszenie akumulacji planowanej wyrażające się kwotą: 1.313 jedn. $\times$ 0,08 zł (jednostkowy koszt „wykonany”: 3,55 zł minus jednostkowa cena zbytu zaniżona: 3,47 zł) — 105 zł

Ostateczna wartość odchylenia od akumulacji planowanej produkcji *introligatorni* . . — 5.181 zł

(Różnica w wysokości 53 zł w stosunku do kwoty odchylenia, wykazanej na arkuszu analitycznym, powstała z zaokrągłeń m. in. jednostkowych cen zbytu).

Na odcinku realizacji z tytułu kosztów zbytu (rubr. 7) plan nie przewidywał żadnej nadwyżki, natomiast wykonanie rejestruje zysk, wynoszący 250 zł. Zysk ten w tak znacznej kwocie pochodzi ze zbyt wysokiego kalkulowania usług przedsiębiorstwa, związanych ze sprzedażą produkcji; ich cena sprzedażna powinna zasadniczo oscylować około kosztu własnego.

Przeprowadzona powyżej analiza niewykonania akumulacji przedsiębiorstwa wykazuje, że najpoważniejszym czynnikiem, mającym wpływ na wielkość akumulacji, jest zagadnienie obniżki kosztów. W badanym przykładzie cenik ten wpłynął ujemnie na wysokość akumulacji na produkcji zecerni ręcznej i maszyn płaskich, a dodatkowo na akumulację *introligatorni*, aczkolwiek w tym ostatnim wypadku wpływ jego został zneutralizowany przez zaniżenie cen zbytu.

Dane ilościowe i wartościowe na arkuszu analitycznym, dotyczące zecerni ręcznej, wskazują na to, że przyczyną wyżki kosztów w tym wydziale było — jeżeli chodzi o okres objęty analizą — niewykonanie planowanej wydajności pracy (wyrobienie normy tylko w 106% zamiast w 130%). Nieosiągnięcie planowanej wydajności na tym wydziale pozostaje w związku z niezrealizowaniem plano-

wego usprawnienia, które ma polegać na wprowadzeniu nowoczesnych regałów. Poza tym wykorzystanie zdolności produkcyjnej na tym wydziale jest mniejsze od planowanego.

W wydziale maszyn płaskich — mimo przekroczenia planowanego wykorzystania maszyn — plan kosztów nie został wykonany przede wszystkim z powodu ograniczenia się do jednej zmiany (planowany wskaźnik: 1,5) wobec braku obsady na drugą zmianę; ponadto na skutek niezorganizowania jeszcze w pełni przygotowania wydajność pracy nie osiągnęła planowanego wskaźnika.

W przeciwieństwie do poprzednich wydziałów *introligatorni* wykazuje poważną obniżkę kosztów w badanym okresie (z 3,92 zł na 3,50 zł). Przyczyną tego jest zrealizowana zgodnie z planem mechanizacja zbierania arkuszy, zwiększenie wskaźnika zmianowości (z 1,00 na 1,30), a ponadto zwiększenie wydajności pracy i wykorzystania zdolności wydziału. Te ostatnie dwa korzystne zjawiska pozostają w związku ze wspomnianą na wstępie mechanizacją pewnych procesów, która usunęła dające się silnie odczuwać uprzednio „wąskie gardło” w *introligatorni*.

Opierając się na powyższej analizie sytuacji gospodarczej przedsiębiorstwa, stwierdzić należy, że celem wygospodarowania w przyszłych okresach planowanej akumulacji przedsiębiorstwo winno przedsięwziąć następujące środki:

- 1) zrewidować swój system kalkulacji na odcinku produkcji *introligatorni* oraz kosztów zbytu,
- 2) przeprowadzić obniżkę kosztów w szczególności drogą szybkiego wprowadzenia w życie planowanych usprawnień w zecerni ręcznej i w dziale maszyn płaskich, gdzie również wymaga rozwiązania sprawa etatów dla drugiej zmiany oraz przez wyzyskanie dalszych możliwości w tym kierunku (m. in. również w *introligatorni*, mimo jej dotychczasowych dodatnich wyników).

