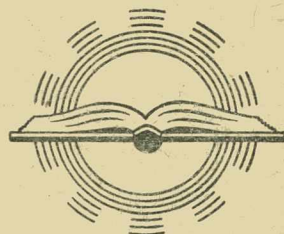


50
Archiwum

POLIGRAFIKA



NR 6

1955

LISTOPAD * GRUDZIEŃ

S P I S T R E Ś C I

Działalność radzieckiego Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Pracowników Przemysłu Graficznego i Wydawnictw — W. Popow : :	157
Laboratoria przykładowe — ważne ogniwo produkcji . . .	159
Postęp techniczny w służbie człowieka — <i>Poligraf.</i>	161
Czechosłowackie maszyny drukarskie świadectwem dojrzałości kulturalnej i przemysłowej — <i>Dr M. Hypšman</i>	163



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

Kilka uwag w sprawie instrukcji o łamaniu dzieł — <i>Bogusław Lehman</i>	164
Normalizacja pracy fotografa oparta o pomiary gęstości optycznych — <i>J. Dorociński</i>	166
Międzynarodowa wystawa maszyn drukarskich — <i>Inż. Wł. Wolek</i>	171
Z notatnika obserwatora	178
Omówienie 4. numeru z 1955 r. „Poligraficznego Proizwodstva”	180
Krajowa narada racjonalizatorów przemysłu graficznego — <i>A. Kowalski</i>	182
Kursokonferencja dla głównych technologów — <i>J. K.</i>	183



E K O N O M I K A I O R G A N I Z A C J A

Kilka słów o sposobach obniżki kosztów własnych w naszym przemyśle — <i>Tadeusz Nowak</i>	184
Nasza metoda analizy techniczno-ekonomicznej — <i>Inż. A. Brodecki</i>	186



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

Ujednolicić metal stereotypowy oraz obciążenia na cylindrach maszyn rotacyjnych — <i>O. Antochevich</i>	188
Potrzeba upowszechniania przodujących metod pracy — <i>Ludwik Szaron</i>	189



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

Dwa zebrania Zarządu Sekcji — <i>Inż. A. Brodecki</i>	190
---	-----



W Y D A W N I C T W A F A C H O W E

„Ochrona pracy w zakładach przemysłu graficznego” — <i>Jan Karolczak</i>	191
--	-----



Treść rocznika 1955	192
-------------------------------	-----

POLIGRAFIKA

CZASOPISMO POŚWIĘCONE ZAGADNIENIOM PRZEMYSŁU GRAFICZNEGO
ORGAN SEKCJI POLIGRAFÓW PRZY SIMP

NR 6

LISTOPAD — GRUDZIEŃ

1955

Działalność radzieckiego Stowarzyszenia Naukowo - Technicznego Pracowników Przemysłu Graficznego i Wydawnictw

Artykuł napisany specjalnie dla „Poligrafiki” przez W. Popowa, Przewodniczącego Stowarzyszenia

Przed wydawnictwami radzieckimi i przemysłem graficznym stoją wielkie i odpowiedzialne zadania. Polegają one na nieprzerwanym zwiększaniu ilości wszystkich rodzajów wydawnictw, podnoszeniu jakości, doskonaleniu artystyczno-technicznej szaty graficznej i wykonania poligraficznego. Zadania te można realizować przez opracowywanie i stosowanie w przedsiębiorstwach na szeroką skalę najnowocześniejszych procesów technologicznych, mechanizacji kompleksowej i automatyzacji produkcji. Równie ważną rolę powinno odegrać twórcze opracowywanie nowoczesnych metod pracy wydawniczej — redagowania i nadawania książce szaty graficznej.

Wszystko to można osiągnąć pod warunkiem, że pracownicy przemysłu graficznego i wydawnictw wezmą czynny udział w tej pracy. Wysiłki ich koordynuje w Związku Radzieckim Naukowo-Techniczne Stowarzyszenie Pracowników Przemysłu Graficznego i Wydawnictw, do którego należą pracownicy inżyniersko-techniczni i naukowcy, racjonalizatorzy produkcji, pracownicy wydawnictw — redaktorzy naukowcy, artyści i technicy, korektorzy i in. Zadaniem Stowarzyszenia jest rozwijanie twórczej inicjatywy członków w dziedzinie opracowywania nowej techniki, umiejętnego wykorzystania rezerw produkcyjnych w celu nieustannego podnoszenia wydajności pracy. Stowarzyszenie rozwija propagandę techniki i organizuje wymianę doświadczeń naukowych i techniczno-produkcyjnych, bada i rozpowszechnia metody pracy racjonalizatorów produkcji, pomaga swym członkom w podnoszeniu poziomu naukowo-technicznego i kwalifikacji zawodowych.

Podstawą stowarzyszenia naukowo-technicznego są koła zakładowe, tworzone w przedsiębiorstwach poligraficznych i w wydawnictwach. W chwili obecnej Stowarzyszenie Naukowo-Techniczne Pracowników Przemysłu Graficznego i Wydawnictw ma ok. 200 kół zakładowych, obejmujących ponad 3 500 członków. Pracą kół zakładowych kierują oddziały terenowe poszczególnych republik i obwodów. Oddziały Stowarzyszenia tworzone są przede wszystkim w dużych ośrodkach przemysłu graficznego i wydawnictw, a więc w Moskwie, Leningradzie, Kijowie, Lwowie, Rydze, Kiszyniewie. W ciągu ostatnich kilku miesięcy zorganizowane zostały oddziały Stowarzyszenia w Mińsku, Wilnie, Tallinie, Baku, Taszkencie, Frunze. W Swierdłowsku i Rostowie n/D uruchomiono oddziały obwodowe.

Całą pracą Stowarzyszenia — oddziałów terenowych i kół zakładowych — kieruje Zarząd Główny z siedzibą w Moskwie.

Przy Zarządzie Głównym i Zarządach Oddziałów Terenowych istnieją sekcje specjalistyczne, których celem jest metodyczne organizowanie pracy kół zakładowych oraz kierowanie ich wysiłków ku rozwiązywaniu zagadnień najważniejszych w chwili obecnej.

W Stowarzyszeniu są sekcje specjalistyczne: produkcji poligraficznej (technologia produkcji, organizacja i ekonomika przemysłu graficznego); wydawnicza (organizowanie pracy redakcyjno-wydawniczej, szata artystyczno-techniczna wydawnictw itp.); wyposażenia technicznego (doskonalenie sprzętu technicznego przedsiębiorstw, racjonalne wykorzystywanie sprzętu).

Fundusze Stowarzyszenia składają się ze stałych składek płaconych przez członków fizycznych i członków-osoby prawne. Członkami Stowarzyszenia o charakterze osób prawnych są wydawnictwa i przedsiębiorstwa poligraficzne. Z funduszy Stowarzyszenia organizuje się narady techniczne, konferencje, konkursy, wykłady, referaty, kursy, seminaria itd.

Działalność Stowarzyszenia jest kierowana i kontrolowana przez Zarząd Główny Związku Zawodowego Pracowników Kultury ZSRR i Zarządy Okręgowe.

Na czym polega działalność Stowarzyszenia, jakiej pomocy udziela ono wydawnictwom i przemysłowi graficznemu, jakie formy jego pracy są najbardziej skuteczne?

Stowarzyszenie organizuje konkursy na najlepsze projekty z zakresu racjonalizacji produkcji. W wyniku każdego takiego konkursu uzyskuje się pokaźną ilość projektów, z których wiele zasługuje na poparcie i rozpowszechnienie na szeroką skalę. Wynik takiego konkursu jest w znacznej mierze uzależniony od tego, czy został on zorganizowany we właściwy sposób. Należy skierować twórczą myśl ku realizacji zadań, mających znaczenie dla całej branży. Osiąga się to opracowując i rozsyłając wykazy zalecanych tematów, dotyczących różnych specjalności przemysłu graficznego. Każdy temat opatrzone jest w mniej lub bardziej szczegółowy komentarz, w którym wskazuje się możliwe sposoby realizacji zadania. Na przykład w związku z kolejnym konkursem, który Stowarzyszenie ogłosi w roku 1956, opracowuje się nowy wykaz tematów. Obok tematów, wyrażających pilne potrzeby,

zaleci się rozwiązanie poważniejszych problemów, co przyczyni się do wprowadzenia w przemyśle graficznym nowoczesnej automatyki, opartej na wykorzystaniu na szeroką skalę techniki elektronicznej.

Rzecz jasna, że same wykazy tematów nie mogą zdecydować o powodzeniu konkursu. Doniosłą rolę odgrywają koła zakładowe. Opracowanie projektu nie może być zadaniem wyłącznie racjonalizatora, który wpadł na taki czy inny pomysł techniczny. Koło zakładowe przychodzi mu z pomocą nie tylko przez wstępne omawianie jego pomysłu, ale też przez opracowywanie — w razie potrzeby — rysunków technicznych danego usprawnienia. O ile projekt racjonalizatorski dotyczy technologii, koło zakładowe pomaga w sprawdzeniu nowej recepty, w wypróbowaniu procesu technologicznego itp. Koło zakładowe troszczy się również o jak najszybsze zastosowanie danego usprawnienia w produkcji.

Projekty, które wpłynęły do centralnej komisji konkursowej, są starannie studiowane, a najlepszym spośród nich przyznaje się nagrody określone w warunkach konkursu.

Możemy wymienić kilka projektów, które stanowią owoc konkursów oraz współzawodnictwa członków Stowarzyszenia, a które przyniosły znaczne korzyści przemysłowi graficznemu. Na przykład grupa członków Stowarzyszenia, zatrudnionych w leningradzkiej drukarni im. E. Sokołowej, zgłosiła projekt zastosowania potokowej organizacji produkcji w zecerni. Zreorganizowanie pracy zecerni w oparciu o nową zasadę przyniosło tak pozytywne wyniki, że obecnie również w innych przedsiębiorstwach poligraficznych wprowadza się tę nową organizację produkcji w zecerniach. Grupa członków Stowarzyszenia zatrudnionych w drukarni gazety „Izwestia“, zaproponowała, żeby zamiast stosowanych zazwyczaj obciągnięć papierowych zastosować w dzielowych maszynach rotacyjnych obciążenia korkowe, co związane było z koniecznością pewnej przebudowy maszyny. Realizacja tego projektu umożliwiła skrócenie czasu zużywanego na podkładanie o 80%, bez pogorszenia jakości produkcji. Grupa członków Stowarzyszenia pracowników I Wzorcowej Drukarni im. A. A. Żdanowa w Moskwie zaopatrzyła wszystkie maszyny do druku płaskiego w fotoelektryczne urządzenia kontrolne, automatycznie wykluczające pewne rodzaje braków, powstających w czasie druku.

Stowarzyszenie organizuje również konkursy na najlepszą szatę graficzną i wykonanie poligraficzne książek. Konkursy takie organizuje Zarząd Główny i oddziały terenowe. Warunki konkursów opracowuje się w ten sposób, żeby zachęcić wydawnictwa i przedsiębiorstwa poligraficzne do poszukiwania nowych dróg doskonalenia szaty graficznej książek. W roku 1956 Stowarzyszenie zamierza zorganizować konkurs na szatę graficzną i wykonanie poligraficzne pięćdziesięciu książek. Konkurs ten pobudzi członków Stowarzyszenia, zatrudnionych w wydawnictwach i przedsiębiorstwach poligraficznych, do pracy nad doskonaleniem szaty graficznej nie tylko poszczególnych tzw. książek „upominkowych“, ale też całego mnóstwa wydawnictw, łącznie z broszurami wielonakładowymi.

Dobre wyniki dają organizowane przez Stowarzyszenie konferencje techniczne, narady i dyskusje nad poszczególnymi problemami i spornymi kwestiami nowoczesnej techniki, technologii, organizacji produkcji, szaty graficznej wydawnictw itp. Narady odbywają się wg pewnego planu sporządzanego na podstawie potrzeb wysuwanych przez pracowników wydawnictw i przedsiębiorstw poligraficznych. Przygotowując się do narady referencji —

członkowie Stowarzyszenia — studiują wszystkie materiały dotyczące danego zagadnienia i przedstawiają Zarządowi szczegółowe tezy swoich referatów, które się powiela i przesyła zapraszającym na naradę członkom Stowarzyszenia. Tezy, wysuwane przez referentów, są z reguły szczegółowo omawiane, a w wyniku dyskusji opracowuje się praktyczne wskazania dla wydawnictw i przemysłu graficznego. Wymieńmy kilka tematów, omawianych w ciągu ostatnich dwóch lat: „Sposoby podniesienia jakości i rozszerzenia asortymentu farb drukarskich“, „Konstrukcyjna i eksploatacyjna jakość sprzętu poligraficznego“, „Rozszerzenie asortymentu tekstowych i tytułowych czcionek drukarskich i ornamentów zecerskich“, „Zasady i kierunki specjalizacji i kooperacji przedsiębiorstw przemysłu graficznego na najbliższe lata“ i inne.

Należy podkreślić, że narada w sprawie specjalizacji i kooperacji przedsiębiorstw poligraficznych wzbudziła duże zainteresowanie wśród członków Stowarzyszenia. Dyskusje na ten temat odbyły się w Leningradzie, Rydze, Lwowie i Kijowie, a narada końcowa, na której podsumuje się wszystkie opinie wyrażone w tych miastach oraz wypowiedzi zamieszczone w prasie odbędzie się pod koniec br. w Moskwie.

Podstawową formą propagandy technicznej i wymiany doświadczenia jest wygłaszanie wykładów i referatów na aktualne tematy z dziedziny produkcji poligraficznej i pracy wydawniczej. Rokrocznie wygłasza się setki wykładów i referatów bądź bezpośrednio w przedsiębiorstwach i wydawnictwach, bądź też w świetlicach i domach kultury. Tematyka tych wykładów i referatów jest różnorodna: dotyczą one nowoczesnej techniki poligraficznej w ZSRR i za granicą, nowoczesnych procesów technologicznych i metod organizacji produkcji, teoretycznych zagadnień poligrafii, szaty graficznej książki, procesu redakcyjno-wydawniczego, korekty itd. Tematy zalecanych wykładów ogłasza się wraz z rocznym planem pracy Stowarzyszenia.

Poważne miejsce w tematyce wykładów i referatów zajmuje wymiana doświadczeń pomiędzy poszczególnymi przedsiębiorstwami. Najlepszą formą takiej wymiany są narady przodowników pracy i racjonalizatorów produkcji. Narady takie, zorganizowane przez Stowarzyszenie w Moskwie, Leningradzie i Kijowie, przyczyniły się do upowszechnienia postępowych metod pracy.

Do propagowania nowoczesnej techniki i wymiany przodujących doświadczeń przyczynia się również działalność wydawnicza Stowarzyszenia. W ramach tej działalności Stowarzyszenie wydaje gazetki, broszury i biuletyny, poświęcone nowoczesnej technice i przodującym metodom pracy, stenogramy najbardziej interesujących wykładów i referatów, materiały z konferencji, narad i dyskusji, wykazy tematów dla uczestników konkursów itp. W r. 1955 Stowarzyszenie wydało broszurę, omawiającą pracę Koła Zakładowego w drukarni gazety „Gudok“ w Moskwie. Jeszcze w tym roku zostaną wydane materiały z konferencji w sprawie wymiany doświadczeń, zorganizowanej przez Koło Zakładowe drukarni „Krasnyj Proletarij“ w Moskwie. Materiały wydawane przez Stowarzyszenie wysyła się bezpłatnie oddziałom terenowym i kołom zakładowym.

Powodzenie działalności Stowarzyszenia uzależnione jest od możliwie jak najbardziej masowego wciągania do pracy w jego szeregach pracowników przemysłu graficznego i wydawnictw oraz od aktywności członków Stowarzyszenia, zatrudnionych w przedsiębiorstwach i wydawnictwach.

Laboratoria przyzakładowe — ważne ogniwo produkcji

Nowoczesne przedsiębiorstwo przemysłowe nie może pracować prawidłowo bez własnego laboratorium przyzakładowego. Do zadań laboratorium należy kontrola surowców i materiałów pomocniczych, nadchodzących do produkcji, systematyczne sprawdzanie stanu roztworów roboczych (np. elektrolitów do kąpeli galwanicznej, stopów itp.). Wielka rola powinna przypadać laboratoriom przyzakładowym przy opracowywaniu nowych i normalizacji stosowanych procesów technologicznych, udoskonalaniu receptur materiałów, używanych w procesach technologicznych, wyszukiwaniu nowych materiałów, stających się pełnowartościowymi środkami zastępczymi używanych obecnie materiałów i ulepszających technologię produkcji. Laboratoria powinny także czynnie współdziałać przy wprowadzaniu do produkcji wyników pracy instytutów naukowo-badawczych. Wreszcie dobrze postawione laboratoria powinny okazywać całkowitą pomoc racjonalizatorom i wynalazcom przedsiębiorstw przy opracowywaniu i próbach ich pomysłów racjonalizatorskich odnośnie technologii i materiałów.

W przemyśle poligraficznym laboratoria przyzakładowe zaczęły powstawać stosunkowo niedawno — mniej więcej przed 20 laty. Obecnie w wielu dużych i średnich przedsiębiorstwach poligraficznych pracują własne laboratoria. Np. ponad 75% przedsiębiorstw Głównopoliografpoma (radzieckiego CZPGrafu — przyp. Red.) posiada laboratoria na większą lub mniejszą skalę. Zostały utworzone laboratoria nie tylko w drukarniach moskiewskich i leningradzkich, ale także w zakładach Kijowa, Lwowa, Charkowa, Rygi i szeregu innych miast. Czynne poligraficzne laboratoria przyzakładowe wykonują dużą pracę kontrolno-analityczną. Laboratoria drukarni Głównopoliografpoma systematycznie kontrolują jakość każdej partii papieru, przychodzącego do zakładu od zleciennodawców. Badania papieru przeprowadza się na wszystkie wskaźniki ważne dla procesów technologicznych (gramatura, ciężar właściwy, stopień zaklejenia, zawartość popiołu, wilgotność, siła rozrywająca, długość zerwania, wytrzymałość na zginanie, gładkość, deformacja w stanie wilgotnym, ostateczna deformacja, zwijanie się i zanieczyszczanie papieru).

W dużych zakładach laboratoria sprawdzają jakość każdej partii farb według ważnych dla przedsiębiorstwa wskaźników. Sprawdza się również płótna introligatorskie i inne materiały do oprawy.

Obok kontroli materiałów przychodzących do zakładów laboratoria przyzakładowe przeprowadzają systematyczną analizę stopów typograficznych, ustalając przy tym skład procentowy składników w stopie i obecność domieszek (aluminium, cynku, miedzi). Stale są również kontrolowane przez laboratoria elektrolity kąpeli galwanicznej i inne roztwory robocze. W wielu zakładach laboratoria są zajęte także przygotowywaniem roztworów roboczych do fotomechanicznych procesów reprodukcyjnych (roztwory światłoczułe do kopiowania, roztwory do wywoływania i innych rodzajów obróbki kopii itd.); w tym celu zorganizowano oddziały przygotowawcze.

Aby wykonać wszelkiego rodzaju prace kontrolno-analityczne, laboratoria przyzakładowe są wyposażone w różnego rodzaju przyrządy i aparaty badawcze.

Wyposażenie laboratoriów stale się poprawia; uzupełnia się je (wprawdzie w stopniu niedostatecznym) aparaturą kontrolną krajową i zagraniczną.

Niewątpliwie praca kontrolno-analityczna laboratoriów przynosi przedsiębiorstwu bardzo dużą korzyść i zapobiega brakom przez odrzucanie materiałów złej jakości lub nie odpowiadających warunkom technicznemu, przyczynia się do normalnego wykonywania procesów technologicznych, do zwiększenia wydajności pracy itd. Jednakże działalność nowoczesnego laboratorium przyzakładowego nie może ograniczyć się do tej jednej czynności. Tylko bardzo nieliczne laboratoria (w największych przedsiębiorstwach, np. w pionie Głównopoliografpoma w I Wzorowej Drukarni im. A. A. Żdanowa, w drukarniach „Pieczatnyj Dwor“, „Krasnyj Proletaryj“, im. E. Sołokołowej, w kombinacie poligraficznym im. W. M. Mołotowa) prowadzą oprócz kontroli także prace doświadczalne nad technologią i materiałami. Jednak zakres tej ważnej dla przedsiębiorstwa pracy jest mocno niedostateczny i prowadzony w rzeczywistości od wypadku do wypadku, a nie według ogólnego planu ulepszania produkcji.

Podajmy tematykę prac wykonywanych przez laboratoria przyzakładowe przedsiębiorstw Głównopoliografpoma; np. w I Wzorowej Drukarni laboratorium prowadzi prace nad polepszeniem jakości wykonywanych stereotypów, nad normalizacją procesu trawienia klisz kreskowych w maszynach do trawienia, nad sprawdzeniem i wprowadzeniem nowej metody wykonywania bimetalowych form offsetowych. W drukarni „Krasnyj Proletaryj“ został opracowany i wprowadzony klej do maszyn do szycia niemi, roztwór do wywoływania kopii offsetowych itp. Wiele z tych prac jest prowadzone w łączności z Wszechzwiązkowym instytutem naukowo-badawczym przemysłu poligraficznego i techniki, a także przedsiębiorstwami dostarczającymi materiały (farby, walce gumowe itp.).

Niewielki zakres pracy doświadczalnej, słaby rozwój takiej działalności laboratoriów, jak pomoc racjonalizatorom i wynalazcom przy opracowywaniu ich pomysłów i inne, tłumaczy się przede wszystkim tym, że przytłaczająca większość laboratoriów przedsiębiorstw poligraficznych nie była obliczona na prace doświadczalne i nie była do nich przygotowana. W laboratoriach nie ma specjalnego wyposażenia technologicznego do przygotowywania formy, druku i wykończenia produkcji, na którym można by było sprawdzać wstępnie opracowane procesy, materiały itp. Pracownicy laboratoriów są zmuszeni wykonywać te prace bezpośrednio w wydziałach produkcyjnych, co nie zawsze jest możliwe i celowe, ponieważ zazwyczaj sprzęt jest zajęty przy wykonywaniu planu produkcyjnego przedsiębiorstwa i przeważnie nie może być użytkowany do wykonywania prac badawczych.

Brak wyposażenia technologicznego w laboratoriach tłumaczy się w znacznym stopniu tym, że przestrzeń zajmowana przez nie jest wysoce niedostateczna. Np. w dużym zakładzie poligraficznym w drukarni „Krasnyj Proletaryj“ laboratorium zajmuje 2 pokoje o łącznej powierzchni 33 m² i pracuje w nim 6 ludzi. W 15. i 16. drukarni Głównopoliografpoma laboratoria mieszczą się w jednym pokoju o powierzchni 15 m². W podobnej sytuacji są pod tym względem laboratoria i w innych zakładach. Wprost nie można pomyśleć, aby w takiej ciasnocie można było pomieścić jeszcze wyposażenie technologiczne. Należy tutaj podkreślić, że w niektórych zakładach (np. w kombinacie im. W. M. Mołotowa) laboratoria znajdują się w takim pomieszczeniu, gdzie nie można posługiwać się do-

kładnymi przyrządami kontrolno-analitycznymi z powodu za silnej wibracji podłogi.

Drugą przyczyną niewykonywania poważniejszych prac technologicznych są zbyt szczupłe etaty większości laboratoriów oraz to, że wśród personelu laboratoryjnego przeważają chemicy i prawie nie ma tam inżynierów technologów, którzy mogliby specjalizować się w pracy doświadczalnej w zakresie procesów technologicznych przedsiębiorstwa poligraficznego.

Wszystko to jest wynikiem niedoceniań przez kierownictwa przedsiębiorstw i Głównopoliografprom możliwości, jakie daje praca doświadczalna laboratoriów przyzakładowych. M. in. przy prawidłowo ustawionej pracy laboratoriów przyzakładowych można by było przekazywać im pracę przy ulepszaniu technologii i materiałów, zwalniając przez to instytuty naukowo-badawcze przemysłu poligraficznego od jej wykonywania. Dałoby to możliwość koncentrowania wysiłków instytutów na rozwiązywaniu zasadniczych zagadnień problemowych z techniki i technologii poligraficznej, na opracowywaniu perspektyw rozwojowych techniki poligraficznej oraz na tworzeniu procesów zautomatyzowanych na zasadzie techniki elektronicznej itp.

Przykładem podobnej organizacji laboratorium przyzakładowego jest drukarnia gazetowa „Prawdy”, gdzie wraz z laboratorium kontrolno-analitycznym niedawno utworzono duże laboratorium doświadczalne, wyposażone we wszystkie niezbędne do tej pracy rodzaje sprzętu technologicznego (do reprodukcji, wykonywania form do druku i in.). Mimo że to laboratorium istnieje dość krótko, zdołało ono wykonać szereg prac, pozwalających rozwiązać ważny problem normalizacji procesu technologicznego przygotowania formy wkłesłodrukowej. Niewątpliwie to laboratorium przyniesie dużą korzyść i pomoże w unowocześnieniu technologii produkcji periodycznych pozycji wielonakładowych.

