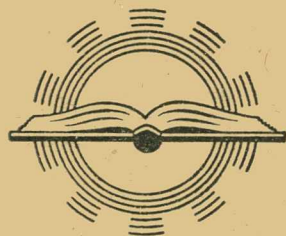


Archiwum

POLIGRAFIKA



NR 5

1955

WRZESIEŃ * PAŹDZIERNIK

S P I S T R E Ś C I

Katalog Wyrobów i Półfabrykatów Przemysłu Graficznego i jego znaczenie w nowej metodologii planowania produk- cji — <i>Mgr Jan Fajęcki</i>	121
Niektóre błędy wydawnictwa i drukarni przy organizacji i pla- nowaniu produkcji książek — <i>Roman Tomaszewski</i>	125
Wystawa z okazji 10-lecia CZPGraficznego — <i>J. K.</i>	131



P R O D U K C J A i T E C H N I K A

Laboratorium kontrolne i badawcze — <i>Mgr L. Kwaśnik</i>	133
Narada głównych technologów — <i>J. K.</i>	136
Papier offsetowy, jego produkcja, właściwości i przystoso- wanie do druku — <i>Jan Kocięcki</i>	138
Słów kilka o mikroskopie elektronowym	143
Omówienie 3. numeru z 1955 r. „Poligraficznego prozowod- stwa“	144
Trochę o czcionkach introligatorskich naszej produkcji — <i>f.</i>	147
Badanie działania prądu elektrycznego na człowieka	148



P O L I G R A F I A W Ś W I E C I E

Wystawa maszyn drukarskich w Londynie — <i>Edward Kuś- nierek</i>	149
---	-----



C Z Y T E L N I C Y P I S Z A

Dyskutujemy o szkoleniu uczniów w przemyśle graficznym — <i>M. Piątkowski</i>	150
Szkolenie uczniów w drukarniach — <i>Ade</i>	152
O lepszą formę szkolenia zawodowego — <i>M. Spiess</i>	153
Biblioteka młodego drukarza — <i>Obserwator</i>	155
Brakoróbstwo zaczyna się od źródeł produkcji surowców — <i>M. W.</i>	156



Z Z Y C I A S E K C J I P O L I G R A F Ó W

POLIGRAFIKA

CZASOPISMO POŚWIĘCONE ZAGADNIENIOM PRZEMYSŁU GRAFICZNEGO
ORGAN SEKCJI POLIGRAFÓW PRZY SIMP

NR 5

WRZESIEŃ — PAŹDZIERNIK

1955

Katalog Wyrobów i Półfabrykatów Przemysłu Graficznego i jego znaczenie w nowej metodologii planowania produkcji

Minęło już szereg miesięcy od chwili, gdy grupa naszych Kolegów, wykorzystując swe długoletnie doświadczenie fachowe i gruntowną znajomość przemysłu, włączyła się z całym zapalem do trudnej i żmudnej pracy, mającej na celu opracowanie nowych założeń planowania produkcji i wyeliminowanie przestarzałych zasad, obowiązujących w tej mierze obecnie. A że zasady te są niewątpliwie przestarzałe, każdy z nas przekonał się o tym najlepiej w codziennej swojej pracy w zakładzie.

Trudności, które powstały na tym tle w pracy naszych zakładów, stały się bodźcem do przyspieszenia tempa prac nad realizacją nowej koncepcji planowania produkcji, której generalny zarys przedstawiłem w numerze 4/54 naszego pisma.

Obecny stan prac pozwala na stwierdzenie, że podstawowe zasady nowej metodologii, omówione we wspomnianym artykule, nie uległy większym zmianom w trakcie opracowywania poszczególnych zagadnień.

W wyniku szczegółowych badań i analitycznych opracowań rozwiązano szereg skomplikowanych problemów, znacznie pogłębiając znajomość tematu i wprowadzając jednocześnie poważne uproszczenia do założeń pierwotnych.

Podstawą wyjściową nowej metodologii planowania produkcji drukarni jest ścisłe określenie produkcji towarowej zakładu, obejmującej określony asortyment wyrobów gotowych, tj. książek, broszur, gazet, czasopism itp. Produkcja naszego przemysłu nie jest jednak produkcją masową czy nawet seryjną, lecz produkcją indywidualną, jednostkową. Dlatego też koncepcja nowej metodologii planowania produkcji była tym trudniejsza do rozwiązania, że wprowadzając zasadę planowania produkcji w jednostkach naturalnych, musiała uwzględnić bardzo szeroki asortyment wyrobów i nie ograniczać przez to tak ważnej dla naszego życia kulturalnego twórczej inwencji wydawcy, artysty malarza, grafika i drukarza, ale odwrotnie — stworzyć im warunki do dalszej pracy nad upiększaniem szaty zewnętrznej naszych książek.

Kierując się tą myślą przewodnią przyjęto założenie, że wyrób gotowy (książka) składać się będzie z trzech zasadniczych półfabrykatów, tj. arkuszy składu, odbitek arkuszy druku i oprawy.

W wyniku tak postawionego zagadnienia przystąpiono do opracowania Katalogu Wyrobów Półfabrykatów Prze-

mysłu Graficznego, który składać się będzie zasadniczo z 4 części, obejmujących różne rodzaje półfabrykatów, jak to przedstawiono na poniższej tabeli:

Część katal.	Technika produkcji	Określenie półfabrykatu
I	Typografia	Arkusz druk. składu Odbitka arkusza druku
II	Offset	Blacha (forma drukarska) Odbitka arkusza druku
III	Rotograwiura	Cylinder (forma drukarska) Odbitka arkusza druku
IV	Introligatornia	Oprawa

Jak wspomniałem wyżej, wyrób gotowy (książka) będzie zatem określany w planie drukarni przez swoje elementy składowe, ustalane w oparciu o Katalog Wyrobów i Półfabrykatów. Ponieważ każda część Katalogu zawiera od kilkuset do kilku tysięcy pozycji, to ilość wyrobów gotowych (książek), które będzie można określić na podstawie kombinatoryki połączeniowej różnych półfabrykatów, zamieszczonych w Katalogu, jest — praktycznie — nieograniczona. Mimo jednak tak szerokiego zastosowania Katalogu trudno ująć wszystkie teoretycznie możliwe półfabrykaty, które mogą wystąpić w produkcji. Przyjmuje się przeto zasadę, że książki, dla których brak jest elementów w Katalogu, określane będą w produkcji przemysłowej w oparciu o indywidualną kalkulację.

W ten sposób nowa metodologia planowania produkcji w przemyśle poligraficznym rozwiązuje trudny niewątpliwie problem określania produkcji towarowej w planie t.p.f. drukarni, nie ograniczając wydawców, artystów plastyków i drukarzy w ich dążeniu do wzbogacania form edytorskich naszych książek i stałego podnoszenia jakości ich produkcji.

Trudno jest w krótkim artykule przedstawić wszystkie podstawowe problemy, jakie zarysowały się w czasie prowadzonych prac nad nową metodologią planowania produkcji i jakie staną początkowo przed kierownictwem naszych zakładów i aktywu gospodarczego w związku z wprowadzaniem tych założeń w życie. Pragnę jednak

zapoznać szeroki krąg naszych kolegów przynajmniej z niektórymi podstawowymi zagadnieniami.

Tematem, który omówię obecnie, jest budowa Katalogu Wyrobów i Półfabrykatów naszego przemysłu oraz jego znaczenie w nowej metodologii planowania produkcji.

Jak to już przedstawiłem, Katalog dzieli się na działy, z których każdy stanowi w zasadzie szczegółowo opracowany indeks wyrobów określonego wydziału produkcyjnego. Wyjątek stanowi jedynie produkcja akcydensów, opracowana w osobnej części Katalogu z uwagi na swoje cechy specyficzne.

Każdy dział Katalogu obejmuje wyszczególnienie wyrobów produkcyjnych w danym wydziale produkcyjnym drukarni, poszczególne działy Katalogu określają przeto asortyment wyrobów gotowych każdego wydziału produkcyjnego drukarni, a półfabrykatów w skali całego zakładu. Tak np. odbitki arkuszy druku są wyrobami gotowymi hali maszyn, natomiast półfabrykatami w odniesieniu do całej drukarni, produkującej gotowe książki, w skład których wchodzi te odbitki. Z powyższego ujęcia wynika, że za półfabrykat drukarni uważać należy część wyrobu gotowego przedsiębiorstwa (tj. np. książki), wykonaną w jednym z wydziałów produkcyjnych, i jako produkcję zakończoną tego wydziału przekazany do magazynu półfabrykatów.

Każdy półfabrykat stanowi jedną pozycję Katalogu, w której podane zostały najbardziej istotne cechy, określające ten półfabrykat. Do cech tych należą:

- a) opis półfabrykatu wraz z jego numerem kolejnym (statystycznym),
- b) pracochłonność w normominutach procesów maszynowych i ręcznych z wyszczególnieniem grup zaszerogowania robotników,
- c) współczynnik pracochłonności półfabrykatu,
- d) cena fabryczna.

W opisie półfabrykatu podane zostały zasadnicze elementy charakteryzujące ten półfabrykat. Każdy półfabrykat opatrzone został kolejnym numerem ewidencyjnym.

Pracochłonność poszczególnego półfabrykatu ustalono na podstawie szczegółowych kalkulacji, wyrażonych w normominutach nakładu pracy, niezbędnego na wytworzenie tego półfabrykatu. W kalkulacji uwzględniono całkowity nakład pracy, konieczny na wytworzenie tego półfabrykatu, wliczając wszystkie czynności produktywne i nieproduktywne, ustalone na podstawie obowiązujących norm pracy. Np. pracochłonność arkusza składu obejmuje zarówno nakład pracy na efektywny skład, jak też czynności pomocnicze (np. przy składzie linotypowym założenie magazynu, czyszczenie klinów, matryc itp.) oraz potrzeby osobiste pracownika ujęte w Katalogu Norm.

Współczynnik pracochłonności określa stosunek nakładu pracy każdego półfabrykatu, wyszczególnionego w Katalogu, do pracochłonności półfabrykatu przyjętego za jednostkę przeliczeniową tego wydziału produkcyjnego. W ten sposób produkcja drukarni wyrażona będzie w planach szczegółowych nie tylko w jednostkach naturalnych, lecz również w jednostkach przeliczeniowych. Jednostki te stanowią pomoc dla drukarni w opracowywaniu bilansu zdolności produkcyjnej, jak też w ustalaniu nakładów i metod pracy, niezbędnych do wykonania zadań w jednostkach naturalnych. Produkcja wyrażona w jednostkach przeliczeniowych stanowić będzie jednocześnie limit dla wydawnictwa w zakresie wymienności tytułów w planie drukarni.

Cena fabryczna każdego asortymentu określona jest na podstawie kosztu własnego wytworzenia i obowiązującego procentu zysku. Począwszy od 1. I. 56 r. drukarnie będą sprzedawały swoją produkcję wg cen fabrycznych. W tym ujęciu ceny fabryczne będą się równały na dzień 1. I. 56 r. cenom zbytu.

Przedstawione powyżej założenia ogólne budowy Katalogu Wyrobów i Półfabrykatów będą niewątpliwie bardzo zrozumiałe, jeśli rozpatrzmy je na konkretnym przykładzie. Weźmy w tym celu pierwszą część Katalogu, określającego dzielową produkcję typograficzną. Ujęty tu został asortyment arkuszy drukarskich składu oraz odbitek arkuszy druku.

Asortyment składu został podzielony na 3 zasadnicze działy, tj. skład ręczny, linotypowy i monotypowy. Tablice I, II, III ilustrują układ omawianej części Katalogu.

Za arkusz podstawowy przyjęto 16-stronicowy linotypowy arkusz formatu A 5, zawierający 40 000 znaków, składany garmentem na garmoncie na format 24 × 34 cy-cera + pagina cyfrowa. Arkusz ten przyjęty został za jednostkę przeliczeniową wszystkich arkuszy zamieszczonych w Katalogu. Współczynnik przeliczeniowy dla każdego asortymentu obliczono w stosunku do nakładu pracy, wyrażonego w normominutach, niezbędnego dla złożenia arkusza podstawowego.

Przy obliczaniu objętości arkusza podstawowego i wszystkich dalszych arkuszy przyjęto średnią ważoną ilość znaków różnych krojów pisma, przypadającą na 1 bieżący kwadrat składu.

Istotnym elementem dla ustalenia pracochłonności asortymentu składu jest procent utrudnienia każdego arkusza. Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzono, że ogólny procent utrudnienia, stosowany dotychczas dla określenia arkusza składu w oparciu o cennik scałony nie odzwierciedla faktycznego utrudnienia w nakładzie pracy ręcznej i zmechanizowanej. Określenie utrud-

SKŁAD RĘCZNY

Tablica I

Numer kolejny półfabrykatu	Opis arkusza						Pracochłonność w normominutach procesów ręcznych wg grup zaszerogowania								Normo-minuty ogółem	Współ-czynnik praco-chłonności	Cena fabryczna w zł.
	Wymiary bloku ks. ilość stron	Wymiar kolomny (w cycerach)															
		Szerokość	Wysokość	Stopień pisma	Ilość znaków	Grupa utrudnień	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI-a			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6996	A-6 ¹ / ₃₂	17	24	6/6	98304	100	117	2005	5125	272	180	741			8440	7,5560	1216,81
6997					108134	110	117	2208	5645	300	198	816			9284	8,3115	1339,—
6998					117964	120	117	2412	6164	327	217	891			10128	9,0671	1461,13

SKŁAD LINOTYPOWY

Tablica II

Numer kolejny półfabrykatu	Opis arkusza								Pracochłonność w normach nutach procesów maszynowych i ręcznych wg grup zaszeregowania					Normominuty			Współczynnik pracochłonności			Cena fabryczna w zł.
	Wymiary blicu ks. ilość stron	Wymiar kolumny (w cycerach)			Ilość znaków	Gr. utrudnień								w tym			Ogółem	w tym		
		Szerokość	Wyso-kość	Sto-pień pisma		Na lino-tytach	Na zecer-ni ręcznej	Średnio	linotyp	zecer-nia ręczna	lino-tyt	zec. ręczna								
													V	VI	VII	IX		X	18	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
955	A5 1/16	24	34	10/10	40000	100	100	100,0	143	16	—	677	282	587	530	1,117	0,5255	0,4745	1,0000	226,33
1	A6 1/32	17	24	6/6	98304	100	100	100,0	235	24	—	1604	836	1,438	1,261	2,699	1,2874	1,1289	2,4163	556,57
2						100	110	104,1	235	—	27	1438	1111	1,438	1,373	2,811	1,2874	1,2292	2,5166	580,81

SKŁAD MONOTYPOWY

Tablica III

Numer kolej- ny półfa- bryka- tu	Opis arkusza									Pracochłonność w norma- minutach procesów maszynowy h i ręcznych wg grup zaszeregowania							Normominuty				Wpółczynnik pracochłón.				Cena fabr. w zł.
	Wy- miary bli ku ks ilość stron	szerokość	wysokość	sto- pień pi- sma	ilość zna- ków	Grupa utrudnień											w tym			Ogółem	w tym			Łączny	
						na- tas- trze	na odle- war- ce	na ze- cerni- ręcznej	średnio	taster	odle- wa- ka	zecer- nia ręczna	Ogółem	taster	odle- war- ka	zecer- nia ręczna	Łączny								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
9001	A-6 1/32	17	24	6/6	98,304	100	100	100	100,0	149	57	—	—	697	741	—	980	1007	1657	3644	0,8774	0,9015	1,4834	3,2623	814,37
9005	A-6 1/32	17	24	6/6	98,304	110	100	100	102,7	149	57	—	—	710	2826	—	1078	1007	1657	3742	0,9651	0,9015	1,4834	3,3500	885,54
9009	A-6 1/32	17	24	6/6	98,304	125	100	100	106,7	149	57	—	—	710	2973	—	1 25	1007	1657	3889	1,0967	0,9015	1,4834	3,4816	923,82

nienia składu linotypowego, np. w 120%, nie oznacza wcale, że utrudnienie to występuje w tym samym procencie w pracy na linotypie i w zecer-ni ręcznej. Analogicznie przedstawia się sprawa przy składzie monotypo-wym w zakresie ustalania procentu utrudnienia na ta-strze, odlewarce i w zecer-ni ręcznej. W związku z po-wyższym przy opracowywaniu Katalogu przyjęto zasadę, że procent utrudnienia arkusza składu linotypowego i mo-notypowego winien być określony przez dwa względnie trzy wskaźniki, zestawione w różnej ze sobą kombina-toryce połączeniowej i wyznaczające różny nakład pracy, niezbędny do wykonania poszczególnych arkuszy.

Każdą część Katalogu arkuszy drukarskich składu po-przedza indeks utrudnień, przy pomocy którego ustala się zakwalifikowanie składu konkretnego tytułu do poszcze-gólnych asortymentów wyrobów wymienionych w Kata-logu. Wynika stąd zasada, że zakwalifikowanie to opiera się w nowej metodologii planowania na faktycznej praco-chłonności analizowanego składu, bez względu na grupę bibliograficzną tytułu, która do tej pory była podstawą kwalifikacji stopnia utrudnienia. Tak np. skład dwóch tytułów z zakresu nauk chemicznych może być zakwalifi-kowany do różnego asortymentu arkuszy składu, gdyż podstawowym kryterium do jego określenia jest efektyw-na pracochłonność produkcji tych arkuszy.

Indeks rozróżnia utrudnienia ciągłe i dorywcze — nie-ciągłe. Do utrudnień ciągłych zaliczone zostały utrudnie-nia występujące w całym arkuszu, np. tekst naukowy, ję-zyki obce, paginy żywe itp. Jako utrudnienia nieciągłe należy uważać utrudnienia dorywcze. Do tej grupy utrud-nień zalicza się przykładowo: spacjowanie, wersaliki, ma-tryce wstawiane ręcznie itd.

Oba rodzaje utrudnień ustalone są w indeksie w sto-sunku procentowym do arkusza tego samego rodzaju (np. linotypowego, składanego pismem 6/6 — bez utrudnień. W celu ustalenia procentu utrudnienia określonego tytułu należy zsumować procenty utrudnień, występujące w tym tytule, a ustalone na podstawie indeksu utrudnień.

W oparciu o sumę procentów odszukuje się w tablicach asortymentowych składu konkretny arkusz składu odpo-wiadający temu utrudnieniu.

W ten sposób dla zakwalifikowania składu konkretnego tytułu należy ustalić z jednej strony technikę, jaką ty-tuł będzie składany (linotyp, monotyp, skład ręczny), sto-pień pisma i format kolumny, z drugiej zaś procent utru-dnienia składu. Pierwsze trzy z wymienionych elementów ustalone są w samym Katalogu Wyrobów, procent zaś utrudnienia wynika z indeksu utrudnień.

W świetle powyższych rozważań jasne jest, że skład każdego tytułu może być określony jednym numerem asortymentu składu względnie kilkoma, w zależności od faktycznej pracochłonności arkuszy składu analizowane-go tytułu.

Drugim półfabrykatem, który ujęty został w części I Katalogu Wyrobów i Półfabrykatów, obejmującej produk-cję typograficzną, są odbitki arkuszy druku. Asortyment odbitek wykazany jest w Katalogu w formacie podstawo-wym A 1. Do Katalogu załączono ponadto tablicę przeli-czeniową odbitek A 1 na inne formaty maszyn, znajdujące się w naszych drukarniach, uwzględniając jednocześnie różną przepustowość tych maszyn. Dzięki takiemu usta-wieniu produkcja książek będzie planowana i ewidencjo-nowana w odbitkach A 1. Na podstawie natomiast tabli-cy przeliczeniowej drukarnia będzie opracowywała bi-lans zdolności produkcyjnej, uwzględniając w nim posia-dane maszyny o różnym formacie i przepustowości.

Pracochłonność odbitek arkuszy drukarskich obliczona została w Katalogu w oparciu o średnią ważoną wydaj-ności maszyn, którymi dysponuje nasz przemysł, przyjmuj-ąc zasadę mechanicznego nakładania papieru.

Dla każdego asortymentu odbitek ustalono osobno pra-cochłonność i cenę za pierwszy tysiąc odbitek, osobno zaś za każdy następny tysiąc. Do pracochłonności pierwszego tysiąca wliczono całkowity nakład pracy przyrządzania i druku tego tysiąca, podczas gdy pracochłonność i cena każdego następnego tysiąca obejmuje sam czas druku.

Nr kolejny półfabrykatu	Format ilość stron	o/oklisz		Pracochłonność pierwszego tysiąca odbitek ark. druk. (łącznie z przyrządem)										Pracochłonność każdego nast. tysiąca odbitek ark. druk. (bez przyrządu)										Cena fabryczna w zł.			
				Normominuty wg grup zaszerzegowania										Normominuty wg grup zaszerzegowania													
				Wpółczynnik					Wpółczynnik					Współczynnik					Współczynnik								
				II	I	IV	V	VIII	IX	X	XI	Ogółem	w tym maszynny	Ogółem	w tym maszynny	Ogółem	XI	X	IX	VIII	V	IV	III	II	Ogółem	w tym maszynny	Ogółem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Druk na papierach drukowych od 40 do 120 g/m ²																											
1	16 str. (A, B-5)		308		99		298			705	298	1,0000	1,0000		74	21			64			159	64	0,2255	0,2148	97,79	21,75
2	—		—		—		—			—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	8 str. (A, B-4)	6-15	331		106		321			758	321	1,0752	1,0772		74	21			64			159	64	0,2255	0,2148	105,19	21,75
4		16-25	368		119		358			845	358	1,1986	1,2013		74	21			64			159	64	0,2255	0,2148	117,26	21,75
5		2-50	400		129		390			919	390	1,3035	1,3087		74	21			64			159	64	0,2255	0,2148	127,62	21,75
6		51-100	497		162		487			1146	487	1,6255	1,6342		74	21			64			159	64	0,2255	0,2148	159,20	21,75

Za jednostkę przeliczeniową, tj. podstawowy tysiąc odbitek, przyjęto odbitki formatu A-B 5 1/16. Jak to przedstawiono na tablicy IV, pracochłonność ta wynosi ogółem 705 minut, w tym 298 maszynominut, co równa się w obu wypadkach współczynnikowi 1.

Zakwalifikowanie druku każdej książki do asortymentu wyrobów ujętych w Katalogu, nie sprawia żadnych trudności, gdyż wszystkie kryteria kwalifikacyjne druku zostały uwzględnione w samym Katalogu (np. rodzaj formy, papieru itp.).

W oparciu o zasady omówione powyżej, opracowane zostały analogicznie pozostałe części Katalogu Wyrobów i Półfabrykatów.

Chociaż podstawowe założenia, przyjęte przy opracowywaniu Katalogu, zostały omówione przeze mnie tylko w zasadniczych elementach, to jednak zarysowuje się już na tym tle istotne znaczenie Katalogu Wyrobów i Półfabrykatów w nowej metodologii planowania produkcji.

Katalog służyć będzie przede wszystkim do określenia wyrobu gotowego drukarni (książki), składającego się z trzech podstawowych półfabrykatów, tj. arkusza składu, odbitki arkusza druku i oprawy. Znaczenie Katalogu jest jednak tym większe, że pozwala on na określenie wyrobu gotowego (książki) w jednych i tych samych jednostkach, zarówno przez wydawnictwo jako zamawiającego, jak i drukarnię — jako wykonującego. Wiąże on w ścisły sposób plan produkcyjny obu wyżej wymienionych jednostek i pozwala w konsekwencji na synchronizowanie wykonania tego planu. Plan tytułowy produkcji gotowej wydawnictwa jest w tym ujęciu planem produkcji towarowej drukarni.

Katalog jest jednak nie tylko podstawą planowania produkcji gotowej drukarni, lecz także dla planowania wydziałowego (operatywnego), gdyż ujmuje on półfabrykaty, które są wyrobami gotowymi w skali wydziału produkcyjnego. Plan wydziałowy określać będzie zadanie produkcyjne w ściśle ustalonym asortymencie, a legitymacją zrealizowania tego planu będzie wykonanie ustalonej ilości wyrobów gotowych w skali wydziału, uznanych przez kontrolę techniczną za odpowiadającą ustalonym normom i warunkom jakości produkcji.

Określenie w Katalogu współczynnika pracochłonności produkcji pozwoli na opracowywanie bilansu zdolności produkcyjnej, opartego na faktycznej współzależności między dysponowaną przez drukarnię zdolnością produkcyjną a planem produkcji, określonym w tych samych jednostkach.

Katalog wyrobów gotowych i półfabrykatów ustala poza tym cenę zbytu dla każdej jednostki produkcji, opartą na koszcie własnym wytworzenia. W ten sposób Katalog służy nie tylko do określania ilości i asortymentu produkcji, lecz także do obliczania wartości tej produkcji, stwarzając podstawę do ścisłego powiązania obu tych wielkości.

Jak wynika z uwag, przedstawionych powyżej, Katalog Wyrobów i Półfabrykatów ma niezmiernie istotne znaczenie w nowej metodologii planowania. Określając wyrób gotowy drukarni w jego podstawowych półfabrykatach, stwarza podstawę dla właściwej współpracy między drukarnią a wydawnictwem, pozwala na ustalenie zadań przemysłu poligraficznego w ścisłym powiązaniu z dysponowaną zdolnością produkcyjną i określenia środków niezbędnych do wykonania tych zadań.

Mgr Jan Fajęcki

Niektóre błędy wydawnictwa i drukarni przy organizacji i planowaniu produkcji książek

W okresie br. wydawnictwo „Czytelnik“ kilkakrotnie organizowało narady, na których poddawano krytyce cykl produkcji książek. W wyniku narad wyjaśniono wiele błędów we współpracy wydawnictwa i drukarni, szczególnie błędów planowania produkcji.

Niniejsze uwagi dotyczą głównie pracy wydawnictwa. W pewnej jednak części będą obrazowały również współpracę z drukarniami, a szczególnie z Domem Słowa Polskiego, gdzie „Czytelnik“ w roku bieżącym wykonuje około 70% swej produkcji. Mówimy publicznie o naszej pracy, gdyż jesteśmy przekonani, że wydawnictwom obecnie więcej potrzebna jest szczegółowa wymiana doświadczeń, niż teoretyczne rozważania. Ponadto sądzimy, że krytyczna ocena niektórych zagadnień dotyczących pracy naszego wydawnictwa jest dość typowa dla pracy wielu wydawnictw. Celem tych uwag jest również próba podjęcia dyskusji o wymianie doświadczeń między wydawnictwami, bowiem dotąd praktycznie ona nie istnieje.

Nasze zadania w roku 1955

Ocenę problemu przedłużającego się cyklu produkcyjnego rozpoczęto od analizy podstawowych zadań br. w stosunku do roku 1954. Cyfry tych 2 lat są następujące:

1.	Wykonanie 1954	Plan 1955
Tytułów	357	315
Arkuszy wydawniczych	4 781	4 612
Nakładów (w tys.)	6 842	7 098
W tym w opr. (w tys.)	1 693	2 200
Odb. ark. druk. Al (w tys.)	116 385	132 579
Średnia obj. ark. wyd.	13,4	14,6
„ nakładu	19 166	22 533

2. Niezależnie od ilościowego wzrostu planu w 1955 roku, który wykazują powyższe cyfry, planowaliśmy też wzrost jakościowy przez:

- zwiększenie zdobienia wnętrza książek,
- zwiększenie stopnia kolorowości druków typograficznych,
- zwiększenie ilości książek oprawnych w ecrude.

3. Plan roku bieżącego dał nam zwiększenie udziału trudnych tytułów (jakich nie mieliśmy w ostatnich latach). Dotyczy to np. wydania w oprawie 16 tomów jubileuszowego wydania Dzieł Mickiewicza w łącznym nakładzie 560 000 egz., rozpoczęcia masowych serii oprawnych dzieł Tuwima, Gałczyńskiego, Żeromskiego, wydanie dość trudnych tytułów indywidualnych, jak „Poezja wieku Oświecenia“ itp., dokończenie trudnych lecz ciekawych wydań rozpoczętych w 1954 roku, jak: Album MDM, kieszonkowych wydań oprawnych w płótno i skórę „Pana Tadeusza“ w nakładzie 100 000, „Wierszy“ Mickiewicza w nakładzie 50 000 itd.

Prace te absorbowwały nas ponad normalną przeciętność, bo np. samo tylko wydanie 16 tomów Dzieł Mickiewicza oznaczało zwiększenie o 17% utrudnień w składzie i potrzebę ustalenia dla pojedynczego woluminu 3—4 pełnych korekt po 20—25 dni każda.

Nie od rzeczy jest też przypomnieć sobie, że w ostatnim roku odczuwaliśmy duże trudności organizacyjne we współpracy z CZW. Ostra krytyka wydawców, jaką w końcu ub. roku skierowano pod adresem CUW-u i CZW, świadczyła o tym, jak wiele jeszcze zagadnień centralnych wymaga pilnych wyjaśnień i usprawnień. Wiele z tych

zagadnień miało i ma stale jeszcze swój ujemny wpływ na współpracę wydawnictw i drukarni; wspomnę tylko niektóre:

1. Niezadowolające, a nawet krzywdzące wydawców w pewnych punktach umowy z drukarniami i CZK. Dotyczy to np. takich zagadnień, jak nieprzyznawanie przez nasze władze premii wydawnictwu za niewykonanie przez drukarnie planu ekspedycji przy tzw. obiektywnych trudnościach (różne akcje, ostatnio np. festiwal itp.).

Mimo teoretycznych rozwiązań brak faktycznego wpływu Centralnych Zarządów na ustalenie prac priorytetowych dla jednego wydawnictwa bez szkody dla innych wydawców. Obowiązujące w tej dziedzinie zarządzenia Prezesa nie są faktycznie przez drukarnie, a nawet przez odpowiedzialnych pracowników CUW-u, honorowane. Codzienna praktyka potwierdza to w całej rozciągłości. Tak np. CZW nie uznał „Czytelnikowi“ niewykonania planu w lipcu br., mimo że niewykonanie książek w DSP powstało z powodu prac festiwalowych, a nie z winy wydawnictwa, które terminowo zabezpieczyło wykonanie planu.

2. Nieuregulowany (mimo pozorów wynikających z umów) system kar wadialnych. Dotyczy to np. interpretacji paragrafu 12 punkt 2 obowiązującej umowy, który mówi: „W przypadku niedotrzymania przez drukarnię terminu wykonania zlecenia w całości lub częściowych terminów przewidzianych harmonogramem, drukarnia zobowiązuje się do zapłacenia wydawcy kary umownej w wysokości 0,1 procent wartości nakładu lub jego części za każdy dzień opóźnienia z wyłączeniem niedziel i świąt“.

3. Brak sankcji za hamowanie przez drukarnię prac przed rozpoczęciem składu i reprodukcji, mimo niewykorzystania przez wydawcę limitów umowy; ten ostatni zwłaszcza był jednym z najważniejszych zarzutów pod adresem współpracujących z nami drukarni.

4. Przewlekły system opracowywania i zatwierdzania planu 1955 roku i podpisywanie umów z drukarniami na rok bieżący.

5. Zwiększenie się mitręgi biurokratycznej.

Stale jeszcze jest zbyt wielka centralizacja; słabe stosowanie obustronnych rygorów we współpracy wydawców z drukarniami i dowolność interpretacji umów w tych wypadkach.

Analiza cyklu produkcyjnego w „Czytelniku“

Podczas narad krytykowano Dział Techniczno-Wydawniczy za prowadzenie wielu rodzajów analiz. Krytyki tej nie uważamy za słuszną. Prowadzone przez nas analizy, wykresy i zestawienia statystyczne były i są nam potrzebne do obiektywnej oceny współpracy wydawnictwa i drukarni wykonujących naszą produkcję.

Analizy te robione na bieżąco zbyt nas nie absorbują, a dają nam ciekawy i pouczający materiał poznawczy, pozwalający z większą precyzją badać i poznawać własne błędy; dają też wskazówki do opracowania prawidłowego cyklu produkcyjnego. Są one w tej mierze dużą pomocą dla kierownictwa produkcji. O doświadczeniach w tej dziedzinie postaramy się napisać innym razem.

Nasza teoria wydawnicza nie wypracowała dotychczas niestety ani warunków, ani kryteriów prawidłowego cyklu produkcyjnego książek.

W wydawnictwie naszym — o ile mi wiadomo, również w innych wydawnictwach — nie posiadamy prawidłowych normatywnych wskaźników technologiczno-ekonomicznych, ani tzw. typowych harmonogramów, stosowanych np. w umowach między wydawnictwami a drukarniami w Związku Radzieckim.