Podaliśmy przykład wykorzystania arkusza analitycznego dla celów kompleksowej analizy gospodarki przedsiębiorstwa. Za pomocą tego arkusza można śledzić również inne zagadnienia o charakterze *z ł o ż o n y m*, dotyczące mniejszej lub większej ilości odcinków działalności przedsiębiorstwa, np. kształtowanie się robót w toku w poszczególnych okresach, powstawanie nadmiernych zapasów robót w toku, zlokalizowanie tego stanu rzeczy na konkretnych wydziałach, umożliwiające wykrycie przyczyn, określenie związku między stanem zatrudnienia, wielkością płac a ilością wykonanej produkcji na poszczególnych wydziałach i in. Dla tych celów wskazana jest — w zależności od potrzeb przedsiębiorstwa — odpowiednia modyfikacja załączonego arkusza, większa rozbudowa lub łączenie pozycji.

Zagadnienia, związane z towarami handlowymi, a w szczególności z papierem, podobnie jak zagadnienia normatywów, wymagają odrębnego całkowitego ujęcia.

Kończąc nasze rozważania na temat arkusza analizy gospodarczej przedsiębiorstwa nie od rzeczy będzie zaznaczyć, że arkusz ten — po dokonaniu w nim małych modyfikacji, polegających głównie na zastąpieniu podpozycji: „plan” i „wykonanie” podpozycjami zatytułowanymi: „przewidywane wykonanie” i „plan” — może również dobrze spełnić swą rolę przy budowie planu przedsiębiorstwa.

Mgr Michał Zembaty

„Praktyczne wskazówki dla składacza“

Książka jest tłumaczeniem z języka rosyjskiego; wydana została przez Państwowe Wydawnictwa Techniczne w „Bibliotece Poligrafa“.

Książka opracowana jest na poziomie pomocy dla uczniów w okresie szkolenia w zakładzie lub w szkole graficznej; omawia podstawowe wiadomości z zakresu pracy na ręcznej zecerni.

Tłumacz polski miał duże trudności przy robieniu przekładu tej książki, ponieważ znaczna jej część traktuje o nazwach materiału zecerskiego i o czynnościach wykonywanych na zecerni, dla których istnieją obecnie w różnych rejonach kraju różne określenia i nazwy. Stąd wniosek, że książka ta pozornie tylko była łatwym tłumaczeniem — sądząc po poziomie opisywanej w niej wiedzy zecerskiej, w gruncie rzeczy jednak była tłumaczeniem trudnym, bo traktującym o podstawowych wiadomościach zecera, przy całkowitej w tej chwili płynności drukarskiego słownictwa technicznego.

Czy tłumacz zmobilizował środki, aby temu zadaniu sprostać?

Nie.

Czy była to praca, która mogła być dobrze wykonana przez jedną osobę, tzn. przez tłumacza?

W tym stanie słownictwa drukarskiego absolutnie nie.

W rozdziale o materiale zecerskim książka omawia pisma drukarskie, czcionkę, rysunek pisma, pisma standartowe oraz zastosowanie pism, linii i winięt.

W rozdziale o technice ręcznego składania tekstu autor omawia organizację miejsca pracy (przedstawiona kaszta „warszawska“ nie ma oznaczonej krótki na nawias otwierający), dalej autor podaje podstawowe wiadomości o sposobie składania poszczególnych wierszy, o justowaniu, o zasadach składania początkowych i końcowych wierszy tekstu i o użyciu interlinii.

Poziom omówienia tych zagadnień odpowiada ogólnemu poziomowi książki — uczeń jest w stanie wszystko w niej zrozumieć.

W rozdziale o technicznych zasadach składania autor omawia szereg niedociągnięć w pracy. W tej części książki pośpiech przy redakcyjnym jej opracowaniu splątał wiele figlów i namnożył dużo niejasności.

W pierwszym niedociągnięciu czytamy o „nierównomiernym justowaniu wiersza“, w oryginale zaś mowa jest o „nierównym rozbiciu“.

To nie jest samo.

Czwarte niedociągnięcie tłumacz określił jako „rozszerzenie wierszy“, podczas gdy autor mówi o robieniu „dziur“ w wierszu przez zbyt duże odstępy pomiędzy wyrazami. Na skutek tych wad w polskim przekładzie niektóre ustępy są niezrozumiałe dla czytelnika, nie znającego rosyjskiego oryginału. Sprawę pogarsza jeszcze fakt złego technicznego opracowania przykładów — nie zawsze oddają one dobrze sens opisowego omówienia.