Obecnie Głównopoliografprom Ministerstwa Kultury ZSRR zaczął zwracać dużą uwagę na pracę laboratoriów przyzakładowych. Przedsięwzięto kroki celem uzupełnienia wyposażenia laboratoriów w nową aparaturę, której produkcję organizuje się w II Odlewni Czeionek. Dbą się o stałe podwyższanie kwalifikacji personelu zatrudnionego w laboratoriach. Zgodnie z zarządzeniem Głównopoliografproma we wszechzwiązkowym instytucie przemysłu poligraficznego i techniki została utworzona specjalna grupa, na którą nałożono obowiązek okazywania metodycznej pomocy laboratorium przyzakładowym w ich codziennej pracy, w organizowaniu nowych laboratoriów itp. Grupa ta będzie przeprowadzać seminaria dla pracowników laboratoriów w celu zapoznania z najnowszymi metodami kontroli rozmaitych materiałów poligraficznych.

Jednakże to wszystko należy uważać tylko jako początek dużej i systematycznej pracy celem unowocześnienia działalności laboratoriów przyzakładowych przemysłu po-

ligraficznego. Pilnym zadaniem przy tym staje się rozszerzenie laboratoriów i wyposażenie ich w konieczne urządzenia do prac badawczych. Nie mniej ważnym zagadnieniem staje się ujednolicenie planu pracy naukowo-badawczej laboratoriów przyzakładowych, przede wszystkim zakładów Głównopoliografproma, a potem i Głównizdatów (radzieckich odpowiedników naszego CUW-u — przyp. Red.) wszystkich republik związkowych. Opracowanie planu da możliwość najbardziej racjonalnego wykorzystania możliwości laboratoriów, uniknięcia dublowania pracy poszczególnych laboratoriów, a także instytutów naukowo-badawczych. Opracowanie i zrealizowanie takiego planu przy stałym merytorycznym kierownictwie instytutów naukowo-badawczych stworzy nowe drogi rozwoju techniki poligraficznej.

W pracy nad usprawnieniem działalności laboratoriów przyzakładowych powinien wziąć czynny udział ogół pracowników inżynieryjno-technicznych przedsiębiorstw, zrzeszony w kołach zakładowych stowarzyszenia naukowo-technicznego poligrafii i wydawnictw. Zarząd Główny i zarządy oddziałów terenowych stowarzyszenia powinny stać się organizatorami tej dużej i potrzebnej pracy.

Laboratoria przyzakładowe stają się ważnym ogniwem nowoczesnego przemysłu poligraficznego. Wzmocnić to ogniwo, w największym stopniu wykorzystać jego ogromne możliwości — to nie cierpiące zwłoki zadanie Głównopoliografproma i Głównizdatów republik związkowych i całego ogółu inżynieryjno-technicznego przemysłu poligraficznego.

„Poligraficzeskoje proizvodstvo”, 5/1955.



W 5. numerze „Poligrafiki” poruszyliśmy zagadnienie laboratoriów w naszym przemyśle. Jakże inaczej wygląda ta sprawa u nas, niż w Związku Radzieckim. Artykuł, który podajemy w tłumaczeniu z 5. numeru „Poligraficzeskoje proizvodstvo” jasno formułuje zadania laboratoriów przyzakładowych. Ze swej strony uważamy program ten za dobry i dla nas. Sądzymy, że po ostatnich naradach racjonalizatorów, technologów i aktywu gospodarczego przemysłu, poświęconych zagadnieniom opracowania planu 5-letniego przemysłu graficznego, sprawa laboratoriów stała się zagadnieniem pierwszorzędnej wagi; bez laboratoriów nie można sobie wyobrazić dalszego rozwoju przemysłu. Towarzysze, zabierający głos w tej sprawie, postawili zagadnienie m. in. w ten sposób, że bez odpowiedniego rozwoju i pracy laboratorium nie można oczekiwać znacznego polepszenia jakości naszej produkcji, należy zaś zaznaczyć, że w naszej pięcioletce poprawa jakości produkcji jest jedną z najważniejszych spraw.

Sądzymy, że Towarzysze przemysłu to zagadnienie i sprawa laboratoriów przejdzie wreszcie ze sfery dyskusji do sfery konkretnej pracy.

Podnośmy jakość naszej produkcji!

Organizujemy nowe i wykorzystujemy należycie już zorganizowane laboratoria kontrolne i badawcze w naszym przemyśle

Postęp techniczny w służbie człowieka

W jednym z niskich skrzydeł Pałacu Kultury i Nauki — od ulicy Emilii Plater — znalazło pomieszczenie Muzeum Techniki, które gości wystawę pn. „Postęp techniczny w służbie człowieka“, urządzoną przez NOT.

Dużą salę parterową przeznaczono na eksponaty ciężkiego przemysłu metalowego. Lśnią tam polerowaną stalą oraz częściami chromowanymi i niklowanymi kopiarka, wytaczarka i inne nowoczesne maszyny w naturalnych wielkościach, modele (w dużym pomniejszeniu) ciężkich pras i młotów do robienia odkuwek; tu oglądamy również modele dużych odlewni przemysłowych. Wśród lżejszych maszyn szczególnie zainteresowanie budzi aparat do drażenia elektroiskrowego; za pomocą niego można wykonywać w tworzywie metalowym maleńkie otwory o średnicy 0,04 mm.

Krótki artykuł o wystawie w Muzeum Techniki nie może być dokładnym omówieniem licznych eksponatów — szczegóły dałby materiał na grubą książkę; to jest pierwszy powód, że nie omówię wyczerpująco tego wszystkiego, co na wystawie jest do obejrzenia; drugim powodem jest to, że organizacja wystawy i przewodnicy po niej nie uprzystępniają dokładniejszego poznania wystawianych tam obiektów.

Plastycy decydujący o wystawach nie biorą wciąż dostatecznie pod uwagę interesu zwiedzających, a przewodnicy nie organizują swej pracy z większym przemyśleniem.

Swoim zwyczajem — źródło mających chyba w wystawach obrazów — plastycy umieścili większość maszyn i modeli pod ścianami, nie licząc się z tym, że są to bryły wielowymiarowe i że wielu spośród zwiedzających chciałoby je bliżej poznać nie tylko z przodu i ewentualnie trochę z boku, ale również i od tyłu, słowem poznać je w całości, jeśli nie dobrze, to przynajmniej nieźle, nie — jak teraz to jest możliwe — tylko powierzchownie. Stary system urządzania wystaw mógł zadowolić społeczeństwo snobistyczne; nowe — socjalistyczne społeczeństwo — bardziej realnie patrzące na świat i życie, pragnące z takiej poważnej imprezy, czynionej dużym nakładem, mieć praktyczne korzyści, żąda wystaw uprzystępniających zwiedzającym więcej szczegółów. Stąd wnioszek — do dyskusji, że obiekty na wystawie technicznej trzeba ustawiać w ten sposób, aby zarówno oprowadzający jak i zwiedzający mieli do nich dostęp ze wszystkich stron.

Po zrobieniu tych uwag natury organizacyjnej przejdźmy na pierwsze piętro. Tu są m. in. eksponaty komunikacji: lądowej, powietrznej i morskiej. Oglądamy piękny eksportowy motocykl WFM i podwozie „Stara 20“ z wmontowanym silnikiem; do tych eksponatów jest łatwy dostęp, dlatego można je dobrze poznać. Nie zatrzymujemy się jednak przy nich zbyt długo, bo nęca nas ślicznie wykonane, różnokolorowe modele szybowców i samolotów. Szybownictwo polskie jest jednym z najlepszych na świecie; wystawione modele i uwagi młodego inżyniera lotnictwa gruntują w nas mocne przekonanie o naszej dobrej pozycji w szybownictwie światowym. Samolotów nie pokazujemy dużo typów; największe zainteresowanie budzi lotnictwo cywilne.

W dziale komunikacji morskiej oglądamy przekroje modeli statków dalekomorskich, zapoznajemy się więc w ten sposób z ich urządzeniami ruchowymi, m. in. widzimy pracę śruby oraz wyposażenie statku pod pokładem. Te fragmenty obrazują jakby idyllę morską — wygodną, spokojną podróż, dlatego może nie przykuwają

na dłużej naszej uwagi, która już biegnie do następnego fragmentu wystawy i tam się bardzo ożywia; tu widzimy dobowanie z dna morza zatopionych statków i urządzenia przedstawiające nowoczesną technikę wydobywania wraka na powierzchnię, robienie pod statkiem bruzd w celu przeciągnięcia pod nim grubych lin stalowych, które następnie umocowywane są do pontonów w kształcie dużych cystern, które zostały opuszczone na dno morza z pełnym obciążeniem w postaci wody, którą następnie wypompowuje się i opróżnione pontony unosząc się w górę windują na powierzchnię wrak.

Oglądany fragment ma w sobie dużo utajonej dynamiki, kojarzy się z wielkim niebezpieczeństwem, dlatego pozostawia mocne wrażenie.

Kolejnictwo dobrze reprezentuje m. in. parowóz-olbrzym Ty 51, mogący ciągnąć 2000 ton. Po drugiej stronie w tym stoisku widzimy zelektryfikowany mały węzeł kolejowy, przedstawiający prawdziwe cuda techniki — kierowanie zdalne komunikacją kolejową; za naciśnięciem guziczków świecą odpowiednie semafony, automatycznie zatrzymują się pociągi itd.

Niepostrzeżenie wchodzimy pod ziemię... Już mroczne światło stwarza nastrój kopalni. Oglądamy tu przy pracy nowoczesne wrębiarki, wręboladowarki i wiele innych maszyn. Laicy, rozumiemy teraz, że nasze górnictwo jest w stanie dobywać obecnie $2\frac{1}{2}$ raza więcej węgla niż przed wojną — ok. 100 milionów ton rocznie. Taki olbrzymi wzrost ilościowy, to przecież kwestia nie tylko kilkunastu nowych kopalń, ale w ogromnej mierze postępu technicznego, który tu — pod ziemią — człowiek bodając najbardziej odczuwa.

Co minutę zbiorowym wysiłkiem polski górnik dobywa 12 wagonów węgla.

W tej dziedzinie jesteśmy jedną z największych potęg świata.

Do tego wielkiego postępu w górnictwie i my, drukarze socjalistyczni, też się trochę przyczyniliśmy — w jednym tylko roku 1952 więcej wydrukowaliśmy literatury zawodowej dla górników, niż otrzymali jej oni w okresie całego 20-lecia Polski przedwrześniowej.

Z kopalni, z podziemi wchodzimy do stoiska hutnictwa. I tak jest w życiu: węgiel — koks — jest podstawą hutnictwa. Mając dużo węgla, mamy warunki do zwiększenia produkcji stali. Już obecnie produkujemy jej 4-krotnie więcej niż przed wojną. Dlatego tak szybko rozwija się nasz ciężki przemysł i tworzymy mocną podstawę rozwoju wszystkich innych naszych przemysłów.

Nie wszystkie pięknie rozwijające się w Polsce Ludowej przemysły mogły się zaprezentować na wystawie, ale chemii nie mogło zabraknąć — widać ją i... czuć ją. Czego tu nie ma. Możesz, człowieku, oglądać i różnorodną aparaturę produkcyjną i gotowe produkty.

Kogo dziś nie interesują tworzywa sztuczne? Chyba nie ma takich ludzi, a szczególnie w przemyśle. Z zainteresowaniem słuchamy opowieści młodego chemika o polichloroku winylu. W jego relacji wszystko jest takie proste...

Karbid i woda to materiały wyjściowe dla acetyleny, bez którego nie do pomyślenia jest chemia tworzyw sztucznych; ważny też jest tu chlorowódor, który do tego celu przejść musi przez zespół osuszek (kwas siarkowy). Odpowiednio przygotowany chlorowódor miesza się z acetylenem w specjalnych mieszalnikach i podaje do reaktorów; teraz tworzy się monomer w fazie gazowej...

Monomer przechodzi przez zespół absorbentów itd. — i gdzieś tam w końcu dochodzimy do fartucha gospodyni z kolorowej folii poliwinylowej i do wielu innych przedmiotów praktycznego użytku.

Czy to wszystko z chemii? Absolutnie nie. Gdybym jednak chciał wszystko opisać, to — po pierwsze — zrobiłbym to dużo gorzej, niż opowiadają o tym oprowadzający, a po drugie rozmiary artykułiku tak by się rozrosły, że Redaktor Naczelny po namyśle... skreśliłby trzy czwarte, w słusznym chyba przekonaniu, że trzeba czytającym te uwagi i oglądającym kiedyś tę wystawę sporo zostawić do... odkrywania przez nich samych.

Przynaję się, że tak informuję, iż bardzo dużo jeszcze materiału pozostaje dla odkrywczości zwiedzających.

Zajrzyjmy też do sali kultury — ta szczególnie mocno przyciąga drukarza.

Salka niewielka; środek zajęły dwa projektory kinowe — normalno- i wąskotaśmowy; oba typy produkowane są w kraju.

A gdzie ekspozyty drukarstwa? Dlatego że nie mamy własnego przemysłu budowy maszyn poligraficznych, nie oglądamy tu sprzętu produkcyjnego. Z tym się można zgodzić, bo wystawa, choć ma charakter bardzo ogólny — ma przedstawić postęp techniczny w służbie człowieka, to jednak łączy to celowo z polską produkcją.

Rozumiem, że nawet gdybyśmy byli producentem maszyn drukarskich, to i tak byśmy zaledwie mogli wystawić maleńkie modeliki pracujących u nas ciężkich i rozmiarami pokaźnych maszyn, ale... zwiedzającym drukarzom jest trochę przykro, że fragment wystawy dotyczącej drukarstwa jest tylko „papierkowy“.

Omówię trochę szczegółów tego fragmentu.

Tuż przy wejściu z lewej strony oglądamy wykonane kreską: papiirus, młyn papierniczy z XVI w., oficynę drukarską z XV w. i prasę drukarską z XVII w., znane nam dobrze z różnych rycin.

Na wystawie współczesnego postępu technicznego nie sprawia to żadnego wrażenia. Zestawienie papiirusu czy nawet prasy z XVII w. z obecnymi osiągnięciami technicznymi w papiernictwie i drukarstwie nie jest właściwą miarą porównawczą. Są to dwa różne światy. O tym pierwszym — starym, b. starym — na tej wystawie, na wystawie współczesnego postępu technicznego, może nie być mowy; dziś jest już co porównywać w technice ze stanem sprzed 50, czy 20 laty. Ale nawet z okresu tych lat nie można dokonywać pełniejszego porównania techniki, bo po prostu nie ma miejsca, brak przestrzeni; lepiej pełniej i sugestyniej przedstawić aktualny stan techniki w przemyśle graficznym.

Ścianę na wprost wejścia przeznaczono na zobrazowanie rozwoju pisma. Na kotarze z lekkiej tkaniny rzucone jest pismo obrazkowe, klinowe i kilka liter — tak, zaledwie kilka liter — współczesnej czcionki. Na sfałdowanej kotarze zniekształca się obraz niejednego znaku. Czy to nieszczęście? Nie, bo w ogóle to niewiele zwiedzającemu daje.

W żadnej innej sali wystawy nie ma tendencji historycznych i prehistorycznych tak mocnych, jak w tej maleńkiej salce, która powinna przedstawić wielkie problemy bazy technicznej współczesnej kultury polskiej.

Sali kultury nie można dobrze urządzić bez większego i czynniejszego udziału w imprezie Centralnego Urzędu Wydawnictw, Przemysłu Graficznego i Księgarstwa. Chodzi o to, aby ze ścian — z wielokrotnie większych zdjęć — i ze specjalnie pomyślanych przystawek, na których leżeć powinny różnorodne produkty przemysłu

graficznego, przemówiła do zwiedzających nowoczesna technika wszystkich rodzajów produkcji graficznej.

Baza techniczna kultury wypadła tu mizernie. Nie tylko nie walczy o pierwsze miejsce we wrażeniach zwiedzających tę wystawę, ale niejako sama — i to jest duży błąd — usuwa się w cień, nie chce sugestynie pokazać swego dzisiejszego oblicza fabrycznego.

Z prawej strony od wejścia na wąskim pasku ściany oglądamy zdjęcia hal produkcyjnych Drukarni im. Rewolucji Październikowej, DSP i drukarni MON-u; zdjęcia te są małe, a pod nimi małe podpisy. Jeśli nie ma tam ekspozatów z przemysłu graficznego — nie ma maszyn, to przynajmniej zdjęcia powinny zastąpić tę lukę, z którą się już zresztą zgodziliśmy; uda im się to bardziej, gdy będą kilkakrotnie większe, w bardziej artystycznej oprawie i gdy korzystać będą z pomocy znacznie obszerniejszych objaśnień słownych w artystycznym układzie i w bogatej papieroplastyce.

Jest to wystawa, którą ogląda cały kraj, więc każdy jej fragment wart jest głębszego przemyślenia i czynnego udziału w organizowaniu zainteresowanego przemysłu.

Po zapoznaniu się z salą kultury trafiamy do sali zdrowia. Co jest w tej dziedzinie naszym dużym osiągnięciem przemysłowym? Łatwo zgadnąć: nasza produkcja penicyliny. Oglądamy model bogatej aparatury produkcyjnej, a od informatora dowiadujemy się wielu interesujących szczegółów, jak to doskonaliła się nasza produkcja tego cennego leku przy pomocy towarzyszy ze Związku Radzieckiego.

Produkcja sprzętu lekarskiego reprezentowana jest przez najnowszy model stołu chirurgicznego o konstrukcji segmentalnej i obrotowej.

Jest tu jeszcze kilka innych ciekawych obiektów, ale żeśmy nie lekarze, poddajemy się magnesowi sąsiedniej sali, w której bogato, wszechstronnie pokazany jest postęp w rolnictwie.

Kogo dziś z miasta nie interesuje rolnictwo? Chyba nie ma takich osób. Partia i Rząd umiały zainteresować tymi sprawami całe społeczeństwo. I słusznie. Prawdziwy sojusz wsi z miastem musi się opierać na wzajemnej pomocy i — poznaniu siebie.

Tu oglądamy ekspozyty ze wszystkich stron — urządzający tę salę wykazali większą znajomość wymagań zwiedzających, niż w niektórych innych salach. Jest tu naprawdę co oglądać. Ciekawe w zaprojektowaniu tej sali jest to, że na środku stoją modele różnorodnego sprzętu do melioracji i uprawy gruntów oraz do sadzenia lub siania, a ze ścian vis à vis spoglądają na zwiedzających z dużych plansz ludzie wykonujący za pomocą tych urządzeń pracę w polu.

Oglądamy tu z dużym zaciekawieniem m. in. mechaniczne roztrzaskanie nawozu i dowiadujemy się, że olbrzymia skrzynia, mieszcząca kilka ton nawozu, zostaje rozładowana (celowo roztrzęsiona po polu) w ciągu zaledwie 2—6 minut. To jest postęp, tempo! Oczywiście, w nowoczesnych oborach i załadunek obornika jest zmechanizowany.

Melioracja znalazła obecnie dużą pomoc w urządzeniach mechanicznych do tzw. kreciego drenowania, a odwadnianie podmokłych łąk — w potężnym pługu do kopania rowów. Ot, przejdzie sobie może ze dwa razy taki plużek i masz gotowy rów głębokości chyba ok. metra, a szerokości u góry jeszcze większej. Takie urządzenia mechaniczne są ogromną pomocą w pracy rolnika, bardzo oszczędzają czas i siły ludzi, pozwalając skierować je ku

czemuś bardziej twórczemu. Gdy ziemia jest uprawiana takimi narzędziami, może rodzić i rzeczywiście rodzi dziś dużo więcej.

Tu oglądamy też sadzarki do kwadratowo-gniazdowego sadzenia kartofli. Przy tym systemie sadzenia do jednego gniazdka dostają się na raz dwa kartofle, ale odstępy między rzędami wynoszą aż 70 cm. Taka sadzarka ma wydajność pół ha na godzinę.

Zbudowanego oglądanym postępowaniem technicznym w rolnictwie zatrzymuje na dłużej m. in. jeszcze jedna ciekawość — siew kombinowany; siane tu jest mechanicznie ziarno razem z nawozem sztucznym. Co się przez to osiąga? Połączenie dwóch procesów (nawożenia i siania) przy nader ekonomicznym zużyciu nawozu sztucznego. To mechaniczne nowatorstwo rolnicze postawiło przed chemikami zadanie opracowania recepty takiego nawozu, który by w bezpośredniej styczności z ziarnem nie palił go; zadanie to zostało przez chemików rozwiązane pomyślnie.

Zwiedzający — Czytelnicy „Poligrafiki“ — sami uzupełnią sobie poznanie wielu opuszczonych tu w opisie eksponatów rolnictwa, a teraz chodźmy do sali energii atomowej. Tu m. in. oglądamy działanie prawdziwych promieni radioaktywnych. Przez zwój rurek szklanych o 9 dużych pierścieniach zwiniętych w kształt węzłowicy przepływa woda bieżąca; prąd wody pociąga za sobą kuleczkę, w której znajduje się mała ilość substancji promieniotwórczej (radu) w osłonie mieszaniny wosku i parafiny. W pewnych miejscach na pierścieniach umocowa-

ne są liczniki Geigera-Müllera; liczniki te wykrywają obecność promieni radioaktywnych. Gdy wspomniana kuleczka z radem krążąc po pierścieniach wypełnionych wodą bieżącą zbliża się do liczników Geigera-Müllera, wzmacnia ich działanie, widoczne przez reakcję układu świetlnego na układ zliczający.

Szkodliwość obecności ciał promieniotwórczych zilustrowana jest m. in. na ziemniakach magazynowanych przez przeszło rok. Widzimy ziemniaki, które poddane zostały w tym czasie działaniu promieniotwórczego kobaltu i obok inne ziemniaki, które nie były wystawione na takie działanie. Skutek jest taki, że ziemniaki pierwszej grupy nie kiełkują, co wskazuje na zabicie w nich życia organicznego.

Pokazane są również w sposób plastyczny izotopy różnych pierwiastków — od najbliższych, jak izotopy wodoru, do najcięższych — uranu, plutonu.

W najbliższym czasie zwiedzający będą też mogli oglądać model elektrowni atomowej.

*

Jakie mamy ogólne wrażenie po zwiedzeniu tej wystawy? Przede wszystkim, że wystawa ma nie tylko ambicję prezentowania ciekawych obiektów, będących świadectwem postępu technicznego naszych czasów, ale że również chce uczyć. I to jej się udaje. W miarę usuwania braków organizacyjnych funkcję tę spełniać będzie coraz lepiej.

Musimy wszyscy obejrzeć tę wystawę.

Poligraf.

Czechosłowackie maszyny drukarskie — świadectwem dojrzałości kulturalnej i przemysłowej

Tradycja drukarska na ziemiach Republiki Czechosłowackiej jest bardzo stara. Pierwszy ze znanych druków, tzw. Kronika Trojańska, wydrukowany został już w roku 1468, a więc trzy lata przed pojawieniem się pierwszego znanego druku francuskiego i dziewięć lat przed pierwszym drukiem w Anglii. Również później kraje dzisiejszego państwa czechosłowackiego brały czynny udział w dalszym rozwoju sztuki drukarskiej. Obywatel Pragi, *Alojzy Senefelder*, wynalazł w roku 1799 druk płaski — kamieniodruk czyli litografię. Tego rodzaju technika drukarska stała się prekursorem druku pośredniego, tzw. offsetu, wynalezionego przez Kaspera Herrmanna, pochodzącego z Kyšperku n. O. w Czechach. Jest to technika, która obecnie z powodzeniem konkuruje ze starym drukiem wypukłym. Także trzecia ważna technika drukarska, wklęsłodruk, jest wynalazkiem Czecha, Karola Klička.

Stosunki gospodarcze i polityczne, jakie panowały w owych czasach, nie pozwoliły tym wybitnym wynalazcom na zrealizowanie swych pomysłów w swej ojczyźnie. Tak jak wielu innych i oni pracowali poza granicami swego kraju. Dopiero od roku 1945 czechosłowacki przemysł maszynowy zaczął działać w kierunku uniezależnienia się od zagranicy w dziedzinie produkcji maszyn i urządzeń dla przemysłu poligraficznego.

Konstruktorzy czechosłowaccy i na tym polu odnieśli szereg sukcesów, oddając do użytku wiele maszyn drukarskich i urządzeń pomocniczych, które ułatwiły, przyspieszyły lub udoskonaliły pracę drukarską.

Przede wszystkim wymienić należy tzw. *Grafopress*. Jest to uniwersalna maszyna; można na niej drukować

roboty wielokolorowe, jak również prace najprostsze jednokolorowe. Konstrukcja tej maszyny dostosowana jest do najnowszych wymagań techniki drukarskiej. *Grafopress* drukować może na wszelkich gatunkach papieru. Zmienne rozciąganie umożliwia druk w dwóch, a nawet więcej kolorach jednocześnie. Czechosłowacki *Grafopress* użyty może być również do druku różnych etykiet i składanek. Maszyna wyposażona jest w aparat natryskowy, który w zupełności zastępuje przekładanie przy pewnych pracach.