Typowy harmonogram, to kluczowe zagadnienie dla naszej pracy; bez jego szybkiego uregulowania nie będziemy mogli załatwić sprawiedliwie i szybko wielu postulatów współpracujących z sobą kontrahentów w procesie produkcji książki.

Jakich wskazówek w tym względzie dostarcza nam zawodowa literatura radziecka? (Patrz: W. W. Leman „Planowanie operatywne i sprawozdawczość w instytucjach wydawnictw książkowych“, „Polgos“, 1951, str. 87):

„Typowy harmonogram ruchu wydawnictw książkowych w produkcji przewiduje ścisłe terminy ruchu wydawnictw, zarówno w instytucji jak i drukarni, i reguluje wzajemne stosunki między instytucjami a drukarniami.

Harmonogram będzie bez wątpienia wpływał skutecznie na szybszy obrót metalu w drukarniach.

Ponieważ normatywy produkcji w toku były do ostatnich czasów, jak to już było powiedziane, określane nie według procesów wytwórczych, lecz na podstawie danych bilansowych — w sumach pieniężnych, instytucje wydawnicze, jak również drukarnie, nie miały ostrego bodźca do przestrzegania harmonogramu i zaprowadzenia ładu w dalszej pracy.

Harmonogram nie był przestrzegany, puszczano go sobie wzajemnie w niepamięć z ważnych „obiektywnych“ powodów, wysuwanych przez strony.

Dla uporządkowania wzajemnych stosunków pomiędzy instytucjami a drukarniami polecamy techniczno-ekonomiczne normy ruchu wydawnictw w tece produkcji. Normalne ostateczne terminy ruchu rękopisów w produkcji są obliczone według faz produkcji, przy wzięciu pod uwagę norm wydajności pracy redaktorów technicznych i korektorów Głównego Poligraficznego Instytutu Wydawniczego.

A więc, za normę na przeczytanie rękopisu przyjęto 2,5 ark. wydawniczych dziennie; jest to przeciętna czwartej i piątej kategorii trudności, co w zasadzie powinno odpowiadać wszystkim instytucjom.

Na opracowanie techniczne została przyjęta norma 10 ark. wydawniczych dziennie, wychodząc z obliczenia pracy nad rękopisem według przeciętnej normy dla trzeciej i czwartej kategorii trudności.

Terminy składania są obliczane przy przeciętnej pojemności arkusza drukarskiego 60 000 znaków według trzeciej, najtrudniejszej grupy składania.

Terminy druku są obliczone z wzięciem w rachubę dni dodatkowych przy druku form z kliszami siatkowymi poniżej 300 cm² na 1 arkusz drukarski.

Terminy odstawy nakładów są ustalone według przeciętnych terminów dla wydawnictw powyżej 8 arkuszy, maszynowo szytych i oprawnych. Prócz tego są doliczane dodatkowe terminy dla przerw w produkcji.

W ten sposób wyliczone terminy można uważać za ostateczne dla normalizowania zapasu rękopisów w tekach produkcji.

Przy analizie cyklu produkcyjnego w „Czytelniku“ przyjęliśmy wytyczne typowego harmonogramu radzieckiego,

podstawiając przeciętne ilości nakładów i objętości z ubiegłego i bieżącego roku. Wynoszą one:

w 1954 r. 13,4 ark. wyd. i 19 166 egz. nakładu
oraz plan 1955 r. 15,4 „ „ i 22 779 „ „

Uzyskanie jednak wyników cytowanych w wyżej wymienionej książce radzieckiej jest w chwili obecnej niemożliwe. Dlaczego? Dlatego że cechuje nas dotąd zrutynizowany i małoelastyczny styl pracy nad książką. Oznacza on:

do niedawna prawie zupełny brak metody bezszpaltowej,

wielokrotność czytania korekt przez dział korekty i redakcje,

w zasadzie praca nad całymi tytułami, a nie potokowo przebiegającymi między wydawnictwem a drukarnią arkuszami książki,

osłabienie stopnia odpowiedzialności redaktora przez tzw. czytanie kontrolne odbitek łamanych przez redaktora z innego działu, co daje oczywiście rezultaty jakościowe i chroni książkę przed niejednym przykrym błędem, ale wydłuża cykl jej produkcji,

wykonywanie przez redaktorów wielu zajęć administracyjnych, co odbija się ujemnie na ich wydajności.

Przeciętny nasz cykl produkcji (od oddania zamówienia do drukarni do zakończenia ekspedycji nakładu) zamiast 3—4 miesięcy wynosi minimum 6—7 miesięcy.

Jak z tabeli, umieszczonej w wyżej cytowanej książce, wynika, normatywy radzieckie — oparte nie na wskaźnikach techniczno-statystycznych, ale techniczno-ekonomicznych — przewidują:

1) dla książek 11—15-arkuszowych przy nakładach 10—25 000 w oprawie 91—97 dni,

2) dla książek 16—20-arkuszowych przy tych samych nakładach 97—105 dni.

Zaczęliśmy badać wnioski wynikające ze statystyk cykli produkcyjnych, dyskutować o stylu naszej pracy, tworzyć komisje dla skrócenia cyklu produkcyjnego. Cośmy w końcu uzyskali?

U nas: umocnienie pracy nad jakością książki, lecz tym samym, jak już zaznaczyłem, zrutynizowanie pracy — usztywnienie metod i wydłużenie cyklu,

w drukarniach: zrutynizowanie pracy planistycznej nad książką, a w szczególności zalegiwanie książek w procesach administracyjnych — przed rozpoczęciem produkcji, mała giętkość w toku produkcji, asekurancтво w ustalaniu terminów składu, korekt domowych, łamania i druku, nawroty prac źle wykonanych (skład lub łamanie).

Analiza norm statystyczno-ekonomicznych, od 1953 roku opartych na systemie korekt obowiązującym dotąd w „Czytelniku“ (tzw. zwykle 1 szpaltowa i 1 łamana oraz rewizja), wydajności pracy redaktorów, korektorów i redaktorów technicznych wykazała, że cykl produkcji trwa:

Rok	Ilość badanych tytułów	Srednia obj. a.w.	Srednia nakładu w egz.	Przeciętny cykl produkc.	Uwag dotyczące rocznej ilości opraw twardych
1953	355	11,9	18 482	192	828 000
I półr. 1954	334	13,4	19 167	188	1 700 000
II „ 1954		12,8	23 220	155	
I „ 1955	129	14,8	21 242	175	2 200 000*

* Plan opraw I półrocza 55 wykonano tylko w 32%.

Średnia więc za pierwsze półrocze 1955 roku, mimo zwiększenia kolorowości odbitek, mimo podwyższenia objętości arkuszy, przy niewykonaniu planowanego wskaźnika opraw, wyniosła 175 dni, co w zasadzie odpowiadało planowanym założeniom, ale co nas absolutnie nie może zadowalać!

O ileż gorzej przedstawia się ten problem, kiedy przypatrzemy się bliżej wynikom poszczególnych miesięcy:

1955 m-c	Ilość poz.	Ś r e d n i e		
		ark. wyd.	nakład	dni
I	23	13,37	17 001	149
II	21	10,50	24 543	149
III	23	14,77	24 052	170
IV	22	15,10	17 989	193
V	21	14,30	22 084	186
VI	16	2 ,70	21 781	201

Analiza procentowa tytułów jednego roku produkcyjnego (obliczonego dla wyeliminowania wielu nietypowych poślizgów w początku roku 1954, od 1.4.54 do 31.3.1955) wykazała, że 67%, czyli 228 tytułów, było wykonanych w terminach do 6-ciu miesięcy.

Przy analizie uwzględniliśmy też te pozycje, których wykonanie w drukarniach poniżej 6 miesięcy było, przy obecnie istniejących i utrzymywanych warunkach, bardzo trudne, jak np.:

- a) książki z serii „Złotej Biblioteki“ (duże nakłady oprawne),
- b) duże nakłady powyżej 30 — 70 000 egz. drukowane na maszynach płaskich,
- c) książki foto-offsetowe miesiącami przetrzymywane bez ruchu w drukarniach,
- d) wielotomowe i wielonakładowe oprawne wydania dzieł Mickiewicza, Erenburga, Tuwima, Gałczyńskiego, Orzeszkowej, Dickensa,
- e) książki o dużych objętościach lub trudnym układzie, jak np. „Pieśń Powszechna“ Nerudy, „Poezja Polskiego Oświecenia“, „Cichy Don“, „Dziwiąta fala“ itp.

Uwzględnienie powyższych czynników, które można uznać za obiektywne przyczyny usprawiedliwiające typowy cykl produkcyjny, wyjaśnia, że mimo wszystko większość naszej produkcji ukazywała się w sposób prawidłowy — podkreślam to specjalnie: wg obowiązującego u nas systemu współpracy z drukarniami i pracy nad maszynopisem.

Jak już zaznaczałem rzekoma „prawidłowość“ tego systemu jest złudna i nas zupełnie nie zadowala. Stawiamy więc, tak sobie jak i drukarniom, wymagania wydatniejszego skrócenia cyklu do 3 — 4 miesięcy. Żądania nasze są poparte szczegółową analizą własnych błędów oraz obserwacjami błędów współpracujących z nami drukarni.

Błędy drukarni

Zanim przejdziemy do analizy błędów wydawnictwa, którym chcielibyśmy poświęcić więcej uwagi, zbadajmy, co zarzucamy drukarniom.

- 1) Zbyt długie, nieuzasadnione technicznymi potrzebami, przetrzymywanie maszynopisów przed rozpoczęciem składu. Średnia np. w DSP wynosiła za ostatnie półrocze 19 dni na 1 tytuł, ale były książki, które leżały po 2 miesiące, a nawet dłużej przed rozpoczęciem składu. Dotyczy to nie tylko DSP, ale np. również Drukarni Narodowej i innych.
- 2) Chroniczne niedostarczanie harmonogramów w ciągu 3—5 dni, mimo zarządzenia Prezesa Urzędu. Brak harmonogramów powoduje u nas:

- a) trudności ułożenia prac redakcyjnych,
- b) zmniejsza możliwość ułożenia planowej współpracy z autorem,
- c) nie pozwala na prawidłowe zaplanowanie prac korektorskich,
- d) powoduje dezorganizację pracy takich działów wydawnictwa, jak np. Planowanie, Zaopatrzenie, Zbyt itp.
- 3) Często niska jakość składu — mimo korekty domowej, błędy łamania, niestosowanie się do naszych dyspozycji. Powodują one:

- a) konieczność odrzucania źle wykonanych prac i zwrotu materiałów drukarniom,
- b) hamowanie pracy wydawnictwa, a szczególnie przestoje w pracy korekty i redakcji technicznej,
- c) wydłużenie cyklu produkcyjnego i wzrost kosztów własnych.
- 4) Nierytmiczność ustawiania produkcji w druku i introligatorni powodują spływ głównej ilości masy towarowej w drugiej, a zwłaszcza w trzeciej dekadzie.
- 5) Najważniejszym jednak błędem drukarni była nierytmiczność i zbyt mała w stosunku do umowy dostawa szpalt i odbitek łamanych, mimo dobrej i terminowej dostawy przez wydawnictwo książek do składania.

Nierytmiczność ta była głównym powodem przedłużania cyklu produkcyjnego i dezorganizacji pracy naszego wydawnictwa, co rykoszetem odbijało się również ujemnie na pracy drukarni.

Z powodu nierytmiczności w dostarczaniu szpalt mieliśmy:

- a) częste zatory w korekcie, redakcjach lub redakcji technicznej,
- b) przy „zwałkach“ materiału konieczność okresowego uruchamiania pilnych prac zleconych przy uprzednich przestojach w pracy,
- c) stale zbyt małą ilość tytułów do „imprimatur“,
- d) przekraczanie naszych normatywów surowcowych wobec niezaawansowania tytułów w produkcji, na które trzeba było wykupić dostawy papieru z fabryk,
- e) zmniejszającą się ilość tytułów zaawansowanych w ostatnich fazach produkcji, co np. oznaczało, że drukowano nierzad książki do końca drugiej dekady miesiąca, gdy potrzebna nam była ich ekspedycja,
- f) obustronną tolerancję dla jakości,
- g) pogarszanie współpracy wydawcy z „Domem Książki“.

A jakie są błędy wydawnictwa?

Nie rezygnując z walki o wyplenienie błędów współpracujących z nami drukarni, musimy przede wszystkim samokrytycznie ocenić własną pracę i zwalczać własne błędy.

Jak wygląda analiza naszych błędów? Mówię o tych ważniejszych, które bądź to zaobserwowaliśmy ze strony Działu Techniczno-Wydawniczego, bądź też wytknięto nam je w drukarniach lub w jednostkach nadrzędnych.

- 1) Jakość naszych maszynopisów, mimo dobrej zewnętrznej czystości i dość niskiej korekty (przeciętnie 7—8%), wymaga nie stannej poprawy. Niestety, muszę powtórzyć wszystkim nam znany truizm: dobry maszynopis, to podstawa sprawnej pracy nad książką. Hasło to nie znalazło jeszcze u nas pełnego prawa obywatelstwa.

Do błędów jakości opracowań maszynopisów należą u nas tego typu błędy, jak: złe opracowanie imiennictwa lub innej terminologii, wprowadzenie w odbitkach łamanych nowych notek lub dodatkowych tekstów. Wynikają zwykle z tego żądania redakcji wykonania przez drukar-

nie nowych nieplanowanych korekt, co na pewno nie skracza naszego cyklu produkcyjnego.

Z książek 1955 roku zmuszeni byliśmy żądać w ciągu półroczu do drugich odbitek szpaltowych i łamanych 57 tytułów na ca 980 arkuszy wydawniczych.

Jeżeli dodamy do tego rewizje pierwotnie nieplanowane i tytuły, których wydanie po złamaniu wstrzymaliśmy, to stwierdzimy, że przeważnie z winy wydawnictwa około 25% produkcji w roku bieżącym zostało opóźnione, co poważnie wydłużyło cykl produkcyjny. Cykl ten, jak już na początku zazaczyłem, zakładał tylko 2 korekty w ciągu 6 miesięcy, a nie 4 korekty, jakie w tych 57 tytułach były konieczne.

Wniosek nasz, mający na celu usprawnienie tego stanu rzeczy, jest wszystkim znany i teoretycznie uznawany, dlatego też z całą energią musimy się zabrać praktycznie do jego realizacji. Od tego wniosku odstąpić nam nie wolno. Zatem powtarzamy: maksimum starania włożyć w opracowanie maszynopisu po to, by ograniczyć czytanie korekt po oddaniu go przez redaktora do składania. Przesunąć odpowiedzialność za uzgodnienie złożonego tekstu na drukarnię i Dział Korekty Wydawnictwa!

Pogłębić metodę planowania

Sądzę, że stać nas już w chwili obecnej na pogłębienie metody planowania, obecny stan bowiem nie może nas na dalszą metę zadowalać. Dotyczy to tak planowania tematycznego i prac redakcyjnych oraz zamawiania prac graficznych, jak i naszego planowania ekonomicznego, produkcyjnego, zaopatrzenia itp.

Słaba byłaby racja, gdybyśmy chcieli przerzucić większość naszych dotychczasowych błędów planowania na wielokrotnie zmieniające się wytyczne ze strony naszych jednostek nadrzędnych. Jest faktem, że pięciokrotne zmiany wytycznych na rok 1955 nie ujmowały nam zajęć. Jest nadzieja, że planowanie roku 1956 będzie pod tym względem sprawniejsze.

Całość gospodarczej polityki naszego Państwa zdążyła do jak największej samodzielności zakładów produkcyjnych czy instytucji. Dlatego nie oglądając się na ramowe wytyczne z CZW-u szybko musimy zabrać się do wypełnienia własnych błędów na tym odcinku.

A błędy te są następujące:

a) *Początkowe prace nad planowaniem redakcyjnym.* Robione obecnie plany zdawania materiałów do produkcji są opracowywane z opóźnieniem. Stale jeszcze robione są schematycznie, bez uprzedniego dostatecznie wnikliwego udziału „trójek“ pracujących nad książką (redaktor, grafik, redaktor techniczny).

Przy wykonywaniu planów stwierdza się często trudności jakościowego przepisanie na maszynie, konieczność dodatkowych, nieprodukcyjnych sczytywań, opóźnienie materiałów ilustracyjnych, które stale jeszcze nie są traktowane jako jednolita całość prac redakcyjnych. Również często jeszcze występuje brak równoległej pracy nad tekstem, wstępami, posłowiami etc. Zrozumiałe, chodzi tutaj również o współpracę z naszymi autorami, wobec których redaktor nieraz jest bezsilny. Zmusza to nas do zapewnienia sobie uzasadnionych rezerw.

b) *Ustalenie nakładów.* Grzeszymy tutaj: późnym, wysyłaniem notek „jaskółek“ do DK, gdzie z małym rozeznaniem możemy proponować nakłady, lub nieprzemyśleniem uprzednio sprawy, jak to się stało w kilku książkach. Nie bez winy jest tutaj i „Dom Książki“, z którym prowadziliśmy nieraz długie spory o ustalenie właściwego nakładu. Doświadczenia współpracy z DK wymagają osobnego opracowania.

Mimo uzgodnienia z DK na początku roku ca 60% nakładu planu tzw. „A“, wprowadziliśmy w 20% tytułów, już po wystawieniu zamówień, aż 61 zmian nakładów. Oddano je do drukarni wbrew zarządzeniom Prezesa Urzędu nie uzgodniwszy uprzednio nakładu. Gmatwano tym samym zbyt często pracę naszej Sekcji Zaopatrzenia, nie mówiąc już o konieczności pisania notek w wielu egzemplarzach po to, by zmiany dotarły do wszystkich stanowisk roboczych w drukarniach i w wydawnictwie, do zaopatrzenia, planowania, redakcji technicznej itd. Zmiany takie powodowały setki rozmów, pokwitowań nowych decyzji, dobieranie różnych kolorów papieru, konieczność przerzutów papieru, konieczność opracowywania dziesiątków nowych harmonogramów itp. nieprodukcyjną łataninę. Była to strata naszego czasu, który moglibyśmy przy lepszej organizacji planowania w wydawnictwie poświęcić ważniejszym zadaniom, ściśle produkcyjnym, i pracy nad ukształtowaniem książki.

3) Ze sprawą ustalania nakładów łączy się ściśle bardzo trudne zagadnienie lepszej synchronizacji w planowaniu produkcyjnym trzech wskaźników naszych planów: arkuszy wydawniczych, nakładów i opraw.

W praktyce naszej Koledzy nie próbują dyskusji nad tym zagadnieniem. Stwierdzamy bez dostatecznego prze-myślenia, że nie będziemy próbowali planowania w tym kierunku. Przy okazji padają zwykle porównania o produkcji „cegieł, wiader“ etc. Prawdą jest, że w miesięcznych operatywnych planach druku i ekspedycji, uzgadnianych z drukarniami, staramy się te trzy wskaźniki do maksimum synchronizować, by wykorzystać pełną zdolność produkcyjną drukarni, jednak nie zawsze jest to możliwe. Pewną poprawę rytmiki w pracy introligatorni uzyskaliśmy przy ustawianiu planów o wskaźnik „arkuszy introligatorskich“, ale dla pracy wydawnictwa i DK wskaźnik ten często okazuje się błędny.

Aby zachować zdrowie człowiek musi codziennie zjeść 1 obiad. Nie może 4 dni nic nie jeść, a piątego dnia zjeść 5 obiadów. Często w podobny sposób postępują wydawcy z drukarnią, której zdolność produkcyjna musi być przecież równomiernie wykorzystana codziennie!

Podam kilka przykładów naszych błędów z tej dziedziny, zwłaszcza przy masowych wydaniach, które mają największy wpływ na układanie planów produkcyjnych i ich rytmiczne wykonanie:

Seria „Książek Nowego Czytelnika“ (masowa):

	Tyt.	a. w.	a. d.	Nakł.
Plan przewidywał wykonanie do dnia 20.6.55, czyli na 10 dni przed zakończeniem u nas roku redakcyjnego, oddano	11	54	110	600 000
	7	32	70	300 000

czyli około 50% nakładów.

Serię „Książek Nowego Czytelnika“ składano jednym krojem pisma dostępnym wówczas w drukarni (na linotypie 14 punktów z kursywą). Jasne, że chcąc składać na linotypie (niższe koszty) i mając 1 komplet matryc do dyspozycji trzeba było oddawać już od 1.7.54 co miesiąc 1 książkę. Tymczasem oddano:

w XI/54 — 2 książki	w IV/55 — 1 książkę
w I/55 — 1 „	w VI/55 — 1 „
w II/55 — 2 „	

W lipcu, sierpniu, wrześniu, październiku 54 roku i maju br. nie wykorzystaliśmy zdolności produkcyjnej linotypu.

Druga seria masowa: „Złota Biblioteka“

	Tyt.	a. w.	a. d.	Nakł.
Plan przewidywał	6	100	150	250 000
Oddano wszystko	6	100	150	250 000

Ale jak oddano?

Zamiast od lipca co 2 miesiące 1 książkę, która by zapewniła racjonalne wykorzystanie zdolności produkcyjnej drukarni, wysłaliśmy do DSP w krótkim okresie czasu, bo od 20.11 do 5.1.55, czyli w ciągu 45 dni (!) wszystkie książki z planu. Książki te, jak „stado delfinów“ przebiegały przez procesy produkcyjne i w połowie roku jedna była dopiero wydrukowana, a pięć prawie równocześnie podpisanych do druku czekało na swoją kolejność.

Oczywiście wywołało to duże perturbacje u nas w zaopatrzeniu (płótno i papier) i w drukarni (metal, druk, introligatornia).

Popatrzmy, co się dzieje w III kw. 55 roku w powiązaniu np. z taką pracą priorytetową w roku bieżącym, jak jubileuszowe wydanie Dzieł Mickiewicza. Dzieła planowano oddać do składania drukarni od 5.10.54 do 1.4.55 w rytmicznie uzgodnionych odstępach czasu.

Tylko 4 pierwsze tomy oddano zgodnie z planem.

Dwa tytuły przyspieszono — jeden o 5 dni, drugi o 21.

Natomiast 10 tytułów poważnie opóźniono. Opóźnienia od uzgodnionych z drukarnią terminów wyniosły 9, 15, 19, 21, 25, 28, 31, 49, 64 i 84 dni. Co prawda głównym powodem opóźnień były przedłużające się prace Komitetu Naukowego spoza „Czytelnika“, ale w końcu przed drukarnią wydawnictwo nasze odpowiada za dotrzymanie uzgodnionych terminów.

Oczywiście zadania w sprawie wydania Dzieł Mickiewicza nie zmieniły się. Doszła w tym czasie nowa nie planowana przez nas biblioteka masowa na 300 000 egzemplarzy. W ten sposób w III kwartale sami spowodowaliśmy olbrzymi „korek“ w introligatorni, a tym samym zagrożenie naszego planu. W tej sytuacji powzięliśmy decyzję oddania ca 200 000 opraw po wydrukowaniu do innych zakładów. Ale te „inne zakłady“ miały dosyć własnej pracy. Tak więc realizacja tego zadania w III kwartale — w okresie pilnych prac festiwalowych — była niezwykle trudna i nie dała, zwłaszcza w dziedzinie opraw sztywnych, pożądanых rezultatów.

Podobnie, jakkolwiek z innych powodów, kształtowały się u nas warunki pracy przy masowych wznowieniach, przy „Bibliotece Jaskółki“ itd. A przecież omówiłem tutaj tylko niektóre pozycje wpływające na nierytmiczność wykonania naszych planów wydawniczych.

4) Dalsze błędy wydawnictwa z dziedziny planowania, to: zmiany od zaplanowanych koncepcji względnie form wykonania książki. Zmian takich notujemy setki.

Pewne elementy planu zmieniało się u nas często po 2 — 3 razy. Nieraz kilkakrotnie w obrębie 1 miesiąca tę samą sprawę, np. tytuły książek.

Zmiany dotyczyły również takich spraw, jak np.:

- dodanie fotografii lub likwidacja fotografii,
- zmianę ilości przerywników,
- zmianę tytułów ochronnych (szmuce),
- dodanie koloru w tekście,
- zmiany opraw i broszur z broszury na oprawę i z oprawy na broszurę,
- zmiany okresów potrzebnych na korekty,
- nie przewidywane zrobienie makiet,
- polecenie dodatkowego wykonania względnie rezygnacja z matryc stereotypowych,
- dodawanie inicjałów uprzednio nie zaplanowanych,
- zmiany ilości nadruków,
- zmiany długości kolumn,
- a ostatnio nawet na żądanie redakcji i bodaiże autora już po złamaniu (!) zmieniono format książki, gdyż uprzednio niedostatecznie przemyślano formę jej wykonania.

Oczywiście udowadnianie, jakie zamieszanie zmiany te powodowały w pracowni graficznej, zaopatrzeniu, w redakcji technicznej, redakcjach, drukarniach jest chyba zbyt oczywiste. Potwierdza się znów, że lwia część naszego czasu zużywamy na szarpaninę i rozwikływanie możliwości zastosowania planowanych zmian. Kiedy próbujemy się niektórym zmianom przeciwstawić, nasze stanowisko utożsamia się z biurokratycznym „sztywniactwem“, z mało „giętką“ formą pracy, która przecież ma swoją „specyfikę“ itd. itd. Zagadnienie to ponadto ma poważne ujemne odbicie w naszych kosztach i dlatego obecnie główne usprawnienia skierowaliśmy na powiązanie planów tematycznych z planowaniem produkcyjno-ekonomicznym.

Z tych niewielu przykładów widzimy jasno, że nie tylko drukarnie „zawalają“ nam plany. Robimy to sami co najmniej w równym stopniu, lecz przyznawanie się do własnych błędów jest u nas bardzo niepopularne.

Panuje wśród wydawnictw „teoria“, że przy wielu błędach pracy drukarni błędy wydawnictw rzekomo są mniejsze. Moim zdaniem winna jest tutaj obecna forma wytłaczania tak przez kierowników przemysłu, jak i dyrektorów drukarni błędów wydawnictw bez wiązania zarzutów ze wskaźnikami ekonomicznymi. To samo można zresztą powiedzieć o wydawnictwach. Byłoby z korzyścią dla obu stron, gdyby na wszelkich naradach, kiedy są omawiane problemy współpracy, drukarze mówiąc np. o zamrażaniu metalu z powodu opóźnienia zwrotu korekt, mówili równocześnie, ile złotych z tego powodu się marnuje.

Analizy zyskałyby na ostrości, ujawniłyby w lepszy sposób błędy wydawnictw. Kto wie, może doprowadziłyby w końcu do wyjaśnienia nabrzmiałego problemu, w jakim stopniu jeden kontrahent drugiemu hamuje pracę i ile z tego powodu milionów złotych traci Państwo, a z nim my wszyscy.

5) *Czas trwania korekt w „Czytelniku“.* Sądzę, że stać też nas na szczere i otwarte spojrzenie na zagadnienia, które traktowane są niesłusznie jako „drażliwe“. Mam na myśli sprawę czasu zużywanego u nas na korekty i sprawę wydajności pracy kolektywu wydawnictwa, ściśle zatrudnionego nad książką.

Nasi koledzy — jak dotychczasowe próby wykazały — nie dopuszczali dotąd myśli o możliwości dyskusowania nad tym problemem.

Niektórzy nasi pracownicy u progu dyskusji do dziś stawiają ultimatum: „Niech drukarnia przestanie przetrzymywać maszynopisy, wtedy zaczniemy się zastanawiać nad możliwościami skrócenia korekt u nas“.

Równocześnie ultimatum drukarni brzmiało: „Skróćcie czas korekt, które u Was są chyba najdłuższe spośród wszystkich wydawnictw w Polsce, wtedy i nas zmobiliżuje to do skrócenia naszych terminów“.

Brak metalu w drukarniach nie jest wymysłem planistów, lecz poważnym problemem istniejącym w drukarniach i faktyczną trudnością w pracy drukarni na drodze naszego wzrostu. To zagadnienie w drukarniach może być rozwiązane tylko w warunkach szybkiego obrotu metalu. Szybki obrót metalu uzyskamy przez możliwie krótkie procesy korektorskie i drukarskie. Znow teoretycznie jasne i proste. A jak wygląda praktyka w „Czytelniku“?

Łączny cykl prac korektorskich wydawnictwa poniżej 1 miesiąca był dotąd rzadkością! A prace samego wydawnictwa przy niektórych tytułach, już po oddaniu książki do składu, powyżej 40, 50, 60, 80, 100, 120 dni, są zjawiskiem dość typowym. Na małe wydanie „Pana Tadeusza“ zaplanowano 162 dni korekt i prac redakcji technicznej. Przeciętny cykl jednego etapu korekt i prac Ko-

mitetu przy jednym tomie dzieł Mickiewicza trwa około 1 miesiąca. A etapy są trzy.

Stawianie przez nas kilkakrotnie tych problemów pod dyskusję wywołało u nas stereotypowe odpowiedzi: „autor“, „tłumacz współczesny“, „pietyzm dla tekstu“, „ochrona przed błędami wydawnictwa“, „zła praca składaczy i metrampaz“.

Moim zdaniem sprawę należy już obecnie postawić na ostrzu noża! Pietyzm dla tekstu, ochrona przed błędami wydawnictwa — owszem, jak najbardziej, ale w maszynopisie!

Wydłuży się niewątpliwie cykl opracowania redakcyjnego, ale wielokrotnie opłaci się on potem w produkcji. Hasło: „Dłuższe opracowanie maszynopisu, lecz krótka produkcja“ — jest jedynym słusznym warunkiem ekonomicznego wykonywania naszych planów. Winno być ono główną wytyczną naszych najbliższych usprawnień organizacyjnych.

6) *Sprawa „wydajności pracy“* nie została jeszcze w ogóle w ruchu wydawniczym postawiona prawidłowo, jeśli nie liczyć formalnych i nieżywciowych ustaleń przy wprowadzaniu w życie nowej siatki płac dla redaktorów. Dlatego — moim zdaniem — drugim zagadnieniem do dyskusji musi być: *lepsze wykorzystanie czasu nas wszystkich do pracy nad książką i dla książki.*

Zagadnienie to, należące u nas jako drugie do serii nie wiadomo dlaczego „drażliwych“, winno być pilnie przedyskutowane, przy czym na aktywnie kierowniczym partyjnym i związkowym winien spoczywać obowiązek stworzenia warunków do rzeczowej dyskusji.

Czyż tylko pobieżny rzut oka na cyfry naszych planów, na układ planu, na ilość pracowników pracujących nad książką nie musi wywołać w nas wszystkich niepokoju?

Zmuszają do zastanowienia niektóre nasze wskaźniki. Na rok 1955 zatwierdzono wszystkim wydawnictwom ca 46 ark. wyd. na jednego pracownika redakcyjnego rocznie! Powyższa cyfra u nas, przy uwzględnieniu stopnia pracy nad wznowieniami, który w „Czytelniku“ wynosi różnie — ale zawsze ca 45% planu, jest wysoce niepokojąca i sprzeczna z dążnością zwiększenia wydajności pracy opartej na rzetelnym i racjonalnym wysiłku.

Wskaźnik 46 ark. wyd. rocznie w przeliczeniu na kartki maszynopisu zakłada na jednego pracownika redakcyjnego ca 4 strony maszynopisu dziennie, tj. około $\frac{1}{5}$ arkusza wydawniczego! Cyfra ta, mimo wielu czynności ubocznych, potrzebnych do wydania książki, jak: współpraca z autorem, tłumaczem, poszukiwania w bibliotekach itp. jest fatalnie niska i alarmująca; wymaga pilnych rewizji.

W porównaniu z wydajnością roczną redaktorów wydawnictw na Węgrzech (150 — 200 a. w.) lub NRD (180 — 250 a. w.) jesteśmy wybitnie opóźnieni. Jak podaje Leman (ks. jak wyżej str. 139—142) normy planowo-statystyczne w literaturze pięknej dla redaktorów radzieckich wynoszą 120—312 arkuszy.

Teza o naszych mniejszych zdolnościach, jaką gdzieś niedługo się lansuje, jest po prostu śmieszna. Natomiast z całą powagą możemy stwierdzić, że wielu pracownikom wydawnictw brak wiedzy edytorskiej, wielu z nich jest mało zdyscyplinowanych, nie przyzwyczajonych do właściwego (nie sprecyzowano dotąd u nas, co to oznacza) systemu wydawania książek. Niska wydajność dowodzi, że pracujemy nieoszczędnie. Są wśród świadomych pracowników wydawnictw głosy, że ustalenie przeciętnej wydajności na 1 pracownika redakcyjnego 10 a. w. miesięcznie może się odbyć bez żadnego trudu.