W rozdziale pt. „Składanie utworów dramatycznych“ czytamy m. in.: „Przed pierwszym aktem umieszcza się spis aktorów biorących udział w sztuce“, choć to nie jest oma-

wianie afisza lub programu teatralnego i sprzeczne z tekstem oryginału, który mówi o „postaciach występujących w utworze“.

Tego rodzaju nieścisłości w tłumaczeniu jest w książce dość dużo.

W tym również rozdziale przechrzczono w odnośniku znanego poetę Juliana Tuwima na Juliusza.

Na str. 37 czytamy, że „do podjustowania stosuje się interlinię długości cycera“, zamiast — jak czytamy w oryginale — „na pełne cycera“.

Zaraz za tym zdaniem czytamy w tłumaczonej książce dla młodzieży zecerskiej: „Aby wyrównać część petitową wiersza na rozmiar równy cyceru“, zamiast — jak w oryginale — „na równe cycera“.

W rozdziale o zasadach składania spisu treści kilkakrotnie konsekwentnie użyto wyrażenia „wielokropek“ zamiast „punktacja“. Redaktor wydawnictwa powinien wiedzieć, że „wielokropek“ to trzy kropki (...), które dodane do słowa wyrażają ironię; używa się ich też na oznaczenie przerw w mówieniu lub do scharakteryzowania szczególnych momentów mowy żywej, kropkowe zaś doprowadzenie od tekstu do cyfr w spisie rzeczy nazywało się i nadal nazywa punktacją.

Redaktor techniczny i literacki wydawnictwa mieli obowiązek opracowania tego tłumaczenia do druku z większą troską o dobro młodego czytelnika drukarskiego.

W końcu części I autor omawia techniczne zasady składania tekstu, wymagające omówienia ich w średnich szkołach graficznych i dostosowania do naszej praktyki, ponadto omawia przygotowanie miejsca roboczego, postawę składacza przy pracy, sposób czytania oryginału i przykłady pracy zecerów-stachanowców.

W części II książki autor opisuje miejsce pracy przy poprawianiu składu, omawia poprawianie korekty ze składu ręcznego i maszynowego oraz jakość korekty.

W części III — o łamaniu — zawarte są ogólne uwagi o pracy metrapaży i opis jego miejsca pracy, o procesie łamania, o technicznych zasadach łamania i o rozstawianiu kolumn.

Część IV poświęcono zagadnieniu rozbiórki.

Z tego krótkiego przeglądu treści widać, że książka Reszetowa ogranicza się tylko do omówienia problemów najbardziej typowych dla zecerni. W tym ujęciu mogłaby być całkowicie zrozumiała dla wszystkich roczników klasy zecerskiej średnich szkół graficznych, gdyby była lepiej przetłumaczona i z większą starannością redakcyjnie opracowana.

J. Fr.

Wydawca: Naczelna Organizacja Techniczna, Warszawa, ul. Czackiego 3/5. Redaguje Kolegium. Redaktor Naczelny — mgr Zygmunt Ziółek, Sekretarz — dr Adam Wysocki. Redaktorzy działowi: mgr Jan Frydrychewicz, Wacław Mosiężny. Administracja: Warszawa, Czackiego 3/5, PKO Nr konta I-19878/110. Tel. 8.95.10-15.

Redakcja: ul. Stupecka 2a — tel. 408-13.

Cena zeszytu 6. — zł.

Drukarnia im. Rewolucji Październikowej, Warszawa. Z. 854/51 Podpisano do druku 22. 11. 51. Data ukazania się 30. 11. 51.