Czechosłowacja produkuje również doskonałe maszyny do druku offsetowego: *Zetaprinton 30* i *Zetaprinton 20*. *Zetaprinton 30* to rotacyjna maszyna offsetowa, mocnej konstrukcji, z prostym przyrządzaniem płyty drukowej. Maksymalna wydajność tej maszyny wynosi 5 000 egzemplarzy na godzinę.

Czechosłowacki przemysł wykazuje również świetne osiągnięcia w produkcji różnych pomocniczych urządzeń dla drukarni.

Dobłą opinią na całym świecie cieszą się noże *Maxima* o szerokości cięcia 78, 106, 116 i 130 cm. Pomimo że te mechaniczne noże w najwyższej mierze odpowiadały wymaganiom pracy w drukarniach, czechosłowaccy konstruktorzy starali się jeszcze bardziej ulepszyć ich konstrukcję i podnieść jakość ich cięcia.

Wielkim sukcesem pracy czechosłowackich konstruktorów w tej dziedzinie jest hydrauliczna szybkobieżna maszyna *Maxima MHE*. W tej maszynie mechanizm prasy i ruchu noża zastąpiony jest elektrycznie zsynchronizowanymi systemami hydraulicznymi.

Dr M. Hypšman

Kilka uwag w sprawie instrukcji o łamaniu dzieł

W czerwcu r.b. minęły dwa lata od daty ostatecznego opracowania i wydania instrukcji techniczno-produkcyjnych dla przemysłu poligraficznego, wkrótce zaś miną dwa lata od daty wprowadzenia ich w życie.

Czy instrukcje spełniły swoje zadanie? Wydaje mi się, że nie będę odosobniony, jeśli stwierdzę, iż spodziewaliśmy się daleko większego usprawnienia i polepszenia naszej pracy po wprowadzeniu instrukcji. Sądzę również, iż dwuletni okres jest wystarczający do stwierdzenia, czy instrukcje są opracowane właściwie, czy są stosowane w codziennej pracy, a jeśli nie są stosowane — to z jakich powodów.

Stwierdzenie w instrukcjach pewnych braków i usterek nikogo chyba nie zaskoczyło. Przed dwoma laty wszyscy bowiem zdawali sobie sprawę, iż instrukcje, będące pierwszą próbą uporządkowania metod naszej pracy, będą miały szereg błędów, które stwierdzić będzie można w praktycznym ich stosowaniu. Mimo jednak błędów instrukcje w pewnym stopniu spełniły swoje zadanie i odegrały dość znaczną rolę w usprawnieniu i poprawieniu jakości produkcji naszego przemysłu. Aby rola ta wzrosła jeszcze więcej, należy instrukcje dokładnie przeanalizować, usunąć braki i wprowadzić konieczne poprawki i uzupełnienia.

Ponieważ brałem pewien udział w opracowaniu instrukcji technologicznych dotyczących procesów zecerskich, uważnie obserwuję stosowanie tych instrukcji w codziennej praktyce. Obserwacje swoje mogę prowadzić na dość szerokim odcinku, gdyż jestem kierownikiem zecerni w Drukarni Dziełowej Domu Słowa Polskiego. Ponieważ drukarnia nasza wykonuje książki dla wielu wydawnictw, już z charakteru swej pracy stykam się codziennie z instrukcjami i zagadnieniami ich stosowania, dlatego obserwacje moje, jak sądzę, mogą przedstawiać pewną wartość. Uwagi swoje dotyczące niektórych punktów instrukcji Nr 1 — „Ręczny skład tekstu“ zamieściłem w artykule „Zrewidujmy przestarzałą zasadę zecerską“ („Poligrafika“ Nr. 3/1954); dziś chciałbym omówić pewne trudności w stosowaniu instrukcji o łamaniu dzieł.

Na podstawie swych obserwacji doszedłem do wniosku, iż najwięcej trudności i nieporozumień z wydawnictwami powstaje przy łamaniu książek. Sprawy te, jak wiemy, reguluje instrukcja techniczno-produkcyjna Nr 7 — „Łamanie dzieł“.

Jak wiadomo, łamanie książek, szczególnie powieści ze składu linotypowego z niewielką ilością notek jest pracą dość łatwą, przy której zecer może osiągnąć wysoki procent przekroczenia normy. Jednakże i w tej stosunkowo łatwej pracy zecer, chcąc wykonać pracę dokładnie i zgodnie z instrukcją technologiczną, napotyka trudności w postaci „bękartów“ i „szewców“. Trudności te występują nieraz w takich okolicznościach łamania, iż zachowanie wszystkich odnośnych punktów instrukcji jest niewykonalne. „Bękart“ jest to, jak wszyscy wiedzą, ostatni wiersz ustępu wypadający w łamaniu na początku kolumny lub łamu, „szewc“ zaś to pierwszy, początkowy wiersz ustępu wypadający na końcu kolumny lub łamu.

Aby omówić i zdać sobie sprawę z tych trudności przypomnijmy, co mówi o nich instrukcja. W rozdziale IV-B odnajdujemy odnośne punkty:

„6. Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, iż kolumny w odbicie obustronnej arkusza muszą padać na siebie wiersz na wiersz.

7. Nie wolno z jakichkolwiek powodów rozбивać kolumny pomiędzy wierszami na papierki.

8. Nie wolno rozбивać kolumny na dodatkowe interlinie pomiędzy ustępami. Nastąpić to może jedynie w nielicznych przypadkach, w wyjątkowo trudnych sytuacjach, przy czym nie wolno dodawać więcej niż jedną interlinię dwupunktową pomiędzy ustępami.

11. Umieszczenie na początku kolumny pojedynczego, ostatniego wiersza ustępu z poprzedniej kolumny, tzw. „bękarta“, jest niedopuszczalne.

12. Należy unikać, zwłaszcza w dziełach o charakterze naukowym, pozostawiania u dołu kolumny pierwszego wciętego wiersza ustępu.“

Jak więc widzimy, instrukcja mówi wyraźnie, co należy robić, a czego nie wolno robić. Pozornie wszystko jest w porządku. Jak jednak to wygląda w praktyce? Wskazania następnego 13 punktu instrukcji, aby dla uniknięcia „bękarta“ lub „szewca“, w takich wypadkach „...najkrótszy ostatni wiersz ustępu zgubić lub w przeciwnym wypadku wiersz dorobić“ zecer stosuje w ten sposób, iż zakłada pusty wiersz do dorobienia w korekcie, tj. przeskładania np. trzech wierszy na cztery, lub zakłada krótki końcowy wiersz za sznurek do zgubienia go w korekcie, tj. przeskładania np. czterech wierszy na trzy. Dorabianie lub gubienie wierszy od razu w czasie łamania jest możliwe tylko w składzie monotypowym, w składzie linotypowym robić tego nie można, gdyż wymagałoby to częstego biegania zecera do linotypisty i przerywania mu pracy dla przeskładania wierszy. W rezultacie obaj nie wyrobiliby nawet normy. W tym wypadku dorabianie i gubienie wierszy odbywa się przy poprawianiu korekty przełamanej, przy czym odpowiednie wyznaczenie tych wierszy należy do redaktora technicznego.

Redaktorzy techniczni traktują sprawę dorabiania lub gubienia wierszy w sposób dość indywidualny, zależny zresztą od ogólnego nastawienia do tego zagadnienia w danym wydawnictwie. Ktoś nie stykający się z tymi sprawami mógłby przypomnieć, że przecież instrukcje technologiczne obowiązują obie strony, tzn. i drukarnię i wydawnictwo. Niestety, to tylko teoria, dawno już zapomniana przez wydawnictwa. W praktyce redaktorzy techniczni na instrukcje technologiczne nie zwracają na ogół większej uwagi, często zupełnie ich nie znają.

W tych warunkach nie można się nawet dziwić, że redaktor techniczny dysponuje po prostu rozbitą kolumną z założonymi pustymi wierszami na dodatkowe interlinie przy akapitach, nie licząc się z tym, że wypadnie rozbić po 4 lub 6 punktów w wypadku np. dwóch akapitów w kolumnie garmentu na interlinie.

W innym wydawnictwie podchodzi się do sprawy inaczej. Ponieważ rozbitcie przy akapitach psuje wygląd ko-

lumny, na odbitkach kolumn z założonymi pustymi wierszami pisze się dyspozycję: „12 p. rozbić równomiernie na papierki“ i po kłopotcie. A że nieraz w formie 32-kolumnowej zbierze się takich „papierkowanych“ kolumn kilka lub kilkanaście, na skutek czego skład kładzie się w czasie druku, szczególnie w wypadku, gdy kolumny stoją równolegle do walców maszyn, to oczywiście redaktora technicznego nie obchodzi.

Zdarzają się jednak dość często wypadki, że na kolumnie ani dorobić ani zgubić wiersza nie można bez dopisania lub skreślenia jednego czy kilku wyrazów. W dziełach literatury pięknej, szczególnie klasyków, tego rodzaju praktyk stosować nie można, pozostaje tylko rozbić na dodatkowe 2-punktowe interlinie przy akapitach lub na papierki, jeśli na kolumnie są 2—3 akapity, chociaż instrukcja na to nie pozwala. Sądzę, iż lepiej w takich wypadkach pozostawić kolumnę o wiersz krótszą; nie narusza to zasady rejestru i wygląd kolumny mniej razi od wyglądu kolumny rozbitej na dodatkowe interlinie przy akapitach lub na papierki.

Warto by się tu zastanowić nad sprawą „bękartów“. Czym uzasadniony jest zakaz pozostawiania „bękartów“, zakaz, trzeba to stwierdzić, od dawna u nas powszechnie stosowany, zarówno w książkach jak i w czasopismach. Z czasopism polskich nie stosuje tego zakazu „Przekrój“, w czasopismach obcych nie jest zbyt rygorystycznie stosowany, np. w angielskich. Sądzę, iż uzasadnienia mogą być tylko dwa. Pierwsze z nich to zasada zachowania prostokątnego obrazu kolumny, którą narusza umieszczony na początku końcowy niepełny wiersz. Można by się z tym uzasadnieniem zgodzić, lecz dlaczego w takim razie nie narusza zasady prostokątnego obrazu kolumny pierwszy krótki, samodzielny wiersz akapitowy złożony z 3—4 wyrazów, bardzo często spotykany w powieściach? Albo dlaczego nie narusza tej zasady jednowyrazowy krótki końcowy wiersz ustępu umieszczony u dołu kolumny, a narusza ją tzw. „szewc“, tj. pierwszy wiersz ustępu umieszczony w tym samym miejscu?

Wyda mi się, iż powoływanie się na zasadę zachowania prostokątnego obrazu kolumny i wynikający z tego zakaz pozostawiania „bękartów“ i „szewców“ nie jest dostatecznie uzasadniony.

Pozostaje drugie uzasadnienie, iż umieszczenie „bękarta“ przeszkadza w czytaniu wskutek przeniesienia końca ustępu na następną kolumnę. Spróbujmy to przeanalizować. Założmy, iż składamy tekst garmontem na 7 kwadratów i wypada nam na początku kolumny wiersz końcowy zawierający 50 liter. Oczywiście „bękart“! Nie wolno! Jeśli zaś ten sam tekst składamy garmontem na 3½ kwadrata, z tychże 50 liter mamy dwa wiersze i „bękarta“ nie ma. Widzimy, iż drugie uzasadnienie również nie jest przekonujące.

Być może, że istnieją inne bardziej uzasadnione podstawy do stosowania zakazu „bękartów“ i „szewców“, przyznaję się jednak, iż nigdy o nich nie słyszałem.

Jak widzimy, stosowanie podstawowej zasady łamania kolumn książkowych, polegającej na utrzymaniu obustronnego rejestru kolumn, podkreślone mocno w p. IV-B-6 instrukcji jest utrudnione przez dalsze punkty IV-B-11 i 12 te same instrukcji. Wynika z tego, iż w praktyce często

nie można przełamać książki z zachowaniem wszystkich punktów instrukcji dotyczących zachowania rejestru, nie-rozbijania kolumn na dodatkowe interlinie przy akapitach lub na papierki, unikania „bękartów“ i pierwszych wierszy ustępu u dołu kolumny. Całkowicie można zastosować wszystkie punkty instrukcji tylko przez dopisywanie lub skreślanie wyrazów, co w większości wypadków jest niemożliwe.

Wniosek jest prosty: należy odpowiednie punkty instrukcji zmienić, aby ułatwić pracę zecerowi i redaktorowi technicznemu, nie naruszając podstawowych i istotnych zasad zecerskich.

Proponuję zatem następujące zmiany punktów 8, 11 i 12 rozdziału IV-B instrukcji Nr 7 „Łamanie dzieł“.

Punkt 8. Dodać na końcu zdanie: Jeśli wskutek małej ilości akapitów w kolumnie wypadłoby je rozbić więcej niż na 2-punktowe interlinie, nie należy rozбивać kolumny, lecz zostawić ją o jeden wiersz krótszą.

Punkt 11. Nie wolno umieszczać na początku kolumny końcowego niepełnego wiersza ustępu z poprzedniej kolumny. Jeśli końcowy wiersz ustępu jest pełny, można umieścić go na początku kolumny.

Punkt 12. Skreślić.

*

Należałoby jeszcze podkreślić ważny moment w zagadnieniu stosowania instrukcji. Mianowicie trzeba to wyraźnie powiedzieć, jeśli chodzi o instrukcje dotyczące procesów zecerskich, że w praktyce daleko większy wpływ na ich stosowanie mają redaktorzy techniczni niż kierownicy i majstrowie w drukarniach. Przyjęło się już, iż „architektem książki“, głową, która myśli i kieruje wykonaniem jej strony graficznej, jest redaktor techniczny, zecer zaś jest tylko wykonawcą jego poleceń. Nasuwa się tu pytanie: czy taki stosunek jest słuszny i czy wszyscy redaktorzy techniczni mają odpowiednie kwalifikacje do pełnienia tak ważnej roli przy powstawaniu książki?

Sądzę, iż dyskusja w tej sprawie byłaby dość ciekawa, zostawiam jednak pytanie bez odpowiedzi, stwierdzając tylko, iż w chwili obecnej tak współpraca między wydawnictwami a drukarniami się ułożyła.

Tak więc redaktor techniczny opracowuje technicznie maszynopis przed oddaniem do składania, redaktor techniczny opracowuje maszynopis, odbitki szpaltowe lub makietę do łamania, redaktor techniczny przeprowadza poprawki techniczne w przełamanych arkuszach. Cóż więc warto jest szkolenie zecerów i wpajanie im zasad instrukcji technologicznych, jeśli redaktor techniczny wprowadzi w korekcie poprawki krańcowo sprzeczne z instrukcją, choćby owo sławetne rozbijanie na papierki?

Czy nie warto by przeszkolić redaktorów technicznych? Przeszkolić ich, aby wiedzieli, iż rozbijanie kolumn na papierki wywołuje trudności w druku, że pagina dla drukarza to nie tylko numer stronicy, lecz ważny element przy pasowaniu na maszynie drugostronnej odbitki itd. A przede wszystkim wydawnictwa we własnym, dobrze zrozumianym interesie, powinny wymagać od swoich redaktorów technicznych dokładnej znajomości i stosowania obowiązujących instrukcji technologicznych.

Bogusław Lehman

Dyskutujmy na temat instrukcji techniczno-produkcyjnych!

Normalizacja pracy fotografa oparta o pomiary gęstości optycznych

opracowana w DSP przez fotografa Jana Krauzego

W reprodukcji graficznej stosowane są dwie metody: jedna stara — całkowicie oparta na doświadczeniu, druga — bardzo młoda jeszcze — oparta na pomiarach sensytemetrycznych.

Na ogół nowa technika przyjmowana jest bardzo trudno i niechętnie. Ciężko jest pogodzić się starym fachowcom, że zawód ich, dotychczas na wskroś indywidualny, staje się zawodem przemysłowym, w którym niemal każdy proces daje się w sposób bardzo prosty wymierzyć i skontrolować.

Tę łatwość kontroli przy metodach opartych na pomiarach sensytemetrycznych tłumaczy się tym, że nie sprawdza się kontrastu na „wyczucie”, co rzeczywiście wymaga długiego doświadczenia, ale według z góry ustalonych norm na kontrast szarej skali, fotografowanej obowiązkowo razem z oryginałem.

Nic więc dziwnego, że w stosunku do nowych metod dały się zauważyć u fachowców poważne opory, wyrażające się nawet w szeregu zarzutów. Powstają one przede wszystkim dlatego, że część fachowców próbowała wprowadzić stosować ogólne zasady nowej technologii, ale bez pomiarów. Nic więc dziwnego, że w tych warunkach doświadczanie było często nawet bardzo złe. Zastosowanie np. re-

tuszu fotomechanicznego bez pomiarów, „na oko“, przyniesie raczej pogorszenie, a nie polepszenie wyników.

Ta sama technologia przy zastosowaniu pewnych uproszczonych pomiarów jest wysoce wydajna i bez porównania lepsza jakościowo od metod retuszu ręcznego.

Przy każdym oryginale należy ustalić normy kontrastu na wyciągi, diapozytywy pomocnicze, maski lub kompensatywy.

Zrozumiałe jest, że jeżeli fotograf ma otrzymywać z góry ściśle ustalony kontrast, praca jego powinna być tak znormalizowana, aby pogodzić dotychczasową wysoką wydajność, uzyskiwaną przy pracy „na wyczucie”, z metodą pomiarów.

W praktyce retuszera również napotykalismy pewną trudność, posiadamy bowiem 4 metody retuszu fotomechanicznego: metodę masek diapozytywnych, metodę diapozytywnych masek skorygowanych, metodę kompensatywów, ponadto metodę fotomechanicznego retuszu negatywów rastrowych maskami półtonowymi. We wszystkich tych wypadkach nie posiadamy jeszcze pełnego rozeznania, do jakich oryginałów należy zastosować każdą z tych metod, aby osiągnąć najlepszą jakość i najkrótszy czas.

Aby rozstrzygnąć powyższą wątpliwość, z inicjatywy Departamentu Produkcji i Techniki CUW zorganizowano brygadę nowatorów, w osobach fotografa tow. Jana Krauzego i retuszerą tow. Zygmunta Plewickiego.

Towarzysze ci, współpracując ze sobą bardzo ściśle, przeprowadzili szereg cennych praktycznych prac badawczych, które ujęli w dwóch referatach. Pierwszy technologicznie jest referat tow. Jana Krauzera, który też podajemy.

Referat tow. Plewickiego podamy w następnym numerze „Poligrafiki“.

zrozumiałą jest rzeczą, iż praca tow. tow. Krauzego i Plewickiego w wielu momentach jest z punktu widzenia praktyki na wskroś pionierską, może więc zawierać pewne błędy. Byłoby bardzo pożyteczne, aby Czytelnicy zabrali głos w dyskusji, przesyłając swoje uwagi bezpośrednio do Redakcji „Poligrafiki”.

Założenia podstawowe

Gęstością optyczną (symbol D) nazywamy stopień zaciemnienia (krycia) na papierze fotograficznym, na błonie lub kliszy fotograficznej.

Za oryginał o idealnym kontraście przyjęliśmy szarą skalę na papierze fotograficznym wykonaną przez Katedrę Fototechniki we Wrocławiu. Skala ta składa się z 10 stopni gęstości optycznych: 9 stopni o różnym kryciu (zaczernieniu) plus dziesiąty stopień w postaci papieru białego.

Gęstość optyczną każdego stopnia szarej skali oznaczamy jedną z cyfr w granicach od 0,0 do 3,0; np. $D = 0,0$ biały papier lub błona przezroczysta; $D = 0,07$, $D = 0,23$, $D = 1,54$, $D = 2,2$, $D = 3,0$. Największe zaczernienie na papierze fotograficznym wynosi: $D = 1,6$, na błonie $D = 3,0$.

Kontrast oryginalnej szarej skali na papierze i błonie lub kliszy mierzymy rozpiętością *gęstości optycznych* (zaczernień), tzn. różnicą między gęstością największą i najmniejszą i oznaczamy ją przy pomocy następujących symboli:

D_{max} — oznacza największą gęstość (zaczernienie)

 D_{min} — „najmniejszą” „” ΔD_θ — „rozpiętość gęstości, tj. różnicę najwięk-
$$\Delta D_o = D_{max} - D_{min}$$
 na oryginalnej szarej skali

ΔD_n — oznacza rozpiętości gęstości czyli różnicę największej i najmniejszej gęstości negatywu, czyli: $\Delta D_n = D_{max} - D_{min}$ na negatywie lub wyciągu.

D_d — oznacza rozpiętość gęstości, tj. różnicę największej i najmniejszej gęstości diapozytywu, czyli: $\Delta D_d = D_{max} - D_{min}$ na diapozytywie.

Dobry kontrast negatywu lub diapozytywu powinien wynosić $\Delta D = 1,5$.

Przykłady

Kontrast oryginału szarej skali na papierze fotograficznym — symbol ΔD_o lub szarej skali na diapozytywie — ΔD_d .

Na szarej skali na papierze fotograficznym: największa gęstość (w cienach — symbol D_{max}) równa się 1,54 D, najmniejsza gęstość (w światłach — symbol D_{min}) równa się 0,00 D, rozpiętość więc gęstości optycznych równa się: $\Delta D_o = 1,54$ oraz $\Delta D_d = 1,54$; na szarej skali na diapozytywie: największa gęstość (czyli gęstość w cieniach) $D_{max} = 1,54$ D, najmniejsza gęstość, czyli gęstość w światłach $D_{min} = 0,21$ D; rozpiętość gęstości optycznych równa się $\Delta 1,33$.

Kontrast szarej skali na negatywie

Największa gęstość (w światłach) minus najmniejsza gęstość (w cieniach) $D_{\max} - D_{\min} = \Delta D_n$, np. $D_{\max} = 1,81$, $D_{\min} = 0,3$; rozpiętość gęstości optycznych równa się $1,81 - 0,3 = \Delta 1,51$.

Pomiary gęstości optycznych

Pomiar gęstości optycznych najdokładniej i najszybciej przeprowadza się przy pomocy densytometru. W razie braku aparatów można sytuację ratować przy pomocy tzw. pomiarowej szarej skali 21-stopniowej z oznaczonymi gęstościami poszczególnych pól skali. W tym wypadku należy przyciąć błonę na negatywie tuż przy szarej skali i na stole montażowym przysunąć w dół lub górę, dobierając takie pole na skali pomiarowej, którego gęstość równa się gęstości pola badanego.



Jan Krauze

Wartość gęstości odczytujemy na skali pomiarowej. Jeżeli negatyw jest na szkle, gęstość pól badamy przy pomocy oczek wyciętych z czarnego papieru, podobnie jak to się robi przy nadaniu odcieni kolorów. W obydwu wypadkach pomiaru można sobie pomagać porównywaniem gęstości przez lupe.

Przy stosowaniu pomiarowej szarej skali należy się liczyć z dość poważnymi trudnościami, które obniżają dokładność pomiaru.

Zdarza się bardzo często, że obydwie skale różnią się zabarwieniem spowodowanym wywoływaniem w różnych wywoływaczach i na różnych materiałach. Wówczas nawet przy dużej rutynie oko prawie zawsze popełnia błąd. Poza tym skala nawet 21-stopniowa w praktyce jest jeszcze za mało zróżnicowana. W skali tej nie można często znaleźć pola o identycznej gęstości z polem badanym. Wielkość pomiaru ustala się wówczas mniej więcej przez porównanie gęstości pól sąsiednich. Doliczanie odbywa się w przybliżeniu. Gdy oko jest zmęczone, mogą zajść wypadki błędu nawet do 0,2.

Trzecią trudnością są takie wypadki, gdy badany materiał jest matowy, a materiał skali przezroczysty lub odwrotnie. Pomagamy sobie wówczas przez podkładanie czystej błony matowej (nie naświetlonej, nie wywołanej, ale utrwalonej) pod materiał przezroczysty lub po prostu od otrzymanej gęstości odejmujemy lub do niej dodajemy gęstość błony matowej, która wynosi $D = 0,1$. Jeżeli badany materiał jest matowy, a materiał skali pomiarowej przezroczysty, to od otrzymanej gęstości należy odjąć 0,1. W wypadku odwrotnym należy dodać 0,1.

Najważniejsze zasady normalizacji pracy fotografa

Praca fotografa będzie wówczas tylko znormalizowana, gdy będzie on mógł w każdym wypadku spełnić dwa zasadnicze warunki: otrzymywać zawsze właściwy kontrast podyktowany przez retusera lub normę na ΔD oraz gęstość ogólną negatywu, diapozytywu lub masek, zgodnie z normą.

W przykładach oprzemy się na doświadczeniach fotografów dla techniki offsetowej, gdyż dla tej techniki są one najtrudniejsze, niemniej jednak zasady ogólne podane niżej dotyczą zarówno techniki wkłęsłodrukowej, jak i chemigrafii.

Całość procesów została ujęta w szereg tablic pomocniczych, które służą dokładnymi wskazówkami, jak długo należy naświetlać lub wywoływać i w jakich warunkach, aby otrzymać z góry zamierzone wyniki gęstości ogólnej lub kontrastu negatywu, masek diapozytywu pomocniczego lub kompensatywu. Niezachowanie warunków dla negatywów lub wyciągów, zawartych w tego rodzaju tablicach, komplikuje bardzo produkcję i nie pozwala dalej pracować schematycznie, gdyż każdy negatyw lub wyciąg należy wówczas traktować indywidualnie, co znacznie przedłuża czas lub wprost odbija się na jakości.