Poruszając szczegółowo szereg zagadnień dotyczących pracy wydawniczej starałem się wskazać te bolące miej-

sca, do których leczenia musimy się przede wszystkim zabrać. Z omówienia i przykładów jasno wynika, że mamy jeszcze duże rezerwy. Wysiłek nie jest u nas równomiernie rozłożony. Mimo mnogości pracy nad książką (a w niektórych redakcjach często chronicznego braku czasu) pracujemy rozrzutnie. Musi nas to napawać niepokojem. W końcu nie chodzi tylko o „Czytelnika“. Wydawnictwo nasze ma opinię wydawnictwa nieźle pracującego. Jeżeli widzimy w naszej pracy tyle błędów, to równocześnie stawiamy sobie wymagania i pracujemy konkretnie nad usunięciem usterek hamujących naszą pracę.

Mamy spore doświadczenie, toteż mamy obowiązek wiele od siebie wymagać.

Jak poprawić naszą pracę?

Przed wszystkim zrewidować dotychczasową organizację pracy. Nie tylko schemat, ale i metody pracy nad książką. Postawić sobie wyższe wymagania zachowania rytmiczności pracy.

Lepsza organizacja pracy w „Czytelniku“ oznacza: mniej powierzchowne, a za to planowe, bardziej szczegółowe i kolegialne omawianie naszych pozycji wydawniczych,

uwzględnianie w planowaniu równoległe takich elementów, jak: przewidywanie utrudnień składu, systemu obiegu korekt. Większe stosowanie metody bezszpaltowej — wszędzie tam, gdzie to jest tylko możliwe. (U nas może to dotyczyć minimum 50% książek) *

zwiększenie ilości „listów gwarancyjnych“, dotyczących jakości opracowanych maszynopisów i zobowiązań redaktorów do niewprowadzania tzw. korekt autorskich,

zmniejszenie czytania redakcyjnego odbitek szpalt i łamanych; ograniczenia do czytania ich w Dziale Korekty, więcej indywidualnego podejścia do każdej książki,

typowanie już w planach rocznych pozycji najbardziej wartościowych, o których wszyscy: redakcje, redakcja techniczna, graficy, zaopatrzenie, inspektorzy, robotnicy magazynu papieru powinni wiedzieć,

wtedy każdy da ze siebie wszystko, aby książkę otoczyć specjalną opieką, wydać jak najszybciej i jak najlepiej,

bezwzględne przestrzeganie zasady kompletnego wysyłania całości materiałów do drukarni ze wstępami, posłowiami, łącznie z kartami tytułowymi, frontispisem i okładkami,

tam gdzie jest to możliwe — wcześniejsze zamawianie klisz, po to, by móc tytuły od razu łącać.

Jest również rzeczą pewną, że wiele błędów w naszej pracy wynika z chaotyczności niektórych rozmów decydujących o książce w gronie kierowniczym naszej instytucji. Abyśmy mogli te zagadnienia pomyślnie rozwiązać, kierownictwo naszej instytucji musi znaleźć więcej czasu na wszechstronne i terminowe omawianie planów pozycji do wydawania z pracownikami bezpośrednio zainteresowanymi daną książką. Uniknie się tym samym częstych kolektywnych narad nad możliwościami zmian i poprawek i roztrząsania przyczynkowych zagadnień, wyskakujących dotąd dziesiątki razy w toku produkcji książki.

Musimy jeszcze bardziej zacieśnić współpracę redaktora, korektora, redaktora technicznego, zaopatrzeniowca, kalkulatora i grafika przy planowaniu i tworzeniu książki.

Niedopuszczalne na przyszłość winny być takie zjawiska, jak np. wydawanie kolejnych wznowień gorzej niż w pierwszych wydaniach. Dotyczy to np. tetralogii Bran-

* W ciągu całego roku 1954 oddano tylko 142 ark. systemem bezszpaltowym. W ciągu pierwszych 7 miesięcy roku 1955—49 ark.

Po ostatniej naradzie w czerwcu br. oddano w ciągu tylko 2 miesięcy 375 arkuszy; w przygotowaniu jest dalsze 130 arkuszy.

dysa, niektórych wydań „Pana Tadeusza“, książek Dąbrowskiej, naszych tłumaczeń radzieckich i innych książek. Żle o nas świadczy fakt, że np. „Pamiętki z Celulozy“ nie wydaliśmy dotąd porządnie ani razu. Musi to naświetlać nas zrozumiałym wstydem z racji wysokiej rangi, jaką książka ta we współczesnej literaturze polskiej zajmuje, z racji tego, iż w wielu innych krajach „Pamiętkę z Celulozy“ wydano o wiele staranniej niż u nas.

Musimy jeszcze raz od nowa przyrzeć się krytycznie naszym wydaniom z matryc oraz wynikom ekonomicznym, tak w czasie jak i w złotych. Ostatnie słabe wydania „Między wojnami“, „Nocy i dni“, „Zoranego ugość“ są tutaj poważnym ostrzeżeniem.

W stosunku do roku 1954 otrzymujemy więcej papieru klasy trzeciej i piątej. Dowodzą tego cyfry, które wyglądają u nas następująco (p. tabelka obok — zużycie papieru w % wg klas).

Na czerwcowej naradzie dyrektorów drukarni w Łodzi W.-Prezes Kubar zapowiedział możliwość zmniejszenia ry-

Klasa	1952	1953	1954	Przydziały na 1955
III	16	8	4	19
V	79	64	49	60
VII	5	28	32	11,6
gazet.	—	—	15	9,3

gorów co do wymiarów kolumn, więc i na tym ważnym odcinku mamy sygnały poprawy.

Znamy już ogólnie zadania drukarzy i wydawców w nowej pięciolatce: 47% wzrostu tytułów, 44% wzrostu arkuszy składu, 94% wzrostu odbitek, 76% wzrostu nakładów i aż 371% wzrostu opraw, to zadania duże, ambitne i odpowiedzialne. Aby je do 1960 roku z honorem wykonać, musimy już dziś zabrać się do porządkowania naszego gospodarstwa.

Roman Tomaszewski

Wystawa z okazji 10-lecia CZPGraficznego

Z okazji uroczystości 10-lecia Centralnego Zarządu Przemysłu Graficznego zorganizowana została w świetlicy Domu Słowa Polskiego wystawa, ilustrująca rozwój osiągnięcia w minionym 10-leciu polskiego przemysłu poligraficznego.

Wystawa objęła przedsiębiorstwa podległe CZPGraf. i Domu Słowa Polskiego, który obchodził 5-lecie swego istnienia.

Wybrano szczęśliwą koncepcję wystawy, a mianowicie przez umiejętne połączenie fotografii z wykresami plastycznymi na 18 planszach, o powierzchni 4 m² każda, przedstawiono start przemysłu w roku 1945, rozwój przemysłu graficznego w poszczególnych technikach w okresie 10-lecia oraz perspektywy i zadania w przyszłym planie 5-letnim. Poza tym na szeregu stoisk wyłożone zostały książki z uwzględnieniem profilu i techniki; również ilość wyprodukowanych książek w poszczególnych latach została podana na odpowiednio opracowanych wykresach.

Na wystawie nie zabrakło bardzo ciekawych ekspozycji Poznańskich i Stalinogrodzkich Warsztatów Napraw Maszyn Drukarskich i Odlewni Czieleni.

Głównym celem urządzanej wystawy było zapoznanie szerokiego ogółu drukarzy i wszystkich zainteresowanych produkcją graficzną, a zwłaszcza książką, jak przygotowywano i rozwijano bazy techniczno-produkcyjne naszego przemysłu dla sprostania trudnym i stale wzrastającym wymaganiom w 10-leciu. Pokazano nie tylko nowe budowlę, nowoczesne urządzenia i imponujące nieraz cyfry na wykresach, lecz również twórców, tzn. racjonalizatorów i przodowników pracy, którzy swoim wkładem wydatnie przyczynili się do osiągnięć w przemyśle graficznym.

Wystawa poza tym dała pogląd i podkreśliła program rozwojowy przemysłu poligraficznego, który streścić można następująco:

- rozszerzenie i unowocześnienie istniejących baz produkcyjnych oraz budowa nowych zakładów dla stworzenia lepszych warunków pracy dla załogi,
- wprowadzenie przemysłowej organizacji pracy i nowej technologii, zwłaszcza w introligatorniach,
- coraz szerszy zakres typizowania i specjalizowania zakładów produkcyjnych,
- wprowadzenie postępu technicznego.

Z pierwszej, wprowadzającej planszy dowiadujemy się, że w roku 1945—46 odgruzowano i wprowadzono do produkcji 765 maszyn. Zniszczenia oraz warunki, w jakich w początkach pracowano, plastycznie ukazują zamieszczone fotografie.

W następnej planszy widzimy już tendencje typizacji i specjalizacji. Zamieszczone fotografie przedstawiają typową zecernię dzielową do składów technicznych i naukowych, wyposażoną w nowoczesny sprzęt i specjalny materiał oraz umeblowanie produkcji krajowej, specjalną zecernię gazetową oraz zecernie maszynowe: lino i mono.

Ze zdjęć wynika, że poszczególne zecernie urządzone zostały pod kątem potrzeb wykonywanego profilu produkcyjnego. Na planszy umieszczono wykres, ilustrujący ilość książek wyprodukowanych w roku 1945 i 1955.

W dalszej kolejności idą 3 plansze ilustrujące osiągnięcia techniczne i produkcyjne w 3 technikach druku: typograficznego, offsetowego i rotograviurowego plano i rotacyjnego. Na dobrze ujętych fotografiach widzimy wzorowo zagospodarowane działy przygotowalni i maszyn z uwzględnieniem odpowiednio zorganizowanych stanowisk roboczych i dróg transportowych od magazynu do sąsiednich działów produkcyjnych. Widzimy tu przygotowalnię form, maszyny dwuobrotowe, rotacyjne dzielowe i gazetowe, maszyny offsetowe 2-kolorowe i rotacyjne 4-kolorowe oraz najnowsze maszyny rotograviurowe. Wykresy na wszystkich 3 planszach mówią o wzroście produkcji w okresie lat 1945—55.

Następne dwie plansze ilustrują osiągnięcia w introligatorstwie, które niewątpliwie zaliczyć należy do największych w 10-leciu. Na jednej z plansz widzimy nowe, wzorowo zagospodarowane introligatornie oraz wykresy, z których dowiadujemy się, że produkcja opraw twardej wzrosła w skali krajowej z 200 000 w roku 1952 do 18 000 000 w roku 1955. Z tego przedsiębiorstwa CZPGraf. wykonały 11 500 000 egz. Druga plansza ukazuje przebieg procesu technologicznego opracowywanych książek. Na fotografiach, których jest razem 24, uwidocznione zostały dokładnie wszystkie procesy technologiczne, od falcowania do gotowej książki schodzącej z linii produkcyjnej.



Fragment wystawy 10-lecia Centralnego Zarządu Przemysłu Graficznego.

Plansza ta może posłużyć jako materiał poglądowy przy szkoleniu, gdyż ukazuje maszynę lub sprzęt, pracownika i wykonywany proces technologiczny.

Z dziedziny postępu technicznego przedstawili racjonalizatorzy Drukarni Biletowej w Poznaniu na specjalnie przygotowanych zdjęciach proces technologiczny produkcji matrycy i płyty grafolitowej, a na oddzielnym stoisku gotowy produkt wraz z wzorami wykonanych druków. Materiały te zastąpią importowany „Semperit” i zostaną wprowadzone do produkcji w szerszym zakresie. Na tej samej planszy umieszczono fotografię wprowadzonej do produkcji aparatury laboratoryjnej w fabrykach farb i kilku zakładach graficznych.

Fabryka matryc linotypowych w Stalinogrodzie przedstawiła na pięknych zdjęciach najważniejsze procesy technologiczne produkcji matryc linotypowych, natomiast Poznańskie i Stalinogrodzkie Warsztaty Napraw Maszyn Drukarskich, poza zdjęciami urządzeń do remontów maszyn drukarskich i procesów technologicznych produkcji, w estetycznie wykonanej gablotce pokazały produkowaną precyzyjną galanterię, jak numeratory maszynowe i ręczne, klipy i wkładki linotypowe, ramki i szufle do zamykania form itp. Ciekawym eksponatem były np. igły do niciarek przedstawione w 14 fazach ich obróbki. Odlewnia Czcionek również w gablotce przedstawiła swoje osiągnięcia, z których najciekawsze były: wyprodukowane mosiężne pismo introligatorskie i grawerowane matryce linotypowe ze specjalnymi znakami i akcentami do składów technicznych i naukowych.

Jedną z plansz oraz specjalne stoisko poświęcono zagadnieniu organizacji i przygotowaniu dokumentacji naukowej do potrzeb przemysłu graficznego. Stoisko zostało zor-

ganizowane przy pomocy Centralnego Instytutu Dokumentacji Naukowo-Technicznej, który postawił do dyspozycji organizatorów wystawy takie materiały, jak: mikrofilmy, fotografie urządzeń ośrodka dokumentacji naukowo-technicznej w zakładzie, druki manipulacyjne i kartoteki oraz czytnik dla mikrofilmów.

Obok tego stoiska postawiono planszę ilustrującą osiągnięcia i życie szkoły i technikum poligraficznego w Warszawie wraz z urządzeniami produkcyjnymi i wzorami wykonanych prac.

Dom Słowa Polskiego wystąpił z 5 planszami, które koncepcyjnie zostały rozwiązane jak wyżej, z tym, że punktem centralnym była tu artystyczna ilustracja elewacji zabudowań zakładowych, podczas gdy na wystawie CZPGraf. punktem centralnym była plansza z elewacją Drukarni im. Rewolucji Październikowej obok zdemontowanego innego obiektu z roku 1945.

Wystawę zamykała plansza, obrazująca zadania przemysłu graficznego w planie pięcioletnim.

Jednym z głównych akcentów wystawy niewątpliwie były książki w broszurze i twardej oprawie, która została troskliwie przez wydawnictwa i urządzających wystawę wybrane i rozłożone na kilkunastu stoiskach.

Wystawa była opracowana dobrze: w plastyczny sposób zobrazowała przebieg rozwoju przemysłu poligraficznego na jego głównych odcinkach w ubiegłym dziesięcioleciu.

Oprawę artystyczno-graficzną i dekoracyjną wystawy wykonali pracownicy Toruńskiej Drukarni Dziełowej i Toruńskich Zakładów Graficznych — Zygfryd Gardzielewski i Józef Gruszka.

J. K.

Laboratorium kontrolne i badawcze

Wystawa dziesięciolecia przemysłu graficznego wykazała ogrom pracy włożonej w organizację i wielkość produkcji graficznej w skali całego przemysłu. Wykresy i plany pokazywały etapy przejścia od rzemiosła do produkcji przemysłowej. Zdawać by się mogło, że twórcy tego przemysłu przeoczyli sprawę jakości produkcji. Jednak tematyka kilku planów o treści „postęp techniczny w planie pięcioletnim” dowodzi, że jakość produkcji jest kluczowym zadaniem tego planu, a środki organizacyjne i inwestycyjne dla poprawienia jakości produkcji gromadzono już w okresie 1950—55 roku. Jednym ze środków mających duży wpływ na jakość są laboratoria.

Do r. 1954 sprawy laboratoriów przy drukarniach poruszano przeważnie tylko w „Poligrafice”. Dopiero w planie przedsięwzięć organizacyjno-technicznych na r. 1954 Centralny Zarząd Przemysłu Graficznego zaplanował 5 laboratoriów przy większych zakładach graficznych oraz laboratorium przy Odlewni Czcionek.

Plany opracowano tak, aby stworzyć podstawy do uruchomienia laboratoriów przez wydzielenie lokalu w zakładzie oraz zakupu niezbędnych przyrządów i aparatów. Laboratorium wprowadziło to nieduża komórka, ale posiadająca tę samą problematykę inwestycyjno-zaopatrzeniową co całe przedsiębiorstwo, z tą różnicą, że dla drukarni opracowuje się szczegółowe dokumentacje, czego nie uczyniono dla laboratoriów, z wyjątkiem laboratorium przy Odlewni Czcionek i dla Centralnego Laboratorium w Gdańsku. Przystępując do opracowania dokumentacji należałoby zdecydować, jaki ma być typ laboratorium — kontrolne czy badawcze.

Rodzaje laboratoriów. Już na wstępie należy z przykrością stwierdzić brak ustalenia nazwy; jedne zarządzenia piszą o „laboratoriach przyfabrycznych”, inne o „przyzakładowych”. Naszym zdaniem nazwa powinna pochodzić nie od lokalizacji, lecz od zasadniczych zadań nałożonych na laboratorium, a więc jeden typ to laboratorium kontrolne, a drugi — laboratorium badawcze.

Laboratorium kontrolne w drukarniach przeznaczone jest zasadniczo do badania surowców oraz tych półproduktów w kontroli międzyoperacyjnej, które wymagają oceny chemicznej lub fizycznej. Powiedzieliśmy „zasadniczo”, to znaczy że nie wyklucza się prac badawczych, jeśli na to pozwalają istniejące urządzenia.

Laboratoria badawcze. Ten typ laboratorium nie musi odpowiadać w całości profilowi produkcyjnemu przedsiębiorstwa. Zadania tych laboratoriów powinny być opracowywane przez CUW i mieszczą się w następującej schematyce:

- 1) zmiana technologii procesu,
- 2) opracowywanie dokumentacji na produkcję w kraju materiałów dotychczas importowanych,
- 3) opracowywanie metod badania surowców dla norm przedmiotowych,
- 4) współdziałanie w opracowywaniu norm na podstawie badania surowców w laboratoriach kontrolnych.

Laboratoria badawcze powinny pracować według ustalonego planu kwartalnego.

Podaliśmy ogólną charakterystykę tych dwóch typów laboratoriów; szczegółowe zadania, jeśli chodzi o bezpośrednie włączenie ich do produkcji, podamy później, przy omawianiu programu prac. W obecnym stadium organizacji można jednak zaniechać sporządzania dokumentacji dla laboratoriów kontrolnych, jeśli opracuje się dla każdego laboratorium program prac, jak to uczynimy przykładowo dla badania farb w drukarni.

Prace organizacyjne, obejmujące lokal i sprzęt, są prowadzone w następujących przedsiębiorstwach:

- 1) Drukarnia Narodowa w Krakowie,
- 2) Zakłady Graficzne im. M. Kasprzaka w Poznaniu,
- 3) Drukarnia im. Rewolucji Październikowej w Warszawie,
- 4) Zakłady Kartograficzne we Wrocławiu,
- 5) Łódzkie Zakłady Graficzne,
- 6) Odlewnia Czcionek w Warszawie,
- 7) Fabryka Farb Graficznych „Atra” w Toruniu,
- 8) Warszawska Fabryka Farb Graficznych w Warszawie,
- 9) Gdańska Fabryka Farb Graficznych,
- 10) Centralne Laboratorium w Gdańsku.

Jak wspomnieliśmy laboratoria przy drukarniach pozostają bez dokumentacji. Niewątpliwie Czytelnika interesuje, co byłoby w tej dokumentacji i w jakim stopniu ułatwiłaby ona przedsiębiorstwu zorganizowanie laboratorium. Weźmiemy dla przykładu dokumentację dla Odlewni Czcionek, opracowaną przez pracowników Katedry Metalurgii Politechniki Warszawskiej na podstawie założeń podanych przeze mnie. Dokumentacja zawiera:

- 1) Wyszczególnienie cech stopów oraz metody chemiczne i fizyczne ich badania.
- 2) Spis norm PN i literatury.
- 3) Zestawienie chemikaliów.
- 4) Zestawienie szkła.
- 5) Zestawienie porcelany.
- 6) Zestawienie drobnych przyrządów metalowych i drewnianych.
- 7) Zestawienie różnych drobnych przyrządów i materiałów.
- 8) Zestawienie aparatury.
- 9) Zestawienie mebli.
- 10) Rysunki mebli oraz ich rozmieszczenie.
- 11) Rozmieszczenie instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej.
- 12) Rozmieszczenie instalacji gazowej.
- 13) Rozmieszczenie instalacji elektrycznej.
- 14) Źródło zakupu tych przedmiotów.

Przemysł graficzny nie może liczyć na to, że kierownikiem laboratorium będzie chemik, znający zagadnienia chemii stosowanej w tym przemyśle, dlatego dokumentacja lub program pracy laboratorium kontrolnego wprowadza chemika od razu w zagadnienia produkcyjne w przedmiocie analiz. Nadto dokumentacja ułatwi planowanie funduszy inwestycyjnych oraz realizację zakupów sprzętu i wyposażenia.

Szkodliwym czynnikiem dla właściwego działania laboratorium jest pozostawienie wyboru kierunku pracy chemikom nowoprzyjętym. Wiadomo, że absolwent wyższego zakładu naukowego wtedy będzie pełnowartościowym pracownikiem danego przemysłu, gdy przez pewien okres pracy dokona adaptacji części swej wiedzy teoretycznej do wymagań produkcji.

W przemyśle graficznym kierunek pracy dla chemika jest zawarty w instrukcjach produkcyjno-technicznych. Pracownik z produkcji powinien umieć wykonać proces według wymagań instrukcji, a dla chemika z laboratorium wystarczy, aby wiedział, jak przebiega proces.

Na bazie tak pojętego stażu chemik sam wybierze najbardziej zagrożone odcinki produkcji, tak pod względem kontroli, jak ewentualnych zagadnień badawczych.

Obecny stan prac chemików wykazuje rażące dysproporcje. Z jednej strony obserwuje się pęd do prac wyłącznie badawczych, często dublowanych z pracami Katedry Fototechniki, jak się to dzieje w laboratorium Zakł. Graf. im. M. Kasprzaka w Poznaniu, z drugiej strony obserwuje się, że kierownik laboratorium spełnia rolę laboranta i magazyniera pewnych surowców i nie może sobie znaleźć kierunku pracy. Ten ostatni wypadek obserwowany jest w Drukarni im. Rewolucji Październikowej.

W laboratoriach kontrolnych należy badać te materiały, które najbardziej rzutują na jakość produkcji graficznej, przy czym wskazane jest ograniczyć się do istotnych cech i najprostszych wypróbowanych metod, wymagających możliwie nieskomplikowanych przyrządów lub aparatów.

Ponieważ prawie wszystkie laboratoria kontrolne przy drukarniach mogą rozpocząć pracę od początku 1956 roku, należy już ustalić dla każdego z nich program pracy na 1 stycznia 1956 r. oraz program optymalny, który powinien być realizowany przy końcu 1956 r. Praca ta jest możliwa do wykonania i realizowania w laboratoriach, ale nie może być rozwiązana administracyjnie, w drodze „odgórnych poleceń”, z powołaniem się tylko na wyciągi z literatury. Należy powołać nieduży zespół fachowców z produkcji, którzy w porozumieniu z głównymi technologami i kierownikami laboratoriów opracują ten program.

Program powinien obejmować:

- 1) farby, pokosty i środki pomocnicze do farb,
- 2) papiery,
- 3) kleje,
- 4) stopy drukarskie,
- 5) zasadnicze surowce do:
 - a) fotografii i chemigrafii,
 - b) przygotowania formy dla techniki offsetowej i rotograviurowej.

Dla przykładu podajemy minimalny program prac do pierwszego punktu, który w żadnym przedsiębiorstwie nie jest stosowany, a niewątpliwie realizacja tego programu przyczyniłaby się do poprawienia jakości farb przez konkretne sprecyzowanie zarzutów w stosunku do fabryk farb.

I.

Badane cechy: Barwa pełnego pokrycia.

Przyrządy:

1. Sztuczne źródło światła dające barwę światła dziennego (źródło C lub lampa atermiczna Höpplera).
2. Szpachelki ze stali elastycznej o ostrzu równym i sfazowanym.

3. Blok kartek 12 × 20 cm papieru standartowego, najlepiej bezdrzewnego, dwustronnie kredowanego.

4. Pudełka metalowe do farb wzorcowych o pojemności 100—250 g (lub pudełka bakelitowe jak do pasty do obuwia).

Metoda i jej krótki opis: Uwagi do przyrządów: źródło światła C jest do zrealizowania w kraju, ponieważ jednak laboratoria nie posiadają go, można barwę porównywać w świetle dziennym przy oknie lub przy lampie jarzeniowej, względnie przy lampie Höpplera. Obiektywnej metody pomiaru barwy na razie nie podajemy, ze względu na niezatwierdzenie jeszcze przyrządu do znormalizowanego wykonania odbitki.*

Szpachelki może wykonać Odlewnia Czcionek w Warszawie.

Opis metody: Na kartkę bloku nakładamy obok siebie nieduże ilości farby (około 0,5 cm³) wzorcowej i badanej. Równomiernym prowadzeniem szpachelki rozprowadzamy farby w dół kartki. Przy odpowiedniej zmianie nachylenia szpachelki i docisku otrzymać można smugi farb od pełnego aż do słabego pokrycia. Smugi farb powinny mieć szerokość ok. 2 cm i powinny się prawie stykać. Zgodność barwy ze wzorcem ocenia się wizualnie na mokro.

II.

Badane cechy: Barwa słabego pokrycia lub rozbielenia (odcien).

Przyrządy: Jak dla barwy pełnego pokrycia oraz

1. Przyrząd do objętościowego odmierzania farb.
2. Z braku przyrządu ad 1 waga analityczna lub techniczna.
3. Kamień litograficzny ok. 50—70 cm.
4. Pasta z bieli cynkowej w ilości ok. 2 kg miesięcznie dostarczana przez Centr. Lab. w Gdańsku.

Metoda i jej krótki opis: Uwagi do przyrządów: zasadniczo powinno się brać farby i pastę objętościowo.

Kamień litograficzny należy zmyć roztworem sody kaustycznej i wodą, a po wyschnięciu pociągnąć surowym olejem lnianym i pozostawić do wyschnięcia (kilka dni).

Kamienie można nabyć w Krakowskich Z. G.

Ponieważ trudno jest o standard przemysłowy bieli cynkowej, a zapotrzebowanie na pastę cynkową będzie ok. 16 kg miesięcznie, wskazane jest stosować c. cz. ZnO z jasnym pokostem lnianym o lepkości ok. 2000 cP przy 25°C w stosunku 1 cz. pokostu na 3 cz. bieli lub wg normy RN-54, CUW-0010.

Opis metody: Przybliżoną ocenę barwy słabego pokrycia próbki w stosunku do wzorca można stwierdzić z metody pełnego pokrycia na kartce bloku przy zakończeniu smugi farby, gdy posuwająca się szpachelka jest bardziej stromo nachylona, dając cienkie warstwy farb. Wyraźniejszą ocenę otrzymuje się przez rozbielenie, polegające na tym, że do jednakowych ilości farby wzorcowej i badanej dodaje się 20 części lub 50 części pasty bieli cynkowej. Po dokładnym wymieszaniu na kamieniu wykonuje się smugi farb na papierze, jak w metodzie określenia barwy pełnego pokrycia.

Z porównania ocenia się zgodność lub różnicę koloru.

Dla farb czarnych należy stosować rozbielenie 1:100.

* Według projektu autora wykonana w stali narzędziowej forma, na której farba nakładana jest o stałej grubości 35 mikronów lub o grubości (irysowej) od 25 mikronów do zera. Odbitka z tej formy wykonana na specjalnej korektorze posiada a plate 2 × 2 cm oraz irys 2 × 12,5 cm.

III.

Badane cechy farb: Intensywność barwienia.

Przyrządy: Jak dla barwy słabego pokrycia.

Metoda i jej krótki opis: Jeżeli smugi farb otrzymane na kartce przy metodzie rozbielenia różnią się intensywnością barwy, to dodaje się tyle pasty cynkowej do farby rozbielonej intensywniejszej, aż utrzyma się zrównanie barwy. Farba, do której wprowadzono dodatkowo biel, posiada większą siłę barwienia (można wyrazić procentowo).

Określenie intensywności barwienia przy ocenie na sucho podaje norma RN-54/CUW-0010.

IV.

Badane cechy farb: Światłotrwałość.

Przyrządy: Lampa łukowa o natężeniu prądu 10—14 amperów i napięciu 100—130 woltów.

Metoda i jej krótki opis: Suchy druk wykonany w takich samych warunkach farbą wzorcową i badaną umieszcza się w odległości 30 cm od lampy i naświetla się notując czas, po którym nastąpią zmiany barwy.

Dobre farby do druku trójbarwnego nie powinny zmieniać barwy przy naświetlaniu do 100 godzin.

V.

Badane cechy farb: Odporność na działanie wody.

Przyrządy: Szkło laboratoryjne.

Metoda i jej krótki opis: Według normy resortowej RN-54/CUW-009.

VI.

Badane cechy farb: Liczba kwasowa pokostów. nów zwilżających.

Przyrządy: Szkło laboratoryjne.

Metoda i jej krótki opis: Według normy resortowej RN-54/CUW-0017.

VII.

Badane cechy farb: Liczba kwasowa pokostów.

Przyrządy:

- 1) kolba Erlenmeyera,
- 2) biureta,
- 3) chemikalia.

Metoda i jej krótki opis: Odważyć 10 g pokostu do kolby na 500 ml i dodać 50 ml mieszaniny czystego benzenu i alkoholu w stosunku 1:1. Zawartość lekko ogrzewać i mieszać, aż do zupełnego rozpuszczenia pokostu. Ochłodzić do temperatury pokojowej i dodać 10 kropli roztworu fenoltaleiny, miareczkować 0,1 n roztworem alkoholowym KOH, aż do otrzymania lekkiego ale trwałego zabarwienia purpurowego.

L.K. = ilość w ml roztworu KOH pomnożona przez 0,561 (Źródło tej metody: „Printing and litho inks“, H. Wolfe).

VIII.

Badane cechy farby: Stopień utarcia farb.

Przyrządy: Probiez utarcia jest to blok ze stali narzędziowej z wydrążonymi dwoma klinami o głębokości od 0,025 mm do zera na długości 12,5 cm.

Metoda i jej krótki opis: Przyrząd ten, stosowany za granicą, może być wykonany w kraju przez Zakład Optyki Politechniki Warszawskiej. W najgłębszej części rowków nakłada się minimalną ilość farby wzorcowej do jednego rowka, a badanej do drugiego rowka, i nożem zbierającym ściąga się farbę w kierunku głębo-

kości zero. Jeśli farby są jednakowo utarte, to widoczne gołym okiem rysy na powierzchni farb zaczynają się na tej samej odległości. Prototyp tego przyrządu jest w posiadaniu Warszawskiej Fabryki Farb. Nadto w wypadku konieczności badać można farby na odporność na działanie tłuszczów wg normy RN-54/CUW-0019 oraz na odporność na działanie substancji alkalicznych wg normy RN-54/CUW-0013.

Podane przykłady odnoszą się do kontrolowania farb otrzymywanych od producenta.

Instrukcje produkcyjno-techniczne nie podają dokładnych metod łamania kolorów i przygotowania farb do druku, a wiadomo, że przez złe dorobienie farb można zepsuć odbitki, mimo użycia dobrych farb. Szczególnie na tym odcinku badaniem farb w kontroli międzyoperacyjnej powinny zająć się laboratoria, czego się niestety nigdzie nie praktykuje.

Wiadomo, że farbę wolno rozcieńczać pokostami w ilości maksymalnej 10%, w przeciwnym razie nastąpi osłabienie intensywności. Zasadniczo niedopuszczalne jest rozcieńczanie farby olejem mineralnym, zamiast oleju drukarskiego lub pokostu, nadto szkodliwe jest dodawanie nadmiaru splendidu do farb offsetowych.

Nietrudno ujawnić odstępstwa od wymienionych zasad; wystarczy pobrać próbkę dorobionej farby i poprosić pracownika, który dorabiał farbę, aby podał użyte ilości składników.

Jeśli ze zrozumiałych względów nie ujawni on oleju mineralnego lub nadmiaru innych rozcieńczalników (zamiast stosować biele), to fikcyjna recepta, podana przez niego, powtórzona w laboratorium, da zupełnie inną farbę, tak pod względem odcienia, jak i konsystencji.

Zanim omówimy stan realizacji laboratoriów badawczych, należy zaznaczyć, że zasadniczo w okresie 1954—1955 myśli się o jednym typie laboratorium przy drukarni, a mianowicie laboratorium to miałyby być miniaturą instytutu badawczego oraz zajmować się kontrolą surowców. Moim zdaniem program ten jest nierealny, zarówno z powodu etatów, jak też poczynionych zakupów sprzętu i urządzeń. Dla upewnienia się co do tego stanowiska odwiedziłem kilka drukarni, przy których tworzy się laboratoria, i przeprowadziłem rozmowy z dyrektorami przedsiębiorstw względnie pracownikami laboratoriów.