Nakład 1600. — 2-B-44186

„Praca na maszynach dociskowych“

Maszyny dociskowe wypierane są powoli przez maszyny płaskie. Dzieje się to z większym natężeniem w dużych ośrodkach drukarskich, niż w miastach powiatowych. Jest to skutek rozwijania się naszej gospodarki na zasadach socjalistycznych. Gospodarkę tę cechują jednolite formy zarządzania przedsiębiorstwami przemysłowymi, handlowymi itp. Jednolity zarząd przedsiębiorstw to m. in. zaopatrywanie ich w sposób centralny w liczne jednakowe druki, co umożliwia ich wykonywanie w dużych nakładach na maszynach o większej powierzchni drukowej. W tych warunkach tzw. drobne druki bywają często wykonywane na maszynach płaskich. Wiadomo jednak, że pewna część akcydensów i innych drobnych druków wciąż jeszcze z różnych przyczyn (specyficzność produkcji danego przedsiębiorstwa, sporadyczne druki dla terenowych organizacji politycznych, społecznych i municypalnych, pilność pewnych zamówień itp.) jest i będzie nadal wykonywana w terenie na maszynach dociskowych, maszyny te mają więc i wciąż jeszcze mieć będą zastosowanie w naszej praktyce drukarskiej.

*

Z pierwszego krótkiego rozdziału dowiadujemy się o konstrukcji pięciu typów maszyn dociskowych produkcji radzieckiej, które tylko w szczegółach różnią się od podobnych typów maszyn produkowanych w innych krajach. Polski praktyk drukarski poznając budowę radzieckich maszyn dociskowych zaznajamia się automatycznie z budową tych maszyn, na których w kraju pracuje, bo ich konstrukcja jest bardzo zbliżona do konstrukcji tamtych. Przejrzysty opis konstrukcji maszyn dociskowych uzupełnia pięć rycin, co jest bardzo dobrym wprowadzeniem młodego czytelnika drukarskiego w problemy konstrukcji jednego z rodzajów często występujących w zakładach maszyn.

Wynikiem metodycznego układu treści jest następny rozdział, traktujący o zasadach pielęgnowania maszyny — o jej codziennej konserwacji, tj. o smarowaniu i czyszczeniu. Praktyczność uwag autora radzieckiego wskazuje na to, że zżyty jest bardzo z pracą maszynisty drukarskiego i dobrze zna wymagania maszyny i warunki techniczne dobrego wykonania pracy.

W rozdziale o przyrządzaniu formy do druku autor dzieli się z czytelnikiem wiadomościami o różnego rodzaju rozstawianiu kolumn w ilości od 2 do 8 w zależności od formatu papieru, uwzględniając konieczność wyrabiania na maszynach dociskowych różnej wielkości ścinów.

W dalszym ciągu omawia autor sposób ustalania formatu, tzn. obliczania marginesów na odbitce, ilustrując to przejrzysto wykonanymi rysunkami. Przy omawianiu metod obstawiania formy i jej klinowania zwraca autor uwagę na złe i dobre zwyczaje, wskazując skutki złych nawyków.

W rozdziale o przygotowaniu maszyny do druku książka m. in. zawiera szereg praktycznych wiadomości o sporządzaniu obciagu.

Tematy: przygotowanie urządzenia farbowego do pracy oraz odlewanie walców i ich pielęgnowanie zawierają szereg cennych uwag, niezbędnych w pracy maszynisty, o ile

świadomym jego celem jest wykonanie odbitek jak najlepszej jakości, zależy to bowiem w niemalym stopniu od przygotowania do pracy urządzenia farbowego i od dobrego stanu walców.

Książka omawia dalej sposób przyrządzania podkładek do różnego rodzaju form, najbardziej szczegółowo traktując sporządzanie wycinek do form ilustracyjnych, zawierających klisze siatkowe.

W rozdziale pt. „druk nakładu“ autor informuje o właściwych metodach nakładania i odbierania arkuszy. Uwagi te zmierzają do osiągnięcia przez maszynistę dociskowego dużej wydajności pracy i należytej jakości.

Żeby możliwie wyczerpać pracę na maszynach dociskowych autor podaje sporo wiadomości o druku na kolory.

Z kolei autor przechodzi do omówienia wymagań, stawianych przez kontrolę techniczną jakości druku oraz mówi o sposobach zapobiegania brakom, szczegółowiej omawiając takie wady, jak: niejednakowe nasycenie odbitki farbą po obu stronach arkusza, przyczyny kładzenia się wierszy, murzenia, brudzenia justunku, wyrywania przez walce liter i linii, złego pasowania konturów ilustracji siatkowych, niedotłoczenia ilustracji oraz szereg innych wad i sposoby ich usuwania.