Nawet przy metodzie retuszu fotomechanicznego, przy pomocy masek diapozytywnych, gdzie wszystkie trzy wyciągi mają celowo inną rozpiętość gęstości optycznych, można mimo to znormalizować sam proces przy pomocy zwykłych tego rodzaju środków pomocniczych, jak to zresztą szerzej dalej opiszemy.

Głównym celem tego rodzaju prac jest opracowanie indywidualnie przez każdy dział fotografii również tego rodzaju tablic, gdyż warunki pracy w poszczególnych drukarniach nie są jednakowe. Tablice te służą fotografowi jak najlepszy doradca, gdyż dają mu odpowiedź na wiele niejasności w procesie technologicznym, które dotychczas

fotograf rozwiązywał tylko w oparciu o doświadczenia, a więc „na oko”.

Zrozumiałe jest jednak — ponieważ tablice pomocnicze opierają się na pomiarach densytometrycznych — iż dopuszczalna jest tu pewna rozpiętość błędów. Jako maksimum tych błędów można podać następujące dane, wyprobowane z praktyki: różnice w rozpiętości gęstości optycznych poszczególnych wyciągów mogą dochodzić do 0,06, tzn. że różnica w gęstości między najbardziej zaczer-nionymi polami na szarych skalach poszczególnych wyciągów nie powinna być większa od 0,12, a na polach o najlżejszym zaczer-nieniu o — 0,06, np.:

wyciąg I	— przy	$D_{max} - D_{min} = 2,0 - 0,5 = \Delta 1,5$
„ II	„ „ „ „	$= 2,12 - 0,56 = \Delta 1,56$
„ III	„ „ „ „	$= 1,88 - 0,44 = \Delta 1,44$

Za dobry wyciąg należy uznać taki, którego rozpiętość gęstości optycznych wynosi od $\Delta 1,44$ do $\Delta 1,56$.

Wstępna ocena kontrastu oryginału

Przed rozpoczęciem wykonywania wyciągów lub negatywów fotograf powinien „na oko” ustalić, jakie partie oryginału są najważniejsze: światła czy cienie oraz czy kontrast oryginału zawiera wszystkie 10 stopni szarej skali. Zależnie od tego należy zdecydować, czy kontrolę kontrastu przeprowadzać według całej szarej skali, czy też tylko według jej określonych z góry części, np. w granicach od tonów jasnych do średnich, czy też od średnich do ciemnych (głębokich).

Tow. Krauze przyjął przy opracowaniu tablic pomocniczych za oryginał szarą skalę wykonaną przez Katedrę Fototechniki we Wrocławiu o kontraście równym rozpiętości gęstości optycznych $D_{max} - D_{min} = 1,56 - 0,00$ (białe pole) = $\Delta 1,56$.

Praca fotografa na aparacie fotograficznym

Ponieważ reprodukcja graficzna stopniowo przechodzi na retusz fotomechaniczny, tow. Krauze przyjął w opisach jako punkt wyjścia normę rozpiętości gęstości optycznych $\Delta 1,5$, obowiązujących przy metodzie kompensatywu dla oryginałów najtrudniejszych.

Aby stale otrzymywać w produkcji ten sam kontrast (w przykładzie o $\Delta 1,5$), należy stale zachowywać szereg warunków, z których najważniejsze są następujące:

- 1) stały i niezmienny skład wywoływacza,
- 2) stały czas wywoływania,
- 3) stałą temperaturę wywoływacza.

Skład wywoływacza, a nawet i temperaturę, podaje każdy producent materiału fotograficznego, gdyż do każdej paczki materiałów załączone są odpowiednie przepisy. Najlepiej jest więc ściśle ich przestrzegać, gdyż instrukcje te są odpowiednio przystosowane do danego materiału fotograficznego.

Można również z pełnym powodzeniem stosować recepty podane w instrukcjach techniczno-produkcyjnych CUW.

Ustalenie właściwego czasu wywoływania na określony z góry kontrast

Właściwy czas wywoływania dla uzyskania negatywu o $\Delta 1,5$ znaleziono w DSP w następujący sposób:

a) naświetlono szereg próbek przez dowolny filtr, np. przez zielony, w jednakowym czasie i wywołano w różnych czasach. Po zmierzeniu największych gęstości optycznych D_{max} (światła) i najmniejszych D_{min} (zaczer-nienie cieni) okazało się, że rozpiętość gęstości $(D_{max} - D_{min}) = \Delta 1,5$ posiadał negatyw wywołany w czasie 3,5 minu-

ty, czyli 3 minuty 30 sekund w temperaturze 19°C. Wywoływacz stosowano normalny, używany dotychczas w produkcji:

- 2,2 g metolu
- 144,0 g siarczynu sodowego bezwodnego
- 3,8 g hydrochinonu
- 130,0 g węgla sodowego krystalicznego
- 4,0 g bromku potasowego

dodać wody destylowanej do 1000 cm³;

b) ten sam czas znaleziono po raz drugi w następujący sposób: z oryginału szarej skali wykonano na materiale panchromatycznym matowym negatyw przez zielony filtr naświetlając 30 sekund.

Naświetloną próbkę przed wywołaniem przecięto na 3 paski i każdy wywołano w trzech różnych czasach — 2, 4 i 8 minut, w tym samym wywoływaczu.

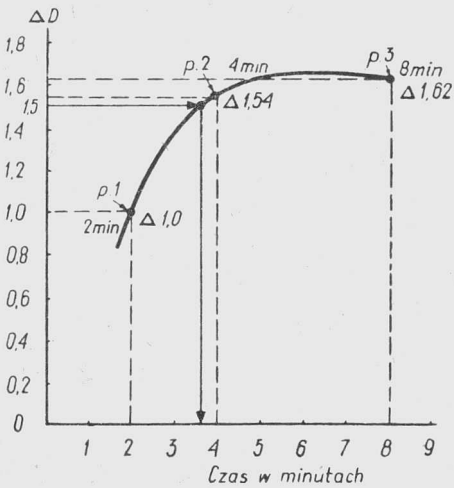
Otrzymano wówczas następujące wyniki:

Tablica 1

Numer próbki	I	II	III
Czas wywoływania w minutach	2	4	8
Największa gęstość światła	1,1	1,71	2,08
Najmniejsza gęstość cieni	0,1	0,17	0,46
Uzyskana rozpiętość ΔD	1,0	1,54	1,62

Na podstawie tych danych sporządzono na rys. 1 wykres czasów wywołania. Na wykresie tym znaleziono 3 punkty o następujących współrzędnych:

- a) punkt 1 — wyznacza czas 2 min. na osi czasów i $\Delta 1,0$ na osi ΔD ,
- b) punkt 2 — wyznacza czas 4 min. na osi czasów i $\Delta 1,54$ na osi ΔD ,
- c) punkt 3 — wyznacza czas 8 min. na osi czasów i $\Delta 1,62$ na osi ΔD .



Rys. 1

Otrzymane punkty 1, 2 i 3 połączone przy pomocy krzywej, która nazywa się krzywą wywoływań.

Następnie z punktu $\Delta 1,5$ na osi ΔD wyprowadzono prostopadłą aż do przecięcia się z krzywą wywoływań. Z tego punktu przecięcia wyprowadza się prostopadłą do osi czasów, która wyznacza nam żądany czas.

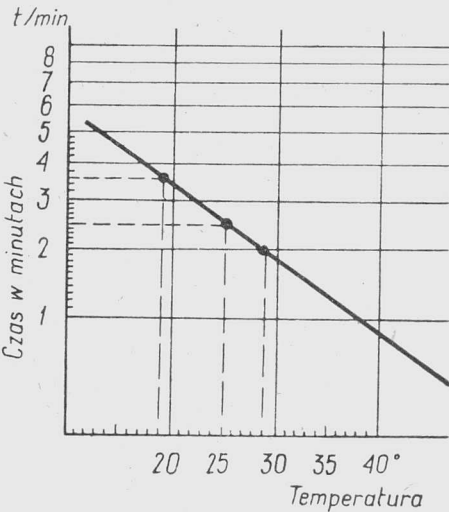
W danym wypadku wynosi on 3,6 minuty, czyli 3 min. 36 sekund, a więc prawie ten sam czas, jak i w pierwszym wypadku.

Cały wykres sporządza się na papierze milimetrowym tylko przy pomocy zwykłej linii.

Ustalenie właściwego czasu wywoływania
zależnie od temperatury wywoływacza

Bardzo poważną trudność sprawia zachowanie stałej temperatury wywoływacza. Bez pomiaru temperatury wywoływacza przy pomocy termometru nie wolno rozpoczynać wywoływania. Ideałem byłoby — wzorem zagranicy — używać specjalnych termometrów, dających wodę o stałej temperaturze, w której stoją zanurzone kuwety ze stali nierdzewnej bardzo łatwo przewodzącej temperaturę do wywoływacza. W lecie wywoływacze powinno się przechowywać w specjalnych lodówkach o stałej temperaturze 18°C.

W naszych warunkach praktyczny może się okazać sposób sporządzania wykresu szybkości wywoływania, przyjm-



Rys. 2

ując za podstawę pomiar dla dwóch temperatur, różniących się o 10°. Jeżeli np. przy temperaturze 19°C otrzymujemy negatyw o $\Delta 1,5$ w czasie 3,6 minut, a przy ogrzaniu tego samego wywoływacza o 10°C wyżej do temperatury 29°C tę samą $\Delta 1,5$ otrzymać można w ciągu 2 minut, to dzieląc 2 min. przez 3,6 min. otrzymamy tzw. współczynnik równy około $\frac{2}{3}$. Oznacza on, że przy podniesieniu temperatury o 10°, czas wywoływania skraca się o $\frac{2}{3}$. Dla temperatur pośrednich znajdujemy czas przy pomocy wykresu (na papierze logarytmicznym*) jak na rys. 2.

W tym celu zaznaczamy w wykreślonym układzie prostokątnym dwa punkty wyznaczone przez następujące współrzędne: dla pierwszego punktu są to 3,6 min. i 19°; dla drugiego punktu — 2 min. i 29°C. Prosta przeprowadzona przez te dwa punkty będzie wykresem czasu wywoływania. W wypadku np. podniesienia się temperatury do 25°, wyprowadzamy z punktu 25 na osi poziomej równoległą do osi czasów, aż do przecięcia się z prostą wykresu. Prostopadłą wyprowadzona z tego punktu przecięcia do osi czasów wyznaczy nam czas, w jakim należy wywołać dane zdjęcie, aby otrzymać tę samą rozpiętość gęstości optycznej, z warunkiem jednak, aby naświetlanie pozostało bez zmiany.

W danym przykładzie czas ten wyniesie 2,5 minuty, czyli 2 minuty 30 sekund.

Przy wywołaniu zwrócić należy uwagę również i na szybkość ciągłego oblewania materiału fotograficznego w kuwecie, gdyż stopień tej szybkości również wpływa w pewnym stopniu na kontrast obrazu. Im szybciej poruszać kuwetą, tym większy otrzymamy kontrast. Najpro-

* Papier logarytmiczny kupuje się gotowy.

ściej jest umieścić pod kuwetę klocek o tak sprawdzonej praktycznie grubości, aby szybkość obłewu wywoławczem nie wpływała na zmianę kontrastu.

Naświetlenie

Pamiętać zawsze należy, że naświetlenie daje nam tylko ogólną gęstość, ale nie wpływa na kontrast. Dwa na przykład zdjęcia wykonane z tego samego oryginału i wywołane w jednakowych warunkach czasu i temperatury, ale różnie naświetlone, będą miały ten sam kontrast, a różnić się będą tylko ogólnym zaczernieniem.

Aby w związku z tym ustalić, jaką największą gęstość będzie miała szara skala przy różnych naświetleniach w aparacie fotograficznym, wykonano szereg zdjęć o różnych naświetleniach. Zdjęcia wywołano w jednakowym czasie 3,5 minuty i wykończono również w jednakowych warunkach. Uzyskane wyniki podaje poniższa tablica.

Materiał: film Agfa B, matowy, źródło światła — 4 lampy łukowe po 20 amperów, ustawione wg instrukcji techn.-produkc. Nr 72 § 49. *Tablica 2*

Czas naświetlania w sekundach	Uzyskana największa gęstość (D_{max})
12	1,51
15	1,60
16	1,78
21	1,86
25	1,90
28	1,93
30	2,00
38	2,24
40	2,26
50	2,35
60	2,50

Tablica 2 pozwala znaleźć szukany czas naświetlania w celu otrzymania z góry określonego zaczernienia w największych światłach negatywu szarej skali albo na białych miejscach oryginalnej szarej skali.

Dla porównania przytaczamy tablicę węgierską wykonaną w identycznych warunkach.

Tablica 3 (naświetleń)

Czas naświetlania w sekundach	Uzyskana największa gęstość
2,00	0,90
2,25	1,00
3,50	1,10
5,00	1,20
7,00	1,30
8,50	1,40
11,00	1,50
14,00	1,60
18,00	1,70
20,00	1,80
25,00	1,90
32,00	2,00
39,00	2,10
50,00	2,20
66,00	2,30
80,00	2,40
100,00	2,50
126,00	2,60
160,00	2,70
200,00	2,80
250,00	2,90
380,00	3,00
480,00	3,10
620,00	3,20

Jeżeli porównać wyniki uzyskane w DSP (tablica 2) z danymi tablicy węgierskiej (3) łatwo jest spostrzec, że uzyskane wyniki w DSP są bardzo zbliżone do wyników węgierskich.

Czas naświetlania i gęstość optyczną na D_{max} i D_{min} przy pracy na aparacie fotograficznym ustalono po szeregu prób i ujęto je w tablicy 4.

Tablica 4

Wykonanie wyciągów przez filtr zielony na materiale matowym Agfa C panchromatycznym przy stałym czasie wywołania 3,5 min. i zmiennym czasie naświetlania. Źródła światła ustawione jak w tablicy 2.

Czas naświetlania	Rozpiętość gęstości optycznych	D_{min}	D_{max}	Uwagi
15	1,53	0,35	1,88	We wszyst-
18	1,50	0,40	1,90	kich wypad-
21	1,51	0,40	1,91	kach roz-
24	1,56	0,55	2,11	piętość
30	1,51	0,60	2,11	gęstości
35	1,57	0,58	2,55	optycznych
40	1,50	0,71	2,20	mieści się
45	1,54	0,71	2,25	w granicach
50	1,50	0,81	2,30	dopuszczal-
60	1,55	0,95	2,50	nych błę-
70	1,56	0,96	2,52	dów

Sprawdzenie czasu naświetlania przez poszczególne filtry

Czasy naświetlania przez poszczególne filtry sprawdzono i skorygowano w DSP w następujący sposób:

Z oryginału szarej skali wykonano na materiale Agfa C panchromatycznym matowym trzy wyciągi przez trzy filtry, stosując czasy używane dotychczas. Wszystkie trzy wyciągi wywołano jednocześnie. Po wykończeniu okazało się, że dwa wyciągi (żółty i purpurowy) posiadały niemal identyczną ogólną gęstość, natomiast trzeci (niebieski) miał gęstość znacznie niższą.

Po trzykrotnych próbach wykonanych w różnych czasach naświetlania, znaleziono właściwy czas naświetlania, przy którym ogólna gęstość, np. trzeciego wyciągu niebieskiego, była już identyczna z poprzednimi dwoma.

Praca fotografa w styku

Praca fotografa w styku obejmuje wykonywanie diapozytywów pomocniczych, masek diapozytywnych, masek skorygowanych i kompensatywów.

Przy tej pracy należy zawsze wykonywać diapozytywy i maski z góry określonej rozpiętości gęstości optycznych, należy więc i tu zwrócić specjalną uwagę na ustalenie pewnych stałych warunków pracy i ujęcie ich w szereg tablic, które podamy poniżej.

W praktyce ustalono, że i tu dopuszczalna jest pewna rozpiętość błędu gęstości optycznych, która wynosi dla największych gęstości 0,16 D, a dla najsłabszych 0,06 D.

W związku z tym ustalono po licznych próbach, że za dobry kontrast diapozytywów należy przyjąć kontrasty mieszczące się w granicach między $\Delta 1,34$ — $\Delta 1,66$.

Tow. Krauze opracował i tu szereg tablic pomocniczych, do sporządzenia których użył źródła światła w postaci żarówki elektrycznej 25 watów w odległości 80 cm od powierzchni szyby ramy kopiowej. Kopiowano stale przez dwie szyby matowe.

Tablica 5

Wykonywanie diapozytywów w styku z negatywów o $\Delta 1,54$ na materiale przezroczystym w czasie wywoływania zmiennym i przy stałym czasie naświetlania wynoszącym 10 sekund.

Czas wywoływania	Uzyskana rozpiętość ΔD	Uzyskano		Widoczność pół szarej skali; kolejność widoczności poszczególnych pół liczy się od pola D_{max}
		D_{max}	D_{min}	
30 sek		0,1	—	na diapozytywie widoczne pole od 1 do 4
60 „	0,25	0,25	0,00	„ 1 „ 7
1,5 min.	0,48	0,48	0,00	„ 1 „ 6
2,0 „	0,68	0,70	0,02	„ 1 „ 9
2,5 „	1,23	1,26	0,03	„ 1 „ 9
3,0 „	1,38	1,42	0,04	„ 1 „ 9
3,5 „	1,43	1,51	0,08	cała szara skala
4,0 „	1,55	1,6	0,05	„ „ „
4,5 „	1,65	1,7	0,05	„ „ „

Tablica 6

Wykonywanie diapozytywów o $\Delta 1,54$. Czas naświetlania zmienny. Czas wywoływania stały 3,6 minuty. Materiał fotograficzny Agfa B przezroczysty.

Czas naświetlania	ΔD	Uzykana gęstość		Widoczność pół licząc od cieni (D_{max})
		D_{max}	D_{min}	
3	—	0,4	—	od D_{max} do 6 pola
4	—	0,35	—	„ „ „ 7 „
5	—	0,92	—	„ „ „ 8 „
6	—	1,00	—	„ „ „ 9 „
7	1,36	1,38	0,02	wszystkie p. skal
8	1,46	1,51	0,05	„
9	1,47	1,55	0,08	„
10	1,56	1,76	0,18	„

Tablica 7

Wykonywanie diapozytywów z negatywów o $\Delta 1,54$. Czas naświetlania zmienny. Czas wywoływania stały 3,6 min. Materiał fotograficzny Agfa B matowy.

Czas naświetlania	ΔD	Uzyskana gęstość		Widoczność licząc od cieni (D_{max})	Uwagi
		D_{max}	D_{min}		
1 sek.	0,84	0,84	—	od D_{max} do 7 pola	za mała ΔD
1,5 „	1,46	1,51	0,05	„ „ „ 9 „	rozp. g. opt. w gran. dop. błędu
2 „	1,62	1,89	0,07	wszystkie p. skali	
2,5 „	1,84	2,12	0,28	„ „ „	za wysoki kontrast
3 „	2,0	2,4	0,40	„ „ „	

Wykonywanie kompensatywów

Przy spasowaniu wyciągów z odpowiednimi diapozytywami pomocniczymi w teorii powinno się otrzymywać zupełny zanik różnic gęstości na szarej skali (kontrast powinien wynosić zero). W rzeczywistości jednak, ponieważ zarówno przy sporządzaniu wyciągów, jak i diapozytywów pomocniczych dopuszczalne są pewne błędy rozpiętości gęstości optycznych, szara skala posiada gęstość największą w środku skali, zmniejszającą się w kierunku jej obu końców. Z praktyki wynika, że dla normalnych oryginałów na dobrym kompensatywie największa gęstość w środku szarej skali wynosić powinna 0,3.

Tablica 8

Wykonywanie kompensatywów z wyciągów o rozpiętości $\Delta 1,44 - \Delta 1,56$ spasowanych razem z diapozytywami pomocniczymi o rozpiętości $\Delta 1,34 - \Delta 1,66$ (zgodnie z dopuszczalnymi odchyleniami). Czas wywoływania utrzymany stały 3,6 minut. Czas naświetlania zmienny. Materiał Agfa B matowy.

Czas naświetlania w sek.	Gęstość piątych pół z obu stron szarej skali
5	0,22 — 0,30
10	0,42 — 0,45
15	0,50 — 0,62

Tablica 9

Warunki i cel jak przy tablicy 8, ale na materiale przezroczystym.

Czas naświetlania w sek.	Gęstość piątych pół z obu stron szarej skali
5	w ogóle bez zaczerw.
10	0,02 — 0,05
15	0,15 — 0,26
20	0,28 — 0,36
25	0,42 — 0,56

Jak wynika z powyższych tablic tow. Krauze ujął swój proces w szereg z góry przewidzianych i w praktyce najczęściej spotykanych wypadków. W ten sposób w bieżącej pracy na każdą wątpliwość otrzymuje on gotową odpowiedź dla swoich warunków pracy.

Na podstawie doświadczeń tow. J. Krauzego opracował
J. Dorociński

Praca doświadczalna nad nowymi metodami
jest twórczym wkładem w rozwój postępu technicznego

Nie żałujmy swego czasu i wysiłku na próby nad nowym, lepszym

Międzynarodowa wystawa maszyn drukarskich

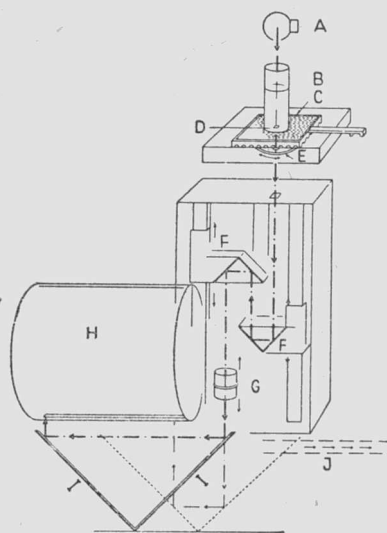
W poprzednim numerze „Poligrafika” krótko poinformowała Czytelników o międzynarodowej wystawie maszyn drukarskich w Londynie. Obecnie podajemy w tej sprawie obszerny materiał, szczegółowej informujący o wielu technicznych nowościach w poligrafii światowej pióra jednego z członków delegacji polskiej na wystawę w Londynie, Ob. Inż. Władysława Wołka. (Redakcja)

Tegoroczna wystawa odbyła się w Londynie; brali w niej udział wystawcy prawie wszystkich krajów, produkujących maszyny i urządzenia dla przemysłu poligraficznego. Były wystawione maszyny znane u nas, przy których wprowadzono tylko drobne udoskonalenia, i były także nowe modele maszyn i urządzeń.

Już od szeregu lat ponawiano próby, aby tekstu, przeznaczonego dla offsetu i rotograviury, nie składać i dopiero ze składu sporządzać odbitki, lecz aby z maszyny do składania uzyskać od razu negatywy lub diapozytywy, zdolne do bezpośredniej kopii. Na wystawie pokazano kilka takich urządzeń.

Hadego — aparat fotograficzny do składu. Ręczne duże czcionki składa się do wierszownika. Każdy złożony wiersz stawia się na sanki tego aparatu i fotografuje. Całe urządzenie

przedstawia mały aparat reprodukcyjny, w wysokim stopniu zautomatyzowany (nastawienie na ostrość, ustawienie lampy, przesłona, czas naświetlenia i przesuw filmu).



Monophoto

Schemat systemu optycznego: A — Źródło światła. B — Soczewka skupiająca. C — Rama z pismem negatywnym. D — Maska. E — Zatrzask. F — Pryzmaty. G — Soczewka ruchoma. H — Bęben na film. L — Lustra. J — Prowadzenie lustra.

Wiersz wstawiony na sanki można justować na środku lub z boku. Wraz z ustawieniem na wielkość aparat ustawia się automatycznie na ostrość. Naświetlenie jest stałe dla danego filmu, bez względu na pomniejszenie lub powiększenie. Istnieje tylko jedna wielkość czcionki danego kroju i można z niej otrzymać stopnie 4—115 punktów. Odstęp między wierszami może być stały lub dowolny; uzyskuje się go przez przesuwanie kasety z filmem.

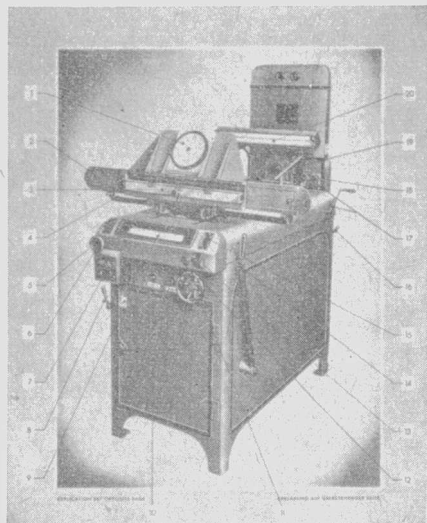
Monophoto — jest to monotyp, który zamiast odlewu dostarcza zdjęcie negatywne lub pozytywne składu na filmie. Zdjęcie to jest w formie szpalt lub kolumn.