Wrocławskie Zakłady Kartograficzne posiadają 3 etaty dla laboratorium, obsadzone inżynierami absolwentami Katedry Fototechniki, ale przy zakładach graficznych nie ma laboratorium, mimo istnienia kilku pustych i pięknych pomieszczeń.

Nad jakimi zagadnieniami pracują inżynierowie i dla czego nie przenoszą się do swojego zakładu-pracodawcy?

Na to pytanie otrzymałem wyczerpujące wyjaśnienie od prof. W. Romera, kierownika Katedry Fototechniki.

Zespół pracowników będących na etacie laboratorium W. Z. Kartograficznych opracował pod kierunkiem prof. Romera następujące zagadnienia:

1) filtry do wyciągów barwnych oraz do innych celów przemysłu graficznego,

2) wyprodukował serię filtrów (12 typów) o określonej charakterystyce widmowej z chemicznie czystych barwników syntetyzowanych w pracowni,

3) szare skale na papierze i na błonie — serie typów dla różnych zastosowań w przemyśle.

Jest w opracowaniu:

1) metoda kontroli kontrastu i jakości oryginałów fotograficznych do reprodukcji,

2) opracowanie metod reprodukcji barwnej w oparciu o fotografię kolorową z natury.

Prof. Romer oczekuje tej chwili, kiedy pracownicy etatowi nieistniejącego laboratorium przy W. Z. Kartograficznych opuszczą ciasne pomieszczenia pracowni Katedry Fototechniki i zabiorą ze sobą sprzęt, który jest własnością W. Z. Kartograficznych. Katedra Fototechniki będzie oczywiście nadal współpracować z laboratorium W. Z. Kartograficznych w wypadku jego „przeprowadzki”.

Z powyższego widzimy, że zakupiony sprzęt i zatrudnieni inżynierowie nie mają nic wspólnego z laboratorium kontrolnym, które chętnie widziałyby u siebie dyr. Przysławicz.

Laboratorium, które ma powstać we Wrocławiu, jest typem laboratorium badawczego, przeznaczonego dla procesów foto-reprodukcyjnych; organizacja jego powinna być podobna do Centralnego Laboratorium w Gdańsku.

Brak założeń i dokumentacji nie wróży szybkiego uruchomienia tej tak potrzebnej komórki.

Drukarnia Narodowa w Krakowie:

Lokal jest na ukończeniu. Zakupione przyrządy zapewniają uruchomienie dobrego laboratorium kontrolnego dla trzech technik, z tym, że mogą być prowadzone niektóre prace badawcze, szczególnie w kierunku normalizacji barw (monochromator, fotometr Pulfricha). Należałoby natychmiast przyjąć pracowników do laboratorium i opracować program prac kontrolnych i ewentualnie plan zagadnień badawczych.

Drukarnia im. Rewolucji Październikowej w Warszawie:

O laboratorium tym można powiedzieć, że jest, i równocześnie, że go nie ma. Są lokale, technik, chemik, laborant i sprzęt wystarczający dla laboratorium kontrolnego. Brak jest jednak najważniejszej rzeczy — wyciągu do dygestorium. Trudno jest zapewnić kierownictwo drukarni, że po zainstalowaniu wyciągu będą wykonywane analizy stopów, ale na pewno nie mogą być wykonywane bez czynnego dygestorium. Nadto wadą pomieszczenia laboratorium jest jedna izba, w której wilgotność względna dochodzi do 90% i w tym pomieszczeniu znajduje się pożycona waga analityczna oraz cenne metalowe urządzenia pomiarowe.

Zadaniem głównego technologa będzie stworzenie odpowiednich warunków w laboratorium i skierowanie chemika do właściwej kontroli surowców.

Zakłady Graficzne im. M. Kasprzaka w Poznaniu:

Jest to jedyne naprawdę czynne laboratorium, ale bardziej badawcze, niż kontrolne, posiadające najgorsze warunki lokalowe (około 8 m²).

Mgr Ślusarczyk pisał w „Poligrafice“ (Nr. 4 z 1953 r.), że w laboratoriach „wyniki pracy w większości będą zależne od entuzjazmu i kwalifikacji pracowników, w mniejszym stopniu od wyposażenia laboratorium w odpowiedni sprzęt i aparaturę”. Niewątpliwie słowa te sprawdzają się, jeżeli chodzi o pracę mgr Smolińskiej w laboratorium Z. G. im. M. Kasprzaka.

Łódzkie Zakłady Graficzne nie doceniają roli laboratorium, gdyż oprócz zakupu szkła, nie mogą zdobyć się na lokal i sprzęt.

Odlewnia Czcionek otrzymała prawidłową dokumentację laboratorium jeszcze w listopadzie 1954 r. dzięki dużemu wkładowi pracy ze strony CZPGraficznego. Już mija rok, a praca nad realizacją laboratorium prawie stoi na miejscu, gdyż dyrekcja uważa, że należy zatrudnić chemika, aby przeprowadził zakup mebli, szkła itp. Prawdopodobnie *Odlewnia Czcionek* też uważa, że laboratorium jest niepotrzebne, bo przewiduje jego uruchomienie w pierwszej połowie 1956 r., mimo że posiada wszystko do uruchomienia go w styczniu 1956 r.

Centralne Laboratorium w Gdańsku.

Laboratorium to powinno być uruchomione za 2 miesiące i przeznaczone jest do prac badawczych nad farbami graficznymi oraz do produkcji takich chemikaliów stosowanych w przemyśle graficznym, które stwarzają duże trudności na skutek nieodpowiedniej czystości. Nadto w tym laboratorium będzie się produkowało centralnie lakiery, trawiacze i wywoływacze offsetowe, emulsje do kopiowania, chlorek żelazowy, dwuchromian potasu, dwuchromian amonu, kwas mlekowy itp. Pod względem wyposażenia i pomieszczenia jest to piękny obiekt, inwestowany może zbyt długo, bo od 1950 roku. Laboratorium posiada pracownię: technologiczną — dla farb graficznych i półproduktów, chemiczną, fizyko-chemiczną i produkcyjną.

Mgr L. Kwaśnik

Narada głównych technologów

W dniu 28 września 1955 r. odbyła się I narada głównych technologów, zorganizowana przez Centralny Zarząd Przemysłu Graficznego. W naradzie wzięli udział również pracownicy kilku laboratoriów, dyrektorzy techniczni większych drukarni i przedstawiciele fabryk farb graficznych. Na naradę przybył wiceprezes tow. Kubar i dyr. CZPGraf. inż. Apfelbaum.

Naradę prowadził naczelny inżynier CZPGraf., A. Małecki. W krótkim wprowadzającym referacie wskazał na cel narady i ważne zadania, jakie zostały postawione przed głównymi technologami w dziedzinie organizacji i stosowania w procesach produkcyjnych prawidłowej technologii.

Coraz bardziej rozwijający się przemysł graficzny, a zwłaszcza coraz większy stopień jego uprzemysłowienia i wprowadzenie nowego postępowego stylu pracy w produkcji graficznej wymaga włączenia nowego czynnika,

którym ma być komórka głównego technologa i laboratorium zakładowe.

Dyskusja toczyła się wokół następujących zagadnień:

a) realizacji instrukcji techniczno-produkcyjnych i wywływających z ich stosowania korzyści w zakresie ujednolicenia i podnoszenia poziomu produkcji,

b) współpracy głównego technologa z wydziałem kontroli technicznej i laboratorium zakładowym,

c) metody opracowania dokumentacji technologicznej zamówień i wpływu głównego technologa na przebieg produkcji.

d) realizacji postępu technicznego i wprowadzenie do produkcji osiągnięć i doświadczeń przodujących zakładów.

Z przebiegu dyskusji, w której zabierali głos doświadczeni pracownicy przemysłu graficznego, wynikało, że instrukcje nie są jeszcze w pełni stosowane i wykorzy-

tywane w procesach technologicznych. Zatem jednym z pierwszych zadań głównych technologów powinno być wprowadzenie i pełne wykorzystanie instrukcji, nie tylko przez pracowników produkcyjnych i dozór techniczny, lecz również przez techniczne komórki funkcjonalne w przedsiębiorstwie. Stwierdzono również, że instrukcje nie są unowocześniane. Należałoby wydawać biuletyny podaniem zachodzących zmian, jak również najnowszych osiągnięć w przemyśle graficznym za granicą w dziedzinie postępu technicznego.

W dyskusji podkreślono także, że niezwykle ważnym czynnikiem jest sprawa przestrzegania dyscypliny technologicznej przez poszczególne wydziały produkcyjne. Proces technologiczny przedstawiony w dokumentacji technologicznej musi być wiernym odbiciem procesu technologicznego realizowanego w warsztacie. Niestety, tak opracowanie dokumentacji technologicznej zamówień, jak również jej przestrzeganie pozostawia jeszcze wiele do życzenia.

W zakresie jak najszybszego włączenia do produkcji laboratoriów przykładowych stwierdzono, że laboratoria te poza kontrolą i analizą przeznaczonych do produkcji surowców winny pomagać w zakresie twórczym, tzn. nie ograniczać się tylko do zadań kontrolnych i stwierdzania, że materiał wzgl. surowiec jest zły, lecz w miarę możliwości zbadać przyczynę tego. Dalej w przypadkach utrzymania specjalnych prac, np. reprodukcji, laboratorium powinno pomóc przy opracowaniu najwłaściwszej metody technologicznej. Również powinien nastąpić poza pracami kontrolnymi podział prac dla laboratoriów na zagadnienia: np. prace badawcze nad klejami introligatorskimi, tworzywami sztucznymi, materiałami reprodukcyjnymi itp. Należałoby również nawiązać kontakty z zakładami stosującymi nowe metody pracy dla wprowadzenia ich doświadczeń w innych zakładach.

Na temat produkcji farb stwierdzono, że w fabrykach jest niedostateczna kontrola procesów technologicznych, przestarzałe są również instrukcje dotyczące produkcji farb. Przedstawiciele fabryk farb podkreślają, że surowce dostarczane przez przemysł chemiczny na produkcję farb graficznych wykazują poważne odchylenie od norm, co powoduje, że mimo zastosowania właściwej recepty farby w procesie technologicznym druku wykazują odchylenia w barwie i konsystencji. Dla poprawy jakości farb należałoby usprawnić działalność laboratorium przez uzupełnienie wyposażenia w sprzęt, zwłaszcza w kontrolne maszyny drukarskie do dokonywania prób farb przed produkcją. Dalej podkreślono również, że fabryki farb nie sporządzają właściwie i naukowo umotywowanych reklamacji w wypadkach otrzymania nieodpowiednich materiałów. Brak dokładnego rozeznania utrudnia stawianie wymagań wobec innych przemysłów. Zwrócono uwagę na konieczność lepszej współpracy pomiędzy technologami i innymi komórkami organizacyjnymi w zakładzie.

W dyskusji słaby udział wzięli technolodzy, dlatego w wypowiedziach za mało poddawano analizie ustalone przez CZPGraf. wytyczne i zadania, według których powinien pracować główny technolog, a mówiono na temat dotychczas wykonywanej pracy, odbiegającej od zadań głównych technologów.

Jednym z głównych zadań jest doprowadzenie w zakładzie do jednolitej i zgodnej z instrukcjami techniczno-produkcyjnymi technologii, ażeby uzyskać dobry poziom produkcji przy możliwie najniższych kosztach. Zagadnienie to nie zostało dość silnie na naradzie podkreślone

i dlatego zachodzi konieczność, ażeby nowi technolodzy z tymi wytycznymi się zapoznali i je w praktyce wraz z przepisami instrukcji w procesach technologicznych stosowali.

Mówiąc o komórce i zadaniach głównych technologów stwierdził wiceprezes tow. Kubar, że jest to organizacja nowa w przemyśle poligraficznym, z zadaniami bardzo trudnymi. Poza wprowadzeniem i kontrolą stosowania instrukcji techniczno-produkcyjnych, które należy w miarę potrzeb korygować, technolodzy ustalają najsluszniesze metody technologiczne i organizację pracy, jakie należy w produkcji stosować. Jeśli chodzi o wnioski racjonalizatorskie, to należy je stosować wtedy, kiedy zostaną sprawdzone i zatwierdzone, i nie powinno być sprzeczności pomiędzy obowiązującymi instrukcjami a pomysłami racjonalizatorskimi. Prezes wyjaśnia pojęcie postępu technicznego, że to nie tylko nowe urządzenie i maszyny, ale przede wszystkim ulepszenie metod i organizacji produkcji. Powinna istnieć ścisła współpraca pomiędzy głównym technologiem i laboratorium. W każdym wypadku przed puszczeniem roboty do produkcji należy omówić z kierownikiem laboratorium, czy daną pracę wykona się należycie posiadanymi środkami.

Powracając do roli technologa w zakładzie pracy, jego stosunek do mechanizacji powinien być taki, jak do wniosku racjonalizatorskiego — winien być propagatorem jak najszybszego inajszerszego wprowadzenia mechanizacji w zakładzie. Zadaniem głównego technologa jest postawić produkcję na takim poziomie, ażeby znikł w naszych zakładach taki luksus, jak kontrola techniczna, która została wprowadzona dla obrony interesów czytelnika.

W wyniku przeprowadzonej na naradzie dyskusji należy przystąpić do realizowania następującego planu pracy:

- 1) Powołani główni technolodzy dokładnie zapoznają się z regulaminem pracy i będą wykonywać swoje czynności zgodnie z zawartymi w nim przepisami oraz zapoznają się z instrukcjami techniczno-produkcyjnymi. Dyrektor techniczny udzieli gł. technologowi pomocy, ażeby mógł w najkrótszym czasie wszystkie procesy technologiczne ustawić zgodnie z wymaganiami instrukcji. Technolog nie może być używany do innych prac, zwłaszcza nie związanych z produkcją.

- 2) Dział Technologii CZPGraf. udzieli potrzebnej pomocy i przeprowadzać będzie kontrolę pracy głównych technologów w zakładach.

- 3) Dla praktycznego przeniesienia osiągnięć organizacyjnych i technologicznych w produkcji masowych opraw książek oraz racjonalnego i pełnego wykorzystania sprzętu i maszyn introligatorskich, zorganizować w przodującym przedsiębiorstwie — w Toruńskich Zakładach Graficznych — instruktą dla kierowników introligatorni i głównych technologów z zakładów nastawionych na masowe oprawy, aby doświadczenie tego zakładu przenieść na inne. W ten sam sposób doświadczenie przenosić i na innych odcinkach produkcji.

- 4) Dla dostarczenia technologom materiałów potrzebnych do najlepszego wykonywania ich zadań przyspieszyć zorganizowanie ośrodka dokumentacji naukowo-technicznej w CZPGraf.

Dla przeanalizowania zagadnień postępu technicznego i zachodzących w produkcji problemów postanowiono częściej zwoływać narady głównych technologów.

J. K.

Papier offsetowy, jego produkcja, właściwości i przystosowanie do druku

(Dokończenie)

DEFORMACJA PAPIERU

Pęcznienie włókien

Trzeba rozróżniać dwa rodzaje odkształceń materiałów włóknistych: odkształcenia jako skutek pęcznienia włókien pod wpływem wody i odkształcenia wynikające z rozciągliwości papieru pod działaniem sił ciągnących.

Stopień pęcznienia włókien celulozy w znacznym stopniu uwarunkowany jest ilością ciał inkrustrujących, w szczególności hemicelulozy. Im więcej jest we włóknie roślinnym pentozanów (jedna z odmian hemicelulozy), tym więcej będą one pęchniały pod wpływem wody. Ale też i elastyczność włókien zyskuje dzięki zwiększonej ilości hemicelulozy.

Hydratacja włókna wykazuje decydujący wpływ na pęcznienie tego włókna. Jak już powiedzieliśmy poprzednio, im dokładniej jest włókno obrobione, im rozmielenie jest smarniejsze, tym większa jest jego powierzchnia i większa zdolność adsorpcyjna.

Rodzaje powiązań wilgoci z włóknem

Papier zatrzymuje w sobie wilgoć wg trzech różnych typów powiązań: 1) chemicznych, 2) fizyczno-chemicznych i 3) mechanicznych.

Woda związana chemicznie jest to wilgoć, związana najsilniej z włóknem papieru i nie może być usunięta przy odwadnianiu papieru w czasie klimatyzacji. Wilgoć ta nie wchodzi więc w grę w naszych rozważaniach.

Wilgoć z powiązań fizyczno-chemicznych otrzymuje papier w dwóch formach — adsorpcyjnej i osmotycznej.

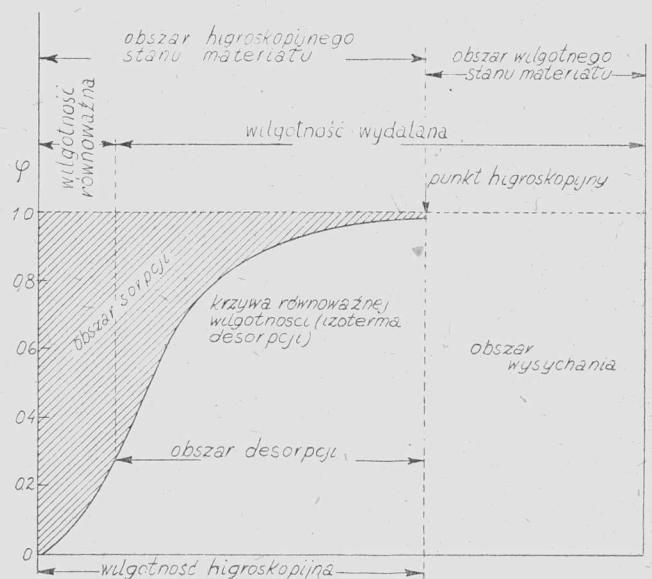
Wilgoć adsorpcyjna. Dzięki wielkiej porowatości włókien papier posiada olbrzymią wewnętrzną powierzchnię. Ta silnie rozwinięta powierzchnia wewnętrzna sprzyja adsorpcji wilgoci przez hydrofilne włókna celulozy.

Wilgoć osmotyczna. Znaczną ilość wilgoci pochłania włókno roślinne bez wydzielania ciepła w przebiegu osmotycznego przenikania płynu do wewnątrz zamkniętych komórek ciała koloidalnego. Uwzględniając budowę włókna celulozowego, stosunkowo łatwą rozstrawalność hemicelulozy, obecność w papierze pewnej ilości koloidalnych skupień, mniej lub więcej równomiernie rozłożonych w całej jego strukturze, i śluzu koloidalnego powlekającego każde włókno oraz okoliczność, że papier zasadniczo reprezentuje typowy roślinny koloid, należy przypuszczać, że teoria osmotycznego przenikania wody do wewnątrz zamkniętych komórek ciał koloidalnych może być zastosowana i do materiału takiego, jakim jest włókno masy celulozowej, z którego składa się papier. Wilgoć osmotyczna w papierze może się zjawiać albo przy względnej wilgotności bliskiej 100%, tj przy względnej prężności par wodnych zbliżającej się do jedności, albo przy bezpośrednim zetknięciu się papieru z wodą.

Wilgoć związana mechanicznie. Do niej odnosi się wilgoć kapilarna i pochodząca ze zmożenia papieru. Włókna celulozowe posiadają ogromną ilość kapilar. Ciśnienie kapilarne zmusza płyn w kapilarach do podnoszenia się do tego momentu, w którym zrówna się

ono z ciśnieniem hydrostatycznym. Podczas gdy wiązanie wilgoci z włóknem celulozowym powstaje przez pochłanianie par wodnych z otaczającej atmosfery, zmożenie włókna celulozowego może być przeprowadzone drogą zanurzania go w wodzie lub spryskania.

Z punktu widzenia zadań związanych z klimatyzacją papieru oraz technologią druku offsetowego, wielkie zainteresowanie budzi schemat klasyfikacji stanu jakiegokolwiek materiału, a w tej liczbie i papieru, jeżeli chodzi o jego odwadnianie.



Rys. 7. Schemat klasyfikacji stanu materiału z punktu widzenia wysychania

Na rys. 7 na osi rzędnych pokazane są wartości ciśnienia pary φ . Prosta na poziomie $\varphi = 1$ odpowiada ciśnieniu pary nasyconej czystej wody. Izoterma sorpcji ciał pęczniących nie przecina nieograniczenie tej prostej. Papier jest ciałem pęczniącym organicznie i jego izoterma sorpcji przecina prosta $\varphi = 1$.

W granicach wartości wilgotności względnej φ od 0 do 0,1, izoterma charakteryzuje adsorpcję monomolekularną, której towarzyszy znaczne wydzielanie ciepła. Na tym odcinku wartości wilgotności względnej warstwa monomolekularna tworzy się zarówno na wewnętrznych, jak i na zewnętrznych powierzchniach makromolekuł w obszarach orientowanych włókna celulozowego. Jak widać z rys. 7 niższy odcinek izotermy zwrócony jest swoją wypukłością do osi odciętych. Dalej w granicach wartości φ wilgotności względnej od 0,1 do 0,9 izotermy sorpcji i desorpcji charakteryzują polimolekularną adsorpcję, również z towarzyszącym jej efektem cieplnym, lecz w mniejszym stopniu. Izoterma zwrócona jest wypukłością do osi rzędnych.

Przy względnej wilgotności φ w granicach od 0,9 do 1,0 pochłanianiu wody nie towarzyszy wydzielanie ciepła i izoterma zamienia się w prostą. Ten odcinek izotermy charakteryzuje wilgotność kapilarną w mikrokapilarach. W końcu przy względnej wilgotności zbliżonej do jedności

makropory zapelniają się i następuje osmotyczne przenikanie wody.

W przebiegu klimatyzacji do chwili druku na offsetach papier nawilża się i odwadnia drogą adsorpcji i desorpcji wilgoci. W przebiegu zaś samego drukowania papier nawilża się bezpośrednio przez wodę, dochodzącą z aparatury nawilżającej maszyny.

Papier suchy praktycznie pochłania wilgoć momentalnie i jednocześnie pęcznieje. Pochłanianie wilgoci przez papier nawilżony następuje z opóźnieniem stosownie do stopnia pierwotnej jego wilgotności.

Odształcenie papieru wynikające z pęcznienia włókien

Powiedzieliśmy już poprzednio, że liczby podwójnych zginań i samozewalności zawsze są większe w kierunku podłużnym i mniejsze w kierunku poprzecznym.

Niejednolitość własności fizycznych wewnątrz ciała w różnych kierunkach nazywa się anizotropią. Papier jest właśnie typowym materiałem anizotropowym.

Anizotropią mechanicznych własności pęcznienia i odkształceń określa się zasadniczo orientację włókien wzdłuż taśmy papieru podczas jego wyrobu na papiernicy.

Cząsteczki wody pochłanianej przez papier lokują się symetrycznie między cząsteczkami celulozy, wskutek czego włókna pęcznią różnie. Wskutek pęcznienia średnica włókien powiększa się do 30%, a długość — do 1%.

Pęcznienie celulozy doprowadza do odkształceń arkuszy papieru lub zwojów — do liniowego powiększenia rozmiarów dłuższej i krótszej strony arkusza lub zwoju i co za tym idzie do powiększenia powierzchni.

Zmiana wymiarów arkusza papieru lub wstęgi zwoju będzie trwała tak długo, dopóki nie nastąpi zrównoważenie wilgotności.

Jeżeli prężność par wodnych w powietrzu okaże się mniejsza od prężności par w papierze, to wilgoć z papieru zacznie odparowywać — najpierw kapilarna, a następnie w określonych warunkach wilgoć adsorbowana.

W rezultacie wysychania papier skurczy się, tj. nastąpi liniowe zmniejszenie wymiarów długości i szerokości i zmniejszenie powierzchni arkusza.

Odształcenia wynikające z rozciągania włókien

Odształcenie papieru może być spowodowane również rozciąganiem włókien pod działaniem jakichkolwiek sił zewnętrznych. Pod działaniem zewnętrznych sił ciągnących we włóknach powstają naprężenia wewnętrzne. Jeżeli po ustaniu działania sił zewnętrznych giną naprężenia wewnętrzne i papier powraca do początkowych wymiarów liniowych i objętościowych, to znaczy że w papierze zachodziły odkształcenia odwracalne, nazywane sprężystymi albo elastycznymi. Jeżeli natomiast papier po ustaniu działania sił zewnętrznych nie wraca do swoich początkowych wymiarów i zachowuje powstałe naprężenia wewnętrzne, to warunkują one ostateczne, czyli plastyczne odkształcenie papieru.

Rys. 8 wskazuje na zależność między siłą rozciągającą wyrażoną w kg/mm^2 , a wydłużeniem włókna. Na odcinku A — 0 krzywej włókno podlega sprężystym odkształceniom odwracalnym, odcinek A — B charakteryzuje odkształcenia ostateczne, trwałe. Punkt B na krzywej rozciągliwości papieru określa już płynność materiału.

Mechanizmu procesu odkształceń nie można ujawnić w pełni bez brania pod uwagę zjawiska relaksacji, gdyż ona właśnie warunkuje powiększenie wymiarów papieru przy nawilżaniu i kurczenie się przy odwadnianiu, niezależnie od sposobów nawilżania lub odwadniania.

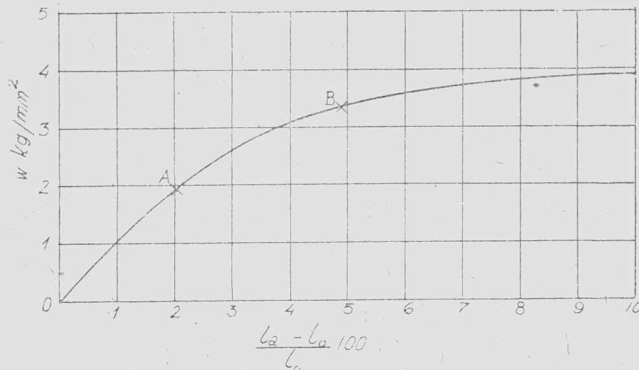
Relaksacja

Zjawisko relaksacji związane jest z nowoczesnym pojęciem, że celuloza nie przedstawia struktury mikrokryształicznej, lecz przeważnie bezpostaciową.

Relaksacja uwarunkowana jest dużym wymiarem cząstek, zagiętym kształtem makromolekuł we włóknie celulozowym, ich sprężystością i ruchliwością, która w zależności od warunków ma różny charakter i różnie wpływa na zmianę kształtu makromolekuł.

Podczas rozciągania włókien celulozy pod działaniem sił zewnętrznych, ogniw oddzielne z powodu sprężystości i elastyczności makromolekuł wyprowadzane są ze swego bezpostaciowego nieuporządkowanego stanu w nieorientowanych obszarach włókien i orientują się w kierunku wartościowości głównych.

W ten sposób przy siłach rozciągających następuje przemieszczenie ogniw łańcucha makromolekuł, związane z ich przegrupowaniem, skrętem i wyprostowaniem w kierunku odkształcenia. We włóknach powstają czasowe naprężenia i odkształcenie staje się sprężysto-elastyczne. Wystarczy tylko usunąć działanie sił odkształcających, a włókna celulozowe skurczą się wracając całkowicie do swoich poprzednich rozmiarów: stanie się to pod działaniem zjawisk relaksacyjnych. Małe okresy relaksacji powodują odwracalne przebiegi odkształceń — od-



Rys. 8. Krzywa rozciągania włókna przy zerwaniu

kształceń sprężystych (rys. 8 odcinek 0 — A). Duże okresy relaksacji określają nieodwracalne, tj. plastyczne odkształcenia (odcinek w punkcie B i wyżej).

Na podstawie podanego krótkiego przeglądu procesów relaksacyjnych można zreasumować, że dążą one do zwolnienia naprężeń powstających we włóknie pod działaniem jakichkolwiek sił zewnętrznych, a wynikających z powodu budowy celulozy jako wielcząsteczkowego naturalnego koloidu organicznego.

Powstawanie naprężeń w papierze i relaksacja tych naprężeń

Biorąc pod uwagę te współczesne pojęcia o budowie i własnościach włókna celulozowego oraz o mechanizmie przebiegów relaksacyjnych, można przyjąć, że naprężenia i odkształcenia w papierze offsetowym powstają i znikają widocznie zgodnie z pewnymi prawami.

Na sicie papiernicy włókna zawieszone w wodzie nawarstwiają się na siebie i przeplatają się między sobą swobodnie, tj. prawie nie podlegając jakimkolwiek obciążeniom zewnętrznym. Jedynymi siłami działającymi na włókno w tym czasie są: siła ciężkości włókna, siła filtracji wody, powodowana działaniem skrzynek ssących i siły związane z prądem wody. Kiedy więc wilgotne włókno o zawartości wilgoci 55 — 65% przechodzi na część suszącą papiernicy, to włókna podlegają wielkim siłom rozciągającym. Trzeba zaznaczyć, że temperatura w pierwszych cylindrach suszących wynosi 50°C, w następnych wzrasta stopniowo i w cylindrach znajdujących się blisko nawijaka osiąga 130°C. W miarę odparowywania wody i obniżenia się z tego powodu ciśnienia w kapilarach z wyjątkową siłą ujawniają się naprężenia, związane z napięciami powierzchniowymi, i włókna w papierze zaczynają zbiegać się, tj. papier kurczy się w kierunku poprzecznym.

Jako rezultat rozciągnięcia na części suszącej papiernicy włókna wychodzą ze swego pierwotnego położenia i papier, w zależności od gatunku, podlega skurczeniu w szerokości wstęgi od 3 do 8,5%, a wydłużeniu w kierunku podłużnym w rozmiarach 5 do 8,7%. Wskutek tego w papierze następują naprężenia czasowe, jak również ostateczne.

Kiedy wyprodukowany papier dostaje się do drukarni i podlega tam nawilżeniu, to cząsteczki wody znów osadzają się symetrycznie między cząstkami celulozy i w porowato-kapilarnym ustroju papieru powstają w pewnym stopniu, jakby na nowo, te warunki, które istniały do momentu przejścia papieru z sita na filc części suszącej papiernicy. Włókna przy tym pęcznieją i siła powiązania między wielkocząsteczkami włókien celulozowych słabnie. Przy następującym wysychaniu papier, wskutek procesów relaksacyjnych, uwalniając się od naprężeń czasowych, kurczy się.

Należy zauważyć, że odkształcanie się papieru zwojowego i arkuszowego przebiega różnie.

W warunkach, jeżeli papier zwojowy nie był poddany specjalnej klimatyzacji, taśma papieru ze zwoju po nawilżeniu za pomocą zmożenia kurczy się podłużnie oraz mniej poprzecznie.

Papier plano pochodzący ze zwojów bezpośrednio pokrajanych w zakładzie poligraficznym na arkusze, po nawilżeniu zachowuje się tak samo, jak papier zwojowy, tzn. że odkształcenie jest większe w kierunku podłużnym. Jednak papier plano nawilżony przez zmożenie, poddany dłuższej klimatyzacji lub leżący przez kilka miesięcy w głównym magazynie, zachowuje się inaczej; taki papier odkształca się więcej w kierunku poprzecznym. Duże odkształcenie w kierunku poprzecznym papieru oswobodzonego od naprężeń wewnętrznych (odrelaksowanego) tłumaczy się budową celulozy.

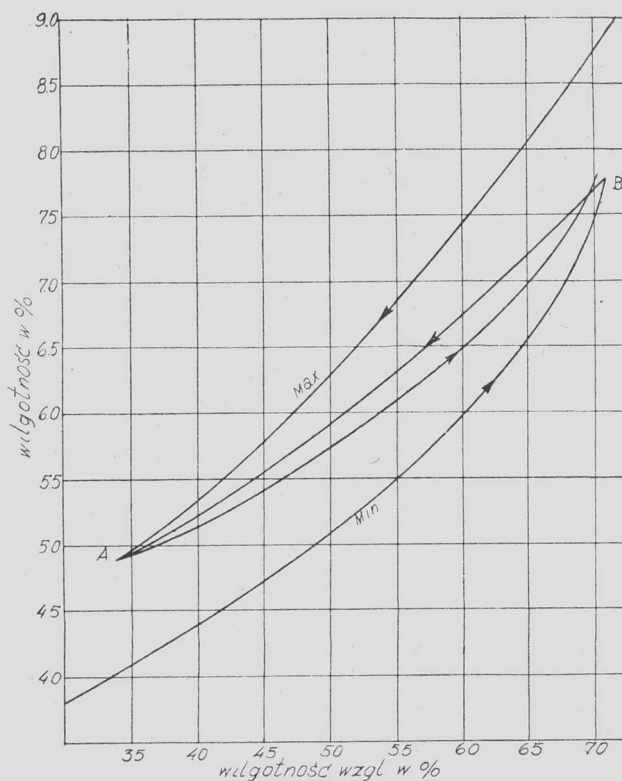
Swoiste zachowanie się papieru zwojowego, a także plano niedawno pokrajanego ze zwojów można wytłumaczyć tym, że naprężenia czasowe, powstające podczas wyrobu papieru, działają w stopniu większym w kierunku podłużnym.