Osobno autor omawia trudności, jakie nastęrczać może maszyniście w procesie druku farba, poruszając takie tematy, jak: nieobracanie się farby w kałamarzu, zrywanie papieru przez farbę, złe utrwalanie się farby na papierze, przebijanie farby na drugą stronę odbitki, zwiększanie czerni odbitek itd.

Książkę kończą uwagi o bezpieczeństwie pracy, pytania sprawdzające nabyte wiadomości i systematyka smarowania maszyn dociskowych.

Jak widać z powyższego przedstawienia treści książki może być ona uważana za małe vade mecum młodego maszynisty, zatrudnionego na maszynach dociskowych. Przez długie lata książka będzie uzupełniała wiadomości młodych drukarzy, nabyte w praktyce zakładowej i w szkole graficznej.

Tomik ten wydały Państwowe Wydawnictwa Techniczne w „Bibliotece Poligrafika“.

Jerzy Kosiński

Państwowe Wydawnictwa Techniczne planują w roku 1952 wydanie następujących tytułów wydawnictw książkowych z branży poligraficznej:

- A. PIEROW — Wskazówki dla drukarza.
- A. TROICKI — Przyrządzanie płyt albuminowych.
- A. TROICKI — Trawienie punktów.
- J. ZOŁOTNICKI — Przyrządzanie płyt offsetowych.
- M. DRABCZYŃSKI — Od rękopisu do książki.
- W. WOLEK — Poradnik dla maszynistów offsetowych.
- B. BEREZIN — Materiały poligraficzne.
- P. A. POPRIADUCHIN — Technologia poligraficznej wytwórczości.

Redakcja POLIGRAFIKI zawiadamiać będzie swoich czytelników w miarę ukazywania się na rynku poszczególnych tytułów.

PRZEZ LITERATURĘ ZAWODOWĄ DO DOSKONAŁEJ PRAKTYKI —
Czytajcie „BIBLIOTEKĘ POLIGRAFA” I „BIBLIOTEKĘ WYDAWCY”

Kursy przygotowawcze do egzaminu na stopień inżyniera

W grudniu 1949 rozpoczęły swą działalność Państwowe Komisje Weryfikacyjno-Egzaminacyjne przy wyższych uczelniach technicznych, aby na mocy niniejszej Ustawy nadawać tytuł inżyniera tym pracownikom technicznym, którzy dzięki swym umiejętnościom fachowym i nabytemu doświadczeniu w ciągu swej nieraz długoletniej pracy w przemyśle, stoją w rzeczywistości na poziomie inżynierskim i którzy w przedwojennej Polsce nie mieli możliwości ukończenia wyższych studiów technicznych, a tym samym uzyskania awansu społecznego.

Jak wykazały obserwacje członków Komisji Weryfikacyjno-Egzaminacyjnych większość kandydatów ubiegających się o tytuł inżyniera — pomimo dobrego opanowania zagadnień technicznych od strony praktyki, posiada znaczne braki w swych wiadomościach z zakresu przedmiotów teoretycznych i podstawowych, jak matematyka, fizyka, mechanika, chemia, wytrzymałość materiałów itd. Z szeregu przyczyn powodujących wstrzymywanie się techników-praktyków od ubiegania się, drogą zdawania egzaminu, o uzyskanie stopnia inżyniera — te właśnie braki i niedociągnięcia w wiadomościach z zakresu podstawowych przedmiotów teoretycznych były przyczyną główną. Powyższy stan rzeczy skłonił Naczelną Organizację Techniczną oraz zrzeszone w niej Stowarzyszenia branżowe do podjęcia już w końcu 1949 r. w myśl wytycznych V-Plenum KC PZPR szeroko zakrojonej akcji doszkalania drogą uruchomienia 6-miesięcznych „Kursów Przygotowawczych do egzaminu na stopień inżyniera” dla osób uprawnionych w myśl „Ustawy o stopniu inżyniera” do ubiegania się o tytuł inżyniera na podstawie egzaminu przed właściwymi Komisjami Weryfikacyjno-Egzaminacyjnymi. Celem i zadaniem tak pomyślnych kursów jest zarówno ułatwienie kandydatom pomyślnego złożenia egzaminu, jak i podniesienie poziomu wiadomości z dziedziny techniki i rozszerzenie zakresu wiadomości ogólnych i teoretycznych.