Składanie odbywa się na normalnych tastrach monotypowych. Maszyna do fotografowania jest podobna do odlewarki, tylko zamiast kotła na metal posiada urządzenie do fotografowania.

Na filmie można otrzymać skład jedno i wieloszpaltowy. Przy dwu wielkościach matryc można otrzymać

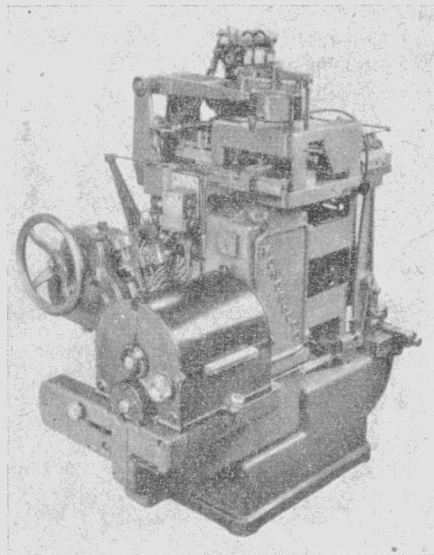
skład 6—24 punktów; szerokość wierszy do 56 cyfer. Zamiast ramki z matrycami do odlewu maszyna posiada ramkę z wyrzniętymi w negatywie literami na płycie szklanej. Urządzenie fotografujące działa w ten sposób, że przesuwa się ramka z literami negatywnymi, podobnie jak ramka z matrycami przy odlewie czcionek. Film jest nieruchomy podczas naświetlenia całego wiersza; przesuwa się dopiero przed naświetleniem wiersza następnego. Dla naświetlenia poszczególnych liter na odpowiednie miejsca przesuwa się para zwierciadeł o szerokość fotografowanej litery. Dla otrzymania z jednej matrycy różnych stopni pisma przesuwa się odpowiednio obiektyw i pryzmaty.

Korektę wykonuje się przez wycięcie wiersza z błędem i wklejenie w to miejsce nowego wiersza, nazwa więc



Monophoto

Wózek wierszownika: 1. Tarcza obliczeniowa. 2. Suwak do środkowania wiersza. 3. Wierszownik. 4. Lampa rurowa. **Tablica kontrolna:** 5. Regulacja odstępu między wierszami. 6. Wskaźnik odstępu między wierszami. 7. Licznik naświetlenia. 8. Przełącznik do przesuwu kasety. 9. Skala powiększenia lub pomniejszenia. 10. Wyłącznik główny i lampowy. 11. Nowa lampka kontrolna dla przesuwu kasety. 12. Korbka do nastawienia powiększenia lub pomniejszenia. 13. Światło ostrzegające o skończeniu się filmu. 14. Dźwignia do przesuwu kasety. 15. Wskaźnik położenia filmu. **Kaseta ruchoma:** 16. Dźwignia do ręcznego przesuwu kasety. 17. Przełącznik do zmiany szerokości szczeliny w zasłonie. **Wózek obiektywu:** 18. Obiektyw z przesłoną. 19. Miech kamery. 20. Lampy rurowe.



Monophoto

monophoto przestaje być przez to właściwa. Aby umożliwić wykonanie korekty, stosuje się film dwuwarstwowy (*strippingfilm*), z którego można zrywać górną warstwę. Film, na którym jest wiersz do wymiany, zakłada się do specjalnej ramki i przykładając nóż do przesuwanego mostka wycina się dany wiersz tylko w wierzchniej warstwie i zrywa. Główny podkład filmu zostaje nienaruszony.

Trudno wyrobić sobie zdanie o przydatności tej maszyny widząc ją w pracy tylko na wystawie, chociaż niektórzy zastrzeżenia już się nasuwają.

Monotyp jest zasadniczo przeznaczony — ze względu na łatwość dokonywania korekty — do prac trudnych. W *monophoto* korekty dokonuje się przez wymianę całego wiersza, co jest pracochłonne i istnieje większa możliwość zrobienia nowego błędu w poprawianym wierszu. Z praktyki także wiadomo, że łączenia filmu są widoczne na kopii offsetowej i rotograviurowej i trzeba je na płycie lub cylindrze wykrywać.

Ze względu na to, że w ramce znajdują się znaki wyryte na jednolitej płycie szklanej, nie można ich wymienić w zależności od charakteru pracy. Do prac o różnym charakterze trzeba mieć odpowiednie ramki z potrzebnymi znakami. Formuł matematycznych i chemicznych nie można uzupełniać ręcznie. Nie należy jednak przesądzać przydatności tej maszyny do robót gładkich, przeznaczonych dla offsetu i rotograviury.

Intertype - Fotosetter to intertyp, który zamiast kotła z metalem czcionkowym posiada urządzenie fotografujące. Składanie odbywa się podobnie jak na zwykłym intertypie, matryce jednak, zamiast wytłoczonego znaku do odlewu, posiadają negatyw tego znaku na bocznej ścianie (nie tylnej!). Złożony wiersz przechodzi do urządzenia fotografującego, a następnie matryce przechodzą pojedynczo przed obiektyw, gdzie zostają naświetlone na film. Po każdorazowym naświetleniu przesuwana się film o grubość litery, znaku lub odstępu między słowami.

Z naświetlonego filmu można otrzymać negatyw lub diapoztyw; tekst może być czytelny lub nieczytelny (prawy lub lewy). Można także otrzymać bezpośrednio kopię na papierze fotograficznym.

Wystawiony model jest jednomagazynowy, ale zapowiada się następne wielomagazynowe.

Na każdej matrycy jest tylko negatyw jednego znaku. Do każdego kroju pisma potrzebne są dwa komplety matryc (dwie wielkości). Z tych dwóch kompletów matryc, przy użyciu ośmiu obiektywów, znajdujących się w maszynie, można otrzymać 11 stopni pisma wielkości 6—36 punktów; przy użyciu dodatkowego obiektywu — nawet od 4 punktów. Obiektywy znajdują się w uchwycie obrotowym i przez przekręcenie gałki przesuwana się dany obiektyw na miejsce pracy bez dodatkowej dalszej regulacji.

Korektę wykonuje się podobnie jak na *monophoto* przez wycięcie błędnego wiersza i wklejenie na jego miej-

sce poprawionego. Fotografuje się także na filmie dwuwarstwowym i korektę wykonuje przy pomocy specjalnego urządzenia. Pomocą przy robieniu korekty jest perforacja taśmy filmowej, która jest zgodna z posuwem filmu w maszynie.

Fabryka wypuściła także model biurkowy, przeznaczony do fotografii ręcznie złożonych matryc. Ma on być pomocny przy składaniu wierszy korektowych lub pojedynczych. Model biurkowy to urządzenie fotografujące podobne do znajdującego się na *photosetterze*.

Fabryka maszyn *Linotype* wystawiła także maszynę do składania fotograficznego pod nazwą *linofilm*. Składa się ona z dwóch części. Pierwsza to taster, który produkuje taśmę perforowaną i czytelny maszynopis na papierze. Maszynopis jest przeznaczony do czytania w celu zrobienia korekty, a taśma perforacyjna założona do drugiej maszyny powoduje fotografowanie tekstu na filmie.

Maszyna do fotografowania posiada tarczę, a na niej pięć płyt z komplectami liter i znaków w negatywie. Do każdego kroju pisma potrzebne są dwa komplety tych matryc w negatywie. Mniejszy komplet ma zastosowanie do pisma wielkości 6—9 punktów, a większy — 10—16 punktów.

Korektę wykonuje się podobnie jak na poprzednich maszynach, a więc przez wycięcie błędnego wiersza i wstawienie nowego. Różnica polega tylko na tym, że brzegi filmu po złaczeniu stapia się. Ma się przez to uniknąć wykrywania tych łączeń na kopii.

Firma *Intertype* pokazała *teletypesetter*. Urządzenie to składa się z dwóch części i jest przeznaczone głównie do użytku prasy.

Pierwsza część to maszyna do pisania, która równocześnie perforuje taśmę papieru. Zastępuje ona obecną maszynę do nadawania dalekopisu. Redakcje prowincjonalne otrzymują drogą kablową, a nawet radiową, komunikaty nie pisane na papierze, lecz perforowane na taśmie papieru. Taśma ta jest dużo węższa niż taśma monotypowa. Taśmę tę zakłada się do specjalnej przystawki na maszynie do składania i odlewu, a maszyna pracuje bez składacza. Maszyna ta to intertyp przystosowany do szybkich obrotów. Jej wydajność jest trzykrotnie większa niż normalnego intertypu (ponad 20 000 znaków na godzinę). Ze względu na szybkość odlew jest chłodzony powietrzem. Można na niej także składać ręcznie po przesunięciu tylko jednej rączki.

Podobne urządzenie wystawiła także firma *Linotype*.

W budowie maszyn dociskowych nie ma wyraźnych zmian konstrukcyjnych. M. in. wystawiono maszyny dociskowe *Heidelberg*, które wykonywały na wystawie normalną produkcję druków tekstowych, siatkowych trójbarnych i sztancowanie. Ilustracji nie przekładano, lecz rozpylano na nie proszek zapobiegający odbijaniu.

Maszynę o podobnej konstrukcji wystawiła także Czechosłowacja.

Firma *T. C. Thomson* wystawiła maszynę zbliżoną do maszyny *Heidelberg*. Charakterystyczne przy tej maszynie jest obracanie się walców nadających przez łańcuchy naciągnięte na listwie prowadzącej. Wszystkie dociskówki, z wyjątkiem prymitywnych bostonek, były wyposażone w samonakładacze.

Maszyny płaskie małoformatowe to maszyny różnego typu, a więc: maszyny z zatrzymującym się cylindrem, z cylindrem wahającym, maszyny dwuobrotowe, a także i maszyny pionowe (wertykalne). Z maszyn pionowych to *Miehle-Vertical*, którą zmontowano na sprężynach, aby pokazać, że nawet na ruchomym podłożu maszyna pracuje dobrze. Maszyna ta może osiągnąć szybkość do 5 000 obrotów na godzinę, ponieważ fundament i cylinder poruszają się pionowo przeciwnie, wykonują więc drogę o połowę mniejszą niż np. *Elka*, której fundament wykonuje pełną drogę, a cylinder obraca się w miejscu.

Z maszyn z wahającym cylindrem była wystawiona *Gudrun Victoria Front*.

Maszyny z zatrzymującym się cylindrem były silnie reprezentowane, szczególnie jako małe automaty. Wszystkie te maszyny posiadają odbieracze frontowe, przeważnie łańcuchowe.

Z maszyn jednoobrotowych pokazano maszynę płaską *Heidelberg*. Jako maszyna jednoobrotowa posiada cylinder o dużej średnicy, gwarantujący dobre tłoczenie; oprócz tego szybkość posuwu fundamentu i obrotu cylindra jest zróżnicowana. Podczas druku fundament i cylinder pracują wolniej niż przy powrocie fundamentu luzem. Czynność tę spełnia ruchoma dolna zębata.

Maszyny dwuobrotowe były pokazane jako małe automaty i maszyny pełnoformatowe. Z automatów oglądaliśmy *Poly Automat*, *Waite*, *Elby* itp. Z maszyn pełnoformatowych — *Planete*, *Kelly*, *Miehle*, *Grafiska Mas-*

nach są tasiemkowo-wózkowe. *Miehle* posiada odbieracz łańcuchowy.

Z maszyn dwuobrotowych wystawione były także maszyny dwukolorowe i dwustronne.

Ogólnie można przyjąć, że maszyny pełnoformatowe to maszyny dwuobrotowe. Inne typy maszyn są reprezentowane w maszynach półformatowych i małych automatach.

Poligraph wystawił swoją *Victorię*, maszynę cylindrową (rotacyjną) do nakładania arkuszami i do druku dwustronnego. Podobne maszyny wystawiły: *Miehle*, *Koenig-Bauer* i *MAN*. Maszyna *Koenig-Bauer Pax* jest przystosowana do druku jednostronnego.

Maszynom cylindrowym (rotacyjnym) przypisuje się wiele zalet, ale dopiero przy druku dużych nakładów, ponieważ czas przyrządu jest dłuższy i sporządzanie płyt wymaga dodatkowego urządzenia i straty czasu. Aby czas przyrządu zmniejszyć, posiada *Victoria* dodatkową maszynę i wymienny cylinder płytowy. Na tym cylindrze i maszynie można podczas pracy zasadniczej maszyny wymienić płyty, ustawić je i podłożyć. We właściwej maszynie wykonuje się tylko przyrząd na cylindrze.

Na maszynach tych drukuje się ze stereotypów, galwanotypów i ewentualnie z form z tworzyw sztucznych.

Maszyny płaskie do druku z papieru rolowego są przeznaczone do druku gazet o małym nakładzie 3 000 — 15 000 egz. dziennie, ewentualnie 100 000 egz. tygodnika.

Bühler-Duplex to maszyna tego typu; wydajność jej wynosi 5 000 — 6 000 dwustronnych odbitek na godzinę. Maszyny te budowano już dawniej, nie są jednak u nas rozpowszechnione. Jest to maszyna w zasadzie płaska, gdyż drukuje z normalnego składu, umieszczonego na dwóch fundamentach. Zadrukowuje ona papier z roli, który po druku zostaje sfalcowany, pocięty i policzony.

Fundamenty formowe są nieruchome, tylko cylinder i walce farbowe przetaczają się po formie. Przy każdorazowym przesuwie cylindra otrzymuje się jedną odbitkę i z tego powodu maszyna posiada po obu stronach cylindra po dwa walce nadające farbę.

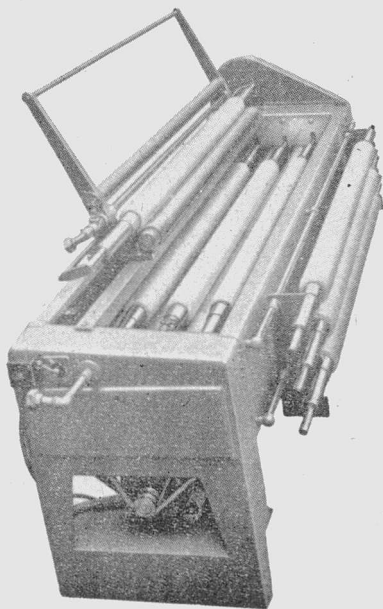
W ten sposób wykorzystano przesuw cylindra w obie strony.

Aby świeża farba nie odbijała przy druku drugiej strony, drugi cylinder posiada urządzenie walcowe do oliwienia obciagu.

Maszyna ta może być wyposażona w dodatkowy aparat do druku drugiego koloru na pierwszej i ostatniej stronie.

Drugą maszyną tego typu jest *Cosar*. Fundamenty formowe tej maszyny są także stałe, a cylindry i walce przesuwają się. Druk następuje tylko przy przesuwie cylindra w jedną stronę, a przy powrocie cylindra ruch ten jest jałowy, a więc bez druku. Maksymalna wydajność tej maszyny wynosi 4 000 odb./godz. Można na niej także wmontować aparat do drugiego koloru na czterech stronach.

Z maszyn rotacyjnych gazetowych wystawiono tylko jeden agregat firmy



Maszyna do mycia walców wodnych

Hoe. Pokazano na nim także z boku umieszczoną regulację dopływu farby, stosowaną także i przez inne fabryki.

Wszystkie wystawione maszyny offsetowe posiadają cylindry jednakowej średnicy.

Małe maszyny typu biurowego (do powielania) były wystawione w kilku modelach. Jeden z nich, *Multi-graph*, jest zbudowany także jako maszyna dwukolorowa. Uzyskano to przez połączenie dwóch maszyn w tandem; pierwsza maszyna bez odbieracza.

W maszynach przeznaczonych dla przemysłu nie ma specjalnych zmian konstrukcyjnych. Cylindry farbowe są przeważnie miedziowane, a wodne — chromowane. Walce wodne nie były zastępowane innymi urządzeniami do zwilżania płyty. Przy jednej maszynie zastosowano zamiast duktora wodnego wałek z wmontowanymi paskami filcu. Paski te w formie łopatek maczają się w wodzie i przenoszą ją na przybieracz.

Maszyny europejskie są budowane w ten sposób, że pierścienie cylin-

drow nie stykają się podczas druku. Amerykańskie (*Harris*) są tak zbudowane, że pierścienie cylindrów gumowego i płytowego mają się stykać podczas druku. Cylindrów tych nie można przestawiać; do regulacji jest tylko cylinder dociskowy, ze względu na różną grubość użytego do druku papieru.

NRD wystawiła znane u nas *Plateny: Tercję i Quintę*. Podobne w konstrukcji są maszyny firmy *MAN*. Oprócz małoformatowego *Rolanda Parva* wystawiono dwukolorowy *Roland Record* formatu A1 i *Roland Record* pełnoformatowy czterokolorowy. Ta ostatnia jest połączeniem dwóch maszyn dwukolorowych w tandem. Przekazywanie arkusza z jednego zespołu do drugiego odbywa się przy pomocy specjalnego transportera łańcuchowego, zapewniającego pasowanie.

Crebtree oprócz maszyn jedno i dwukolorowej o typowym dla tej fabryki ustawieniu cylindrów, wystawiła także maszynę dwustronną.

Maszyna ta posiada cztery cylindry jednakowej średnicy — dwa cylindry płytowe i dwa gumowe. Te ostatnie spełniają także rolę cylindrów dociskowych.

Wszystkie samonakładacze na maszynach offsetowych są strumieniowe; np. *Spiess*, *H T B*, *Makbet*, *Elles* itp. Większość maszyn posiada urządzenie do mycia walców farbowych (ściągacz farby).

Do mycia walców wodnych zbudowano specjalną maszynę. Posiada ona stale obracające się wałki metalowe z naciętym płaskim gwintem. Wałki te obracają włożone do maszyny walce, a gwint ściąga brud. Jako płyn do mycia służy proszek mydlany rozpuszczony w wodzie. W górnej części maszyny jest urządzenie podobne jak do mycia i służy do wyżymania wody z umytych walców.

Z maszyn do ziarnowania płyt wystawione były maszyny przeważnie u nas stosowane, pracujące na mimoskładach, ale posiadające przykrycie wybite filcem w celu tłumienia hałasu. Wystawiono także jedną maszynę wiszącą z opuszczanym przodem do zsypywania kulek.

Z maszyn rotograviurowych wystawiono maszyny półformatowe, np. dwie *Palatie* — jedną do druku z płyt, a drugą do druku z cylindrów. Podobną maszynę wystawiła firma *Wai-te & Seville*.

Maszyny rotacyjne rotograviurowe wystawiono tylko małoformatowe do druku opakowań. Np. włoska firma *Cerutti* wystawiła maszynę rotacyjną

do druku papieru, celofanu, folii metalowej itp.

Kilka firm wystawiło maszyny pomocnicze rotografiurowe, jak: maszyny do przenoszenia pigmentu, maszynę do bezpośredniego kopii na cylinder, urządzenie do galwanizacji itp. Firma *Mettenheimer* reklamuje urządzenie i sposób galwanizacji *Ballarda*, przy pomocy którego otrzymuje się powłoki gładkie nie potrzebujące dodatkowego polerowania. Powłoki te otrzymuje się bez stosowania gładzenia podczas galwanizacji.

Wystawiono też kilka automatycznych urządzeń dodatkowych do maszyn rotacyjnych. Jedno z tych urządzeń to automatyczna kontrola naprężenia taśmy papieru w maszynie. Jest to kontrola i równoczesna automatyczna regulacja.

Drugim urządzeniem jest elektromechaniczny wykrywacz zerwania się taśmy papieru na maszynie rotacyjnej.

Trzecim urządzeniem stosowanym już przy maszynach rotacyjnych, jest *Autopaster*. Jest to urządzenie pozwalające na zmianę roli papieru bez zatrzymywania maszyny. Działa ono w ten sposób, że skleja się podczas biegu maszyny koniec roli, z której się drukuje, z początkiem roli następnej, obracającej się z tą samą szybkością obwodową, z jaką obracają się cylindry drukowe. Urządzenie to znalazło już szerokie zastosowanie praktyczne; znajduje się ono także i u nas.

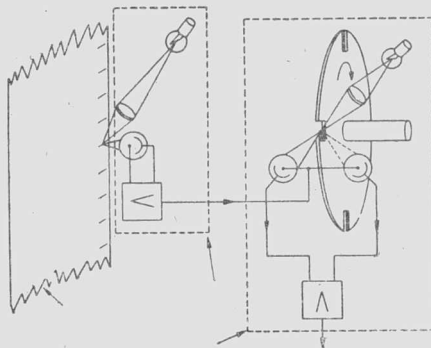
Jedna z firm wystawiła urządzenie eliminujące elektryczność statyczną, pojawiającą się przy przerobie papieru, wełny, bawełny itp.; nosi ono nazwę *Electronic Anti-Static Equipment*. Całe urządzenie ustawia się z boku maszyny; w maszynie, w pobliżu miejsca ujemnego działania elektryczności statycznej, umocowuje się końcówkę tego urządzenia w postaci pręta.

W celu ułatwienia regulacji pasowania kolorów na maszynie rotacyjnej i zmniejszenia przez to ilości makułatury fabryki wypuściły kilka aparatów do tego celu. Jedne ułatwiają obserwację pasowania podczas szybkiego biegu taśmy papieru, a drugie pokazują błędy w pasowaniu na tablicach i ewentualnie je równocześnie usuwają.

Do pierwszych należy stosunkowo proste urządzenie pod nazwą *Stroboscop*. Jest to specjalna lampa o małej bezwładności, która zaświeca i gaśnie synchronicznie z obrotami cylindrów maszyny. W ten sposób do oka dochodzą tylko promienie odbite z zakresu jednego odcinka druku, co umożliwia obserwowanie druku, po-

mimo że taśma papierowa przesuwająca się szybko.

Urządzenie wskazujące i korygujące złe pasowanie posiada komórki fotoelektryczne. W tym celu w formie jednego koloru znajduje się specjalny znaczek (kreska równolegle ustawiona do osi cylindra), a przy cylindrach następnych kolorów wmontowane są na czopach tarcze z odpowiednimi wycięciami. Promienie jednej żarówki przechodząc przez soczewkę są skierowane



Schemat urządzenia do korekcji pasowania na maszynie rotacyjnej

rowane na linię drogi znaczka na taśmie papierowej; strumień światła drugiej żarówki jest skierowany na brzeg tarczy z wycięciami. Na linii odbicia promieni świetlnych od papieru znajduje się jedna komórka fotoelektryczna. Także po obu stronach krążka na linii przejścia i na linii odbicia promieni świetlnych skierowanych znajdują się komórki fotoelektryczne. Gdy otwór krążka znajdzie się na linii promieni świetlnych, zostaje oświetlona komórka, znajdująca się po przeciwnej stronie niż lampa. Gdy natomiast linię promieni przetnie krążek, to promienie zostaną odbite i oświetlą drugą komórkę fotoelektryczną, znajdującą się po tej samej stronie, co lampa. Aparat ten jest tak ustawiony, że gdy na linię promieni wejdzie znaczek wydrukowany na papierze, a promienie zostaną przez niego pochłonięte i nie odbiją się, to w tym samym czasie promienie drugiej lampy przejdą przez szczelinę i oświetlą drugą komórkę, połączoną z poprzednią równolegle. Obie komórki pracują więc na zmianę i obwód ten posiada stałe jednakowe napięcie prądu elektrycznego. W razie niepasowania kolorów obie te komórki nie są oświetlane na zmianę, lecz obie na raz lub żadna z nich i w połączeniu z trzecią komórką, pracującą na linii odbicia promieni od krążka, wywołują niesynchronizowane impulsy prądu elektrycznego. Impulsy te wywołują we wzmacniaczach prąd elektryczny, któ-

ry uruchamia silniki, przesuwające wały do pasowania. Urządzenie to reguluje pasowanie wzdłuż taśmy papieru. Dokładność pasowania — według prospektu — 0,05 mm. Posiada ono nazwę *ASEA* — automatyczna kontrola pasowania.

Podobnym urządzeniem jest aparat *Autotron*. To urządzenie reguluje pasowanie w jednym kierunku (wzdłuż) lub w obu kierunkach (wzdłuż i w szerz), w maszynach, przy których pasowanie odbywa się przy pomocy wałów przesuwających papier, jak również w maszynach, przy których pasowanie uzyskuje się przy pomocy kół dyferencjałowych.

W zależności od systemu urządzenia, systemu maszyny i regulacji w jednym lub obu kierunkach drukuje się na taśmie papieru jeden znaczek dla wszystkich kolorów, po jednym znaczku dla każdego koloru lub po dwa znaczki w każdym kolorze. Znaczkę te to kreski długości 10 mm, szerokości 0,5 mm. Urządzenie to można stosować nie tylko do regulacji kolorów, ale także i do pasowania w aparacie do falcowania, perforowania itp.