Prócz tego w papierze dopiero co zrobionym przeważają odkształcenia sprężyste, wywołane naprężeniami czasowymi; w miarę wyzwiania się papieru od naprężeń czasowych, odkształcenia papieru zawsze zależą w większym stopniu od pęcznienia włókien, które nie były narażone na działanie sił rozciągających (włókna ułożone poprzecznie do biegu papieru).

Jasne, że papier offsetowy, otrzymywany przez drukarnie, powinien być maksymalnie odrelaksowany, tzn. zwolony od naprężeń czasowych.

Histeresa * stopnia nawilżenia i odwodnienia papieru

W aklimatyzacji papieru offsetowego pewne znaczenie posiada histeresa. Histeresa stopnia nawilżenia i odwodnienia papieru określa się tym, że tej samej prężności par wodnych powietrza odpowiadają dwa równoważne stany papieru — z większą lub mniejszą zawartością w nim wilgoci. Izoterma nawilżenia zawsze pokazuje mniejszą zawartość wilgoci, a izoterma odwadniania większą.



Rys. 9. Równoważna wilgotność papieru offsetowego przy różnych wilgotnościach względnych papieru (temp. 26,5°)

Rys. 9 daje pojęcie o przebiegu histeresy w procesie podwójnego klimatyzowania papieru. Papier po wysuszeniu go w specjalnej suszarce, klimatyzowany w wilgotności powietrza od 34 do 71%, zawierał w momencie początkowej klimatyzacji 4% wilgoci, a w 71% — 7,75% wilgoci. Po doprowadzeniu klimatyzacji do górnej granicy (71%) tenże papier został „przeklimatyzowany” w porządku odwrotnym, tj. od 71% do 34%.

Krzywa zawartości wilgoci (izoterma odwadniania) otrzymana drogą przeklimatyzowania początkowo wysuszonego papieru pokazuje większą zawartość wilgoci w tej samej względnej wilgotności powietrza, aniżeli miało to miejsce podczas pierwotnej klimatyzacji. Tak np. przy względnej wilgotności powietrza 55% przy pierwszej klimatyzacji papieru wilgotność jego wynosiła 5,5%, a po re-aklimatyzacji — 6,45%. Widocznie histeresa podwyższa pojemność względnej wilgotności papieru.

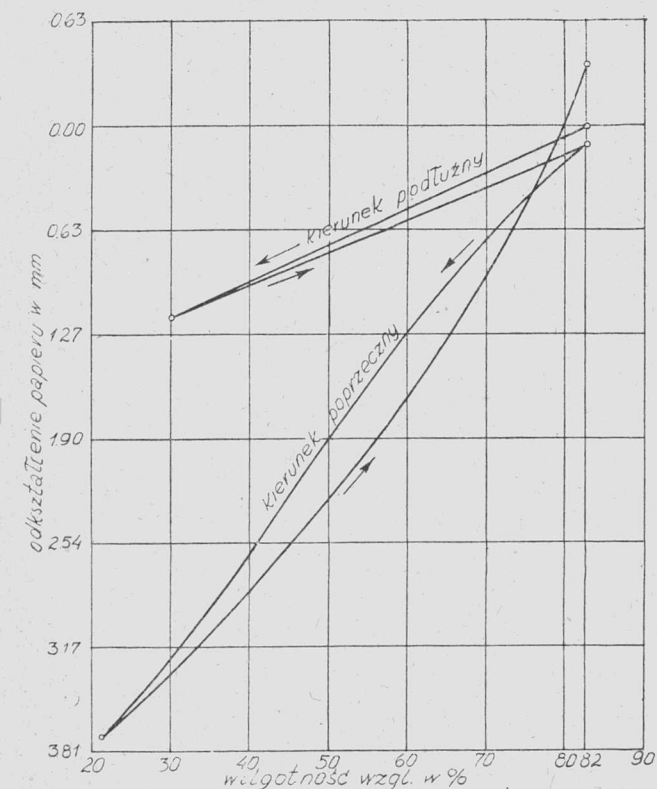
Odształcenie papieru, efekt histeresy i aklimatyzacja papieru

Należy teraz określić, jak wpływa na odkształcenie papieru zawarta w nim wilgoć i ustalić związek między od-

* Histeresa — pozostawanie w tyle.

kształceniem i zjawiskiem histerezy, ażeby przejść do wyłożenia metod klimatyzacji.

Jeżeli papier offsetowy klimatyzuje się w bardzo wysokiej wilgotności względnej, a następnie przeklimatyzuje się go celem otrzymania w papierze wilgoci odpowiadającej względnej wilgotności powietrza w zakładzie drukarskim, to taki papier, dzięki efektowi histerezy będzie wchłaniał przy druku dodatkową ilość wilgoci nie odkształcając się. To powinno zabezpieczyć dokładne pasowanie kolorów podczas druku, z tym warunkiem naturalnie, że w zakładzie drukarskim będą utrzymywane w wiadomych zakresach stała względna wilgotność powietrza i temperatura.



Rys. 10. Wpływ histerezy na odkształcenie papieru. Strzałki skierowane do góry pokazują bieg klimatyzacji pierwotnej. Strzałki skierowane w dół pokazują bieg klimatyzacji powtórnej.

Rys. 10 ilustruje poglądowo wpływ histerezy na wielkość odkształceń papieru offsetowego w kierunku podłużnym i poprzecznym w zależności od zmiany względnej wilgotności powietrza.

Uwzględniając efekt histerezy stopnia nawilżenia i odwodnienia przy powtórnej klimatyzacji papieru, kiedy płaszczyzna między izotermą nawilżania i izotermą odwodnienia znacznie się zwęża, należałoby niezbędnie ustanowić surowy i bardzo dokładny porządek klimatyzacji papieru z minimalnymi wahaniami temperatury i wilgotności względnej. Niestety, praktycznie biorąc, nawet największe zakłady poligraficzne nie mają możliwości przeprowadzania podwójnej klimatyzacji papieru. Przede wszystkim należy się liczyć z brakiem należytych urządzeń do kondycjonowania powietrza, ze stratą czasu na podwójne klimatyzowanie i z kosztownością tej metody. Podaliśmy ją, ponieważ jest szeroko omawiana, ale zaznaczamy, że decydujące znaczenie dla zmniejszenia odkształceń papieru w druku wielobarwnym ma odrelaksowanie papieru, tj. oswobodzenie go od wewnętrznych naprężeń i druko-

wanie na takim papierze z początkową podwyższoną wilgotnością w stosunku do środowiska w zakładzie drukarskim w warunkach stałej wilgotności względnej.

Normalny przebieg współczesnej klimatyzacji papieru

Papier offsetowy otrzymany przez zakład poligraficzny i poddany klimatyzacji winien być przedtem w pełni odrelaksowany w pielni, tzn. powinny być usunięte wewnętrzne naprężenia. Stanie się temu zadość, jeżeli papier zostanie w pielni tak wyrobiony, aby przy wejściu na nawijak wilgotność jego wynosiła co najmniej 5,5 — 6%. Nawilżenie papieru przed nawijakiem do wysokości 6,5 — 7% da jeszcze lepsze rezultaty.

Jeżeli wilgotność papieru otrzymanego przez zakład poligraficzny jest wyższa od normatywnego nadmiaru o 0,5 — 1%, to naturalnie papier w przebiegu klimatyzacji winien być suszony, przy czym usuwa się z niego niewielką ilość wilgoci.

Zgodnie z warunkami technicznymi normalna wilgotność papieru offsetowego winna wynosić 7%. Dlatego też, aby z wilgotności papieru 8 — 9% przejść na wilgotność np. 7,5 — 8% przy stałej względnej wilgotności powietrza 45%, temperaturę należy podnieść z 29° do 45°. Aby uniknąć falowania i zwijania się arkuszy i zachować odpowiedniejsze warunki pracy dla personelu obsługującego kamerę klimatyzacyjną, stosowniej jest prowadzić klimatyzację w stałej, normalnej dla warunków zakładu temperaturze 20 — 22°, zmniejszając względną wilgotność powietrza i uwzględniając przy tym, że zmiana względnej wilgotności powietrza o 10% w tym wypadku odpowiada zmniejszeniu wilgotności w papierze o 1%. Zmniejszenie albo powiększenie względnej wilgotności powietrza o 10% nie zmienia gwałtownie wilgotności papieru i normalnych warunków pracy w kamerze klimatyzacyjnej i żądane rezultaty otrzyma się w przeciągu 6 — 8 godzin. Oczywiście, należy uwzględniać zmiany takich parametrów, jak wilgotność i temperatura na 1 kg suchego powietrza i określić rozchodu powietrza i ciepła na 1 kg wyparowanej wilgoci.

Jeżeli trzeba nadać papierowi dodatkową wilgotność, to można to osiągnąć podwyższając względną wilgotność powietrza w kamerze klimatyzacyjnej.

Klimatyzowanie papieru bezpośrednio w pomieszczeniu maszyn drukarskich nie jest korzystne. Pylenie papieru związane z wypadaniem wypełniacza użytego do produkcji odbija się szkodliwie na pracy maszyn offsetowych i obniża jakość odbitek. Prócz tego złą stroną tego sposobu klimatyzacji, tak szeroko jeszcze stosowanego w zakładach drukarskich, jest nierównomierna temperatura powietrza nad maszynami i w miejscach zawieszania papieru.

Dlatego klimatyzację papieru należy urządzić w pomieszczeniu specjalnie wydzielonym do tego celu. W takich kamerach ustawia się wieszadła stałe lub ruchome. Pierwszeństwo należy dać wieszadłom ruchomym w rodzaju transportera bez końca, przytwierdzonego do sufitu pomieszczenia lub do specjalnych metalowych podpór. Ruch transportera zapewnia lepsze krążenie powietrza wokół zawieszonych arkuszy papieru. Posuw transportera może być bardzo powolny — 12 m/godz. lub prędszy. Powolny posuw zezwala na zawieszanie i zdejmowanie arkuszy w ruchu. Transportery takie poruszane są przy pomocy silników elektrycznych. Długość transportera musi być rzędu 40 — 80 m.

W kamerze klimatyzacyjnej temperatura powietrza i wilgotność względna winny być regulowane działaniem

urządzeń dopływowo-wyciągowych, pobieraniem pary z kotłowni zakładu lub innych specjalnych urządzeń, włączaniem i wyłączaniem odpowiednich sekcji grzejników itd.

Klimatyzacja papieru winna przebiegać, ogólnie biorąc, wg następującego schematu:

magazyn papieru — pomieszczenie przejściowe przedklimatyzacyjne — kamera klimatyzacyjna — pomieszczenie przejściowe poklimatyzacyjne — pomieszczenie drukarni.

Pomieszczenie przejściowe przedklimatyzacyjne przeznacza się na przygotowanie papieru, tj. rozpakowanie ew. policzenie i podzielenie na paczki po 50 — 60 arkuszy do rozwieszania.

Urządzenie stałych drewnianych wieszadeł w kamerze jest znane. Umocowuje się je na suficie; długość mogą mieć dowolną, zależną od wielkości pomieszczenia. Muszą one być dokładnie równoległe i odległe jeden od drugiego o 35 cm. Arkusze podwieszać należy zawsze krótką stroną przy poprzecznym krajaniu, a długą stroną przy podłużnym krajaniu, chodzi bowiem o to, aby ciężar arkusza wiszącego wypadał na kierunek podłużny jego wyrobu na papiernicy, wytrzymałszy na rozciąganie. Uchwyty do arkuszy mają różne zaciski, często używane są gniazdkowe z kulka porcelanową, ale lepsze są uchwyty z zaciskami metalowymi.

Papier odliczony w pomieszczeniu przejściowym w niewielkich paczkach podwiesza się na wieszadłach. Należy tak umieszczać uchwyty i zawieszać papier, ażeby powietrze kamery klimatyzacyjnej równomiernie owiewało wszystkie arkusze we wszystkich miejscach tego urządzenia. Powietrze nieruchome oczywiście nie nadaje się do klimatyzacji. Jest ważne zarówno dla higieny pracy, jak i najlepszej i szybkiej klimatyzacji, aby powietrze poruszało się i wymieniało.

Należy zawieszać na wieszadłach paczki z jednakową ilością arkuszy (50 albo 60), co rzeczywiście zapewnia równomierne i jednakowe owiewanie powietrzem całej klimatyzowanej partii papieru. W kamerze klimatyzacyjnej przetrzymuje się papier przez 12 do 16 godzin.

Po zdjęciu z wieszadeł papier dokładnie się przykrawa do kąta prostego i przewozi do hali maszyn. Przy przewożeniu papier winien być nakryty papierem bitumicznym do chwili załadowania go na samonakładacz. Jeżeli maszyna nie jest gotowa do druku, to zaklimatyzowany papier winien pozostawać w stosach w kamerze klimatyzacyjnej.

Papier zaklimatyzowany o wilgotności o 0,5 — 1,0% większej od tej, jaką posiadałby w warunkach temperatury i wilgotności względnej hali maszyn bezpośrednio przed pusczeniem pierwszego koloru, może być użyty do druku.

Oprócz kamery klimatyzacyjnej typu pokojowego, można stosować klimatyzatory różnych innych typów. W szczególności doskonałe rezultaty osiąga się przy pomocy klimatyzatora typu karuzelowego. Zaletą tego klimatyzatora jest to, że w nim odbywa się intensywny obieg powietrza wokoło arkuszy papieru oraz że ma on niewielki gabaryt. Nieruchome uchwyty do podwieszania papieru są umieszczone na rurach ułożonych promieniście. Przebieg klimatyzacji taki sam jak w klimatyzatorach kamerowych. Istnieją też urządzenia do automatycznego podawania i odbierania arkuszy i układania ich w stos na samoodbieracz.

Niezależnie od konstrukcji klimatyzatorów warunki zasadnicze i bieg klimatyzacji nie zmieniają się. Mogą być

stosowane tylko różne gabaryty i różna przepustowość urządzenia.

Papier offsetowy wymaga stałej uwagi, systematycznej pracy i obserwacji jego zachowania się w przebiegu klimatyzacji i druku. Prowadzenie takiej systematycznej pracy, poczynając od wejścia papieru do magazynu, aż do wydania wykonanej roboty jest zadaniem laboratorium, które powinno być w każdym zakładzie poligraficznym.

Pracownicy laboratorium winni brać najbardziej czynny udział w przyjmowaniu papieru, przeprowadzaniu potrzebnych analiz i stanu papieru otrzymanego, czuwać nad jego klimatyzowaniem we wszystkich przebiegach technologicznych i prowadzić dokładne zapiski swoich obserwacji i pomiarów od chwili wejścia papieru do magazynów przedsiębiorstwa. W samym przebiegu druku, w przerwach między kolorami należy badać za pomocą właściwych przyrządów stany temperatury, wilgotności powietrza, wilgotności papieru i opracowywać dane z zapisów termohygrografu zmian dobowego ruchu temperatury i wilgotności względnej.

Nie posiadając danych o zawartości wilgoci w papierze, temperaturze i względnej wilgotności powietrza w zakładzie, tak przed pusczeniem pierwszego koloru, jak i przed każdym następnym kolorem, nie wolno przystępować do druku.

Kondycjonowanie powietrza

Pomimo najlepszego przeprowadzenia klimatyzacji papieru, jeżeli kondycjonowanie powietrza nie było zastosowane, to temperatura i wilgotność papieru będą się zmieniały, wpływając na zawartość wilgoci w papierze. Jednym z zasadniczych warunków uzyskania produkcji wielobarwnej wysokiej jakości jest stałość temperatury i wilgotności względnej w zakładzie drukarskim, osiąganę drogą kondycjonowania powietrza.

Urządzenia do kondycjonowania powietrza spełniające automatycznie funkcje urządzeń wentylacyjnych. Tym sposobem nie tylko regulują one temperaturę, wilgotność i krążenie powietrza, ale i powodują jego oczyszczanie od pyłu i kurzu, tak źle często wpływających na wygląd wewnętrzny wykonanej pracy.

Obecnie używane są te urządzenia różnego typu; można się z nimi zapoznać z prospektów wydawanych przez wyspecjalizowanych w tym zakresie wykonawców. Zasada jest jedna: powietrze określonej wilgotności względnej i temperatury, wytworzone w komorze kondycjonującej, wprowadza się do pomieszczeń, skąd za pomocą przewodów wentylacyjnych jest wyciągana poprzednia partia powietrza i przechodząc przez specjalne filtry oczyszcza się od pyłu, powstającego w zakładzie, i znów po przejściu przez komorę kondycjonującą powraca do zakładu.

Spreparowane powietrze krążąc w ten sposób, częściowo przesącza się na zewnątrz przez okna, drzwi itp. Zakłada się, że po przejściu czterech pełnych cykli powietrze określonej objętości uchodzi na zewnątrz i zamieniane jest przez nową partię, dochodzącą za pośrednictwem dopływowo-wyciągowych przewodów wentylacyjnych.

Parametry urządzeń kondycjonujących powietrze w zakładzie poligraficznym są następujące: temperatura 18 — 22°, wilgotność względna 50 — 65% w miesiącach letnich, a 50 — 55% w miesiącach jesiennych i zimowych. Najniższa temperatura winna być utrzymywana w oddziale fotografii reprodukcyjnej. Regulacja temperatury i wilgotności musi być automatyczna.

Ażeby uzyskiwać produkcję wysokiej jakości z minimalną ilością braków i zmniejszyć przestoje maszyn, a także podnieść samopoczucie pracowników i wydajność pracy, takie urządzenia są niezbędne w średnich i wielkich zakładach poligraficznych.

Lepsze więc warunki, dzięki właściwym urządzeniom klimatyzacyjnym i kondycjonującym, ułatwiają pracę. Byłoby jednak błędem wyprowadzać z tego wniosek, że bez tych urządzeń nie otrzyma się produkcji dobrej, z minimalnymi odpadami papieru i bez braków.

Jeżeli drukarnia nie posiada nowoczesnych urządzeń, o których tu jest mowa, to znając budowę papieru, jego fizyczno-chemiczne właściwości, zmiany zachodzące w papierze pod wpływem temperatury, wilgotności, sił rozciągających, pomimo nie zadowalającego stanu po-

mieszczenia i urządzeń, należy pracować szczególnie uważnie i ze znajomością rzeczy, kontrolując względną wilgotność powietrza i wilgotność papieru za pomocą wszystkich dostępnych dla zakładu środków i przyrządów. Klimatyzację takiego zakładu należy przeprowadzać sposobami uproszczonymi (rozpylanie wody, obfite polewanie wodą podłóg, rozwieszanie mokrych płacht itd.), nie zapominając nigdy o wzajemnej zależności temperatury, wilgotności względnej, wilgotności papieru i o technologii druku offsetowego, powodującej nawilżanie papieru. W każdym razie nie należy postępować z papierem „po omacku” i nieprawidłowo. Należy też dążyć do stałości wilgotności względnej i temperatury powietrza w zakładzie. Wentylacja dopływowo-wyciągowa powinna być obowiązkowo zainstalowana.

Jan Kocięcki

Słów kilka o mikroskopie elektronowym

Mikroskop świetlny znany jest od dość dawna. Umieszczone w niewielkiej rurze metalowej soczewki załamują promienie świetlne, tak że w rezultacie oświetlony lub prześwietlony przez nie przedmiot wielkości np. tysięcznej części milimetra (jednego mikrona) ukazuje się naszym oczom jakby miał wymiary milimetra. Przez taki mikroskop widzimy dwa punkty osobno tylko wtedy, gdy dzieli je odległość do dwóch dziesiątych części mikrona. Dalej, posługując się promieniami widzialnymi, posunąć się nie można; promienie te mają za długie fale. Uczni więc wpadli na myśl, by użyć fal 100 tysięcy razy krótszych, mianowicie — strumienia elektronów, gdyż strumień tych elementarnych cząstek materii ma również cechy fali. Dzięki temu możemy dojrzeć, jako osobne (nie zlewające się w jedną całość) dwa punkty, i wtedy, gdy są one wielokrotnie bliższe. Dlatego pod fotografiami zwykłych

zdjęć mikroskopowych widnieją podpisy: powiększenie 300, 500, 1500, w najlepszym razie 3000 razy (przy użyciu promieni pozafioletowych), a pod zdjęciami w mikroskopie elektronowym: 16, 50, a nawet 200 tysięcy razy.

Oczywiście, fali elektronów nie można dojrzeć. Toteż ujawnia się je pośrednio, dają one bowiem obraz na ekranie fosforyzującym. Elektrony pobudzają taki ekran do świecenia widzialnego dla naszych oczu. Zamiast ekranu można użyć kliszy fotograficznej.

W mikroskopie elektronowym nie ma soczewek. Zastępują je odpowiednie urządzenia, wytwarzające pole magnetyczne bądź elektryczne, a w nim załamuje się wiązka elektronów, podobnie jak promienie widzialne w szklanych soczewkach. Całe urządzenie jest o wiele bardziej skomplikowane. Elektrony, wybiegające z rozżarzonego druczka wolframowego (podobnie jak w zwykłej lampie radiowej) trzeba przyspieszyć paręset razy. Sprawia to wysokie napięcie dzięki odpowiednim urządzeniom. Wówczas elektrony pędzą z szybkością 120—140 tys. km na sekundę.

Wiązka elektronów musi przebiegać w próżni; wytwarza się ją przy pomocy odpowiednich pomp, tak skutecznie, że w rurze mikroskopu ciśnienie jest 10 milionów razy mniejsze, niż w naszym normalnym świetle.

Ale jak uchwycić mikroskopijną, niedostrzegalną okiem „próbkę” i umieścić ją w mikroskopie? To cała sztuka i bardzo trudna. Opracowano już liczne metody, a wśród nich bardzo pożyteczna okazała się metoda tzw. replik aluminowych, opracowana w Pracowni Mikroskopii Elektronowej Państwowego Zakładu Higieny. Są to odlewy aluminowe powierzchni badanego przedmiotu. Odlew taki otrzymuje się przez osadzanie par metalu na powierzchni np. krwinki; tworzą one cieniutką warstwę, grubości zaledwie kilkudziesięciu Angstroemów. Proces ten odbywa się w próżni; parowanie metalu przebiega pod preparatem, ustawionym w pozycji lekko pochylonej. Metal osiada więc po jednej stronie przedmiotu, podobnie jak śnieg w czasie wichury osadza się po jednej stronie pni i gałęzi drzewa.

Dla zyskania większej plastyki przedmiotów oglądanych pod mikroskopem elektronowym „cieniuje się” je ciężkimi metalami, jak chrom czy złoto. Do tego celu służy specjalny przyrząd.

„Życie Warszawy” (Nr. 246/55)

CZAS ODNOWIĆ PRENUMERATĘ NA R. 1956

Prenumeratę normalną zamawia się w urzędach pocztowych wględnie u listonoszy miejskich i wiejskich lub przez PKO. Zamówienia na prenumeratę ulgową przyjmują od członków stowarzyszeń — koła zakładowe NOT, od członków niezrzeszonych w kołach — oddziały stowarzyszeń naukowo-technicznych oraz od studentów — koła naukowe uczelni wyższych.

Nr konta PKO — I-110/14000, PPK „RUCH”,
Centralna Ekspedycja, Warszawa, Srebrna 12

Wydawca: Naczelna Organizacja Techniczna — Warszawa, Czackiego 3/5. Redaguje Kolegium: Redaktor Naczelny — Inż. I. Apfelbaum. Sekretarz — Mgr J. Frydrychewicz. Redaktorzy działowi: Dr Adam Wysocki, Inż. Wacław Mosiężny. Administracja: Warszawa, Mickiewicza 18. Telefon 330-111. Redakcja: Warszawa, Jasna 26, pokój 422. Telefon: Centrala 6-62-31, w. 181. Nakład 1500 egz. Ark. druk. 4 1/2. Papier ilustr. V kl. 70 g/m² 61 × 86/8. Rękopis otrzymano 8.10.55. Podpisano do druku 29.10.55. Druk ukończono 31.10.55. Druk. im. Rewolucji Październikowej, Warszawa. Zamówienie 1363c/55. B-6-12970

O dalsze doskonalenie się przemysłu graficznego. We wszystkich przedsiębiorstwach nadzorowanych przez Głównopoligrafprom (radziecki CZPGraf) w maju odbyły się konferencje aktywu gospodarczego, na których szczegółowo omówiono pracę drukarni i zakładów produkcji pomocniczej, a następnie opracowano wytyczne do usprawnienia w nich pracy. Głównopoligrafprom pragnie w ciągu najbliższych dwóch lat w 80—90% zmechanizować procesy przy opracowywaniu książek; dziś zmechanizowanie przyklejania wyklejki i wklejek w I Wzorowej Drukarni im. A. A. Żdanowa wynosi tylko 36%, a w 4. Drukarni im. E. Sokołowej — 62%. W roku 1954 dla 80% całej produkcji książek i czasopism procesy introligatorskie wykonywano techniką potokową. W r. 1957 potok w introligatorni obejmie 95% całej produkcji. Projektuje się pełną mechanizację linii potokowych. — W najbliższym czasie musi nastąpić szerokie przyswojenie galwanotypii, gdyż od przyszłego roku zakłady graficzne mają otrzymywać arkuszowe maszyny typy drukujące z roli z form półokrągłych. Wydajność tych maszyn będzie 2—3 razy większa niż płaskich dwuobrotowych. Wykonywać one będą książki ilustrowane o masowych nakładach. Nastąpi znaczne zwiększenie zdolności produkcyjnej działu maszyn, zwiększy się stopień kolorowości druków i poprawi jakość. — Szerokiemu stosowaniu 4-kolorowej skali barw w offsecie na przeszkodzie stoi brak specjalnych gatunków papieru oraz to, że oryginały często nie odpowiadają nowym wymaganiom. Zdarzają się też jednak wypadki, że wymienione przyczyny są parawanem, za którym kryje się pewna niechęć do przyswojenia sobie szybko techniki druku w skróconej skali barw. — Leningradzkie zakłady offsetowe przygotowują się do korzystania z fotolintotypu. — Jak należy organizować wprowadzanie do produkcji usprawnień pracowniczych dobrze poucza praktyka I Wzorowej Drukarni. Realizując projekt racjonalizatorski, na maszynach do druku zainstalowano urządzenia do kontroli arkuszy podawanych przez samonakładacz (automatyczne blokowanie maszyny i wykorzystanie fotooporności). Wprowadzeniem tych urządzeń do produkcji zajęła się — wraz z kierownictwem działu i administracją przedsiębiorstwa — wydzielona organizacja partyjna, która zajęła się pracą wyjaśniającą i organizacyjną wśród

Полиграфическое производство

3/1955

Omówienia treści radzieckiego czasopisma
poligraficznego dokonuje

MGR J. FRYDRYCHEWICZ

maszynistów, mechaników i innych robotników. Pomysł został szybko zastosowany, w wyniku czego wydajność maszyn podniosła się o 5%, zmniejszyła się ilość zabrakowanej produkcji, a liczbę brakarek zmniejszono o 12 osób. — Do planu Wszechzwiązkowego Instytutu Naukowo-Badawczego na r. 1955 weszły m. in. następujące tematy, ważne z punktu widzenia potrzeb przemysłu: opracowanie recepty na syntetyczny klej szybkoschnący i sposobu jego stosowania w różnych procesach introligatorskich i opracowanie technologii produkcji klisz na płytach ze stopu magnezowego.

O wielki rozkwit przemysłu graficznego. Wezwanie wszechzwiązkowej narady pracowników przemysłowych Związku Radzieckiego: całą siłą pracować nad dalszym rozkwitem przemysłu socjalistycznego — znalazło pełny oddźwięk wśród drukarzy radzieckich. Na naradach, które się odbyły w maju, powzięto wiele praktycznych uchwał. W dziedzinie mechanizacji kompleksowej postanowiono zlikwidować w roku bieżącym istniejące jeszcze przerwy w linii potokowej na odcinku od zbierania arkuszy po kontrolę gotowej produkcji. — Opracowano szereg konkretnych sposobów zmierzających do lepszego wykorzystania posiadanych przez zakłady maszyn, do zapewnienia rytmicznej produkcji i podniesienia jakości. — Opracowano karty przebiegu dla typowych zamówień (na książki i broszury zbliżone objętością i nakładem). — Jeszcze większą opieką postanowiono otoczyć racjonalizatorów produkcji. — Pracownicy drukarni zobowiązali się zaprojektować do r. 1956 konstrukcję urządzenia łańcuchowego do prasowania i suszenia gotowych książek. — Zakłady graficzne wysunęły pod adresem Głównopoligrafroma szereg poważnych żądań. Wśród nich największe znaczenie ma żądanie o

pracowania recepty na klej szybkoschnący do robót introligatorskich. Klej ten w dużym stopniu zmieni technologię produkcji książki. — Załoga 21. Drukarni w Leningradzie im. Fiodorowa postanowiła stworzyć u siebie bazę doświadczalną, której zadaniem będzie wypróbowywanie projektów racjonalizatorskich z dziedziny małej mechanizacji oraz mechanizacji i automatyzacji procesów ręcznych. — Drukarze Leningradu i innych miast wystąpili z żądaniem, aby Głównopoligrafprom rozszerzył informację o osiągnięciach rodzimego i zagranicznego przemysłu graficznego, uważając to za bardzo pożyteczne i konieczne. — W kombinacie im. Mołotowa m. in. postanowiono wykonać sposobem gospodarczym urządzenie do zbierania z przenośnika (transportera) zszytych bloków i automatycznego ich przenoszenia na prasę do ściskania. — Załoga leningradzkich zakładów offsetowych dążąc do skrócenia retuszu zdecydowała stosować do zdjęć rastry kontaktowe. W tym celu postanowiono zaprojektować i wykonać własne urządzenie do produkcji rastrów kontaktowych o różnej liniaturze i różnych rozmiarach — aż do wielkości o boku 1000 mm.

Jeszcze w sprawie dalszej specjalizacji drukarni. Na wszechzwiązkowej naradzie pracowników wydawnictw przemysłu graficznego podkreślano, że rozwiązywanie zagadnienia dalszego podziału pracy między zakładami graficznymi oraz zagadnień koncentracji specjalizacji i kooperacji ma duże znaczenie, ponieważ pozwoli lepiej wykorzystać zdolność produkcyjną drukarni. Tow. O. M. Liachowicz-Lewina wskazuje, że drukarnie dzielowe powinny nawiązywać stosunki kooperacji z zakładami kartograficznymi w celu wykorzystania ich rezerw do wykonania wklejek lub wkładek do książek (np. mapek). W specjalizowane zakłady kartograficzne wykonują mapki wysokiej jakości i przy niższych kosztach, niż robi to zwykła drukarnia dzielowa. — Autorka nie zgadza się z wnioskiem tow. Grigoriewa (p. „Poligrafическое Производство“ Nr 1/55), który niedotrzymywanie harmonogramów dostawy składów zmatrycowanych dla 4. Drukarni w Kijowie przez fabrykę form drukowych tłumaczy tym, że ma za małą zdolność produkcyjną i dlatego w pierwszej kolejności wykonuje matryce dla siebie. W rzeczywistości zdolność produkcyjna tej fabryki form

drukowych jest większa niż jej plan produkcji. Przyczyną niedotrzymywania przez nią harmonogramów są wydawnictwa; to one łamią harmonogramy na skutek złego przygotowania maszynopisów i nie przewidzianej dużej ilości korekt. Dlatego najważniejszym warunkiem właściwego rozwiązania zagadnienia dalszej specjalizacji fabryk form jest dobre przygotowywanie rękopisów i zmniejszenie do minimum korekt autorskich i wydawniczych. Wraz z maszynopisem powinna być przysyłana makietą do łamania, co pozwoli przejść do potokowych i zmechanizowanych metod wykonywania składu (wzorem może być Drukarnia im. E. Sokołowej w Leningradzie). — Wg uczestników dotychczasowej dyskusji na temat specjalizacji, fabryki form drukowych mają wszystkie formy matrycować. Byłoby to niewłaściwe dla książek o małych nakładach, bo sporządzanie dla nich stereotypów nie tylko podnosiłoby koszty ich wykonania, ale również zwiększałoby czas przyrządzania, tak że ogólnie cykl produkcyjny wydłużałby się. Autorka jest zdania, że pogłębienie specjalizacji powinno iść w kierunku łączenia specjalizacji przedmiotowej ze specjalizacją w wykonywaniu pewnych procesów; jest to bardziej celowe, niż jednostronna specjalizacja wyłącznie wg zasady procesów produkcyjnych, tj. niż tworzenie specjalnych fabryk do wyłącznego wykonywania form drukowych.