Ogólna Koncepcja Kursów

Zasadniczą formą nauczania, przyjętą przez NOT dla doszkolenia kandydatów ubiegających się o stopień inżyniera, są kursy korespondencyjne, jako dające możliwość przygotowania do egzaminu osób rozproszonych w terenie przy pomocy odpowiednio opracowanych skryptów. W niektórych przypadkach w środowiskach o wystarczającej liczbie słuchaczy i o ile w danej specjalności nie został przewidziany kurs korespondencyjny, przewidziane są również kursy słuchowe względnie kombinowane „słuchowo-korespondencyjne”.

Wychodząc z założenia, że przyjęci na kurs kandydaci posiadają już wystarczające kwalifikacje techniczne, nabyte dzięki dłuższej praktyce z zakresu obranego zawodu, programy studiów Kursów Przygotowawczych obejmują przede wszystkim przedmioty podstawowe i teoretyczne (jak matematyka, mechanika, fizyka, chemia, wytrzymałość materiałów, elektrotechnika itd. (oraz przedmioty o charakterze ekonomiczno-społecznym) „Zagadnienia Polski Współczesnej”). Jednakże programy kursów uwzględniają również przedmioty specjalne dla danej gałęzi techniki lub przemysłu.

Oprócz dostarczania książek i skryptów przewidziane zostały w ramach trwania kursu rozmaite formy pomocy w nauce dla uczestników kursu, jak a) wykłady bezpośrednie, b) przerabianie zadań i ćwiczenia praktyczne w pracowniach i laboratoriach, c) korzystanie z poradni koleżeńskich w ośrodkach konsultacji, organizowanych przez Oddziały NOT-u w większych miastach wzgl. ośrodkach fabrycznych.

Czas trwania Kursu Przygotowawczego wynosi w zasadzie nie krócej niż 6-miesięcy, choć przy korespondencyjnej metodzie szkolenia okres studiów może ulec pewnemu przedłużeniu dla kursantów, opóźniających się w studiach.

Za udział w kursie uczestnicy nie wnoszą żadnych opłat, ani nie opłacają wpisowego, jedynie pokrywają w całości (ratalnie) bezpośrednie koszty opracowania, druku i dostarczenia skryptów oraz opłacają do zł. 60 miesięcznie w razie korzystania z wykładów bezpośrednich.

Całość akcji organizowania i prowadzenia kursów finansowana jest przez NOT drogą przyznawania odpowiednich subwencji z pozycji budżetu, przeznaczonych na akcję szkolenia kadr technicznych.

Ze względów organizacyjnych i finansowych ilość uczestników poszczególnego kursu nie powinna przekraczać w zasadzie 600—700 osób. Zgodnie z zasadniczym założeniem na kursy przyjmowani są jedynie ci kandydaci, którzy odpowiadają warunkom przewidzianym w art. 7 „Ustawy”.

Przyjmowanie kandydatów na kursy kwalifikują specjalne komisje, czynne przy Stowarzyszeniach branżowych NOT-u. Komisje te muszą brać pod uwagę nie tylko stronę formalną wymagań „Ustawy”, lecz również do kandydatów podchodzić z punktu widzenia społecznego, mając na względzie, że z dobrodziejstw „Ustawy” powinny korzystać przede wszystkim jednostki, które w okresie przedwrześniowym nie mogły uzyskać stopnia inżyniera bądź ze względu na warunki materialne, bądź ze względów społeczno-politycznych.

Zgłaszanie NOT-owi wniosków na uruchomienie danego kursu, jak również opracowanie preliminarzy budżetowych, administrowanie i prowadzenie kursu należy do uprawnień i obowiązków Zarządów Głównych Stowarzyszeń NOT-u; Stowarzyszenia ponoszą odpowiedzialność za właściwy kierunek studiów i sprawność prowadzenia kursów na podstawie zatwierdzonych przez NOT programów i budżetów oraz za gospodarkę finansową i sprawozdawczość kursów.

Całość akcji prowadzona jest przez NOT w ścisłym porozumieniu i za zgodą Ministerstwa Szkół Wyższych i Nauki. Opiniowanie programów, zakresu studiów, wartości skryptów należy do obowiązków Komisji Głównej NOT-u do spraw stopnia inżyniera — Podkomisja Kursów Przygotowawczych.