W celu utrzymania na maszynie rotacyjnej w ciągu całego nakładu zadanego nasilenia farby zbudowano aparat do wykrywania różnic w tym nasileniu. W tym celu kopiuje się i drukuje w każdym kolorze podobny znaczek, jaki stosuje się przy automatycznym pasowaniu. Znaczkę te wykonuje się jednak w półtonie. Jedną głowicą z fotokomórką, zmontowaną w bliskiej odległości taśmy papierowej na linii znaczków, w zależności od intensywności nasilenia ich farbą zostaje oświetlona silniej lub słabiej promieniami odbitymi od znaczka. Powoduje to wywołanie słabszego lub silniejszego impulsu prądu elektrycznego. Wielkość tych impulsów jest widoczna na aparatach pomiarowych umieszczonych przy odbieraczu. Aparat ten sygnalizuje różnice, które może wykryć tylko wprawne i nie zmęczone oko. Do aparatu tego można założyć taśmę papieru, na której rysuje się wykres równomierności nasilenia farby przez całą zmianę. Przyrząd ten nosi nazwę *Idotron*.

Wystawione kamery reprodukcyjne to przeważnie automaty, budowane z metalu. Posiadają one nie tylko automatyczne nastawienie na ostrość, przesuwanie lamp, ale także i zegary do naświetlań itp. Wystawione były kamery poziome, pionowe, wiszące i ciemnicowe. Niektóre z nich posiadają urządzenie do retuszu mechanicznego.

Wystawiono dwa chromoscopy, jeden *Aga*, drugi *Monitor Reckmeiera*. Przy pomocy chromoscopy można kontrolować wartość wyciągów kolorowych trójbarnych. Do kontroli nadają się pozytywy i diapozytywy półtonowe i siatkowe. Aparat ten jest zbudowany przy zastosowaniu półprzeźrystych luster, podobnie jak kamera *Bermphla* lub *Reckmeiera*; ma on szczególne znaczenie dla rotografii, ponieważ nie można w tej technice druku sporządzić próbnych odbitek przed zrobieniem cylindra przeznaczanego do druku na maszynie.

Kodak reklamuje przyrząd do oglądania przeźroczystych kolorowych. Jest to kaseta metalowa z dwoma lampami jarzeniowymi, których światło przechodząc przez szkło opalowe prześwieca przeźroczce. Światło tych lamp jest bardzo zbliżone do dziennego. Daje to możliwość oglądania przeźroczystych kolorowych stale w jednakich warunkach świetlnych. W przyrządzie tym można także oglądać negatywy i diapozytywy czarno-białe.

Z maszyn do kopiowania znajdowały się znane u nas, jak: *Manotex*, *Krause* i *Printex*, a z nieznanymi można by wymienić maszynę do wielokrotnego kopiowania na materiale fotograficznym i podobną maszynę do kopiowania na płytach offsetowych firmy *Monotype*. Obie maszyny należą do pionowych (wertykalnych). Posiadają one podwójną regulację przesuwu, jedną z grubsza na zębatce o skoku calowym, a drugą wyrównawczą mikrometryczną. Dokładność pasowania — do 0,025 mm.

Firma *Aga* wystawiła lampę łukową trójfazową; zaleta jej ma być duża oszczędność prądu elektrycznego.

Firma *Autotype* wystawiła densytometr na prąd zmienny, pracujący na przejrzystości i na odbiciu, przy zastosowaniu dostawki. Densytometr ten jest wyrabiany w dwóch wielkościach.

Dość duże zainteresowanie wzbudził nowy sposób trawienia klisz kreskowych na stopie magnezowym. Ma on tę zaletę, że trawi bardzo szybko i jednorazowo, bez stopniowego kilkakrotnego walcowania lub pudrowania i trawienia. Sposób ten jest już stosowany w Ameryce, a w Anglii przeprowadza się nad nim próby. Do trawienia potrzebna jest specjalna, dość skomplikowana maszyna i specjalny skład trawionki, sporządzonej na bazie kwasu azotowego. Ze względu na to, że część składników należy sprowadzać z Ameryki, Anglicy nie kwapią się z wprowadzeniem tego sposobu. Trawienie kliszy trwa 6—12 minut, a twardszy metal sprawia, że klisza

wytrzymuje większe nakłady. Siatki drobniejszej od 40 linii jeszcze się nie trawi.

Wady tego sposobu: droga inwestycja, stop magnezowy droższy od cynku, bazowanie na składnikach importowanych.

Spośród wielu maszyn do próbnych druków zwracały uwagę maszyny do robienia prób kilku kolorów równocześnie. Ma to szczególne znaczenie dla wielobarwnych maszyn typograficznych, aby próby sporządzać w po-



Scan a Graver

dobny sposób, w jaki będzie dana autotypia kolorowa później drukowana, a więc jedna farba na drugiej bez możliwości wyschnięcia. Maszyny wielobarwne typograficzne są w wielu krajach szeroko stosowane do druku różnych czasopism.

W dziale sporządzania klisz typograficznych wystawiły dwie firmy kilka modeli elektronowych maszyn do sporządzania klisz kreskowych i siatkowych.

Można było zobaczyć *Fairchilda*, *Scan a Graver* i *Scan a Sizer*. *Scan a Graver* jest już od kilku lat w użyciu, a *Scan a Sizer* jest prototypem nie oddanym przemysłowi jeszcze do eksploatacji.

Scan a Graver, model standardowy, wykonuje klisze siatkowe na plastyku (*Scan a Plate*), przy gęstości siatki 26 lub 34 lin./cm. Można także otrzymać modele pracujące przy 40 lub 48 lin./cm. Na aparacie tym można wykonać kliszę 20 × 25 cm o siatce 26 lin./cm. w przeciągu 28 minut. Klisza po zdjęciu z aparatu jest gotowa do druku. Taką kliszę, ale o siatce 34 lin./cm, wykonuje się w przeciągu 36 minut. Mniejszy model tego aparatu wykonuje klisze formatu 15 × 20 cm o siatce 26 lin./cm.

Scan a Graver składa się z dwóch cylindrów umieszczonych na jednym wale. Jeden cylinder służy do nałożenia oryginału, a na drugi zakłada się płytę z plastyku. Nad każdym cylindrem przesuwają się głowice. Głowica

przesuwająca się nad oryginałem składa się z komórki fotoelektrycznej i projektora; druga przesuwająca się nad płytą z plastyku. Zawiera ona rozgrzany rylec i silniczek do niego. W obudowie między cylindrami znajduje się część kontrolna aparatu. Amplifikator i inne urządzenia elektronowe znajdują się wewnątrz skrzynki, na której umieszczona jest aparatura.

Praca aparatu przebiega następująco: światło punktowe oświetla oryginał i w zależności od jego zaczerpnienia w danym miejscu zostaje w większym lub mniejszym stopniu odbite. Odbity strumień światła pada na komórkę fotoelektryczną i wywołuje powstanie odpowiedniego impulsu elektrycznego, który wzmacniony w amplifikatorze przechodzi do głowicy rytującej. Rozgrzany rylec znajdujący się w głowicy zagłębia się w plastyku i wypala go. Rylec ten zagłębia się w materiale 240—640 razy na sekundę, w zależności od gęstości siatki. Głębokość wchodzenia rylca w materiał jest uzależniona od wielkości impulsu przekazanego do głowicy. Głębokość ta jest kontrolowana w granicach kilku tysięcznych milimetra.

Na aparacie tym nie można powiększać ani zmniejszać, lecz tylko wykonywać klisze naturalnej wielkości. Można natomiast przez przekręcenie przełącznika wykonywać je w negatywie i w pozytywie i to nawet części tej samej kliszy. Kontrolę głębokości rycia przeprowadza się mikroskopem stroboskopowym. Gotowe klisze można z łatwością przyklejać na podkładzie płaskim lub okrągłym.

Scan a Sizer to aparat podobny do poprzedniego, ale można już na nim sporządzać powiększenia i pomniejszenia $4\frac{1}{2}$ -krotne.

Klischograph typ S 240 jest to aparat elektronowy przeznaczony do sporządzania klisz kreskowych, także na specjalnej folii z plastyku, a nawet na płytach z metalu stereotypowego. Format maksymalny 25 × 25 cm. Wyrzyte klisze na folii z plastyku *Nolar* można użyć bezpośrednio do druku. Wyrzyte klisze na materiale stereotypowym są przeznaczone do sporządzania płyt gumowych do druku anilinowego. Klisze można wykonywać tylko wielkości naturalnej.

Oryginał przeznaczony do reprodukcji umieszcza się rysunkiem w dół na dolnej części ramy; na wierzchu ramy umieszcza się folię. Ramka z oryginałem i folią przesuwają się na drodze wąskiej wiązki światła. Światło to w zależności od zaczerpnienia orygina-

nału zostaje odbite lub pochłonięte. Odbite światło pada na komórkę fotoelektryczną, wywołuje powstanie impulsu elektrycznego; światło pochłonięte nie oświetla komórki fotoelektrycznej i nie może wywołać powstania impulsu elektrycznego. Wywołany impuls zostaje przekazany do amplifikatora i wzmocniony. Powoduje on obniżenie się rylca w głowicy nad folią. Z powodu przesuwania się folii opuszczony rylce rytuje na folii kreskę. Po wyrzutowaniu kreski przesuwają się głowice z komórką i z rylcem w kierunku poprzecznym posuwu ramki i rylce rytuje następną kreskę, opuszczając miejsca rysunku, gdy wzmacniacz nie dostaje impulsu elektrycznego. Gęstość kresiek można regulować w zależności od delikatności rysunku. Rytowanych kresiek równoległych nie znać na kliszy z powodu zachodzenia jednej na drugą; widoczny jest tylko oryginalny rysunek kreskowy mający drukować. W zależności od gęstości linii zmienia się rylce podobnie jak przy gramofonie i czas rytowania zmienia się także.

Do sporządzenia kliszy 8×12 cm przy użyciu 48 linii czas wynosi 13 minut, a przy użyciu 96 linii wynosi 26 minut. Głębokość rycia w dużych białych powierzchniach wynosi 0,75 mm; w mniejszych powierzchniach głębokość jest mniejsza. Aparatem tym można sporządzać klisze z rysunków kreskowych, nut, tabel i różnych tekstów. Można wykonywać te klisze w negatywie lub pozytywie ew. kombinowane.

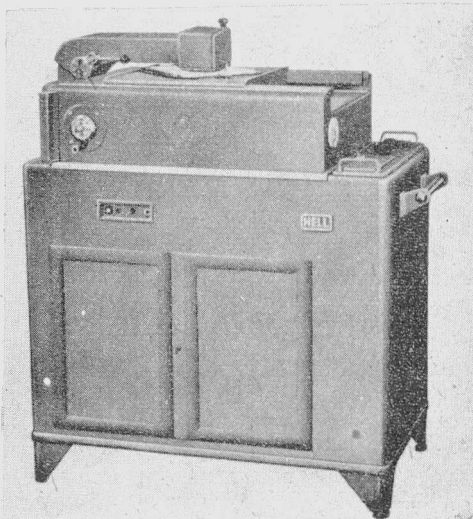
Klischograph typu K 150 jest przeznaczony do sporządzania klisz siatkowych o gęstości siatek 26, 32 i 48 lin./cm. Aparat ten pracuje podobnie jak poprzedni, jedynie rylce podnosi się i opuszcza z częstotliwością przewidzianej siatki. Oryginał i folię ustawia się pod kątem 45° , aby i siatka pod tym kątem przebiegała. Maksymalna wielkość kliszy wynosi 15×20 cm, a czas rytowania około 18 minut. Aparat ten jest w zasadzie przeznaczony do sporządzania klisz gazetowych. Z tego też powodu może być używany także i do rycia reliefu z odwrotnej strony.

Folie *Nolar* są białe o powierzchni ciemnej i z tego powodu rytę obraz jest dobrze widoczny; pomaga to także do dokładnego rycia reliefu z odwrotnej strony. Z kliszy *Nolar* można drukować nakłady do 200 000 odbitek; zniesie ona 20-krotne matrycowanie na zimno, a może zniesć także na cieple — do 76°C .

Do rycia reliefu od spodu na kliszy cynkowej jest przeznaczony *Klischograph R 242*.

Istnieje także *Klischograph* do sporządzania klisz trój i czterobarwnych. Rytowanie odbywa się z równoczesną korektą i klisze zdjęte z maszyny są gotowe do druku.

Klischograph F 160 jest przeznaczony do pracy na odbicie, czyli z oryginałów nieprzezrzystych. *Klischograph F 162* umożliwia sporządzanie klisz z oryginałów nieprzezrzystych i przezrzystych (np. *Agfacolor*). Maksymalny



Klischograph

format klisz wynosi 15×20 cm. Gęstość siatki 26, 32 i 48 lin./cm. Siatka w każdej kliszy jest ustawiona pod innym kątem. Sporządzenie kompletu czterobarwnego trwa około 2 godzin.

Z maszyn introligatorskich do zbierania i szycia drutem wystawiono znane u nas „krokodyle” *Brehmera* i *Camco*. Do tych maszyn były także wystawione samonakładacze, budowane przez inną firmę.

Firma *Sheridan* wystawiła maszynę do zbierania zeszytowego, szycia drutem i obcinania. Maszyna liczy wykonaną produkcję i odbiera w stosach.

Jedna z firm wystawiła urządzenie do robienia teczek. Na specjalnym stojaku są ustawione przycięte tekstury i grzbietówka w takich odstępach, w jakich mają być naklejone na płótnie. Materiały te są ustawione w stosach, a górna powierzchnia leży w jednej płaszczyźnie. Posmarowane klejem płótno nakłada się na tak przygotowany materiał, który po przyciśnięciu przykleja się do niego. Następnie zdejmuje się całość ze stojaka i w innym aparacie zawija brzegi płótna, każdy brzeg z osobna.

Firma *Smyth-Horne Ltd.* wystawiła szereg maszyn do twardej oprawy.

Kilka z nich było połączone w agregat, ale główna maszyna do wzmacniania grzbietów i naklejania kapitałki nie była kompletna. Brak było mechanizmów wykonujących bezpośrednio opisane czynności. Z tego powodu trudno sobie zdać sprawę, jak ta maszyna pracuje.

Przy maszynach do cięcia papieru znalazła zastosowanie komórka fotoelektryczna w celu zabezpieczenia rąk pracownika przy ewentualnej nieuwadze. W razie znalezienia się ręki lub jakiegoś przedmiotu w sferze niebezpiecznej noża podczas pracy, nóż nie obniża się dalej na dół, lecz wraca do góry i maszyna następnie staje.

Problem oprawy książek bez szycia nie został jeszcze całkowicie rozwiązany. Demonstruje się wprawdzie maszyny, ale praca na nich nie przebiega jeszcze sprawnie. W stanie dzisiejszym należy raczej mówić o oprawie tym sposobem wydawnictw krótkotrwałych i mniej wartościowych. Oprawy twardej nie należy jeszcze obecnie brać pod uwagę.

Maszyna pracuje następująco: zebrana broszurę wkłada się na transporter maszyny, który ją prowadzi do noży (rodzaj piłki), gdzie brzeg książki zostaje obcięty. Następnie zostaje do niego przyklejona na gorąco taśma powleczone klejem syntetycznym

Do złączenia folią było pokazane kilka pras. Niektóre z nich posiadały mechaniczny posuw folii.

Firma *Furnival* wystawiła dużą maszynę dwuobrotową dla formatu papieru 100×150 cm — tylko do sztancowania i rylowania.

Do sztancowania wykrojnikami wystawiono maszynę, w której nie przesuwają się arkuszy z wykrojnikiem, lecz głowicę przesuwają nad wykrojnikiem. W ogóle do przeróbki papieru wystawiono wiele maszyn.

Do montowania klisz gumowych na cylinder maszyny anilinowej wystawiono maszynę, na której pasuje się klisze przy pomocy urządzenia optycznego.

Szeroko reklamowano urządzenia do druku sitowego (*Siebdruck*, *Silkscreenprinting*). Do sporządzenia szablonu stosuje się przeważnie tkaninę jedwabną i nylonową, a do dużych nakładów — siatkę drucianą. Druk szablonowy posiada duże możliwości zastosowania. Można tym sposobem drukować nie tylko na materiałach płaskich, jak papier, tekstura, szkło, lecz także i na materiałach o powierzchni wypukłej, np. na flaszках. Farby do druku mają postać pasty. Obecnie wprowadzane farby fluorescencyjne

można stosować przy tej technice druku. Szablony wykonuje się ręcznie przez wykrywanie lub fotograficznie przy użyciu specjalnych do tego celu filmów ew. papieru pigmentowego. Druk odbywa się przy pomocy ściągacza gumowego poruszanego ręcznie lub mechanicznie. Ściągacz (*Que-tscher*) wciera farbę przez szablon na materiał zadrukowywany. Drukuje się stosunkowo grubą warstwą farby i z tego powodu musi się druki pojedynczo rozkładać do schnięcia.

Duże zainteresowanie wzbudziła maszyna do liczenia papieru. Pokazano jeden fabrykat w kilku modelach, w zależności od formatów papieru. Papier wystawia się na stół maszyny, a samą maszynę ustawia na liczenie odpowiedniej ilości, po przeliczeniu której maszyna zatrzymuje się. Można także ustawić maszynę w ten sposób, że po przeliczeniu określonej ilości maszyna nie zatrzymuje się, lecz wkłada pasek papieru i liczy dalej, zatrzymując się dopiero po przeliczeniu całego stosu papieru. Maszyna, która wkłada paski, nie ma stołu na papier przeznaczony do liczenia, lecz przystawia się do niej cały stos papieru na wózku lub desce. Maszyna liczy z szybkością 1000—1500 ark./min. Dzienna wydajność jest jednak nieproporcjonalnie mniejsza i wynosi około 1000 ryz.

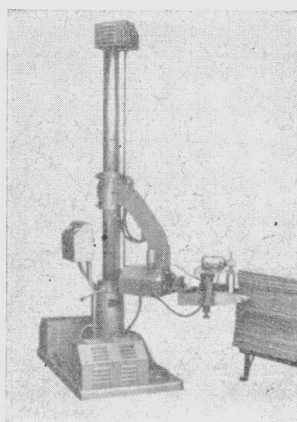
Wśród różnych przyborów i przyrządów zwracali uwagę metalowe podstawki pod klisze. Wykonane są one ze stopu cynkowego lub lekkiego metalu. Posiadają gęsto rozmieszczone otwory, w które wchodzi zaczepy na klisze. Zaczepy te są przykręcane i regulowane małym kluczykiem. Podkłady składają się z różnych wycinzków, które można łączyć w dowolną wielkość.

W celu ułatwienia równego zmontowania klisz lub stereotypów na tych podstawkach i klinowania form ze skład zecerskiego wyprodukowano wózek z płytą do klinowania przesuwanymi liniami z podziałkami poziomymi i pionowymi.

Jako pomoc przy klinowaniu klisz kolorowych wyprodukowano specjalny uchwyt przyczepiany do ramy. Po spasowaniu pierwszego koloru sporządza się z niego odbitkę na przejrzywej folii. Folię tę przymocowuje się do uchwytu, a ten do ramy. Do ramy

wkłada się klisze i kontroluje ich ustawienie przez odbitkę na przejrzywej folii.

Inne urządzenie, służące temu samemu celowi, posiada dość oryginalne rozwiązanie. Na płycie do klinowania znajduje się umieszczona na czterech wspornikach rama ze szklaną płytą. Do ramy tej wkłada się odbitkę pierwszego koloru na papierze rysunkiem w dół. Odbitka ta jest oświetlona lampami umieszczonymi z dwóch jej boków. Na płytę do klinowania kładzie się klisze drugiego koloru lub skład zecerski. Dokładnie w środku między ramą z odbitką a powierzchnią klisz, znajdujących się na płycie do klino-



Aparat do liczenia papieru

wania, znajduje się umieszczona płyta szklana. Pracownik patrząc na nią widzi obraz znajdujących się pod nią a na płycie do klinowania klisz, ponieważ promienie świetlne odbite od klisz przechodzą przez przejrzystą szybę szklaną i dochodzą do jego oka. Równocześnie promienie świetlne odbite od zadrukowanego arkusza umieszczonego w ramie padają na tę samą płytę szklaną. Część tych promieni przechodzi przez płytę na drugą stronę, a część odbija się od niej i dochodzi także do oka obserwatora. Przez przesuwanie klisz na płycie doprowadza się do pokrycia obrazów odbitki i kliszy. Z tego powodu, że obserwujący manipuluje kliszami znajdującymi się po przeciwnej stronie swojego stanowiska, forma nie może być większa niż zasięg jego rąk.

Pokazano także maszynkę o napędzie elektrycznym, podobną do wiertarki, a przeznaczoną do mieszania farby w puszcze.

Jak wiadomo w celu wyeliminowania przekładania druków ilustracyjnych makulaturą stosuje się od dawna próśnienie odbitek rozpuszczoną w spirytusie gumą arabską lub dekstryną. Przy tym próśnieniu zostaje opryskana maszyna, a personel obsługujący odbieranie wchłania ten rozpylony roztwór, który nie jest obojętny dla zdrowia. Obecnie reklamuje się urządzenie pracujące przy użyciu pudru. Puder ten jest wyrabiany na bazie krochmalu i kredy. Rozpyla się go tak mało, że podobno nie zanieczyszcza powietrza. Z drugiej strony jest on podobno nieszkodliwy dla zdrowia. Puder ten dostarcza się w czterech grubościach.

Kartonowe matryce stereotypowe są wyrabiane w kilku gatunkach (twardościach). Można nimi matrycować klisze siatkowe do 48 lin./cm. Z jednej matrycy otrzymuje się 30—40 odlewów. Matryce te są dostarczane w szczelnym, nie przepuszczającym powietrza opakowaniu. Posiadają 18—20% wilgoci i dlatego można ich używać bez nawilżania, chociaż w razie potrzeby można je jeszcze dodatkowo w zakładzie nawilżyć.

Jako obciążenia do walców wodnych reklamuje się obecnie tylko węże. Nawet zamiast podkładowego filcu stosuje się także węże wełniane.

Jedna z firm reklamuje walce gumowe farbowe, które posiadają pod wierzchnią warstwą z pełnej gumy warstwę gumy gąbczastej. Walec staje się przez to bardziej elastyczny, przez co przylega lepiej do płyty i do rozcieraczy.

Jedna z firm pokazała rozpylacz na wodę. Przeznaczony on jest do nawilżania powietrza w salach produkcyjnych.

Dosyć oryginalnie wyglądało stoisko firmy *Dexion*. Zbudowane ono było z kątowników, posiadających w obu ściankach liczne otwory. Przez otwory przechodzą śruby i łączą poszczególne części konstrukcji. Firma reklamuje, że można z tych kątowników złożyć różne urządzenia, np. półki magazynowe, stoły, konstrukcje transporterów, schodki, podesty, a nawet małe hale. Wygląda to jak zabawka dla dzieci i trudno określić wartość praktyczną tego. Kątowniki te są wykonane ze stopu aluminium, a także ze stali. Inż. Wł. Wołek.

*Nykorzystujemy praktycznie
ogólnoswiatowy postęp techniczny w naszym przemyśle*

Z notatnika obserwatora

1 Uwagi z „Z Notatnika” będziemy składać bez wcięć, tzn. od brzo- ga, bo ten sposób składania ma wiele za- let; daje on równą lewą stronę ko- lumny, gdy chodzi o tekst, i pozwala na stosowanie bocznego układu przy składaniu tabel.

Składanie tekstu z wcięciami ma tę cechę dodatnią, że układem swoim dobitnie wskazuje nowe ustępy tek- stu, czyli nowe myśli, wyrażone w da- nej sprawie. Ale nie ulega wątpliwo- ści, że układ ten pod względem este- tycznym ustępuje układowi tekstu bez wcięć.

Czy brak wcięć z brzo- ga bardzo za- ciemnia swoim układem przejrzystość myślową tekstu? Jestem zdania, że nie, dlatego że początek nowego ustę- pu, nowej myśli, mimo że nowy ustęp zaczyna się bez wcięcia, sygnalizuje niemal zawsze — z małymi wyjątka- mi — ostatni wiersz poprzedniego ustępu, wiersz z wychodnią.

Jeśli chodzi o skład tekstowy, to we wcięciach, szczególnie małych, wyno- szących jeden firet, nie widzę nic szczególnie złego, choć przez to mamy kolumnę tekstu z obu stron — z lewej i prawej — trochę powyszarpywaną; wierzę, że jakimś specjalnie wyma- gającym estecie może się to nie po- dobać. Jeśli natomiast chodzi o skła- danie główek do tabel — szczególnie główek zawierających więcej tekstu, to tu zasada składania od brzo- ga daje bardzo duże ułatwienie, bo eliminuje uciążliwe wypełnianie od brzo- ga do brzo- ga lub środkowanie wierszy skła- danych na 2, 3 czy 4 cycera.

Ze względu na znaczną ekonomię układu głowkowego od brzo- ga i na niemałe piękno tego układu pożądane jest, abyśmy dość często ten właśnie układ stosowali, bo jest on bezwzględ- nie — w porównaniu z układem środ- kowanym — postępowym.

Przykłady:

ś r o d k o w a n y

Normo- minuty ogółem	Współ- czynnik praco- chłonności	Cena fa- bryczna w zł
----------------------------	---	-----------------------------

b o c z n y

Normo- minuty ogółem	Współ- czynnik praco- chłonności	Cena fa- bryczna w zł
----------------------------	---	-----------------------------

Jest jasne, że główkę w układzie bocznym można złożyć łatwiej i szyb- ciejsze, a zrobić szybciej to znaczy zro- bić więcej, a zrobić szybciej i dobrze, to znaczy obniżyć koszty produkcji, to znaczy stosować postępową metodę pracy.