Drugi doskonalenia druku ilustracji i robót wielokolorowych w technice druku wypukłego. Trzeba się poważnie zająć zmianą parku maszynowego do druku ilustracji i robót wielokolorowych. W związku z tym zainteresowanie kieruje się ku rotacyjnym maszynom typo drukującym z form półokrągłych na papierze arkuszowym. Jeśli chodzi o konstrukcję, arkuszowa rotacja typo ma wiele podobieństwa do arkuszowej maszyny offsetowej i do rotograviury arkuszowej. Arkuszowa maszyna rotacyjna typowo góruje nad płaską przede wszystkim wydajnością — daje 6000 odbitek na godzinę wobec 1800 odbitek otrzymywanych na maszynach płaskich, czyli wydajność jej jest 3,5 raza większa. Warto przy tym wspomnieć ważną okoliczność, że zwiększeniu wydajności maszyny nie towarzyszy także samo zwiększenie szybkości druku. Jak wiadomo fundament maszyny płaskiej wykonuje jeden ruch roboczy i jeden

jałowy; 50% czasu pracy nie ma wykorzystania użytkowego. Przy formacie papieru 70×108 cm i przy 1800 odbitkach na godzinę szybkość liniowa formy w czasie druku na maszynie płaskiej wynosi 0,7 m/sek. Na arkuszowej maszynie rotacyjnej przy 6000 odbitek na godzinę i tym samym formacie papieru dzięki nieprzerwanemu drukowi (bez biegów jałowych) szybkość obrotowa formy wynosi 1,165 m/sek.; zatem szybkość druku zwiększy się nie 3,5, lecz tylko 1,66 raza. Okoliczność ta odbija się korzystnie na jakości otrzymywanych odbitek. Dalszą zaletą jest to, że formę przyrządza się poza maszyną na urządzeniu o charakterze przygotowawczym, co zwiększa jeszcze współczynnik użytkowego czasu maszyny.

O sposobie sporządzania klisz i płaceniu za nie. Tylko niewiele chemigrafii ma własną kontrolę techniczną; badanie jakości produkowanych klisz, dokonywane przez wydział KT, obejmuje głównie produkcję dla siebie; w małym stopniu, wręcz niedostatecznie, bada się jakość klisz wykonywanych dla innej drukarni, np. nie posiadającej własnej chemigrafii. Próbné odbitki z klisz mają złą jakość; wbrew wielu instrukcjom robi się je nie na papierze z nakładu i nie farbami, którymi ma być drukowane dzieło. W takim stanie wydawnictwo nie może sprawdzić jakości klisz (należy przy tym zaznaczyć, że wydawnictwa nie mają jakichkolwiek przyrządów do sprawdzania jakości otrzymywanych klisz). W rezultacie tego w wielu wydawnictwach próbne odbitki z klisz wykorzystuje się tylko do obliczenia powierzchni ilustracji przy sprawdzaniu danych, zamieszczonych w rachunku za klisze. Jeśli jakieś wydawnictwo dokładniej bada odbitki z klisz, chemigrafia wykonuje je dla niego na papierze gładzonym, wysokiej klasy (nie na nakładowym), dając tyle farby, że maszyna drukująca nakład takiej warstwy nie nałoży. Odbitki te, same mając dobry wygląd, nie oddają właściwej jakości klisz. W toku omawiania tego zagadnienia M. A. Lewitan dochodzi do wniosku, że wydawnictwa każdorazowo winny zlecać drukarni — niezależnie od tego, czy ma własną chemografię, czy nie — całość prac nad wykonaniem dzieła; wtedy drukarnia, wykonawca książki, sama będzie zamawiała klisze na swój rachunek i płaciła za nie po należytych skontrolowaniu jakości.

Uwagi o przemyśle poligraficznym NRD. Inż. Miedwiediew z Moskwy dzieli się swoimi wrażeniami z wiosennych Targów Lipskich. Na Targach reprezentowany był tylko przemysł budowy maszyn poligraficznych NRD; to ograniczyło ilość wystawianych eksponatów. Na uwagę zasługuje arkuszowa dwustronna maszyna typowa „Victoria BRPSW“, drukująca z form półokrągłych. Format 92×127 cm. Wydajność — 6 tys. dwustronnych odbitek na godzinę. Maszyna przeznaczona jest do druku form z ilustracjami. Do pracy używa się farby szybko schnącej produkowanej wg specjalnej recepty. Maszyna posiada wymienne cylindry formowe. Przyrządzanie formy z galwanotypów odbywa się poza maszyną. Na wyjęcie cylindrów z formami wydrukowanymi i na założenie cylindrów z nowymi formami traci się niewiele czasu. Prototyp tej maszyny tow. Miedwiediew oglądał w jednej z drukarni Drezna; dwustronna odbitka z niej miała zupełnie zadowalający wygląd. — Z innych maszyn do druku warto wspomnieć o wielokolorowej maszynie anilinowej drukującej z roli na celofanie, folii itp. materiałach. — Z maszyn introligatorskich tow. Miedwiediew wymienia m. in. jednonożową krajarkę „Perfecta“; stół tej maszyny ma dużo otworów, do których doprowadzane jest sprężone powietrze. Gdy wsadkę papieru położy się na stół, między wsadką a płaszczyzną stołu powstaje warstewka powietrza, które pozwala bez wysiłku przesuwając i przekreślając papier na stole. — Maszyna do rowkowania pracująca przy pomocy rolek nagrzewanych elektrycznością; długość jej wynosi ok. 2,5 m; na drodze, po której wykonuje ruch książka, jest kilka par rolek; jakość rowkowania bardzo dobra. — Wśród eksponatów wystawianych przez firmę „Agfa“ uwagę zwraca dwuwarstwowa błona fotograficzna do zdjęć dla techniki offsetowej i wkłesłodrukowej. Druga warstwa błony pełni funkcję maski korygującej, dzięki czemu lepsze są wyciągi i o 30% mniej czasu trwa retusz ręczny. — Tow. Miedwiediew obejrzał także pawilon z urządzoną wystawą książki. Zwraca tam uwagę oprawa podręczników dla klas początkowych szkół podstawowych w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej; szycie wykonywane jest niemi z boku; grzbiet ma oporki; taka książka wygodnie się otwiera. Okładki płócienne bardzo mocne z nadrukiem w kilku kolorach. — Płyty bimetalowe dla techniki offsetowej

wykonuje się w oddziale galwana w wydziale rotograviury przy użyciu cylindrów rotograviurowych, na które sposobem elektrolitycznym nanoszona jest warstwa miedzi grubości ok. 0,2 mm; następnie cylinder przenosi się do wanny chromowej, gdzie nanoszona jest warstwa chromu grubości 3—4 mikrony. Tak sporządzona płyta przekazywana jest do kopii. Po skopiowaniu odbywa się trawienie — zdjęcie chromu z elementów drukujących i pozostawienie go w miejscach nie drukujących. W skład roztworu wchodzi chlorek wapnia i kwas solny. Pochromowaną folię miedzianą naciąga się na formowy cylinder offsetowy z odpowiednim podkładem w postaci blachy cynkowej. Ten sposób sporządzania offsetowych płyt bimetalowych wymaga współpracy z drukarniami posiadającymi rotograviurę. Z płyt tych drukuje się nakłady sięgające miliona odbitek. Montaż trudnych prac wykonywany jest na szkle. Temperatory karuzelowe mają urządzenia do zwilżania papieru parą. Urządzenie z parą uruchamia się wtedy, gdy kondycjonowany papier jest za suchy lub sfalowany. — Mówiąc o rotograviurze trzeba wspomnieć o kopii bezpigmentowej. Technologię kopii bezpigmentowej opracował Instytut Naukowo-Badawczy NRD. Próby w skali przemysłowej przeprowadza jeden z zakładów w Lipsku.

Neutralizacja ładunków elektryczności statycznej powstającej w procesie druku. Badano działanie przyrządów uziemianych. Przyrządy takie to szczotki metalowe połączone z ziemią, składające się z wałka metalowego, do którego przymocowane są cienkie metalowe druciki lub szych (nici metalowe). Szczotki ustawia się w poprzek kierunku ruchu arkusza; czasem ustawiane są tak, że lekko dotykają papieru. Przyrządy te umożliwiają częściowe odprowadzenie ładunków z naelektryzowanej powierzchni do ziemi. W przeprowadzanych doświadczeniach dwie szczotki były ustawione blisko stołu do odbierania, nad urządzeniem transportującym i pod nim, tak aby arkusze przechodziły między szczotkami i żeby te mogły zabierać ładunki z wierzchu i ze spodu arkusza. Papier drukowy miał 4,6% wilgotności. Badania wykazały, że gdy były ustawione szczotki, potencjały arkuszy papieru, wychodzących na stół odbiorczy, spadały z 12—18 tys. V (gdy nie było szczotek) do 5—11 tys. V. Te i inne doświadczenia mówią o tym, że

stosowanie szczotek pozwala obniżyć potencjały naelektryzowanych arkuszy, ale nie osiąga się przy tym takiego spadku potencjału, ażeby to gwarantowało pracę bez przeszkód; nie może też tu być w ogóle mowy o całkowitym zdjęciu ładunków elektryczności z papieru. Dlatego często zabieg ten nie usuwa podstawowych trudności, jakie następcza naelektryzowanie papieru w procesie druku. Jednocześnie stosowanie szczotek tworzy pewne niewygody w produkcji, ponieważ po pewnym czasie szczotki nabijają się pyłem i farbą, a metalowe nitki zbijają się razem; wtedy między szczotką a naelektryzowaną powierzchnią nie ma kontaktu. Inną niewygodą, powstającą w razie stosowania szczotek, jest stykanie się ich z papierem będącym w ruchu, co może spowodować uszkodzenia na powierzchni arkusza (zadrażnienia, rozmazywanie farby itp.). Stąd wniosek, że szczotki metalowe nie są praktyczne i wygodne jako przyrządy do usuwania elektryczności statycznej. Oprócz tego stosowanie przyrządów uziemianych nie wyklucza potrzeby podniesienia wilgotności względnej w hali maszyn. — Jeśli chodzi o obniżenie potencjałów naelektryzowanych arkuszy, to lepsze wyniki daje jonizacja powietrza nad naelektryzowaną powierzchnią. W drukarni im. Eug. Sokołowej przeprowadzono szereg badań nad neutralizacją ładunków elektrycznych jonizowanym powietrzem i sprawdzono wartość kilku jonizatorów. Przede wszystkim do doświadczeń używano silnego źródła wysyłającego promienie nadfioletowe z lamp rtęciowo-kwarcowych (promienie nadfioletowe występują w widmie za promieniami fioletowymi; odznaczają się silnym działaniem chemicznym). Te źródła promieniowania ustawiano w pewnej odległości od naelektryzowanych arkuszy i mierzono potencjały na papierze przed działaniem na niego i po działaniu promieniami nadfioletowymi. W wyniku badań stwierdzono, że działanie promieniami nadfioletowymi na naelektryzowany papier, dokonywane przy różnych odległościach źródła promieniowania od papieru, nie daje większych rezultatów z powodu małej jonizacji powietrza. Doświadczenia wykazały, że jonizacja powietrza przy pomocy rurek rentgenowskich też nie wystarcza do szybkiej neutralizacji dużych ładunków zjawiających się na papierze. Konieczne jest skonstruowanie specjalnych rurek rentgenowskich. — Powietrze można też jonizo-

wać za pomocą uziemionych ostrzy (autorzy przedstawiają taki przyrząd na rysunku), ustawianych w pewnej odległości (ok. 20 cm) od powierzchni naelektryzowanego papieru. Na ostrzach tych przyrządów dzięki indukcji elektrycznej powstają ładunki przeciwnego znaku niż znajdujące się na papierze. Przy dość dużym ładunku tworzącym się na papierze natężenie pola elektrycznego w pobliżu ostrzy może osiągnąć taką wartość, przy której powstaje jonizacja powietrza, doprowadzająca do częściowej neutralizacji ładunków znajdujących się na papierze. Wadą tego sposobu jest to, że powietrze zaczyna się jonizować dopiero przy dość dużym potencjale znajdującym się na papierze, a przy tym korzyść z tego sposobu jest niewielka. — Bardziej korzystny i wygodny w użyciu okazał się sposób jonizacji powietrza przy pomocy ładunku, powstającego w pobliżu ostrzy, umieszczonych w pewnej odległości od powierzchni arkuszy papieru, przy czym na ostrza płynie ze źródła zewnętrznego prąd wysokiego napięcia. Ten sposób był dokładnie badany, a na podstawie otrzymanych rezultatów opracowano konstrukcję neutralizatora wysokowoltowego, przeznaczonego do potrzeb drukarni (autorzy podają rysunek schematyczny tego neutralizatora). Doświadczenia wykazały, że przy napięciu na ostrzach wynoszącym 4500 V, neutralizator pracował zadowalająco. Zwiększenie napięcia powodowało intensywniejsze działanie neutralizatora. (Na dalszym rysunku autorzy podają schemat obudowy neutralizatora, która całkowicie likwiduje niebezpieczeństwo porażenia prądem przy korzystaniu z tego urządzenia).

Drogi poprawy jakości farb drukarskich. Jakość farb czarnych (rotacyjnych i dla maszyn płaskich), w skład których wchodzi spoiwa wsiąkliwe, może być znacznie poprawiona pod względem stopnia czerni, utrwalania i własności drukowych przez zmianę technologii produkcji podbarwacza indulinowego. Obecnie podbarwacz indulinowy wykonywany jest dla tej grupy farb w ten sposób, że się rozpuszcza 1 część wagową tłuszczowej induliny w 1 części wagowej kwasu oleinowego w temperaturze ok. 100°, a następnie rozcieńcza się w 1—2 częściach oleju. Okazuje się, że na 1 wagową część induliny za mało jest 1 części wagowej kwasu oleinowego; ilość kwasu powinna być zwiększona

maksimum do 1,25 wagowej części. Gdy się nieznacznie zwiększy zawartość kwasu oleinowego w stosunku do induliny, to nie tylko indulina łatwiej się rozpuszcza i zwiększa się jej intensywność, ale także — co szczególnie ważne — bardzo się poprawiają optyczne i drukowe własności farb, do których wchodzi rozpuszczona indulina. Czerń farby zwiększa się, farba łatwiej się utrwała, lepiej się rozciąga, lepiej ją przyjmuje forma, klisze siatkowe nie zabijają się. W ten sposób udało się zwiększyć intensywność rotacyjnej farby gazetowej o 25—30%, a jednocześnie poprawić jej własności drukowe. Jaka jest przyczyna podniesienia jakości farb drukarskich? Przy ogrzewaniu, np. do 100°, między indu-

liną a kwasem oleinowym powstaje reakcja chemiczna (chemiczne rozpuszczenie induliny). Ale kwas oleinowy potrzebny jest nie tylko do chemicznego rozpuszczenia induliny. Bilans ogólnego zużycia kwasu oleinowego przy rozpuszczaniu induliny składa się z ilości kwasu oleinowego, potrzebnej do chemicznego rozpuszczenia induliny, do koloidalnego rozpuszczenia soli kwasu oleinowego w olejach mineralnych, do stabilizacji (peptyzacji) sadzy w farbách drukarskich i nadania farbom własności drukowych. Sole kwasu indulinowego to ciała twarde, nierozpuszczalne w olejach mineralnych, jednak rozpuszczające się w nich w obecności nadmiernej ilości kwasu oleinowego. Jeśli sól kwasu indulinowego znajduje się w farbie w stanie

nietrwałym, farba może się częściowo odbarwić, np. przy ogrzaniu do 50—60° i w innych niekorzystnych dla farby warunkach. — Jak poprawić jakość czarnych farb ilustracyjnych dla maszyn płaskich? Podniesienie jakości farb tej grupy jest ściśle związane z postępowaniem w sporządzaniu pokostów syntetycznych. Minął już czas, kiedy naturalny lniany pokost uważany był za najlepsze spoiwo farb drukarskich. Zalety farb, sporządzanych na alkidowych pokostach syntetycznych, są następujące: dobre obracanie się w kalamarzu, mniejsza gęstość (duża płynność) przy jednolitej zawartości pigmentu, szybsze wysychanie. Farby offsetowe, sporządzone na pokostach alkidowych, nie zatłuszczają miejsc nie drukujących.

Trochę o czcionkach introligatorskich naszej produkcji

Czcionki introligatorskie są już od dawna znane, ale w Polsce dotychczas nie były produkowane; sprowadzaliśmy je zawsze z zagranicy. Nie chcieli się z tym stanem nadal godzić tow. Słomka, dyrektor Odlewni Czcionek w Warszawie, i tow. Szczygieł, grawer Odlewni. Okazję do praktycznego interesowania się tym zagadnieniem mieli, bo co jakiś czas ktoś z Warszawy i z terenu zapytywał Odlewnię o czcionki introligatorskie.

Zapytania były najróżniejsze: jeden zakład miał zapotrzebowanie tylko na kilka sztuk — prosił zapewne o doróbki do starego kompletu; inny — chciał się po raz pierwszy zaopatrzyć w czcionki introligatorskie, bo musiał wykonywać na okładkach napisy tłoczone na gorąco; zamawiał całe maleńkie komplety — po 3—4 sztuki każdej litery; jeszcze inne zakłady kierowały do Odlewni zamówienia na czcionki introligatorskie — bez cienia wątpliwości, że w ogóle je wykonuje, podając krótkie terminy dostawy i nie wiadomo skąd „wzięte” przypuszczalne ceny za kg.

Nie łatwo w toku planowej produkcji zająć się jeszcze tymi „drobiazgami” i zaspokoić tak różnorodne zapotrzebowanie na produkcję, której w Odlewni ani nigdzie w Polsce w zasadzie nie ma, ale sprawy te były na Rejtana w rękach ludzi ambitnych.

„Nie ma u nas produkcji czcionek introligatorskich, to prawda — mówili tow. tow. Słomka i Szczygieł, — jeśli jednak jest na nie zapotrzebowanie, naszym obowiązkiem jest je zacząć produkować”.

Ale jak? Przecież to nie to samo odlewać czcionki z mosiądzu, co ze stopu drukarskiego. Przy czcionkach ze stopu drukarskiego pracuje się w temperaturze ok. 360°, natomiast odlewnictwo w mosiądzu pracuje w temperaturach ok. 1100°.

Inne temperatury wymagają innego sprzętu odlewniczego!

To wszystko wiedzieli tow. tow. Słomka i Szczygieł, ale jednocześnie rozumieli, że w tych warunkach nie wolno się tłumaczyć brakiem specjalnych urządzeń produkcyjnych albo brakiem doświadczenia.

Każde wpływające do Odlewni zlecenie dokładnie analizowali i dla każdego opracowywali nową technologię produkcji. Dlatego w krótkim czasie nagromadzili dużo doświadczenia, bo wciąż się jak najbardziej celowo przystosowywali do powstających potrzeb.

Warto wspomnieć o dotychczasowych kolejnych etapach, które stanowią część drogi na pewno nie najbardziej technizowaną i nie najbardziej zmechanizowaną, ale ta przebyta droga pcha — po prostu pcha — tow. tow. Słomkę i Szczygła ku technologii bardziej ekonomicznej.

Nie pytajmy ich dziś, jak będą produkowali czcionki introligatorskie za 5 lat — ufajmy ich myśli poszukiwawczej; dowiedzmy się natomiast o drogę dotychczasowych praktycznych prób, z których każda daje efekty, tylko różnej miary.

*

Najpierw zleceniodawca prosił Odlewnię o wykonanie kilku sztuk do posiadanego przez siebie kompletu sprowadzonego ongi z zagranicy.

Na podstawie dostarczonych pojedynczych czcionek introligatorskich zrobiono rysunki w mosiądzu, a dalej tow. Szczygieł ręcznie grawerował zamówione znaki, z maszyn korzystając tylko przy obróbce słupka czcionki.

Wykonanie np. jednej litery z półkwadratu tym systemem trwało ok. 4 godzin.

Inny zakład prosił o wykonanie całego małego kompletu pisma introligatorskiego; poszczególnych liter alfabetu trzeba było zrobić po kilka sztuk.

W tym wypadku tow. Szczygieł wykonał powiększone rysunki wszystkich znaków żadanego kroju pisma i wg tych rysunków zrobił z jednomilimetrowej blachy mosiężnej szablony w 6-krotnym powiększeniu. Mając szablony zastosował pantograf (przyrząd do kreślenia obrazka w metalu, drzewie lub w innym tworzywie za pomocą obracającego się frezika).

Pantograf bardzo ułatwia i ujednolica pracę grawera, ale warto wiedzieć, że jego nastawienie na żadaną wielkość czcionek trwa ok. 70 min. Przy nastawianiu wymaga się od grawera i pantografisty maksimum precyzji.

Oczko wykonane na pantografie nie jest całkowicie gotowe; wymaga jeszcze ręcznego wykańczania pewnych elementów, tam, gdzie nawet misterny frezik pantografu miał ograniczony dostęp. Ta ręczna obróbka wykończeniowa trwa 30—120 minut, zależnie od wielkości grawerowanej litery i kroju pisma.

Przy wykonywaniu tym sposobem serii czcionek, jak np. całego małego kompletu, całkowita robocizna przy jednym znaku wynosi średnio ok. 2½ godziny.

Podobne zamówienie dla innego zakładu Odlewnia wykonywała w inny sposób.

Zamówiono czcionki introligatorskie z półkwadratu Paneuropy półgrubej, a więc z kroju i wielkości, jakie Odlewnia wykonuje ze stopu drukarskiego.

Co w tym wypadku zrobiono?

Czcionki ze stopu drukarskiego obcięto na wysokość 7 mm, złożono z nich formę, rozbijając układ na 4 punkty, i formę tę (cztery wiersze mniej więcej na szerokość 5 kw.) oblutowano pod spodem i z boków.

Z tak sporządzonego układu zrobiono formę odlewniczą z piasku, poszczególne znaki kładąc w piasek formowy oczkiem do spodu. Formę z piasku zalewa się następnie płynnym mosiądzem o temperaturze ok. 1100°. Mosiądz ten ma skład: Cu 58%, Zn 40% i Pb 2%.

(Gdy mówimy o mosiądzu, powiedzmy też sobie, że matryce linotypowe produkcji niemieckiej mają skład: Cu 63%, Zn 36% i Pb 1%.)

Odlew otrzymany w ten sposób (głębokość formy z piasku wynosi 8—8½ mm) podlega pewnej obróbce, a mianowicie: 1) w całym odlanym „rygielku” wykańcza się

oczko nadając obrazkowi odpowiednią wielkość i grubość lasek, 2) rygielek rozcina się wzdłuż i w poprzek na cyrkularce, doprowadza się czcionki mosiężne do właściwej wysokości (są one niskie, mają zaledwie 6,7 mm wysokości), robi się w nich sygnatury itd.

Jest to sposób produkcji dużo szybszy, niż przy pracy z użyciem pantografu.

Jeden z ostatnich eksperymentów (wszystkie „eksperymenty” dają w Odlewni efektywną produkcję; nie ma tam eksperymentów dla eksperymentów; pod tym względem Odlewnia może być wzorem dla racjonalizatorów z innych zakładów) wyglądał następująco:

Normalne czcionki ze stopu drukarskiego obcięto na wysokości 6,7 mm, dokładnie je oczyszczono, związane cieniułkami drucikami (każdą czcionkę z osobna) i wkładano do kąpeli galwanicznej, gdzie anodą był mosiądz.

Czcionki te znajdowały się w kąpeli ok. 4 godz.

W jednej kąpeli nanosi się od razu warstwę mosiądzu na partię czcionek liczącą kilkaset sztuk.

Po wyjęciu z kąpeli galwanicznej czcionki są prawie gotowe; rzadko wymagają pewnych minimalnych poprawek. W tym wypadku do dwóch poprzednich przyłączył się ze swym doświadczeniem galwanoplastyk Odlewni, tow. Cz. Bogusiewicz.

(Gdy mówimy o galwanice, to wspomnijmy, że czechosłowacka fabryka matryc linotypowych na życzenie odbiorcy chromuje ścianki matryc z oczkiem odlewniczym.)

Cieszymy się z tych osiągnięć Odlewni w dziedzinie nowej produkcji, ale gorąco jej życzymy, aby rychło zrobiła naprawdę milowy krok, żeby czcionki introligatorskie naszej produkcji były dobre i — tanie (f).

Badanie działania prądu elektrycznego na człowieka

W związku z rosnącą elektryfikacją konieczne jest uświadomienie ogółu o możliwościach nieszczęśliwych wypadków przy niewłaściwym obchodzeniu się z urządzeniami elektrycznymi siły i światła. Trzeba było również przeprowadzić analizę przyczyn takich wypadków, aby wyciągnąć wnioski dotyczące bezpieczeństwa pracy oraz pomocy lekarskiej. Przeprowadzono wiele doświadczeń nad żyjącymi zwierzętami oraz w miarę możliwości, w zakresie nieszkodliwym, nad człowiekiem. Jednak nie zdolano dotychczas osiągnąć jednoznacznych, łatwych do interpretowania wyników przy fizjologicznym wewnętrznym działaniu prądu elektrycznego, gdy działanie to nie pozostawia zewnętrznych śladów. Takie porażenia organizmu muszą być jeszcze bliżej zbadane, aby można było znaleźć metody ich usuwania. W przemysłowych instalacjach elektrycznych konieczne jest więc wykonanie odpowiednich urządzeń zabezpieczających oraz pouczenie obsługi, aby przestrzegała przepisów bezpieczeństwa. Należy zwalczać również rozpowszechnioną błędną opinię, że instalacje niskiego napięcia nie są niebezpieczne.

Sumaryczna oporność człowieka dotykającego dłonią przewodu pod napięciem składa się z oporności przejściowej między przewodem a gołą dłonią, oporności skóry dłoni, oporności wewnętrznej ciała, oporności skóry stóp, oporności podeszew i z oporności przejściowej podłogi albo ziemi. Tak więc, jeżeli przy instalacji niskiego napięcia osobnik ze zdrowym sercem, z suchą dłonią i stojący na suchej podłodze może nieraz bezkarnie dotknąć instalacji niskiego napięcia, nie należy zapominać, że wilgotna

dłoń lub mokra podłoga itp. mogą spowodować śmiertelny wypadek. Przepocone albo wilgotne buty oraz buty z obcasami i podeszwami przybitymi gwoździkami posiadają oporność praktycznie równą zeru. Oporność skóry człowieka zgrzanego przy pracy albo znajdującego się w pomieszczeniu o podwyższonej temperaturze spada znacznie. Zetknięcie się człowieka w ten sposób, że prąd przepływa tylko przez część ciała, może znacznie powiększyć niebezpieczeństwo, co zachodzi często w ciasnych pomieszczeniach. Dotknięcie przewodu rozgrzanego do wysokiej temperatury, np. spirali grzejnika, powoduje bardzo ciężkie oparzenia i głębokie rany, a nawet lokalne zwęglenie. Łuk elektryczny, powstający przy zwarcu obwodu elektrycznego i przepaleniu nie ochronionych bezpieczników albo samego przewodu, powoduje parowanie metalu (miedzi). Pary metalu kondensują się, metal osadza się na powierzchniach najbliższych zwarcia, np. na powierzchni ręki albo twarzy człowieka, który spowodował zwarcie. Taka metalizacja skóry jest zwykle mniej niebezpieczna, gdyż po utworzeniu się nowej skóry pod warstwą metalu, warstwa ta sama odpada. Ciężkie spalenie prądem elektrycznym ręki albo nogi może spowodować jej mumifikację i odpadnięcie. Fizjologiczne działanie prądu elektrycznego może mieć różne objawy, np. zahamowanie działalności serca, utrudnienie oddychania, może spowodować skurcz mięśni ręki nie pozwalający na oderwanie się ofiary od przewodu itp., często kończące się tragicznie. Dalsze badania umożliwią zmniejszenie wypadków przy obsłudze instalacji elektrycznych.

POLIGRAFIA W ŚWIECIE

Wystawa maszyn drukarskich w Londynie

W dniach od 5 do 16 lipca rb. odbyła się w Londynie po raz pierwszy po II Wojnie Światowej wielka wystawa maszyn drukarskich i urządzeń nazwana w skrócie „Iper“.

W urządzeniach zecerni ręcznej widać tendencję do składania na siedząco. Regały są niskie i przeważnie wykonane ze stali, z odpowiednimi krzesłami. Przewidziano również specjalne regały na kółkach do przechowywania składów.

Narzędzie pracy zecera, wierszownik — został uproszczony o tyle, że zastosowano odpowiednie nacięcia, które pozwalają na nastawienie na każdą szerokość bez użycia kwadratów.

W maszynach do składania w zasadzie żadnych zmian konstrukcyjnych nie wprowadzono, poza tym że w ostatnich modelach „Linotype“ i „Intertype“ wałki klawiaturowe obracają się na łożyskach kulkowych. Obok „Linotype“ i „Intertype“ wystawiono jeszcze jeden typ maszyny do składania, mianowicie „Italtype“, zbudowany całkowicie przez Włochów; konstrukcyjnie nie różni się od znanych typów maszyn.

Uwaga konstruktorów skoncentrowała się raczej na maszynach do składania fotograficznego. Wystawiono tutaj 4 typy maszyn: *Fotosetter*, *Monophoto*, *Hadego* i *Lino-film*. *Fotosetter* różni się w zasadzie od normalnego intertypu tym, że w miejsce kotła odlewniczego wbudowano kamerę fotograficzną.

Monophoto nie różni się zasadniczo od normalnego monotypu — taster zupełnie bez zmian, natomiast na „odlewarcie“ wbudowano kamerę fotograficzną. Ramka matrycowa posiada przezroczyste matryce.

Hadego jest zbliżona w budowie do maszyny *Ludlow*. Matryce z tworzywa sztucznego z białym obrazem czcionki na czarnym tle składa się ręcznie w specjalnych wierszownikach. Zamknięty wierszownik stawia się na maszynie, która go automatycznie wyśrodkowuje i fotografuje.

Półowę powierzchni wystawy zajmują maszyny do druku. Obok maszyn dociskowych, przeważnie systemu „Galla“ o wydajności 3 500 odbitek na godzinę, wystawiono kilkanaście typów automatów stopcylindrowych małych rozmiarów (A 3) o wydajności 5 000 druków na godzinę. Zdecydowanie góruje nad pozostałymi typami „Albert“ (NRF).

Jeśli chodzi o maszyny większych rozmiarów, to przeważa typ maszyn dwuobrotowych. Wyjątek stanowi „Monarch“ (Johanisberg) o wymiarze papieru 80 × 112 cm. „Monarch“ był największą maszyną stopcylindrową spośród wystawionych tego typu i wywołał zrozumiałą sensację.

Wystawiono niewielką ilość maszyn jednoobrotowych i maszyn z cylindrem wahającym.

Z drobnych ulepszeń konstrukcyjnych wymienić należy urządzenie, pozwalające na nałożenie papieru i odstawienie wydrukowanych arkuszy podczas biegu maszyny.

Szczególnym zainteresowaniem cieszyły się arkuszowe maszyny rotacyjne. Pokazano 4 typy: „Katherine“ (W. Bry-

tania), „Victoria“ (NRD) oraz „Rotoman“ i „Pax“ (NRF). Tutaj, co należy podkreślić, największe zainteresowanie wśród fachowców wywołała maszyna zbudowana w Niemieckiej Republice Demokratycznej „Victoria-Heidenau“ ze względu na swą konstrukcję. Maszyna jest w ten sposób zbudowana, że cylinder formowy można wymontowywać (podobnie jak przy maszynach wkłesłodrukowych), a przyrządzanie odbywa się na specjalnym agregacie pomocniczym.

W ten sposób przestój maszyny z powodu przyrządzania formy zredukowany został do minimum. Wydajność maszyny 5—6 000 druków na godzinę.

Wieloagregatowych maszyn rotacyjnych nie pokazano na wystawie w komplecie, lecz tylko poszczególne segmenty. Brytyjska firma *Hoe and Grabtree* wystawiła maszynę rotacyjną do druku czasopism wielobarwnych z automatyczną regulacją rejestru (z ekranem). Maszyna nie posiada kałamarzy farbowych; farba doprowadzana jest wprost do duktora. Pozwala to np. na 4-płytowym cylindrze formowym drukować jednocześnie 4 kolory farby bez dodatkowych agregatów. Złamywacz ma urządzenie do jednoczesnego szycia drutem.