Należy wyraźnie zaznaczyć, że uczestnictwo w kursie nie daje uczestnikom żadnych specjalnych przywilejów i prerogatyw przy przystępowaniu do egzaminu przed Komisjami Weryfikacyjno-Egzaminacyjnymi; ci uczestnicy, którzy odbyli wszystkie przepisane programem Kursu ćwiczenia, repetycje i kolokwia, otrzymują jedynie świadectwo przestudowania Kursu.



Warunki prenumeraty czasopism technicznych na rok 1952

Naczelną Organizacją Techniczną Administracja Czasopism Technicznych, Państwowe Wydawnictwa Techniczne i Wydawnictwa Komunikacyjne wprowadzają zatwierdzone przez Biuro Prasy i Informacji przy Prezydium Rady Ministrów i Departament Techniki PKPG następujące warunki prenumeraty czasopism technicznych na rok 1952

Nazwa czasopisma	Nr konta PKO	A b o n a m e n t				
		opłata normalna			opłata ulgowa	
		roczny	pół-roczny	kwartalny	roczny	pół-roczny

Czasopisma naukowo-techniczne

1. Przegląd Techniczny	I-19883/110	108	54	27	54	27
2. Energetyka	I-20164/110	72	36	18	36	18
3. Gazeta Cukrownicza	I-19871/110	54	27	13,50	36	18
4. Gaz, Woda i Techn. Sanit.	I-19872/110	72	36	18	36	18
5. Gospodarka Wodna	I-19873/110	90	45	22,50	54	27
6. Inżynieria i Budow.	I-19875/110	108	54	27	54	27
7. Materiały Budowlane	I-19876/110	72	36	18	36	18
8. Poligrafika	I-19878/110	36	18	—	—	—
9. Przegląd Budowlany	I-19879/110	108	54	27	54	27
10. Przegląd Elektrotechn.	I-20165/110	108	54	27	54	27
11. Przegląd Geodezyjny	I-19880/110	72	36	18	36	18
12. Przegląd Mechaniczny	I-19881/110	108	54	27	54	27
13. Przegląd Papierniczy	VII-10615/110	54	27	13,50	36	18
14. Przegląd Skórzany	VII-10614/110	54	27	13,50	36	18
15. Przegląd Spawalnictwa	I-19882/110	54	27	13,50	36	18
16. Przemysł Chemiczny	I-19885/110	108	54	27	54	27
17. Przegląd Telekom.	I-19884/110	72	36	18	36	18
18. Przemysł Drzewny	I-19886/110	72	36	18	36	18
19. Przemysł Rolny i Spoż.	I-19887/110	90	45	22,50	54	27
20. Przemysł Włókienniczy	II-10617/110	108	54	27	54	27
21. Szkło i Ceramika	I-19889/110	54	27	13,50	36	18
22. Technika Motoryzacyjna	I-19891/110	54	27	13,50	36	18
23. Technika Lotnicza	I-19890/110	54	27	13,50	36	18
24. Budownictwo Przemysłowe	I-21902/110	108	54	27	54	27
25. Architektura	I-19870/110	180	90	45	90	45
26. Przegląd Górniczy	III-12006/110	108	54	27	54	27
27. Hutnik	III-5574	108	54	27	54	27
28. Cement, Wapno, Gips	III-12007/110	54	27	13,50	36	18
29. Nafta	III-12005/110	72	36	18	36	18
30. Przegląd Odlewnictwa	III-12002/110	72	36	18	36	18
31. Drogownictwo	I-20613/110	72	36	18	36	18

Czasopisma popularno-techniczne

Nazwa czasopisma	Nr konta PKO	A b o n a m e n t				
		opłata normalna			opłata ulgowa	
		roczny	pół-roczny	kwartalny	roczny	pół-roczny