Jest się nad czym zastanowić.

Sąsiedzi nasi układ ten stosują już od pewnego czasu. Kiedy nasze wydaw- nictwa żądać będą takich układów?

2 Zupełnie niesłusznie nie docenia- liśmy dawniej i nie doceniamy obecnie w swej pracy pewnych rze- czy. M. in. uważa się niemal po- wszechnie za „drobną rzecz” grubość wierszy linotypowych. Choć w redak- cyjnej adiuścacji technicznej i w co- dziennym języku drukarni pisze się i mówi: składać na nonparel, petit, borgis, garmont lub cycero, to jednak w praktyce wcale się tak nie robi. Szczególnie redakcja techniczna wy- dawnictwa chce i musi rozumieć do- kładnie, bardzo dokładnie, to, co pisze. Stosunek wydawnictwa i dru- karni do tych spraw jest w tej chwili różny. Różnią się w tym wypadku ci dwaj kontrahenci tym, że wydawnic- two, gdy pisze garmont lub cycero, to liczy na dokładną grubość garmonto- wą lub cycerową, natomiast drukar- nia rozumie to: mniej więcej garmont lub mniej więcej cyce- ro. Ta mała dokładność wykonywania poleceń w drukarni nierazko jest przyczyną niemożności ścisłego reali- zowania przemysłanych projektów wy- dawnictwa, przyczyną rozmów inter- wencyjnych, łamania zasad instruk- cji techniczno-produkcyjnych, m. in. rozbijania na papierki czy nawet na interlinie, słowem jest przyczyną wielkiego rejestru przykrych niepo- rozumień, rejestru, którego nie spi- sze nawet na wołowej skórze. A dla drukarni to przecież tylko taki „dro- biazg”.

W dobie projektowania rakiet na księ- życ, tzn. przy naszych dużych możli- wościach technicznych, przestaje być zabawnym i staje się karygodnym lek- ceważeniem, że w większej drukarni niemal każdy linotyp leje innej gru- bości garmont i innej grubości cyce- ro, choć i garmont i cycero mają prze- cięż ściśle określone wymiary.

Jaki należy wyciągnąć wniosek z do- tychczasowej naszej praktyki? Nie na- leży, nie wolno niedopuszczalnie ułat- wiać pracy mechanikom linotypowym, gdy przez to utrudnia się pracę wy- dawnictwu i niejednokrotnie psuje się jakoś i niweczy duży wysiłek wy- dawnictwa.

Do tej samej serii braków w drukar- niach należy nieujednoczenie długo- ści wkładek linotypowych i nieujedno- liczenie ustawienia kłódek. Jak to ujemnie wpływa na jakość produkcji zecerni, dobrze wszyscy wiemy.

Rzucamy hasło: w r. 1956 zlikwidować bez reszty panoszące się u nas w lino- typach zło, zależne od mechaników i od składaczy maszynowych.

3 Słusznie czy niesłusznie — mniej- sza teraz o to — przyjęto za zasa- dę, że wydawnictwo pracuje w izola- cji od drukarni, a drukarnia w izola- cji od wydawnictwa. Ma to niewąt- pliwie dobre i złe strony. Ale tym ra- zem nie będziemy się ustosunkowywać do obowiązującej zasady, tylko poru- szymy pewną sprawę, która mogłaby przynieść w tych warunkach obu stro- nom — wydawnictwu i drukarni — wiele korzyści.

Na naradach techniczno-produkcyj- nych w wydawnictwach słusznie mó- wi się m. in. o ubóstwie szaty graficz- nej książek, wskazującym na niewy- korzystywanie jak gdyby pełnych możliwości naszych zecerni itp. Dużo jest w tym racji. Ale jak to zło usu- nąć? W dużym stopniu zależy to od drukarni. Co należy im radzić, żeby istniejące zło złagodzić? Rada nasza nie jest specjalnie wymyślna: wszyst- kie drukarnie powinny bezwzględnie w jak najkrótszym czasie — chcieli- byśmy im dać na to maksimum pół roku — wydrukować pełne katalogi posiadanego materiału czcionkowego, różnych znaków, ornamentów i linii. Katalog materiału drukarni, systema- tycznie uzupełniany nowymi nabyt- kami, musi być w odpowiedniej ilości dostarczony wydawnictwom, z który- mi dana drukarnia współpracuje. Wte- dy — dopiero wtedy — będzie można powiedzieć, że powstaną warunki względnie umożliwiające pracę wy- dawnictwa w izolacji od drukarni i warunki pełniejszego wykorzystania możliwości drukarni.

W katalogach nie może brakować do- słownie niczego, czym dysponuje dru- karnia.

I jeszcze jedno: katalogi te nie powin- ny być wykonywane na kredzie, bo wtedy wprowadzałyby w błąd — kre- da jak gdyby sztucznie podnosi nie- co wartość estetyczną zecerskiego materiału drukującego. Katalogi te z reguły powinny być drukowane na papierze satynowanym klasy V, na jakim stosunkowo często wykonywa- ne są nakłady i do którego zbliżają się najbardziej inne najczęściej uży- wane gatunki papieru.

Wierzmy, że drukarnie przyjmą te niewątpliwie słuszne uwagi do reali- zacji i ułatwią wydawnictwom współ- pracę z sobą.

Największą korzyść z tego mieć będzie Czytelnik, któremu i wydawnictwo i drukarnia powinny jak najlepiej służyć.

4 Słuszne jest dążenie do tego, aby strony książki lub czasopisma wyglądały dość jednolicie, nawet wtedy, gdy zawierają fragmenty w postaci tabel. Dziś, niestety, przeważnie tej jednolitości brak. Tabele na stronie książki lub czasopisma wyróżniają się, jeśli nie grubością kreski użytych do ich złożenia czcionek, to na pewno kreską linii.

Do niedawna w tabelkach włączanych w tekst używano dość dużo linii półgrubych o dość mocnej kresce, teraz znowu widzi się coś innego — prawie wyłącznie linie cienkie o jasnej cieniutkiej kresce. I jedne i drugie linie kontrastują swą kreską z kreską popularnych garmentów i petitów i są dlatego czynnikiem pewnej dysharmonii w układzie strony, łamią jej jednolitość kreskową, ujemnie wpływając na estetykę.

Jest ogromnie pożądane, aby produkowane były u nas w największej ilości linie — nazwijmy je „tabelarycznymi“, o obrazku odpowiadającym kresce czcionki petitowej Candi dy lub Excelsioru. Linie o takim obrazku całkowicie będą harmonizować w kolumnie z tekstem — poprawią układ strony i podniosą jakość naszej produkcji; miałyby one chyba podwójną grubość linii cienkich obecnie produkowanych.

Żeby tę pożyteczną innowację zrealizować, uzależnione to jest od Odlewni Czcionek — producenta linii, od wydawnictw stawiających wyższe wymagania drukarniom i od drukarni, które tym wyższym wymaganiom wydawnictw chciałyby sprostać.

Wydaje się nam, że przy dobrych chęciach jest to zupełnie możliwe.

Zobaczmy, ile w nas zdolności do realizacji słusznego nowego.

Za granicą linie takie są już od dawna używane.

Mówiąc o liniach w ogóle, musimy zachęcić jedynego ich producenta do wykonywania tzw. linii „angielskich“ różnych szerokości w formacie 2—6 kwadratów. Brak tego rodzaju ozdobnych linii w wielu zakładach poważnie ogranicza techniczne możliwości drukarni, a nie chcąc się z tym zgodzić wydawnictwa naraża na znaczne koszty wykonywania tych linii w pojedynczych egzemplarzach metodą reprodukcji fotomechanicznej.

Jeśli Odlewnia Czcionek znacznie je produkować i da o tym wzmiankę w „Poligrafice“, nabywców na te linie znajdzie licznych.

5 Wyposażyć zecerne naszych drukarni w taką ilość grubego materiału justunkowego, aby go nigdy nie zabrakło składaczom — przy założe-

niu, że rozbiórka wydrukowanych form wykonywana jest sprawnie, to sprawa wcale nie łatwa. Bo gdyby to było łatwe do osiągnięcia, to by np. w Drukarni im. Rewolucji Październikowej nie odczuwało się chronicznie braku różnej grubości i różnej długości ryg i interlinii.

Drukarnię tę niewątpliwie trudno było od razu wyposażyć w akurat potrzebne ilości ryg i interlinii — za to nie można mieć pretensji do pierwszych jej gospodarzy, ale można o to mieć pretensję do obecnych jej gospodarzy (kierownictwa i załogi), że nie rozwijają w większym stopniu akcji modyfikacyjnej, że nie dokonują szczegółowszej analizy przynajmniej w okresach kwartalnych i nie próbują przystosować pod względem materiałowym swej zecerki do wykonywanych tam robót, stawiających określone wymagania co do wyposażenia w materiał.

Jeśli w drukarni odczuwa się niemal stale brak różnej grubości ryg i różnej długości interlinii, a jednocześnie patrzy się stale na większe ilości leżących nieużytecznie (bez ruchu) pewnych grubości i pewnych długości szteków i na pokażniejsze ilości niektórych drobnych kwadratów, to to nie jest w porządku. Takie właśnie zjawiska często są obserwowane. Co wtedy drukarnia ma robić? Czy powinna — jak to się dziś często dzieje — latami obojętnie patrzeć na te dysproporcje, czy czynić kroki, ażeby ten stan zmienić?

Trzeba sobie jasno zdać sprawę z tego, że chroniczny brak pewnych ryg i pewnych interlinii na zecerni, gdzie się dużo łamie — taką jest m. in. zecernia Drukarni im. Rewolucji Październikowej, to stan sprzeczny z podstawowymi warunkami, jakie mieć powinni pracownicy — stan przynoszący szkodę zarówno zecerom, jak i całej gospodarce zakładu, dlatego że w tych warunkach pracownicy zarabiają poniżej swoich możliwości, a zakład ma dość wysokie koszty własne jednostki produkcji zecerni, ponieważ określone kwantum kosztów wydzielowych i ogólnofabrycznych, przypadających na ten wydział produkcyjny, rozkłada się na mniejszą niż normalnie możliwą ilość wyprodukowanych tam jednostek.

Jeśli stan pewnych nadwyżek i pewnych braków materiałowych utrzymuje się w zakładzie przez pewien czas, należy dążyć do wzajemnej wymiany materiału przy pomocy czasopisma branżowego, umieszczając w nim wzmianki, określające charakter najbardziej dla siebie pożądanej transak-

cji zamiennej; w razie niezalezienia pożądanego kontrahenta korzystniej nawet będzie zdecydować się na odsłanie nadwyżek do Odlewni Czcionek w zamian żądając od niej bardziej potrzebnego materiału. O ile nie wkładnie się tu jakaś spekulacja — Centralny Zarząd nie powinien do tego dopuścić, to w ten sposób będzie można w ciągu kilku lat zupełnie dobrze przystosować bazę materiałową każdej drukarni do jej rzeczywistych potrzeb.

Wydajmy zdecydowaną walkę „zamrażaniu“ materiału i zlikwidujmy w jak najkrótszym czasie stabilizujące się niedobory pewnych materiałów.

6 Nie co dzień — to prawda, ale jednak dość często psuje się w drukarni tę czy inną robotę, albo beznadziejnie obniża się poziom jej wykonania. Koledzy nasi z drukarni jakże rzadko zastanawiają się nad tym, ile poważnej pracy jednej osoby czy kolektywu autorskiego zawiera w sobie drukowana książka lub czasopismo i ile dziesiątków — po prostu dziesiątków lat — trudnej pracy poprzedza przygotowanie autora do pisanja, bo chyba tylko niedostatecznym zastawianiem się nad pracą twórców, których dzieła powielają techniką drukarską, można tłumaczyć ten obojętny stosunek do drukowanego dzieła, niejednokrotnie przechodzący nawet w faktyczne lekceważenie.

Co nas skłoniło do tych uwag? Skłonił nas do tego dziwny, a może zgoła niepoważny stosunek do swej pracy i do pracy szeregu innych osób niektórych maszynistów — starszych wiekiem i młodszych.

W Drukarni im. Rewolucji Październikowej idąc z zecerni przez maszyny do introligatorni mijam wielu ludzi i wiele maszyn, a wśród nich i takie, przy których odbieraczka bezmyślnie „wyrównuje“ mechanicznie wyrównane arkusze na stole do odbierania, a obok niej siedzi, zatopiony w czytaniu „Expressu“, młody maszynista. Jakże są tego skutki, łatwo się domyślić. Nie potrzebowałem nawet długo czekać, żeby o złych skutkach takiego stosunku do pracy się przekonać, bo siedłem właśnie po egzemplarze sygnałne 5. numeru „Poligrafiki“. Numer ten dokumentuje niejednego grzeszek maszynistów, zecerów i rewizorów.

Po koleżeńsku życzymy Wam, abyście bardziej pokochali swoją pracę; wtedy nie będziecie mieli bezmyślnie pracujących odbieraczek, maszynistów czytających w czasie pracy gazety, puszczających błędy rewizorów itd., a wyniki pracy będą lepsze.

Nowy cennik na produkcję poligraficzną. Od 1. lipca r.b. w ZSRR wszedł w życie nowy cennik na roboty drukarskie. Nowe ceny opierają się na robociźnie bezpośredniej, ustalonej na podstawie obowiązujących jednolitych norm pracy, i na kosztach materiałowych, obliczonych na podstawie katalogu zużycia materiałów. Koszty pośrednie obliczane są w formie narzutu procentowego na robociznę bezpośrednią; zastosowano narzut przyjęty w planie kosztów dla zakładów nadzorowanych przez władze związkowe; zysk wliczono w wysokości 4%. Przy ustalaniu nowych cen uwzględniono najczęściej stosowaną technikę i technologię oraz progresywne normy pracy. Ze względu na gorsze wyposażenie zakładów typu obwodowego i powiatowego w poszczególne republiki, za zgodą Rady Ministrów danej republiki mogą one podnosić ceny w granicach 15%. — W nowym systemie cen skład monotypowy i linotypowy liczony jest jednakowo; grupy utrudnień na skład zostały dokładnie określone; ich nomenklatura odpowiada nomenklaturze produkcji wydawniczej. Podstawą ustalania grupy utrudnień jest pracochłonność składu linotypowego. Największy stopień utrudnienia mają te roboty, w których występuje duża ilość matryc wstawianych ręcznie, gdzie jest częste justowanie wierszy (przy wąskim formacie), częste cięcie lub przesładywanie przy łamaniu z obskadywaniem itd. — Cennik uwzględnia jakość produkcji, co jest czynnikiem mobilizującym. Zakłady są zainteresowane materialnie w tym, żeby dać wysoką jakość. Jest to pewna droga do systematycznego podnoszenia jakości. — Nowy cennik przewiduje, że te wydawnictwa, które mają małe korekty autorskie i wydawnicze, w ogóle nie ponoszą kosztów za te arkusze I korekty wydawniczej, w których ilość poprawionych wierszy jest poniżej 32, oraz za te arkusze II korekty wydawniczej, w których ilość przelewanych wierszy nie przekracza 5.

25 lat leningradzkiego technikum poligraficznego. Przed wojną technikum kończyło co rok 30 — 50 technologów ze specjalnością składaczy, maszynistów (typo i offset) i introligatorów; obecnie 120—150 osób. Szkolenie odbywa się bez oderwania od pracy. Prowadzone są następujące kursy: dla dyrektorów zakładów, kurs dwuletni dla pracowników inżynieryjno-technicznych Leningradu i wydział wieczorowy. W drukarni „Pieczatnyj dwor“ i w „Leningradzkich zakładach

Полиграфическое производство

4/1955

Omówienia treści radzieckiego czasopisma
poligraficznego dokonuje

MGR J. FRYDRYCHEWICZ

offsetowych“ funkcjonują na miejscu filie technikum, szkolące 114 osób. — Technikum prowadzi kilka pracowni specjalistycznych (składanie, druk, oprawa, procesy reprodukcyjne), systematycznie uzupełniając i modernizując sprzęt swych pracowni. Gabinety naukowe przedmiotów: organizacji i planowania przedsiębiorstwa, maszynoznawstwa, elektrotechniki, chemii, fizyki, rysunku i in. wyposażone są w masę sprzętu o charakterze pomocy naukowych. — Prace dyplomowe absolwentów mają charakter badawczy; dają praktyczne korzyści przemysłowi. J. D. Zajcew wymienia kilka tematów prac, a mianowicie: potokowa produkcja w zecerni; porównanie ekonomii druku książek na maszynach płaskich i rotacyjnych; racjonalna organizacja pracy w linotypii; racjonalne składanie; racjonalne łamanie itp. — Wykładowcy opracowują dla wygody słuchaczy specjalne podręczniki. Niedawno wydano podręcznik stanowiący pomoc w organizowaniu pracy w naukowej pracowni zecerńskiej (autor: G. G. Gulio); wkrótce ukaże się analogiczny podręcznik dla pracowni zajmującej się zagadnieniami druku (autor: G. A. Niewskaja).

Usprawnianie techniki reprodukcyjnej. Należy stosować nową technikę sporządzania ilustracyjnych form drukowych, opierającą się na fotoelektrograwirze i metodzie elektronicznej robienia wyciągów. Za granicą poświęca się temu dużo uwagi, ale trzeba jeszcze włożyć niemało pracy, żeby wyrugować mającą dziś zastosowanie metodę fotomechanicznego wykonywania płyt drukowych. Wraz z pracą nad stworzeniem warunków umożliwiających zastosowanie w reprodukcji metody elektronicznej, musi postępować doskonalenie fotomechanicznego sposobu wykonywania płyt drukowych. — W reprodukcji występują dwie wady: gradacyjne i przy rozdzielaniu kolorów. Wady gradacji występują zarówno przy reprodukcji jednoko-

lorowej, jak i wielobarwnej i powstają głównie wskutek stosowania rastra, ponieważ przenoszenie półtonów oryginału przez rozbicie go na punkty rastrowe różnej wielkości powoduje skrócenie skali kontrastów obrazu na reprodukcji. Drugą przyczyną wad gradacyjnych, zarówno w reprodukcji jednokolorowej, jak i wielobarwnej, jest niedoskonałość farb. Stosując farby czarne, mające maksymalną gęstość optyczną 1,2 — 1,3, nie można wiernie przenieść na odbitkę partii oryginału, których maksymalna gęstość optyczna jest większa, dlatego rozpiętość kontrastów oryginału zmniejsza się na reprodukcji. — W ostatnich latach retusz wyciągów przez maskowanie łączy się z maskowaniem gradacyjnym, poprawiającym wady gradacyjne negatywów; to znacznie podnosi wartość maskowania. — Stosowanie rastrów kontaktowych może dać poważne korzyści techniczne i ekonomiczne, szczególnie przy sporządzaniu offsetowych płyt drukowych. Raster kontaktowy składa się z równomiernie rozłożonych punktów rastrowych, które mają zmienną gęstość optyczną, zmniejszającą się od środka ku brzegom. Stopień spadku gęstości od środka ku brzegom punktu rastrowego określa kontrastowość rastra kontaktowego. Stosowanie rastrów kontaktowych o różnej kontrastowości ma takie samo znaczenie, jak modyfikacja zmiennych czynników rastrowych przy dokonywaniu zdjęcia oryginału półtonowego przez raster projekcyjny. Wiadomo, że zmieniając pewne czynniki przy stosowaniu rastra projekcyjnego, z oryginału półtonowego można otrzymać negatywy o różnej kontrastowości. — Piękną perspektywę ma zastosowanie elektroniki do robienia wyciągów. W metodzie elektronicznej niedociągnięcia powstające przy rozdzielaniu kolorów mogą być usunięte przez zwiększenie intensywności promieni światła. Weźmy wyciąg dla koloru niebieskiego. Jeśli zwiększyć intensywność promieni odbijanych przez ten kolor przy ich przechodzeniu przez filtr zielony i zrównać ich intensywność z intensywnością promieni widma, odbijanych przez kolor żółty, to otrzyma się wyrównanie ich działania, czyli usunie się braki przy sporządzaniu wyciągu dla koloru niebieskiego. Stosując metodę elektroniczną można usunąć braki, powstające przy rozdzielaniu kolorów, jeszcze innym sposobem. Jeśli zmniejszyć intensywność promieni, odbijanych od białych i żółtych miejsc oryginału przy ich przechodzeniu przez filtr zielony, to można zrównać ich

działanie z działaniem promieni odbijanych przez kolor niebieski. W wyniku tego otrzyma się ten sam efekt usunięcia braków w kolorze niebieskim, co i w pierwszym wypadku.

O nowy wzrost twórczości racjonalizatorów. Badawczy umysł racjonalizatorów wykrywa braki w produkcji, utrudniające pracę, hamujące wzrost wydajności i pogarszające jakość. Warto wymienić niektóre ostatnie pomysły racjonalizatorskie. — Inż. A. P. Turkin („Prawda”) zgłosił projekt automatycznego przyrządu do dozowania rozcieńczalnika w maszynach rotograwiurowych. Działanie tego przyrządu oparte jest na automatycznej kontroli ciężaru właściwego farby i włączaniu urządzenia, podającego rozcieńczalnik, zależnie od jego wyparowania i na skutek zmiany ciężaru właściwego farby. Na przyrząd składa się: zbiornik zawierający rozcieńczalnik, system przewodów rurkowych dla rozcieńczalnika i powietrza, kompresor, mieszadło do farby, przykrywa, urządzenie uruchamiające przyrząd itd. Urządzenie do regulacji pozwala nastawiać przyrząd dozujący na dowolną gęstość farby. Realizacja tego projektu racjonalizatorskiego ma poważne znaczenie, ponieważ wprowadza automatyzację procesu i przyczynia się do poprawy jakości produkcji. — W niektórych zakładach po szyciu prasuje się bloki książek przed smarowaniem grzbietów. Kierując się tym, że przy obu procesach bloki zwrócone są grzbietami do dołu, L. W. Frejdin zaprojektował połączyć pracę obu maszyn wykonujących te procesy w jeden cykl. Konstrukcyjnie rozwiązano to w następujący sposób: wylot prasy ściskającej połączono z wejściem w maszynę do smarowania bloku za pomocą transportera w formie wałków napędowych i pionowych nieruchomych ścianek do prowadzenia bloków książkowych grzbietami ku dołowi. Realizacja tego projektu w I Wzorcowej Drukarni w Moskwie pozwoliła podnieść wydajność i poprawić jakość produkcji. — Wyładunek papieru w rolach z aut ciężarowych lub z wozów związany jest z dużymi stratami papieru. Uwzględniając to pracownicy 13 drukarni w Moskwie, L. D. Iwanow, F. G. Popow i S. S. Łazarewskij, skonstruowali urządzenie do mechanicznego wyładunku rol z aut lub z wozów. Urządzenie ma wygląd ręcznego wózka, wyposażonego w dwie prowadnice, karetkę z platformą do naładunku, przekładnię dźwigniową i olejowy tłuk tłokowy. Urządzenie to działa w

następujący sposób: podciąga się je do auta i przymocowuje dwoma hakami do jego skrzyni; robotnik wyładujący papier spycha rolę na platformkę naładunkową wózka, która się znajduje w płaszczyźnie platformy auta. Pod wpływem ciężaru karetki z platformką płynnie opuszcza się poziomo wzdłuż prowadnic, powodując w tym czasie ściskanie sprężyn i działanie tłokowego tłumika olejowego. W najniższym położeniu karetki zmieniając kierunek automatycznie zsuwa rolę na płaszczyznę (podwórze, magazynu), po czym karetkę z platformką pod działaniem sprężyn wraca do górnego położenia poziomego. — Grafpoligrafprom (radziecki CZPGraf) powziął decyzję planowego upowszechniania projektów racjonalizatorskich przyjętych do wykorzystania. Dzieli je na dwie grupy: do I zalicza urządzenia, mechanizmy itp., które mogą być wykonywane w przykładowych warsztatach mechanicznych; do II — mechanizmy bardziej skomplikowane; ich rysunki i opisy będą przesyłane w teren i na tej podstawie zakłady nadsyłać będą zgłoszenia do Głównoligrafpromu, który zorganizuje w odpowiednich zakładach seryjną produkcję. — W ostatnich czasach w Głównoligrafpromie zorganizowano biuro konstrukcyjne, które opracowuje konstrukcję i rysunki projektów o charakterze ściśle branżowym.