Zaciekawienie wzbudziła również „drukarnia na kółkach“. Na specjalnie zbudowanych samochodach zainstalowano 2 linotypy, 2 regały z pismem, stół do łamania, kompletne wyposażenie stereotypii, maszynę rotacyjną o długości 4 m, szerokości 2 m, wysokości 2 m, o wydajności 12 500 egz. na godzinę. Specjalny samochód wyposażony w dwa motory Diesla z generatorem zasilą drukarnię w siłę, światło i ciepło. Drukarnia dysponuje stacją krótkofalową i dalekopisem. Jeden z linotypów zbudowany jest na zasadzie teletypsettera.

Bardzo silnie reprezentowane były maszyny offsetowe. Obok angielskich, włoskich, amerykańskich, największym zainteresowaniem cieszyły się maszyny niemieckie: „Planeta Super Quinta“, „Planeta Tertia“ (wydajność 7 000 arkuszy na godzinę). Czterokolorowy „Roland Ultra“ (wymiana papieru bez zatrzymywania maszyny); dwukolorowy „Roland Rekord“ (drukował na wystawie 7 800 arkuszy na godzinę na papierze 90 g (oraz „Roland-Autowet“ (46 × 62), wydajność ponad 8 000 arkuszy na godzinę).

Z maszyn angielskich wymienić należy „Empress“ do dwustronnego druku książek. Na uwagę zasługuje również włoska „Aurelia“ o wydajności 8 000 ark. na godzinę o niezwykle pięknej budowie i doskonałym wyposażeniu technicznym.

Niewspółmiernie mało znalazło się na „Iperie“ maszyn wkłesłodrukowych. Z maszyn arkuszowych, poza znanym niemieckim typem „Albert“ wystawiono tylko jedną maszynę produkcji angielskiej „Rotary Gravure Press“ do druku z blachy. Natomiast nieco więcej było maszyn wkłesłodrukowych rolowych, wystawionych przez firmy włoskie, angielskie, niemieckie. Na uwagę zasługuje 5-agregatowa maszyna firmy *Hoe and Grabtree* o 30 000 obrotów cylindra na godzinę.

Edward Kuśnierek

Dyskutujemy o szkoleniu uczniów w przemyśle graficznym

Artykuły na temat nowych kadr dla przemysłu, które podajemy w obecnym numerze, są wypowiedziami różnych ludzi i różne są też proponowane rozwiązania tego tak bardzo dla nas istotnego problemu. Redakcja specjalnie podaje różne stanowiska dla umożliwienia szerokiego przedyskutowania tego zagadnienia. W jednym z następnych numerów postaramy się podsumować dyskusję i zająć stanowisko w tej sprawie. (Redakcja)

Niezwykle pozytywnym zjawiskiem jest poważnie wzrastające ostatnio zainteresowanie sprawami szkolenia młodych kadr dla naszego przemysłu. Od szeregu miesięcy toczą się poważne narady na rozmaitych szczeblach, których tematem są metody i wyniki dotychczasowej pracy w tej dziedzinie oraz drogi prowadzące do podniesienia jakości naszych absolwentów. Poddaje się krytyce dotychczasowe formy szkolenia kadr, wytycza się — choć na razie mało konkretnie — drogi prowadzące do poprawienia metod i podniesienia wyników pracy szkoleniowej. Twórcza krytyka istniejącego stanu rzeczy na tym odcinku pozwala jasno spostrzec braki dotychczasowego systemu. Trudniej jednak ze znalezieniem niezawodnych i szybko działających środków, które by doprowadziły do radykalnej poprawy. Artykuły Ob. inż. Apfelbauma i Ob. mgra Frydrychewicza, zamieszczone w 3 i 4 numerze „Poligrafiki“, dotknęły pewnych aspektów zagadnienia i były wyrazem poglądów obu wysokiej klasy znawców problemów naszego przemysłu, nie dały jednak — bo dać nie mogły wobec wyraźnych zastrzeżeń obu autorów — pełnego naświetlenia problemu. A czas już najwyższy, by wobec potężnych perspektyw, jakie stawia przed przemysłem poligraficznym Plan 5-letni, kończyć teoretyczne, choćby najśluszniesze, rozważania i rozpocząć realizację ustalonych koncepcji organizacyjnych.

Mój artykuł, jako próba pewnych syntez, nie jest deklaracją na temat konkretnych zamierzeń Zarządu Szkolenia Zawodowego CUW, tylko wyrazem mego osobistego poglądu na zagadnienie szkolenia kadr dla przemysłu poligraficznego. Pogląd ten powstał w ogniu wielomiesięcznych dyskusji, tak wśród moich najbliższych współpracowników szkoleniowców, jak i wśród kierowników naszego przemysłu. Zastrzegam się jednak, że ani władze oświatowe, ani Kierownictwo Resortu nie miały dotychczas możliwości ustosunkować się do tych koncepcji i są one im w tej formie całościowej nie znane.

Specyfika zawodu drukarza (w najogólniejszym tego terminu ujęciu) jest tego rodzaju, że łączy w sobie faktycznie kilkanaście co najmniej zawodów specjalnych. To co laik obejmuje jednym terminem „drukarza“, to — jak wiemy wszyscy — zawiera tak zróżnicowane specjalności zawodowe, że trudno mówić o specjalnościach odcinkowych, a prawidłowe byłoby mówienie o szeregu zawodów. Są wśród nich specjalności mniej rozgałęzione, np. introligator, maszynista offsetowy, są bardzo zróżnicowane np. typograf (składacz ręczny, linotypowy, monotypowy, maszynista rotacyjny itp.). Czy wreszcie tak różne, a połączone wspólną nomenklaturą zawodową, jak te, które mieszczą się w ogólnym terminie: „reprodukcja“. Ta niesłychana wielokierunkowość specjalności w zawodzie drukarza stwarza szczególne trudności dla szkolenia kadr.

Nasz przemysł poligraficzny, mimo że wielokrotnie dziś potężniejszy i nowocześniejszy od przedwojennego, potrze-

buje — właśnie na skutek tego rozczłonkowania specjalistycznego — stosunkowo małych ilości, ale wysoko kwalifikowanych fachowców w każdej szczegółowej specjalności. Jeszcze w typografii czy introligatorstwie coroczne cyfry zapotrzebowań są poważniejsze, ale w specjalnościach z zakresu reprodukcji cyfry te, szczególnie jeśli idzie o kadrę techniczną, są często zupełnie małe, niejednokrotnie w granicach 1—5 specjalistów rocznie. W jaki sposób budować szkolnictwo dla tych wszystkich specjalności, tak znikomych ilościowo, a tak wysokich wymagających kwalifikacji? Wszak szkolenie zawodowe to przede wszystkim potężne i nowoczesne laboratoria i zakłady szkoleniowe, w których uczeń spotkać się powinien z najlepszym nauczycielem zawodu, najwyższej klasy fachowcem oraz najnowocześniejszą techniką. A jak to urządzić dla 1—5 uczniów rocznie? I skąd wziąć ogromne środki na to, by w szkołach poligraficznych instalować najnowocześniejsze i stale zmieniające się maszyny, zakładać laboratoria i zatrudniać najlepszych fachowców, których przemysł nasz stale ma za mało? Byłoby to żądanie absurdalne i niewykonalne.

Drugi problem szkolenia drukarzy, to sprawa kadr, jakie się do szkolenia zawodowego otrzymuje. Zawód drukarza, szczególnie te jego liczne specjalności, które tak blisko stoją artystyzmu, wymaga naboru szczególnie zdolnej, fizycznie bardzo zdrowej, dobrze ogólnie przygotowanej młodzieży. Jak to osiągnąć, gdy obecnie do szkół poligraficznych, tak zasadniczych jak i techników, oraz na szkolenie wewnątrzzakładowe do drukarni, rekrutuje się młodzież po 7. klasie szkoły podstawowej, przeważnie bez rzetelnej selekcji zdrowotnej i bez właściwego filtru, jakim jest odpowiednio przeprowadzony egzamin wstępny. Jest faktem, aż nazbyt powszechnie znanym, że przeciętny poziom absolwentów szkół podstawowych daleki jest jeszcze od zadowalającego. Wydaje mi się jednak, że gdyby nawet był on wyższy niż obecnie (a do tego zdążamy i to na pewno w najbliższych latach osiągniemy), to jednak zawsze będzie on za niski w stosunku do wymagań, jakie stawia elewowi nauka zawodu w drukarstwie. Widzieliśmy wypracowania z języka polskiego w klasach pierwszych (a nawet wyższych) szkół zasadniczych czy techników. Roi się w nich od błędów ortograficznych, od wyrazów napisanych bez sensu, od sformułowań stylistycznych na poziomie okropnym. Jak sobie można wyobrazić dobrego składacza, który nie zna ortografii ojczystego języka? Co nam z adepta do nauki w przygotowaniu, który nie zna podstaw chemii? Trzeba zatem stwierdzić, i to nie jest odosobniony pogląd, że absolwenci 7-klasowej szkoły podstawowej nie są odpowiednio przygotowani do nauki zawodu drukarza.

A czy można wymagać, by 3-letnia Zasadnicza Szkoła Zawodowa czy nawet 4-letnie Technikum dały uczniom, obok przygotowania do pracy w znaczeniu ściśle tech-

nicznym, równie dostateczną (a w naszym zawodzie bardzo wysoką) sumę wiedzy ogólnej w tak szerokim zakresie, od języka ojczystego po chemię? Jest to prawie niemożliwe. Łączenie w ciągu 3 czy 4 lat nauki zawodu z ogromnym, a niezbędnym zakresem nauczania ogólnego prowadzi do przeładowania programów i dyletanctwa, odbija się ujemnie na stanie fizycznym młodzieży i daje w wyniku absolwentów słabo przygotowanych do pracy produkcyjnej czy do funkcji techników w zakładach.

Stąd ogólny, może czasami trochę przesadzony, lament na temat wartości użytkowych naszych absolwentów.

Dla ścisłości zaznaczam, że przemysł nie zna jeszcze absolwentów 3-letnich Szkół Zasadniczych, ponieważ wyjdą oni po raz pierwszy w r. 1956. Będą oni niewątpliwie lepiej przygotowani niż dotychczasowi absolwenci szkół 2-letnich, niemniej jednak i ich wykształcenie będzie miało braki.

Jakie zatem istnieją realne i rozsądne drogi prowadzące do podniesienia jakości absolwentów szkolenia zawodowego, przy pełnym zabezpieczeniu stale rosnących potrzeb naszego przemysłu, którego zapotrzebowania istniejące obecnie szkoły nie mogą w żadnym wypadku pokryć?

Dyr. Apfelbaum w artykule swoim zamieszczonym w Nr 3 bardzo słusznie uważa, że nauka w szkołach poligraficznych jest właściwszą drogą do tego niż szkolenie wewnątrzzakładowe. Absolutnie się z tym zgadzam, tylko jak to zrobić, by absolwenci więcej umieli niż dotychczas, by ich było dosyć, tylu, ilu przemysł potrzebuje, i by koszt tej nauki mieścił się w jakichś rozsądnych ramach znosnych dla naszej gospodarki narodowej?

Wydaje mi się, że szkolenie kadr dla przemysłu poligraficznego w Polsce należałoby ustawić następująco:

A. *Nabór na szkolenie.* Kandydaci do zawodu drukarza powinni mieć bezwzględnie dwojakiego rodzaju przygotowanie:

a) Ukończoną szkołę podstawową dla nauki w Zasadniczej Szkole Zawodowej, dającej robotników kwalifikowanych.

b) Ukończoną szkołę średnią ogólnokształcącą lub zasadniczą zawodową dla nauki w Technikum.

B. *Organizacja nauki.* Robotników kwalifikowanych we wszystkich specjalnościach winny szkolić 4-letnie Zasadnicze Szkoły Zawodowe o organizacji mniej więcej takiej jak obecnie. Mamy w tej chwili dwie 3-letnie szkoły w Warszawie i Nowej Rudzie. Obie przygotowują przede wszystkim typografów. Obecnie wielkim ich brakiem jest to, że nie zaspokajają one potrzeb zakładów prowincjonalnych w zakresie reprodukcji. Nowa Ruda kształci tylko typografów dla całego kraju, Warszawa zaś daje wprawdzie pewną ilość pracowników dla specjalności reprodukcyjnych, lecz tylko dla zakładów stołecznych (brak internatu). Mamy dopiero zamiar uruchomić oddział reprodukcji w Zasadniczej Szkole w Warszawie, przeprowadzając nabór do niego z terenu kraju w oparciu o internat przy Technikum Poligraficznym.

Pozostaje problem niezwykle trudny, jak zorganizować właściwie praktyczną naukę w specjalnościach reprodukcyjnych w szkole. Trudno sobie wyobrazić, by stać nas było na to, by wyposażać szkołę w laboratoria i urządzenia niezbędne do nauki w nowoczesnych procesach reprodukcyjnych. Są to inwestycje niezwykle drogie. Podobnie wygląda sprawa w nowoczesnym introligatorstwie przemysłowym.

Jeśli więc chcemy, by ze szkół zasadniczych wychodzili absolwenci o pełnych kwalifikacjach w tych drogich i niemasywnych specjalnościach, musimy umożliwić im prak-

tyczną naukę zawodu nie w warsztatach szkolnych, z konieczności słabiej wyposażonych i drogiej w eksploatacji, lecz w nowoczesnych zakładach produkcyjnych.

System nauki zawodu w zakładzie produkcyjnym, na normalnie pracującym nowoczesnym parku maszynowym, przez wysokiej klasy specjalistów, których nie trzeba by było odciągać z przemysłu do szkół, dałby uczniom o wiele więcej wiadomości praktycznych niż obecny system nauki w warsztacie szkolnym, słabo przeważnie wyposażonym i z nauczycielami oderwanymi częściowo od produkcji.

Jest to jednak bardzo trudny problem — w jaki sposób zgrać ze sobą praktyczną naukę zawodu z produkcją w zakładzie? Jak zbudować plan nauczania, by około połowę czasu przeznaczyć na pracę w zakładzie? Jak wykształcić instruktorów nauki zawodu w zakładzie produkcyjnym i jak stworzyć im warunki do prowadzenia nauki i wykonywania produkcji równocześnie. Mimo że są to sprawy trudne, są one jednak do rozwiązania. Wydaje mi się, że w interesie przemysłu leży, by udostępnić nowoczesne działy reprodukcyjne oraz introligatornie w zakładach uczniom szkół poligraficznych, choćby to nawet pociągało za sobą pewne trudności w organizacji pracy tych zakładów. Dałoby to ściśle związanie nauki z produkcją, szkół z zakładami, a w wyniku znacznie lepszych fachowców.

Praktycznie widziałbym takie rozwiązanie: w Warszawie, gdzie są najlepsze warunki do nauki w najnowocześniejszych i najobszerniejszych zakładach pracujących technikami reprodukcyjnymi oraz na maszynach offsetowych, stworzyć szkołę zasadniczą dla tych technik, opartą o internat. Uczniowie stypendyści, częściowo budżetu państwa, a częściowo poszczególnych zakładów, przez trzy dni w tygodniu mieliby zajęcia w zakładach, gdzie uczyliby się praktycznie pod opieką nauczycieli zawodu, równocześnie pracowników tych zakładów. W czasie pozostałych trzech dni w tygodniu uczyliby się w szkole, głównie różnych przedmiotów ogólnokształcących oraz technologii. W ten sposób — jak mi się zdaje — utrzymalibyśmy ciągłość nauki w szkole i w zakładzie, a w wyniku daliśmy wszystkim uczniom właściwą naukę zawodu nie w biednym warsztacie szkolnym, lecz w nowoczesnym zakładzie produkcyjnym pod kierunkiem fachowców związanych z produkcją.

Wydaje mi się, że przedłużenie okresu nauki w Poligraficznej Zasadniczej Szkole Zawodowej do lat 4, przy równoczesnym przeniesieniu praktycznej nauki zawodu z warsztatu szkolnego do zakładu produkcyjnego, powinno dać absolwenta zupełnie dobrze fachowo i ogólnie przygotowanego.

Internatowa szkoła w Warszawie pozwoliłaby na zlikwidowanie, a co najmniej ograniczenie do minimum, naboru na szkolenie wewnątrzzakładowe od podstaw, co niewątpliwie wyszłoby na zdrowie zakładom i samym uczniom. Drogie, mało efektowne i mocno absorbujące szkolenie wewnątrzzakładowe od podstaw nigdy nie może dać tak przygotowanych do pracy fachowców, jak dawać by mogły pełne 4-letnie, oparte o zakłady, szkoły zawodowe.

Kształcenie kadr technicznych powinno odbywać się inaczej. Rekrutacja do techników powinna iść dwiema drogami. Absolwenci szkół 11-letnich (maturzyści) winni — po odpowiedniej selekcji zdrowotnej — być kierowani do techników na 3-letnią naukę teoretyczną, łączącą się z praktykami śródrocznymi, wakacyjnymi oraz przeddyplomowymi również w zakładach produkcyjnych.

Drugim źródłem rekrutacji winni być zakłady produkcyjne, które spośród swoich robotników kwalifikowanych

typowałyby corocznie kilkunastu najzdolniejszych w specjalnościach, w których odczuwałyby zapotrzebowanie na techników, i wysyłałyby ich — jako stypendystów — na normalne przeszkolenie na technika poligraficznego.

W technikach szkoliliby się uczniowie według sześciu specjalności: typografia, offset, wkłęsłodruk, introligatorstwo przemysłowe, reprodukcja i redakcja techniczna.

Celem takiej organizacji nauki byłoby poważne podniesienie kwalifikacji ogólnych techników, lepsze jak dotychczas przygotowanie zawodowe (dużo — znacznie więcej jak dotychczas — praktyki w zakładach produkcyjnych, wyjazdy na naukę za granicę dla poznania technik szczególnie trudnych, a potrzebnych niewielkim ilościom specjalistów), zapewnienie awansu społecznego wyróżniającym się robotnikom, przygotowanie kadr do studiów wyższych w kraju i za granicą.

Przy tego rodzaju organizacji dwustopniowego szkolenia kadr osiągnęlibyśmy niewątpliwie znacznie wyższy ogólny i zawodowy poziom absolwentów, tak szkół zasadniczych jak i techników, o co w tej chwili wielkim głosem woła przemysł. Uzyskalibyśmy niewątpliwie znaczne oszczędności finansowe przez likwidację działów reprodukcyjnych warsztatów przy szkołach, skrócenie czasu nauki w technikach oraz likwidację niezwykle drogiego szkolenia wewnątrzzakładowego od podstaw.

Gdybyśmy zdołali uruchomić jeszcze zaoczne technikum poligraficzne, to zapewnilibyśmy wszystkim pracującym w drukarstwie właściwą drogę do stałego podnoszenia swoich kwalifikacji, do awansu społecznego i podnoszenia wydajności i jakości pracy, a w ten sposób umożliwilibyśmy naszemu przemysłowi osiągnięcie światowego poziomu.

Szkolenie uczniów w drukarniach

Artykuł pt. „O nowe kadry dla przemysłu“, który ukazał się w 3 numerze „Poligrafiki“ z 1955 r., nasunął mi kilka uwag, którymi chciałbym się podzielić z Czytelnikami „Poligrafiki“.

W cytowanym artykule chodzi o sprawę szkolenia uczniów dla przemysłu poligraficznego. Zaznaczam, że nie jestem specjalistą od zagadnień szkolenia zawodowego; do zabrania głosu w tej sprawie uważam się upoważniony z racji dwukrotnego prowadzenia kursu dla linotypistów i brania udziału w egzaminach końcowym i okresowym uczestników podobnych kursów.

Pierwsza sprawa, to przyjmowanie uczniów w ogóle. W cytowanym artykule na początku jest powiedziane, że dlatego należy przeprowadzać szkolenie uczniów, że będzie zwiększony plan produkcyjny przemysłu graficznego. Mnie się wydaje, że nie tylko dlatego należy szkolić. Jeśli by nawet plan produkcyjny nie był podwyższony, to należy się liczyć z naturalnym zmniejszeniem się starszej kadry pracowników (przechodzenie na emeryturę, śmiertelność itp.) oraz przechodzenie do innych specjalności (redaktorzy techniczni). Jasne jest więc, że kadra starszych fachowców zmniejsza się i należy ją stopniowo zastępować nowymi ludźmi.

Powstaje pytanie, jak szkolić młodzież, by mogła spełnić stawiane jej zadania? Omówię tylko szkolenie przyzakładowe.

Jeśli chodzi o wybór między mężczyzną a kobietą, to należy powiedzieć, że kobieta może pracować w drukarstwie na równi z mężczyzną. Nieco słabiej wypadnie

Rzucone tu koncepcje wymagają jeszcze szczegółowych opracowań, przede wszystkim programowych i organizacyjnych. Zdaję sobie sprawę z dużych trudności, jakie trzeba by pokonać, by zrealizować te projekty możliwie szybko. Wiem o tym, że praktyczna nauka zawodu w zakładzie produkcyjnym stwarza dla produkcji pewne utrudnienia. Będą poważne trudności z nauką w technikach według wymienionych sześciu specjalności, będą opory w przemyśle, jeśli idzie o wysyłanie na jego koszt (jako stypendystów) wyróżniających się robotników na naukę do techników, będą również opory wśród tych robotników, którzy przez okres nauki w technikach nie będą osiągać takich zarobków, jakie mieliby pracując w produkcji. Trudności będzie mnóstwo.

Wydaje mi się jednak, że warto przedyskutować proponowane przeze mnie przemyslenia koncepcyjne, zmierzyć je do perspektyw i potrzeb przemysłu i w ten sposób pomóc nam, szkoleniowcom, w niezwykle trudnym zadaniu wybrania najszluszniejszej drogi do maksymalnego podniesienia jakości pracowników przemysłu poligraficznego.

Bardzo celowe wydaje mi się, by w dyskusji na temat szkolenia kadr wzięli szeroki udział nauczyciele-praktycy ze szkół poligraficznych, dyrektorzy zakładów, którzy mają u siebie absolwentów czy praktykantów, wreszcie sami absolwenci.

Nie wydaje mi się słusznym, by dyskusję zamykać. Do czasu, dopóki nie zapadły decyzje — a ten czas jeszcze jest dość odległy — należy szeroko dyskutować nad organizacją i metodami nauki zawodu w poligrafii.

M. Piątkowski

ocena kobiet w porównaniu z mężczyznami przy obsłudze maszyn i skomplikowanych mechanizmów, jakimi są linotypy, ale i to daje się przezwyciężyć.

Dalszą sprawą, nad którą warto się zastanowić, to fakt, że na uczniów linotypistów przyjmuje się ludzi zupełnie świeżych i młodych. W „Poligrafice“ jest powiedziane, że metoda ta dała bardzo dobre wyniki. Osobiście mam co do tego „bardzo dobrego wyniku“ pewne zastrzeżenia. Z tym twierdzeniem mógłbym się zgodzić pod warunkiem, że świeżo wyuczonymu linotypiście damy do składania wyłącznie „wodę“, czyli gładki tekst (gazeta, powieść). Ale w drukarniach, wykonujących prace więcej skomplikowane (techniczne, naukowe), taki linotypista ma wiele trudności i wiele czasu musi upłynąć, nim jako tako opamięta technikę składania prac trudnych.

Do prac skomplikowanych konieczna jest dobra znajomość pracy w zecerni ręcznej. Powiedzmy sobie otwarcie: nawet najlepszy uczeń-linotypista bez dłuższej praktyki w zecerni ręcznej, z którą linotypy są technologicznie i organicznie ściśle związane, nie będzie dobrym składaczem maszynowym. Uczeń taki będzie — jak to się popularnie mówi — dobrym „klawiszobijcą“. Taki młody linotypista może składać szybko i czysto, ale przez długi czas nie daje sobie samodzielnie rady z obłamywaniem, korektami arkuszowymi, składami tabelarycznymi, składaniem formułek matematycznych, fizycznych, chemicznych itp. pracami.

Jeśli ktoś został zecerem ręcznym, musi nim pozostać całe życie, bo do linotypów przyjmowane są świeże siły.

Stawiam propozycję, aby do nauki na linotypie wysuwać wyróżniających się uczniów i pracowników z zecerń ręcznej co najmniej po 2-3 latach praktyki zawodowej. Byłoby to awansem i zachętą dla zecerów ręcznych, przyniosłoby korzyści zakładowi i wysuniętemu.

Dotychczas przeszkalanie kandydatów na linotypistów w zecerń ręcznej trwało w naszych zakładach aż... 2-3 tygodnie. Czego można się nauczyć w tak krótkim czasie? Przecież byli to ludzie świeżo przyjęci i czas zapoznawania się z zecernią ręczną traktowali zwykle jako zło konieczne, czekając tylko na przejście do linotypów.

Od młodych linotypistów wymaga się jeśli nie więcej, to na pewno tyle samo wiadomości fachowych, co od zecera ręcznego lub maszynisty, a daje mu się 6 miesięcy na naukę, gdy tymczasem w innych specjalnościach drukarstwa czas nauki nie jest krótszy niż 2 lata. Trzeba wreszcie zrozumieć, że linotypy są organicznie związane i ściśle współpracują z zecernią ręczną i że każdy linotypista, chcąc być naprawdę pełnokwalifikowanym linotypistą, musi być świadom wszystkich procesów zachodzących w zecerń ręcznej, a nawet procesów w maszynach typo, stereotypii, introligatorni i chemigrafii. Jak może zdążyć zapoznać się z tymi procesami w ciągu 6 miesięcy forsownego szkolenia? Co prawda może później, w czasie pracy zawodowej, doszkalać się, ale to kosztuje sporo wysiłku młodego adepta, a zakład musi nieraz ponosić szkody, wynikłe z niepełnych kwalifikacji linotypisty.

6-miesięczny okres szkolenia wprowadzony był wtedy, gdy odczuwało się dotkliwy brak sił w zawodzie i wprowadzając taki okres niechybnie wzorowano się na innych zawodach, takich jak tokarz, spawacz itp. O ile wzór ten był dobry przed kilku laty, to obecnie jest już nieaktualny. Bo jeśli porównać tokarza z linotypistą, to wiadomo, że tokarzowi wystarczy znać ogólne zasady toczenia i obsługi tokarni, gdyż dostaje gotowe parametry, dlatego wie co i jak nastawić, a dalsze procesy technologiczne mogą go nie obchodzić. Jest mu obojętne, czy dany przedmiot będzie jeszcze raz toczony, w dalszej obróbce wiercony, hartowany itd. Linotypista natomiast musi wiedzieć, do czego

dana praca jest przeznaczona, musi nieraz samodzielnie podjąć decyzję, co i jak wykonać.

Chciałbym jeszcze zwrócić uwagę, że kandydatów na uczniów należy poddawać specjalnym badaniom pod względem uzdolnień. Nie chodzi tu o badanie stanu zdrowia — to sprawa lekarza zakładowego, ale o zbadanie kierunku uzdolnień. Faktem jest, że nie każdy człowiek nadaje się do każdego zawodu. Jeden na przykład będzie dobrym drukarzem, lecz nie byłoby z niego pociechy w biurze, inny odwrotnie — będzie bardzo dobrym biuralistą, a jeśli skierować go siłą do drukarstwa, okaże się, mimo najszczerzych chęci, „makulaturą“, nie mówiąc już o tym, że taka praca nie da mu zadowolenia. A więc kandydat na ucznia winien być poddany badaniom uzdolnień. Kandydat taki, to młody człowiek, nie znający życia ani zawodu, do drukarstwa kierujący się z różnych powodów, chociaż może praca w innym zawodzie dałaby mu więcej zadowolenia i może byłby tam lepszym fachowcem. Rezultat nie przemyślanego wszechstronnie kroku będzie jak najgorszy. Ani z takiego pracownika pociechy w drukarstwie, ani on nie ma zadowolenia z pracy.

Podobno badania uzdolnień są przeprowadzane przed przyjęciem młodych na kursy linotypistów, ale praktyka wykazuje, że jakość tych badań należałoby zakwestionować. Linotypista musi dobrze opanować obsługę maszyny i tu wychodzi na jaw, że gdy jeden uczeń wykazuje „smykałkę“ do mechanizmu, to drugi w żaden sposób nie może pojąć działania poszczególnych części maszyny.

Wypływa stąd — moim zdaniem — wniosek, że nie należy brać do nauki każdego, kto się nawinie pod rękę, lecz po dokładnym zbadaniu uzdolnień.

Jeszcze jedno. Należy przyklasnąć dążeniu, aby na uczniów przyjmować kandydatów po X klasie szkoły ogólnokształcącej.

Tych kilka spostrzeżeń niech posłuży naszym władzom jako pomoc przy przyjmowaniu kandydatów na uczniów do zawodu linotypisty — dla dobra zakładów pracy i uczniów.

Ade

O lepszą formę szkolenia zawodowego

Zdaję sobie sprawę, że wielu spośród Kolegów nie podzieli mojego zdania o sposobie nauczania w przemyśle poligraficznym, liczę jednak na poparcie ze strony tych fachowców, którzy przy każdej sposobności stwierdzają, że źle się dzieje w dziedzinie szkolenia drukarzy. Chodzi głównie o to, by przeciwnicy i zwolennicy obecnego systemu nauczania wypowiedzieli swoje zdanie na łamach „Poligrafiki“, by rozwinęła się na ten temat szeroka dyskusja, w wyniku której znalazłoby się najlepszą formę nauczania.

Szkoły zawodowe bezwzględnie mało zajmują się dotychczas praktycznym nauczaniem zawodu — przeciętnie trzy godziny dziennie; pozostały czas, tj. pięć godzin, poświęcony jest przedmiotom ogólnokształcącym i teorii zawodu. Powoduje to niedostateczne przygotowanie absolwenta do samodzielnej pracy w zakładzie produkcyjnym. Dla osiągnięcia lepszych wyników należałoby wobec tego plan zajęć tak ustalić, by nauka praktyczna trwała sześć godzin dziennie, a pozostałe dwie godziny wypełniły na przemian: teoria zawodu, język polski (pisownia, gramatyka, literatura) oraz język obcy. Nauczanie innych przedmiotów nie powinno się odbywać w zawodowej szkole

poligraficznej, lecz w podstawowej, ogólnokształcącej. Warunkiem przyjęcia ucznia do szkoły poligraficznej powinien być dobry wynik egzaminu wstępnego z materiału nauczanego w siódmej klasie szkoły podstawowej.

Nauka w szkole zawodowej powinna trwać trzy lata, przy czym trzeci rok poświęcić należy w całości (8 względnie 7 godzin dziennie) praktycznym zajęciom w jednym z większych zakładów graficznych. Po rocznej praktyce przy różnej pracy w danym zawodzie uczeń składa egzamin i po pomyślnym wyniku otrzymuje zaświadczenie o zdobyciu zawodu oraz skierowanie do odpowiedniego zakładu pracy.

Linotypiści winni się uczyć przez dwa lata w szkolnej zecerń ręcznej, następnie sześć miesięcy na linotypie, a w ostatnim półroczu odbywać praktykę w zakładzie produkcyjnym, zapoznając się z różnego rodzaju robotami z zakresu składu maszynowego, po czym zdają egzamin końcowy.

Tam, gdzie nauka nie odbywa się w szkole, lecz w zakładzie produkcyjnym, powinno się wydzielić warsztat szkoleniowy, a w ostatecznym razie sprzęt do wyłącznego użytku uczniów.

Nauka praktyczna powinna się odbywać za pomocą odpowiednio dobranych prac ćwiczeniowych względnie produkcyjnych, odpowiadających danemu okresowi nauki, a nie przypadkowo wpływających zamówień.

Przy nauczaniu linotypistów należy koniecznie stosować metodę dziesięciopalcowego „ślepego” składania. Wyniki osiągnięte przez szereg radzieckich przodowników pracy, jak również przez naszych linotypistów, którzy mieli możliwość opanowania tej metody, świadczą o potrzebie wprowadzenia jej we wszystkich szkołach zawodowych i zakładach pracy, gdzie odbywa się szkolenie linotypistów. Kto jednak nie poznał praktycznie korzyści, jakie przynosi ten nowy u nas sposób pracy, wyrazi być może swoją wątpliwość co do jego celowości twierdzeniem, że dawniej uczyli się przecież linotypiści składać dwoma lub trzema palcami, bez specjalnych wskazówek, a z dobrym rezultatem. Rzeczywiście znamy wiele takich wypadków, lecz nie trzeba zapominać, że chodzi tu o ludzi zdolnych, którzy osiągnęliby prawdopodobnie jeszcze lepsze wyniki składając metodą dziesięciopalcową, przy znacznie mniejszym wysiłku, co ma przecież kolosalne znaczenie, zwłaszcza u starszych wiekiem pracowników.

W bardzo wielu wypadkach uczeń, kandydat na linotypistę, posiada skąpe wiadomości z języka polskiego, nie zna nawet dostatecznie zasad pisowni. Nic więc dziwnego, że poziom produkcji wykonywanej przez takiego fachowca jest niski, że ilość błędów jest niejednokrotnie tak wielka, że korekta wymaga więcej czasu niż sam skład. Rosną przez to koszty własne, zwiększają się przeszkody w wykonywaniu planu produkcyjnego.