1. Mechanik	I-19877/110	108	54	27	36	18
2. Wiadomości Elektrotechn.	I-19892/110	36	18	9	18	9
3. Wiadomości Telekom.	I-19893/110	36	18	9	18	9
4. Wiadomości Górnicze	III-12001/110	54	27	13,50	18	9
5. Wiadomości Hutnicze	III-12004/110	54	27	13,50	18	9
6. Chemik	III-12003/110	54	27	13,50	18	9
7. Motoryzacja	I-20614/110	54	27	13,50	18	9
8. Technik Przem. Spoż.	I-21448/110	30	15	7,50	ze względu na niskie ceny obowiązuje pren. normalna	
9. Horyzonty Techniki	I-19874/110	36	18	9		
10. Włókiennictwo		24	12	6		

I. Prenumerata normalna

Zgłoszenia na prenumeratę normalną roczną, półroczną i kwartalną na rok 1952, przyjmuje PPK „RUCH” w Warszawie i jego Oddziały prowincjonalne, co najmniej na 15 dni przed rozpoczęciem okresu prenumeraty.

Należność za prenumeratę należy wpłacać do PPK „Ruch” na właściwe konta PKO podane obok nazwy czasopisma.

II. Prenumerata ulgowa.

A. Czasopisma

naukowo-techniczne

Do korzystania z prenumeraty ulgowej uprawnieni są:

- członkowie Stowarzyszeń Inżynierów i Techników zrzeszonych w NOT przy abonowaniu zbiorowym poprzez Oddziały Stowarzyszeń In-

żynierów i Techników i przy dokonaniu wpłat do Oddziału Stowarzyszenia;

- studenci wyższych uczelni przy abonowaniu zbiorowym i wpłacie na prenumeratę przez Koła Naukowe.

Wszyscy członkowie Stowarzyszeń pragnąc zapewnić sobie regularne otrzymywanie czasopism w roku 1952, powinni najpóźniej do dnia 10 grudnia br. zgłosić się osobiście do Oddziału Stowarzyszenia i zamówić czasopismo po cenach ulgowych na specjalnie w tym celu przygotowanych formularzach zamówień, wpłacając jednocześnie należność przynajmniej za okres półroczny.

Niedotrzymanie wyżej wymienionych terminów przez członka Stowarzyszenia lub Oddział Stowarzyszenia, pozbawia członka Stowarzyszenia prawa do prenumeraty ulgowej w pierwszym półroczu 1952 roku, a wpłacona po terminie (10.XII.51 r.) należność zaliczona będzie na II półrocze 1952 roku.

Indywidualne zgłoszenia na prenumeratę ulgową nie będą przyjmowane przez PPK „RUCH”.

B. Czasopisma

popularno-techniczne

Do korzystania z prenumeraty ulgowej są uprawnieni:

członkowie Stowarzyszeń Inżynierów i Techników NOT przy abonowaniu zbiorowym poprzez poszczególne Oddziały w taki sam sposób jak przy zamawianiu czasopism naukowo-technicznych.

Ponadto do korzystania z prenumeraty ulgowej uprawnieni są przy abonowaniu najmniej 5 egzemplarzy jednego czasopisma:

- członkowie Związków Zawodowych przy abonowaniu poprzez Oddziały Związku Zawodowego, Koła Związku, Rady Zakładowe lub Kluby Racjonalizatorskie;
- studenci Wyższych Uczelni przy abonowaniu poprzez Koła Naukowe lub inne Stowarzyszenia Studentów Wyższych Uczelni;
- uczniowie Szkół Zawodowych przy abonowaniu poprzez Dyрекcję Szkół.

Abonamenty ulgowe za powyższe czasopisma będą przyjmowane przynajmniej na okres półroczny i za pierwsze półrocze 1952 r. należność winna być wpłacona na właściwe konto PKO na rachunek PPK „RUCH” do dnia 15.XII.1951 r.

Przedsiębiorstwa, Instytucje i Urzędy nie są uprawnione do abonamentu ulgowego i powinny się zwrócić bezpośrednio do PPK „RUCH”.

Uwaga: Członkowie Związków Zawodowych, Studenci Wyższych Uczelni oraz Uczniowie Szkół Zawodowych zgłaszają prenumeratę ulgową przez komórki Związków Zawodowych, Studenckie Koła Naukowe lub Dyрекcję Szkół Zawodowych w sposób analogiczny jak członkowie stowarzyszeń NOT.

Naczelną Organizacją Techniczną
Administracja Czasopism Technicznych



Cena zł 6.-