Skutecznym środkiem dla zapobiegania złej jakości produkcji, spowodowanej słabą znajomością ortografii, jest obok dokształcania w tym kierunku, przyswajanie podczas nauki metody dziesięciopalcowego składania „na ślepo”. Opanowanie jej sprawia, że składacz, spoglądając stosunkowo rzadko na klawiaturę, może składać wiersze według maszynopisu. Znane są wypadki, gdy młodzieniec pisząc pod dyktando zrobił sporo błędów, a tenże tekst złożył na linotypie bez zarzutu.

Jak dotąd nauka jednak prowadzona jest przeważnie starym sposobem, który rzadko pozwala uczniowi wznieść się ponad przeciętny poziom. Tam natomiast, gdzie odbywa się ona metodą dziesięciopalcowego składania, trafia na wiele przeszkód, ponieważ kierownicy działów produkcyjnych mimo to, że wiedzą, jak wysoką wydajność osiągnąć można po opanowaniu tej metody, w czasie przeznaczonym na naukę zatrudniają ucznia przy różnych niekorzystnych dla niego pracach produkcyjnych. Takim zajęciem, które nie rozwija, lecz hamuje umiejętność, jest na przykład odlewanie pagin, składanie tytułów i podpisów, poprawianie korekt autorskich. Prace te w żaden sposób nie pozwalają na stopniowe rozwijanie szybkości, do której uczeń właśnie w tym okresie tak bardzo dąży. Zniechęcony niepowodzeniem przeważnie nie osiągnie już odpowiedniego rozmachu i do lepszych pracowników nigdy zaliczony nie będzie.

Gdyby też chcieli o tym pomyśleć kierownicy zakładów i szkół — wszyscy, których szkolenie kadr powinno obchodzić, gdyby postawili sobie za zadanie nie tylko szkolić, ale i wyszkolić, młodzież nabywałaby odpowiednich kwalifikacji, zmniejszyłoby się w znacznym stopniu brakoróbstwo, co z kolei miałoby wpływ na obniżenie kosztów własnych produkcji.

Nauczanie składaczy ręcznych i maszynistów nie przebiega w sposób właściwy. Uczniowie powinni odbywać ćwiczenia praktyczne, rozpoczynając od najłatwiejszych,

a z biegiem czasu przechodząc do coraz trudniejszych, by stopniowo zapoznać się z różnymi robotami. Gdzieniedzie mogą być wplecione roboty produkcyjne, jeżeli wykonanie ich w danym okresie nie sprawia już trudności. Uczeń powinien produkować ucząc się, lecz nie odwrotnie — uczyć się produkując. W przeciwnym razie uzależniony będzie od napływających zamówień, opanuje tylko pewien rodzaj prac, który w danym zakładzie względnie w danej szkole dominuje, a nie ma możliwości wszechstronnego poznania zawodu. Ażeby maszynista nie był wyłącznie pedalarzem, albo umiał wykonywać tylko proste roboty, a składacz znał się jedynie na łamaniu zwykłych broszur i rozbiórce, trzeba mu podczas nauki dać możliwość praktycznego poznania wszystkich rodzajów prac danej specjalności. Dopiero po ukończeniu nauki będzie się mógł specjalizować według swego upodobania względnie potrzeb zakładu, w którym pracuje.

Ze wspomnianych przyczyn nie da dobrych rezultatów wprowadzony ostatnio w zakładach tzw. „staż” szkoleniowy. Polega on na tym, że każdy uczeń po okresie sześciomiesięcznej nauki ma obowiązek w przeciągu następnego półroczu samodzielnie wykonywać prace produkcyjne. Nasuwa się w związku z tym pytanie, który zakład będzie w stanie zapewnić na przeciąg pół roku każdemu uczniowi robotę odpowiadającą kwalifikacjom zawodowym wymaganym po sześciomiesięcznej nauce. Jak można zresztą, zwłaszcza uczniowi, kandydatowi na maszynistę, powierzyć samodzielną, odpowiedzialną pracę po tak krótkim czasie nauki?!

Wprowadzenie „stażu” do nauki z częstymi egzaminami okresowymi miało niewątpliwie na celu zachęcenie ucznia do większej pilności wobec dotychczasowych słabych wyników w szkoleniu. Czy da ono jednak w praktyce oczekiwaną korzyść, wydaje mi się to bardzo wątpliwe.

Nieskuteczną formę nauczania obrało również technikum poligraficzne. Zadaniem tej szkoły powinno przecież być kształcenie przyszłych kierowników zakładów, kierowników działów produkcyjnych, majstrów i innych pracowników kierujących produkcją. Nie powinna ona wobec tego przyjmować młodzieży szkolnej, lecz młodych fachowców, którzy po egzaminie i co najmniej rocznej pracy w zawodzie drukarskim, wykazując chęć i zdolność do dalszego kształcenia się, pogłębialiby tam swoje wiadomości i wrócili potem do zakładów jako wysokokwalifikowani pracownicy. W każdym razie dałoby to znacznie lepszy rezultat, niż obecny system nauczania, który sprawia, że uczeń w wieku około lat 15 wstępując do technikum nie orientuje się, czy będzie mógł w przyszłości wykonywać pracę, do której przygotowuje go szkoła, jak również nauczyciel jego nie będzie w stanie odpowiedzieć na to pytanie. Poza tym młody absolwent przychodząc do zakładu jako majster, bez odpowiedniej praktyki, nie potrafi zdobyć sobie autorytetu u pracowników, jeżeli ustępuje im wiadomościami praktycznymi. Majster czy kierownik działu musi doskonale znać swój zawód, jeśli organizacja pracy działu produkcyjnego ma się przyczynić do dobrego wykonania przez zakład planu, tak pod względem ilości, jak i jakości.

Gdziekolwiek odbywa się szkolenie — w technikum, w szkole graficznej lub w zakładzie produkcyjnym, celem jego nie powinna być nauka dla nauki, lecz pożyteczne wychowanie i wykształcenie świadomych, pełnowartościowych fachowców dla przemysłu poligraficznego, rozwijającego się systematycznie wraz z całą gospodarką kraju.

M. Spiess

Biblioteka młodego drukarza

Niedawno spytałem jednego z młodych drukarzy o metody pracy składaczy i maszynistów radzieckich. Odpowiedź była krótka i bardzo mętna; wskazywała, że człowiek ten nie zna literatury zawodowej o tym przedmiocie.

Rozmowę prowadziłem w drukarni, zwróciłem więc uwagę na jego pracę. Nie było w niej wcale tego, co by można było nazwać „racjonalizacją stosowaną“, dostosowaną do potrzeb chwili. W jego pracy nie widziałem wcale, żeby myśl intensywnie współdziałała z ruchami rąk, mającymi wykonać pewne czynności, żeby myśl wybiegała przed te czynności i kierowała nimi, czyniąc je ekonomicznymi. W jego pracy nie było widać wcale spokoju, skracania ruchów, stosowania redukcji i większej celowości. Gdy napotkał jakąś trudność, rozwiązywał ją niejako w izolacji, samą, bez związku z całą kolumną dwuszpaltową, tak że nierzadko musiał likwidować poprzednio wykonaną przez siebie pracę, nie harmonizowała bowiem z całością, nie była do całości dostosowana. W mojej obserwacji nie było dla tego młodego pracownika nic peszącego, bo eksperyment nie był niczym ujawniony, a osoba moja dobrze mu znana nie wywoływała w nim zdenerwowania.

Młody pracownik zapytany przeze mnie o „Bibliotekę poligrafa“, która w cienkich broszurkach zawiera omówienia metod pracy towarzyszy radzieckich z różnych zawodów, odpowiedział, że o niej słyszał, ale nie mógł mi nic bliższego o tych broszurkach powiedzieć — nie miał zdania o nich, a następnie szczerze powiedział, że ich nie czytał.

Teraz zrozumiałem wszystko.

Zorientowałem się, że istnieje jakaś luka, na pewno nieumyślnie spowodowana, wyrządzająca naszym młodym fachowcom niemałą szkodę.

Zacząłem analizować przyczyny tego. Najpierw zainteresowałem się brzmieniem nazwy biblioteczki. Czy nazwa „Biblioteka poligrafa“ była szczęśliwie, tzn. sugestywnie pomyślana jeśli chodzi o młodych czytelników, dla których głównie była przeznaczona? Doszedłem do wniosku, że PWT nie doceniło należycie dla całości nowego przedsięwzięcia wydawniczego znaczenia samej nazwy „biblioteki“. Wyraz „poligraf“ jest u nas w tej chwili jeszcze nie dość popularny, ma bardzo ograniczony zasięg użytkowy i dlatego trzeba go bardzo ostrożnie używać. Jeśli wydawnictwa nasze stosują bardzo skromne środki reklamy, to obowiązkiem ich jest dokładnie, wszechstronnie przemyśleć elementy organizacyjne pracy. Na pewno lepiej wykonałby w tym wypadku funkcję organizacyjną — organizującą młodych naszych fachowców do czytania — stały tytuł pod nazwą „Biblioteka młodego drukarza“. Siła informacyjna takiego stałego tytułu byłaby wielokrotnie większa i rezultaty werbunku czytelników zupełnie inne — lepsze. Jasne, że myślimy tu o werbunku zdrowym, tak samo korzystnym dla wydawnictwa, jak i dla czytelnika. Bardzo cicha reklama, błąd tkwiący u podstaw tego przedsięwzięcia wydawniczego (mało sugestywny tytuł), pozostawienie wydawnictwa z tą jego biedą samemu sobie przez przemysł i jego szkolnictwo musiało doprowadzić niemal do zamarcia „Biblioteki poligrafa“.

Co musimy zrobić, ażeby wkrótce młodzi — w ich liczbie również ten, którego obserwacja dała mi asumpt do napisania tych uwag — poznali radzieckie przodujące metody pracy i z racjonalizacji uczynili stałe narzędzie.

1. Trzeba w przyszłości zmienić tytuł na sugestywniejszy, bardziej wiążący z nim całą młodzież drukarską (wyrazu „poligraf“ w odniesieniu do stosunków osobowych młodzież ta nie rozumie).

2. Wydawnictwa „Biblioteki młodego drukarza“ zaopatrywać w kolejne numery, co ułatwi jej kompletowanie.

3. Należy przemyśleć program pracy wydawniczej „biblioteki“ na okres nowego planu pięcioletniego, z uwzględnieniem istotnych potrzeb naszej młodzieży, bardzo potrzebującej doskonalenia zawodowego za pomocą literatury.

4. „Biblioteka młodego drukarza“ powinna być szeroko czytana i stanowić najważniejsze źródło informacji o przodujących metodach pracy.

5. Wydawnictwa „Biblioteki poligrafa“, a następnie „Biblioteki młodego drukarza“ muszą stanowić przedmiot stałych zainteresowań wszystkich młodych naszych fachowców.

6. W szkoleniu zakładowym broszurki te muszą być pomocą dla instruktorów i majstrów, którzy szkolą i egzaminują uczniów. Uczniów trzeba przekonać o obowiązku gromadzenia własnej biblioteczki i stałego z niej korzystania. Osiągnie się to łatwo, gdy personel instruktorski będzie znał treść wydanych dotychczas broszurek i poświęcać będzie więcej niż dotąd uwagi poznaniu przez młodych przodujących metod pracy.

7. Broszurki „Biblioteki poligrafa“ powinny się stać — z tych samych względów — stałą pomocą dla wszystkich uczniów zasadniczych szkół poligraficznych; ich młodzi wychowankowie powinni pilnie zbierać wszystko, co się dotąd w „Bibliotece poligrafa“ ukazało, aby skromne z konieczności swoje wiadomości praktyczne uzupełnić racjonalnymi metodami pracy towarzyszy radzieckich.

8. Nadzór nad tą akcją powinni włączyć do swych obowiązków dyrektorzy przedsiębiorstw i dyrektorzy zasadniczych szkół poligraficznych; te też osoby powinny zgłaszać tematy dalszych, niezbędnych pomocy w nauczaniu do opracowania w broszurkach, aby ludzie szkoleni szybko mogli dojrzewać w wybranym przez siebie zawodzie, a gospodarka uspołeczniona mogła mieć z nich jak największy pożytek.

9. Wiemy, że tymczasem cena tych broszurek została obniżona; byłoby pożądanym, ażeby Centralny Zarząd Księgarstwa przypomniał o tym księgarniom technicznym; nieporozumienia na tle ceny mogłyby tej sprawie przynieść szkodę.

Obserwator

PAPIER PAKOWY Z LIŚCI RZEPAKU

Czechosłowacka fabryka papieru w Budziejowicach po wielu próbach wyprodukowała pierwszą partię papieru pakowego z liści rzepaku. Papier jest twardy, niezwykle mocny i doskonale nadaje się do pakowania.

CHINY EKSPORTUJĄ PAPIER

W Chińskiej Republice Ludowej wybudowano ostatnio kilka dużych fabryk papieru. W chwili obecnej chiński przemysł papierniczy nie tylko zaspokaja potrzeby rynku wewnętrznego, ale również po raz pierwszy papier chiński poszedł na rynki zagraniczne.

Brakoróbstwo zaczyna się od źródeł produkcji surowców

W celu uniknięcia jakichkolwiek wątpliwości, zastrzegam się od razu, że nie mam zamiaru w niniejszym artykule wybielać czy umniejszać braków, spowodowanych wyłącznie z winy drukarzy — braków niezależnych od wpływów obcych. Przeciwnie, pragnę wyraźnie podkreślić, że braki takie, niestety, istnieją i nietrudno je wyłowić i udowodnić.

Artykuł niniejszy ma na celu omówienie czynników i warunków, które sumując się wyciskają swoje ujemne piętno na całości. Mówiąc „całość“, mam na myśli gotowy produkt, jakim w naszej branży jest książka, czasopismo, dziennik, afisz itp.

Przeciętny czytelnik biorąc do rąk np. książkę, dostrzeżga w niej te czy inne braki. Nie wnikając w szczegóły wydaje natychmiast gotowy wyrok: winna drukarnia. I z punktu widzenia czytelnika wyrok ten jest słuszny, gdyż — jakby to motywował — nawet jeśli damy na to papier jest zły, to i wtedy jest wina drukarni, że na takim papierze drukowała. I jakkolwiek przyznajemy czytelnikowi słuszność takiego osądu i umotywowania, to jednak wyrok ten jest często niesprawiedliwy i krzywdzący drukarnię.

Na pojęcie „książka“ jako całość składa się szereg różnych elementów, które z kolei wytwarzane są z pewnych surowców, te zaś wytwarzane są z pewnych roślin czy minerałów, które przechodzą każde osobno swój cykl produkcyjny, czerpane są z różnych źródeł i środowisk, często znacznie różniących się wzajemnie. Elementy te, jakkolwiek mają ustalone swoje warunki techniczne i procesy technologiczne, mają również ustalone tolerancje, zezwalające na pewne odchylenia od właściwych norm. Jeżeli więc wyjdziemy np. od węgla kamiennego, aż do gotowego produktu, jaki w wyniku całego łańcucha operacji fizycznych i chemicznych z niego powstaje, suma dopuszczalnych tolerowanych odchyleń stworzy pewną wartość, która praktycznie da nam produkt odmienny od pożądanego. Wartości te, najczęściej minimalne, mają jednak duży wpływ na jakość produkcji, szczególnie gdy chodzi o mieszaniny chemikaliów i powstające z tych połączeń zestawy.

Gotowe surowce i półfabrykaty, przeznaczone do celów graficznych, zanim trafią do rąk konsumenta-drukacza, przebywają przeróżne podróże, są różnie opakowane, przechowywane w różnych warunkach, w różnych temperaturach i wilgotności. Warunki te bynajmniej nie wpływają korzystnie na jakość produkcji i sumując się wyciskają ujemne piętno na gotowym produkcie.

Przygotowane przez wydawnictwo materiały redakcyjne i graficzne posiadają zazwyczaj tak dużo błędów, niejasności, niedomówień lub wręcz rebusów, że drukarz często staje przed dylematem, który z uwagi na niemożliwość natychmiastowego wyjaśnienia musi rozstrzygać sam w ten czy inny sposób, nie zawsze fortunny.

Stąd znowu błędy, doklejanie erraty itp.

Największą bodaj plagą naszego drukarstwa jest stały pośpiech. Autor często całe lata opracowuje dzieło, wydawnictwo — miesiące, czynniki cenzury — tygodnie, słowem wszyscy mają czas, by spokojnie wykonać swoją pracę. Z tą jednak chwilą, gdy materiał znajdzie się w drukarni, następuje istna ofensywa ponagleń i inwazja interwencji z poszczególnych instytucji.

Każda praca jest najpilniejsza, a pilność ta jest zawsze uzasadniona... Nikt nie wnika w warunki i trud-

ności, z jakimi w danym razie musi walczyć drukarnia, nikt nie chce pamiętać o własnych błędach, opóźnieniach, uzupełnieniach itp. Tytuł musi się ukazać w danym terminie, mimo że jest to często fizyczną niemożliwością.

W tych warunkach oczywiście nie do uniknięcia są pewne braki w wykonaniu, ujemnie wpływające na jakość.

W przemyśle graficznym niestety najczęściej mało uwagi zwraca się na jakość materiałów przy ich odbiorze. Nie zawsze analizuje się, czy nadesłane materiały odpowiadają ściśle specyfikacji i polskim normom. Gdzie wady są oczywiste i natychmiast dostrzegalne, sprawa jest stosunkowo prosta; istnieją jednak w pewnych materiałach wady utajone, które ujawniają się dopiero w trakcie produkcji. W danym razie często już daleko zaawansowana robota doznaje raptownego zahamowania i trzeba zdecydować, czy rozpocząć ją od nowa, czy też tolerować wynikły błąd. Najczęściej stosowana jest ta ostatnia alternatywa — oczywiście ze szkodą dla całości.

Gotowy produkt przemysłu graficznego jest wynikiem tych wszystkich wartości, które wywierają swoje ujemne piętno na całości. I właśnie pod tym kątem widzenia należy rozpatrywać tzw. brakoróbstwo.

Drukacz nie jest czynnikiem, który wytwarza jakikolwiek surowiec; jest on tym specjalistą, którego zadaniem jest naniesienie pewnych elementów z dostarczonych mu surowców na papier i w stosunku do jakości tych surowców jest czynnikiem najzupełniej biernym.

W konkluzji powyższych krótkich i bynajmniej nie wyczerpujących problemu rozważań proponuję:

1. Zacząć poprawę jakości od siebie, tzn. wyeliminować braki, wynikające wyłącznie z winy drukacza.

2. Stosować bardzo rygorystyczny odbiór i analizę otrzymywanych surowców i w razie ujawnienia braków stawiać żądania wytwórcom — podobnie jak odbiorcy stawiają żądania drukarniom.

3. Materiałów, przy których ujawniono jakiegokolwiek braki, nie puszczać do produkcji, lecz bezwzględnie stawiać je do dyspozycji dostawcom.

M. W.

ZAKŁADY GRAFICZNE „PRAWDY“

Ostatnio dziennikarze brytyjscy zwiedzili zakłady drukarskie „Prawdy“ w Moskwie. Oto co pisze prasa londyńska o tej jednej z największych fabryk słowa drukarskiego na świecie:

„W zakładach tych drukuje się oprócz organu KC KPZR „Prawdy“ 3 wielkie dzienniki i 16 czasopism, przeważnie wielokolorowych. Liczba osób zatrudnionych w zakładach wynosi 4 500, w tym 2 000 kobiet. W zecerni ręcznej i maszynowej pracują wyłącznie kobiety. Tak wspaniałych urządzeń technicznych, maszyn i sprzętu reprodukcyjnego dawno nie widzieliśmy“.

Największy jednak podziw wywołały w dziennikarzach brytyjskich urządzenia socjalne i kulturalne. Stwierdzili oni, że zakłady „Prawdy“ posiadają własny dom kultury, teatr, kino, domy wczasowe, własny szpital i sanatorium na Krymie.

O wspieraniu rozwoju prasy radzieckiej świadczy m. in. to, że jednorazowy nakład „Prawdy“ wynosi 4,5 miliona egzemplarzy, oprócz 12 mutacji w miastach prowincjonalnych.

Z ŻYCIA SEKCJI POLIGRAFÓW

Dlaczego nie nie słyhać o kadrze pierwszych inżynierów-poligrafów?

Wiosną 1954 r. „Poligrafika“ przyniosła wiadomość, iż pierwsza kadra inżynierów-poligrafów pomyślnie złożyła egzaminy na Politechnice we Wrocławiu. W roku bieżącym druga grupa również pomyślnie zdała egzamin (o czym „Poligrafika“ nie doniosła).

Na tym koniec.

Czyżby fakty te były tak małej wagi, że więcej o tym nie warto pisać? Gorzej, na temat pierwszej kadry inżynierskiej w ogóle się nie mówi.

Należy stwierdzić, że nie.

Jako jeden z kadry, będąc w stałym kontakcie z większością kolegów-absolwentów, uważam za swój obowiązek powiedzieć na ten temat kilka słów.

Po złożeniu egzaminu większość z nas wróciła na swoje dawne stanowiska i kontynuuje pracę zawodową, podobnie jak przed studiami.

Czy jednak, zgodnie z zapowiedzią, kontynuujemy naukę, podnosimy dalej kwalifikacje, czy nasz wkład od strony naukowej jest widoczny w przemyśle? Raczej należy odpowiedzieć negatywnie. Oczywiście niektórzy z nas indywidualnie próbują kontynuować naukę, opierając się o materiały, które ukazały się częściowo po zakończeniu studiów. Należy stwierdzić, że dzięki zdobytym wiadomościom wszyscy lepiej spełniamy swoje obowiązki zawodowe.

To wszystko jednak nie pozwala na pozytywną ocenę pracy kadry inżynierskiej.

Jakie są przyczyny tego stanu rzeczy?

Jedną z najważniejszych przyczyn jest zupełny brak zainteresowania wobec kadry ze strony miarodajnych czynników — C.U.W. i podległych mu jednostek, jak również Sekcji Poligrafów przy SIMP-ie, nienależenie żadnych konkretnych zadań z dziedziny naukowej, wymagających pogłębienia studiów, słowem — dalszej pracy nad sobą.

Z drugiej strony winę ponosimy my, członkowie kadry, szczególnie z terenu stołecznego, gdzie w chwili obecnej grupuje się 70% tej kadry.

Istnieje szereg form dalszej pracy w dziedzinie pogłębiania wiedzy fa-

chowej, jak np. stworzenie grup roboczych, pracujących nad pewnym zagadnieniem, co wymagałoby pewnych studiów z różnych dziedzin. Można by stworzyć kółko samokształceniowe dla pogłębienia zagadnień.

Te czy inne formy nie zastąpią jednak systematycznych studiów.

Zagadnienie to postawiłem przed kilku miesiącami na zebraniu Zarządu Głównego Sekcji Poligrafów z propozycją, by resort lub Zarząd Sekcji zdobył program nauki instytutu poligraficznego w ZSRR lub NRD. Sprawa ta nie została właściwie załatwiona.

Dla konkretnego rozwiązania poruszonego przeze mnie zagadnienia proponuję, aby odbyć w Warszawie (lub

gdzie indziej) ogólnokrajowy zjazd kadry inżynierów-poligrafów z inicjatywą C.U.W. lub Sekcji Poligrafów przy SIMP-ie z udziałem redakcji „Poligrafiki“ dla szerokiego omówienia sprawy i wytyczenia kierunków dalszej pracy kadry i skonkretyzowania zadań, jakie stoją przed nią.

Zanim jednak sprawa ta zostanie zrealizowana, chcę skorzystać z okazji i zwracam się do wszystkich Kolegów z kadry z gorącym apelem, by uznali za swój obowiązek pisanie do „Poligrafiki“. Będzie to zapoczątkowanie akcji, która jest myślą przewodnią niniejszej notatki, a mianowicie kontynuowanie studiów.

Inż. A. Brodecki

O niektórych brakach w pracy Sekcji Poligrafów

Ostatnie kontakty przedstawicieli Zarządu Głównego Sekcji Poligrafów z oddziałami terenowymi w Łodzi i Poznaniu wykazały pewne błędy w pracy Zarządu Głównego i terenu. Wymagają one analizy, w wyniku której praca Sekcji mogłaby dać lepsze rezultaty.

Najbardziej palącym problemem jest sprecyzowanie roli koła zakładowego i zadań, jakie przed nim stoją. Zdarza się w terenie, iż zarządy kół, a nawet oddziałów z jednej strony, a kierownicy przedsiębiorstw z drugiej strony nie zawsze tę rolę właściwie rozumieją i w praktyce realizują.

Drugim ważnym problemem jest sprawa obsługi zebrań plenarnych zarządów terenowych przez członków Zarządu Głównego. Przyjazd takiego przedstawiciela z interesującym referatem z dziedziny postępu technicznego jest poważną atrakcją dla terenu i w poważnym stopniu przyczynia się do mobilizacji w życiu i działalności oddziału terenowego.

Trzecia sprawa to istniejące trudności w działalności zakładowych Sekcji Poligrafów oraz Klubów Techniki i Racjonalizacji. Istnieje tu chaos, organizacje te albo się dublują w pracy, albo się wzajemnie zastępują, albo wręcz przeszkadzają w działalności.

Czwarty problem to materiały szkoleniowe i odczytowe.

Teren narzeka na brak materiałów. Nie wszędzie prenumeruje się „Poligraficzeskoe Proizwodstwo“ czy „Papier und Druck“ albo naszą „Poligrafikę“. Poza tym są utyskiwania na „Poligrafikę“, iż zawiera zbyt mało materiału szkoleniowego. W całej ostrości stanęła sprawa przyspieszenia akcji wydawniczej w dziedzinie odczytów, zapowiadana przez Zarząd Główny.

Piąty problem to sprawy personalne.

Z jednej strony występuje zjawisko obciążenia niektórych jednostek z aktywu Sekcji w terenie pracą z różnych dziedzin, z drugiej strony — brak chęci do pracy ze strony innych kolegów członków Stowarzyszenia, nie obciążonych żadnymi pracami społecznymi.

Te uwagi winny stać się przedmiotem głębokich rozważań na szczeblu Zarządu Głównego Sekcji, szczególnie ze względu na zapowiedzianą w najbliższym czasie odprawę przewodniczących oddziałów terenowych naszej Sekcji w Warszawie.

Inż. A. Brodecki

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWA TECHNICZNE

- BABKO A. K., FILIPIENKO A. T.: *Analiza kolorymetryczna*. Tłum. z ros. M. Najberg. S. 340, zł 32.50 (opraw.)
- BIELAWA M.: *Warzelny w fabryce farb i lakierów*. Seria „Będę Fachowcem”. S. 56, zł 2.—
- BIELECKI S.: *Wodowskazy i przepływomierze*. Obsługa i konserwacja. Seria „Będę Fachowcem”. S. 119, zł 4.50
- BIELIAJEW A. F., ŁOGINOW W. N.: *Diody i triody krystaliczne*. Tłum. z ros. K. Żórniak. Bibl. Radiomechanika. S. 63, zł 3
- FASZFAŁOW J.: *Przeróbka mas formierskich i rdzeniowych*. Seria „Będę Fachowcem”. S. 60, zł 2.30
- FRANKE-LESZCZYŃSKA H.: *Budowa i obsługa autoklawów*. S. 64, zł 2.60
- GIZIŃSKI B.: *Przygotowanie surowców do wyrobu mieszanek gumowych*. S. 84, zł 3.60
- GODECKI M.: *Transport wewnątrzzakładowy*. Technika bezpieczeństwa pracy. S. 485, zł 49.— (opraw.)
- GOSZTOWTT L.: *Prasy hydrauliczne*. S. 352, zł 36.50 (opraw.)
- GRACZEW A. K., DIOMIDOW J. J., CHĘYNOW M. A.: *Bhp w przemyśle maszynowym ZSRR*. Zbiór przepisów i instrukcji technicznych. Tłum. ros. zbiorowe. S. 440, zł 53.— (opraw.)
- GÓRECKI A., SZPUNER H.: *Nowa technika i nowe metody pracy w FSO na Żeraniu*. S. 188, zł 10.30
- Kalendarz chemiczny*. Część 2 technologiczna. Tom 1. Praca zbiorowa. S. 1195, zł 103.— (opraw.)
- KRAKOWSKI J.: *Rozdzielanie i oddzielanie ciał stałych*. S. 134, zł 9.70
- LEGUN Z.: *Technologia szkła optycznego*. Cz. 1. Podstawowe procesy produkcji i obróbki. S. 308, zł 26.— (opraw.)
- LENKOWSKI P., STACHOWIAK A.: *Tabletkarz*. S. 56, zł 2.40.
- LITWINIAK F.: *Bhp w przemyśle chemicznym*. Zagadnienia ogólne. S. 232, zł 17.80
- ŁAJNER W. I., KUDRIAWCEW N. T.: *Podstawy galwanostegii*. Tom 1. Tłum. z ros. N. Majchert-Planeta. S. 462, zł 48.50 (opraw.)
- MORSZTYN K.: *Izolacja i technologia uzwojeń maszyn elektrycznych*. S. 233, zł 22.—
- PAWELEC W.: *Organopreparaty*. S. 215, zł 16.40
- PODGÓRSKI T.: *Pracujemy metodą Żandarrowej i Agafonowej*. S. 72, zł 3.—
- Poradnik mechanika samochodowego*. Praca zbiorowa. S. 1091, zł 52.50 (opraw.)
- ROGA B., WNEKOWSKA L., IHNATOWICZ A.: *Chemia węgla*. S. 311, zł 31.— (opraw.)
- ROSNER W.: *Zwalczanie zadymienia*. S. 171, zł 12.40
- SCHIRMER W.: *Zastosowanie metody Kowalowa w wielkim przemyśle chemicznym*. Tłum. z niem. R. Karski. S. 43, zł 2.20
- SMIRNOW A. A.: *Remont cieplnych przyrządów kontrolno-pomiarowych*. Tłum. z ros. J. Felsz i J. Thieme. S. 446, zł 54.60
- SMOLIŃSKA J.: *Proste obliczenia chemiczne*. S. 88, zł 4.20
- SOLTYS Z., KĘPIŃSKI J.: *Chemia techniczna nieorganiczna*. S. 436, zł 24.60 (opraw.)
- STAŃCZYK H.: *Eksploracja palenisk pyłowych*. S. 74, zł 2.60
- STAWNICKI W.: *Węglownia i baterie koksownicze*. Wskazówki bhp. Bibl. Ochr. Pracy. S. 84, zł 3.—
- SZCZECIŃSKI Z.: *Spawanie w naprawach urządzeń technicznych*. S. 150, zł 10.30
- SZULC J.: *Ćwiczenia z analizy ilościowej*. S. 236, zł 11.—
- SZWIECOW P. D.: *Zapobieganie awariom turbin parowych*. Tłum. z ros. S. Gebhard. S. 231, zł 18.—
- ŚWIĄTEK J.: *Oczyszczanie odlewów*. Seria „Będę Fachowcem”. S. 60, zł 2.30
- TACIKOWSKI W.: *Słownik poligraficzny rosyjsko polski*. S. 304, zł 29.— (opraw.)
- Technologia związków azotowych*. Tom 1. Amoniak syntetyczny. Oprac. zbiorowe. S. 663, zł 62.— (opraw.)
- TUTORSKI O. G.: *Amatorskie nadajniki i odbiorniki ultrakrótkofalowe*. Tłum. z ros. M. Wargalla. S. 59, zł 2.70
- URBANOWICZ H.: *Postępowanie się schematami w energoelektryce*. S. 94, zł 4.10
- Uziemienie i zerowanie według przepisów budowy i eksploatacji urządzeń elektrycznych*. Bibl. Ochr. Pracy. S. 67, zł 3.40
- WARGALLA M.: *Bezpieczeństwo i higiena pracy w praktyce radioamatorskiej*. Bibl. Radiomechanika. S. 64, zł 2.80
- WAWRZYCZEK W., BOŻEK E., MASŁOWSKI P.: *Chemia ogólna*. S. 467, zł 23.— (opraw.)
- ZAMOYSKI T.: *Propaganda masowego czytelnictwa technicznego*. S. 111, zł 8.—
- ZIELIŃSKI J.: *Wiadomości z higieny pracy*. Wyd. 2 popraw. i rozszerz. S. 168, zł 9.—
- ŻAK A.: *Podstawowe oznaczenia laboratoryjne*. Bibl. Laboranta. S. 72, zł 3.—

DO NABYCIA W KSIĘGARNIACH TECHNICZNYCH DOMU KSIĄŻKI