Poprawić współpracę między drukarzami i papiernikami. Jedną z zasadniczych przeszkód w tworzeniu ścisłej współpracy między drukarzami i papiernikami jest istnienie ogniwa pośredniego w postaci wydawnictw, nie drukarnie bowiem otrzymują przydziały papieru, lecz wydawnictwa. W walce o jakość papieru wydawnictwa odgrywają często rolę dobrego wujaszka, który nie chce psuć stosunków między stronami. — Żeby poprawić jakość papieru drukowego papiernicy muszą znać wymagania drukarzy i na tej podstawie zmieniać technologię produkcji papieru, ale obecnie przedstawiciele papierników bardzo rzadko bywają w drukarniach, mało rozmawiają z maszynistami, nie badają należycie ich żądań, a na słuszne uwagi przytaczają warunki norm (GOST-ów). Tymczasem wiadomo, że często papier, całkowicie odpowiadający wszystkim warunkom normy, źle się zachowuje w druku, a na papierze, z punktu widzenia normy będącym brakiem, świetnie się drukuje. Obie strony nie orientują się dobrze w tym zagadnieniu, dlatego że papiernicy nie znają procesu druku, a drukarze nie umieją konkretyzować swoich wyma-

gań. — Maszyniści często słusznie narzekają na złe własności drukowe papieru, ale do tej pory nie określono dokładnie tych własności. Jedni uważają, że własności drukowe papieru wyznacza jego zdolność do przyjmowania w określonym stopniu farby i dawania dobrych odbitek; inni rozumieją przez własności drukowe miękkość papieru; jeszcze inni — nieposiadanie przez papier zdolności do magnesowania, dobre zachowywanie się w procesie falcowania itd. Próby czynione przez niektórych papierników i instytut naukowo-badawczy Głównoligrafproma nie doprowadziły do rezultatów zadowalających, a zagadnienie własności drukowych papieru wymaga pilnego rozwiązania. — W obowiązujących normach wymagania muszą być bardziej skonkretyzowane. Np. dla papieru satynowanego Nr 1 przewidziana jest gładkość co najmniej 150 sek. z różnicą między stroną sitową arkusza i licową do 20%. Górnej granicy gładkości norma nie wskazuje i dlatego papiernicy mają prawo w tej samej partii dawać papier o gładkości 150, 350 i 700 sek. Poza tym norma ustala następującą metodykę określania gładkości: na badanym arkuszu oznacza się gładkość w pięciu punktach i z otrzymanych wyników wyprowadza się średnią arytmetyczną. Możliwa jest np. taka kombinacja gładkości: $(80 + 140 + 400 + 230 + 120) : 5 = 194$ sek.. Papier ten wprawdzie odpowiada normie, ale ilustracji nie można na nim wydrukować dobrze. — Jednym z najpilniejszych zadań przemysłu papierniczego jest produkowanie papieru o jednakowej gładkości. W tym celu trzeba będzie niewątpliwie dokonać zmian w technologii produkcji, ale jest to możliwe do osiągnięcia. — Papier do druku na maszynach płaskich powinien mieć wskaźnik dotyczący zwijania się, przy czym nie należy tego utożsamiać ze zjawiskiem deformacji. — Dla papierów offsetowych trzeba ustalić wskaźnik na wyskubywanie i znormalizować metodę określania tego wskaźnika. Bardzo ważnym czynnikiem, wpływającym na jakość papieru, jest klimatyzacja. Znane są wypadki, że przy druku na papierze z tej samej partii w jednym zakładzie było 25% makulatury, a w innym, gdzie klimatyzacja przebiegała racjonalnie, tylko 4%. — Z uwag tych wynika, że bez należycie rozwijanych kontaktów między drukarzami a papiernikami, bez wzajemnego zrozumienia się tych dwóch kontrahentów nie można otrzymać papieru drukowego najwyższej jakości.

Krajowa narada racjonalizatorów przemysłu graficznego

Dnia 17 grudnia 1955 r. odbyła się w Warszawie w świetlicy Domu Słowa Polskiego ogólnokrajowa narada racjonalizatorów przemysłu graficznego, zorganizowana przez Zarząd Główny Związku Zawodowego Pracowników Kultury. Na naradę przybyło ok. 200 racjonalizatorów oraz kierownictwo przemysłu.

Naradę zagał przewodniczący Zarządu Głównego Związku, tow. Kos, mówiąc o poważnym udziale racjonalizatorów w wykonywaniu z roku na rok coraz większych planów produkcyjnych i doskonaleniu przez nich sprzętu produkcyjnego i technologii produkcji.

Referat na temat rozwoju wynalazczości pracowniczey w przemyśle graficznym wygłosił Sekretarz Zarządu Głównego Związku, tow. Rubiński.

W przemyśle graficznym po koniec 1955 r. zgłoszono ogółem ok. 4 tys. projektów racjonalizatorskich — referent omówił długą listę ważniejszych spośród nich, dotyczących usprawniania pracy we wszystkich technikach drukarskich: typo, offsecie i rotograviurze, dość dużo uwagi poświęcając usprawnieniom w introligatorni, która w okresie Planu Sześcioletniego zmieniła się niemal nie do poznania na skutek dużego jej zmechanizowania w trybie administracyjnym i uzupełnienia jej techniki produkcji małą mechanizacją, prawie w całości realizowaną w trybie wynalazczości pracowniczey. Wielki wysiłek kierownictwa przemysłu i licznej rzeszy racjonalizatorów spowodował, że np. oprawy twarde — przy minimalnym wzroście zatrudnienia w introligatorni — wzrosły przeszło 70-krotnie, z 200 tys. rocznie do 15 milionów. Referat szczególnie podkreślał rozwój w tym dziale linii potokowych, których w tej chwili jest już w Polsce kilka.

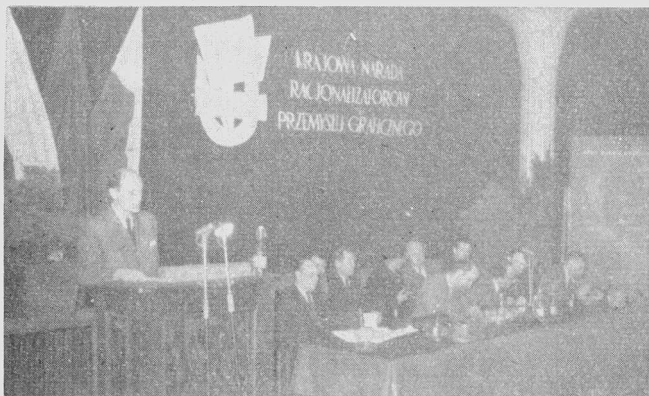
W zecerni, w maszynach do druku — typo, offsetowych i rotograviurowych, w przygotowalniach w działach reprodukcyjnych i w warsztatach napraw maszyn widać dużą pracę racjonalizatorów. Oszczędności osiągnięte z wynalazczości pracowniczey przez cały czas jej działania w przemyśle graficznym wynoszą ok. 25 milionów złotych; w tym czasie racjonalizatorzy otrzymali około 1300 tys. zł wynagrodzeń za samo dokonanie projektów, a kilkakrotnie większą sumę za techniczne wykonanie maszyn i innych urządzeń produkcyjnych wg swych pomysłów, realizowanych w trybie wynalazczości pracowniczey.

Znaczne osiągnięcia racjonalizacji w przemyśle graficznym są bezsprzeczne — to widać w rozwoju techniki,

w poprawie organizacji pracy i w obniżce kosztów własnych, ale nie są to osiągnięcia w naszych warunkach maksymalnie możliwe. Nietrudno dostrzec jeszcze pewne chronicznie niemal występujące zahamowania w rozwoju ruchu racjonalizatorskiego w przemyśle graficznym, najjaskrawszy wyraz znajdujące w bardzo wolnym tempie realizacji poważniejszych projektów racjonalizatorskich o charakterze mechanicznym i elektrycznym. Stan ten tłumaczy się częściowo tym, że zakład graficzny ze względu na swoją strukturę sam stosunkowo słabe ma możliwości wykonywania prototypów o charakterze maszynowym, a lokowanie ich w uspołecznionych zakładach przemysłu metalowego z reguły napotyka duże trudności. Doświadczenie ubiegłych lat uczy, że dla rozładowania tej poważnej trudności w ruchu racjonalizatorskim przemysł graficzny musi sobie stworzyć warunki wykonywania prototypów we własnym zakresie, ale w warunkach technicznie jak najbardziej racjonalnych, tj. tworząc planowo te możliwości w swych kilku rejonowych warsztatach napraw maszyn drukarskich. O tym wspominał referat i wysuwali to również racjonalizatorzy z terenu zabierający głos w dyskusji, toteż żądania te, jako bardzo ważne dla rozwoju wynalazczości pracowniczey w przyszłości, znalazły odpowiedni wyraz w podjętych przez naradę uchwałach, które winny być w najbliższym czasie realizowane przez przemysł. Narada wysunęła też jako rzecz bardzo ważną wydawanie wspólnego drukowanego biuletynu, który by podawał opisy usprawnień, mogących mieć szersze zastosowanie. Realizacją tej uchwały zajmą się przede wszystkim te centralne instytucje naszego przemysłu, w gestii których znajdują się średnie i duże zakłady graficzne.

W dyskusji zabierało głos 17 osób, wśród nich V.-Prezes Kubar, wskazując te działy produkcji, które w Planie Pięcioletnim wymagają największej koncentracji wysiłków ze strony racjonalizatorów. Na czoło wysuwa się tu m. in. zecernia, która bez poważniejszego zwiększenia powierzchni użytkowej musi wykonać w okresie Planu Pięcioletniego o 44% więcej produkcji — jeśli chodzi o ilość w arkuszach, co jednak przy znacznie większym wzroście robót naukowo-technicznych o bardzo dużym stopniu utrudnienia faktycznie wymagać będzie dużo większego wzrostu produkcji. Bodaj jeszcze większego zainteresowania racjonalizatorów wymagać będzie introligatornia, która musi dać do roku 1960 prawie 4-krotnie więcej opraw twardych niż w r. 1955.

A. Kowalski



Sekretarz Związku Zawodowego Pracowników Kultury, Tow. Rubiński, wygłasza referat Fot.: H. Sitek



Racjonalizatorzy zwiedzają z dużym zainteresowaniem wystawę postępu technicznego Fot.: H. Sitek

Kursokonferencja dla głównych technologów

Realizując jeden z wniosków pierwszej narady głównych technologów, która się odbyła w końcu września r. b., Centralny Zarząd Przemysłu Graficznego zorganizował w dniach 7—9.XII.1955 r. w świetlicy Toruńskich Zakładów Graficznych kursokonferencję dla głównych technologów i kierowników introligatorni uprzemysłowionych. Na konferencję przybyło ogółem 20 technologów i 15 kierowników introligatorni z przedsiębiorstw podległych CZPGraf.

Głównym celem konferencji było zapoznanie przybyłych z osiągnięciami organizacyjnymi i technologicznymi w produkcji masowych opraw książek oraz racjonalnym wykorzystaniem sprzętu małej mechanizacji i maszyn introligatorskich w linii produkcyjnej, jakie zostały wprowadzone przez kierownictwo i załogi Toruńskich Zakładów Graficznych i Toruńskiej Drukarni Dziełowej oraz zapoznanie się z zadaniami i stylem pracy głównego technologa w zakładzie produkcyjnym. Poza tym zapoznanie się z osiągnięciami toruńskiego ośrodka introligatorskiego, które są niewątpliwie poważne, ma przyczynić się do ułatwienia w pracy głównych technologów i kierowników introligatorni w zakresie wprowadzania w swoich ośrodkach stwierdzonego postępu technicznego w masowej produkcji oprawianej książki.

Na kursokonferencji wygłoszone zostały następujące referaty, nad którymi wywiązała się ożywiona dyskusja:

1. Zadania głównych technologów na wydziałach produkcyjnych w zakładzie.
2. Instrukcje techniczno-produkcyjne i normy jako pomoc przy wykonywaniu procesów technologicznych.
3. Organizacja pracy, omówienie i praktyczny pokaz czynności technologicznych na poszczególnych stanowiskach roboczych w linii produkcyjnej masowych opraw w introligatorni.
4. Zadanie kierownictwa w introligatorni (brygadzystów, majstrów i starszych majstrów).
5. Produkcja potokowa w introligatorni (opracowanie planu produkcji, gromadzenie rezerw i półfabrykatów, prawidłowe wykorzystanie sprzętu i maszyn oraz właściwe ustawienie pracowników).
6. Materiałoznawstwo introligatorskie.
7. Dokumentacja technologiczna
8. Przygotowanie form typograficznych (organizacja i wyposażenie przygotowalni form typograficznych, warunki techniczne przygotowania formy).
9. Zagadnienie normalizacji (normy przedmiotowe, normy techniczne zużycia materiałów i sposoby ich opracowania).
10. Współpraca głównego technologa z wydziałem kontroli technicznej i laboratorium zakładowym.

Tematy referatów zostały starannie dobrane, a referenci włożyli dużo wysiłku w samo opracowanie i przekazanie posiadanych wiadomości uczestnikom. Dotyczyło to przede wszystkim referatów o masowej produkcji opraw twardych, wygłoszonych przez kierowników przodujących introligatorni, którzy w sposób bardzo pouczający w omówieniach wprowadzających, a następnie podczas zapoznawania uczestników kursu z organizacją pracy na poszczególnych stanowiskach roboczych oraz wykonywaniem procesów technologicznych przez zespoły pracowników i wreszcie w omówieniu końcowym umieli przekazać swoją wiedzę zawodową i nabytą w ostatnim okresie wiedzę organizacyjną.

Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, że toruńskie introligatornie, mimo że pracują w pomieszczeniach przygotowanych przez adaptację do produkcji masowej, to jednak dzięki nowoczesnej organizacji pracy i dobrze przemyślanej koncepcji ustawienia sprzętu i maszyn, zapewniły przejrzystość, przelotowość i wysoką wydajność w swoich introligatorniach.

Referat o potokowej produkcji zobrazował uczestnikom, jakie istnieją jeszcze możliwości rozwoju i powiększenia ilości masowych opraw twardych w każdej introligatorni. Plan pięcioletni zakłada bardzo poważne zadania na tym odcinku i dlatego świadomość tych zadań powinna pobudzić każdego kierownika introligatorni i głównego technologa do poddawania rewizji dotychczasowego systemu pracy i wprowadzania stałych ulepszeń.

Dalsze referaty poświęcone były zagadnieniom związanym z postępowaniem technicznym i coraz bardziej postępującym uprzemysłowieniem drukarstwa, co stawia zwłaszcza głównego technologa wobec nowych i nieraz trudnych zadań. Dlatego w referatach tych podkreślone zostały zadania głównego technologa, szczególnie w zakresie opracowania dokumentacji technologicznej i zadań, wynikających z instrukcji techniczno-produkcyjnych dla komórek funkcjonalnych i wydziałów produkcyjnych, które główny technolog wprowadza i realizuje. Omówiono opracowaną przez głównego technologa Toruńskich Z. G. kartę operacyjno-techniczną dla introligatorni, przygotowaną wstępnie w oparciu o jednostkowy katalog cen dla procesów introligatorskich; w przygotowaniu znajdują się karty operacyjno-techniczne dla dalszych wydziałów produkcyjnych.

W referacie o normalizacji uczestnicy zostali zapoznani z istniejącymi rodzajami norm — od PN do NT, ich znaczeniem dla gospodarki krajowej oraz wpływem na ujednolicenie i podnoszenie poziomu jakościowego produkcji oraz z oszczędnościami materiałowymi.

W dyskusji wiele miejsca poświęcono klejom introligatorskim, które wymagają dokładniejszego zapoznania oraz podjęcia prac badawczych dla lepszego dostosowania ich do potrzeb produkcyjnych.

W rezultacie wysłuchanych referatów i po zapoznaniu się z organizacją introligatorni oraz po przeprowadzonej dyskusji postanowiono urządzić w drugiej połowie stycznia 1956 r. konferencję w następujących ośrodkach: Warszawie, Krakowie, Poznaniu, Łodzi, Wrocławiu i Stalino-grodzie — łącznie z Bielskiem i Bytomiem dla przeniesienia wiadomości z zakresu introligatorstwa uzyskanych na kursokonferencji w Toruniu. Organizacją zajmą się główni technolodzy przy współudziale kierowników introligatorni. Dalej zgłoszono wniosek zorganizowania kursu dla majstrów introligatorskich. Dla lepszego zapoznania się z zagadnieniem normalizacji postanowiono zaprenumerować w każdym zakładzie czasopismo „Normalizacja”.

Organizowanie kursokonferencji, na których omawiano by zagadnienia o dużej ważności, związane z bieżącą produkcją, jest wskazane. Uczestnicy kursokonferencji w Toruniu z wielkim zainteresowaniem słuchali wykładów, dokładnie zapoznawali się z osiągnięciami toruńskich Kolegów, rzeczowo dyskutowali i niewątpliwie po przyjeździe do zakładu nie tylko podzielić się spostrzeżeniami, lecz przede wszystkim przeniosą to, co pozytywne, na własne wydziały produkcyjne.

J. K.

EKONOMIKA I ORGANIZACJA

Kilka słów o sposobach obniżki kosztów własnych w naszym przemyśle

Analizując koszty własne w naszych zakładach obserwujemy ciekawe zjawisko, polegające na tym, że szereg przedsiębiorstw wykazuje w swych sprawozdaniach pełne wykonanie zadań planowych w zakresie obniżki kosztów, a nawet niekiedy znaczną ponadplanową ich obniżkę, przy jednoczesnym niewykonywaniu założonych w planie przedsięwzięć, zmierzających do uzyskania planowanej obniżki. Założone w planie środki dotyczą postępu technicznego, oszczędności w zakresie zużycia materiałów, energii, likwidacji godzin nadliczbowych, większej produktywności czasu pracy itp.

Jak wytłumaczyć ten pozorny paradoks? Spróbujmy przedstawić tę sprawę za pomocą przykładu liczbowego,

odnoszącego się do pojedynczego wydziału produkcyjnego, a mianowicie wydziału maszyn drukujących.

Niżej podane zestawienie obrazuje w sposób syntetyczny plan i wykonanie kosztów własnych tego wydziału za rok 1954, z podaniem szeregu danych, dotyczących innych odcinków planu *tpf*, a mianowicie wielkości produkcji oraz wyników oszczędności, wynikających z zamierzeń oszczędnościowych założonych w planie postępu technicznego, zużycia materiałów oraz płac (p. tablica I).

Jak wynika z przedstawionych danych, plan na rok 1954 omawianego wydziału przewiduje w stosunku do wykonania za rok 1953 wzrost produkcji do 104% (wykonanie 26 tys. jedn. prod.) przy zmniejszeniu kosztów pro-

Tablica I

R O D Z A J K O S Z T O W	Rok 1953 — koszty wykonane	R O K 1 9 5 4						Koszty ogółem
		Plan wyk.	Zwiększe- nie kosz- tów spo- wodowane wzrostem produkcji	Zmniejszenie kosztów spowodowane				
				likwidacją godzin nadliczbo- wych	oszczę- dnością materia- łów oraz energii	mechanizacja		
						dorabia- nia farb	transportu wewnętr- nego	
Płace bezpośrednie i ubez- pieczenia społeczne	160.000.—	plan wyk.	+ 6.500.— + 26.400.—					166.500.— 186.400.—
Koszty wydziałowe: płace pośrednie i ubez- pieczenia społeczne	70.000.—	plan wyk.	— + 6.000.—	— 8.000.— — 1.000.—		— 5.000.— —		57.000.— 75.000.—
Materiały pośrednie i energia	10.000.—	plan wyk.	+ 500.— + 2.200.—		— 1.500.— — 500.—			9.000.— 11.700.—
Zużycie przedm. nietrw. i amort. środk. trwałych	30.000.—	plan wyk.	— + 800.—					30.000.— 30.800.—
Remonty bież. i konser- wacja	12.000.—	plan wyk.	+ 400.— + 3.000.—					12.400.— 15.000.—
Transport wewn.-wydz.	30.000.—	plan wyk.	— + 2.000.—				— 20.000.— —	10.000.— 32.000.—
Bezpieczeństwo i higiena pracy	25.000.—	plan wyk.	+ 600.— + 1.600.—					25.600.— 26.600.—
Razem koszty wydziałowe	177.000.—	plan wyk.	+ 1.500.— + 15.600.—	— 8.000.— — 1.000.—	— 1.500.— — 500.—	— 5.000.— —	— 20.000.— —	144.000.— 191.100.—
Narzut kosztów ogóln- ofabrycznych	114.000.—	plan wyk.	+ 1.000.— + 4.000.—					115.000.— 118.000.—
Koszty wytwarzania razem	451.000.—	plan wyk.	+ 9.000.— + 46.000.—	— 8.000.— — 1.000.—	— 1.500.— — 500.—	— 5.000.— —	— 20.000.— —	425.500.— 495.500.—
Ilość wykonanych jedno- stek produkcji	25.000	plan wyk.	+ 1.000 + 6.200					26.000 31.200
% wykonania planu	—	plan wyk.	4,0 25,0					104,0 125,0
Koszt jednostkowy pro- cesu prod.	18,04	plan wyk.						16,37 15,97

dukcji do 94,2% (425,5 tys. zł). Planowana w związku z tym obniżka kosztów ma wynieść 43.640.— zł, co stanowi 10,2% kosztów planowanych. Obniżka ta ma być uzyskana przede wszystkim przez mechanizację transportu wewnątrz drukarni, polegającą na zainstalowaniu urządzeń przenośnych, które mają wyeliminować gros pracy fizycznej w dotychczasowym transporcie wydziału (planowana oszczędność na robociznie w skali rocznej 20 tys. zł). Dalsze źródła obniżki to wprowadzenie elektrycznego młynka do dorabiania farb (oszczędność w wys. ok. 5 tys. zł), zlikwidowanie występujących w roku 1953 godzin nadliczbowych nie opłacanych przez zleceniodawców (8,0 tys. zł) oraz zadeklarowana przez załogę wydziału oszczędność na materiałach ruchu i energii w wysok. 1500.— zł. Pozostała kwota planowanej obniżki ma swoje źródło w założonym w planie mniejszym wzroście kosztów od wzrostu planowanej produkcji.

Przyjrzyjmy się z kolei wykonaniu wyżej przedstawionego planu kosztów naszego wydziału. Okazuje się, że poza nieznaczną likwidacją godzin nadliczbowych oraz pewną oszczędnością na materiałach i energii wydział nie wykonał w zasadzie swych zadań oszczędnościowych w zakresie postępu technicznego oraz na odcinku płac i materiałów. Mimo to wydział wykazuje nie tylko wykonanie planowanej obniżki kosztów, lecz nawet dodatkową obniżkę ponadplanową wartość 14.644.— zł, co stanowi 2,9% wykonanych kosztów.

Gdzie tkwi wobec tego źródło tak korzystnego wskaźnika obniżki kosztów? Jest nim prawie wyłącznie poważne *przekroczenie planowanej produkcji o 25%.* Z zestawienia wynika, że przekroczeniu temu towarzyszy również pewne, jednak *mniej niż proporcjonalne* zwiększenie planowanych kosztów produkcji. Pozostaje to w związku z różną elastycznością kosztów w stosunku do wielkości produkcji. Płace bezpośrednie uległy wprawdzie znacznemu wzrostowi w stosunku do planu, ale mniej niż proporcjonalnemu. Pochodzi to stąd, że dodatkową produkcję uzyskano w dużej mierze drogą lepszego wykorzystania zdolności produkcyjnej wydziału, którego obsada produkcyjna ma płacone również za godziny przestojowe, przez doraźne obsługiwanie większej ilości maszyn przez maszynistów, zwiększoną wydajność pracy, której towarzyszy niezupełnie proporcjonalny wzrost płacy itp.

Z kosztów wydziałowych pewne uległy w wykonaniu za rok 1954 zwiększeniu, przeważnie jednak mniej niż proporcjonalnemu (materiały pośrednie, energia, koszty remontów i konserwacji i in.). Natomiast z uwagi na stosowany w naszym przemyśle system obliczania odpisów od środków trwałych i przedmiotów nietrwałych wartość zużycia tych środków w procesie produkcyjnym pozostała w zasadzie bez zmian. Nieznacznym wahaniom uległy

koszty ogólnofabryczne, stanowiące poważną część kosztów produkcji, które, będąc do pewnych granic niezależne od wielkości produkcji, stanowią jednak poważną część jej kosztów (p. tablica II).

Wobec wyżej przedstawionego stanu rzeczy nie trudno odgadnąć, że koszty produkcji wykonane za rok 1954, w przeważnej mierze nie ulegające z powodu ich małej elastyczności poważniejszej zmianie, w stosunku do planu *rozkładają się* na silnie zwiększoną w stosunku do planu ilość jednostek produkcyjnych, powodując nawet pewien spadek założonego w planie kosztu jednostkowego (z 16,37 zł na 15,90 zł). W naszym przykładzie uzyskana tą drogą obniżka swymi rozmiarami nie tylko zrównoważyła w całości nie zrealizowane oszczędności z zaniechanych przedsięwzięć na odcinku postępu technicznego, płac oraz zużycia materiałów, lecz dała pewną nadwyżkę ponadplanową. Tutaj zatem tkwi przyczyna tego pozornego paradoksu, występującego w naszych przedsiębiorstwach. Obniżka kosztów, wypływająca z samego wzrostu produkcji ponad plan neutralizuje, niekiedy nawet z nadwyżką, niewykorzystanie różnego rodzaju innych źródeł obniżki kosztów, nie związanych w zasadzie ze wzrostem produkcji.

Jak ocenić z punktu widzenia ekonomicznego sytuację przedstawioną w naszym przykładzie?

Samo przekroczenie planowanej produkcji jest w zasadzie ze wszech miar pożądane i oznacza bardziej ekonomiczne wykorzystanie środków produkcji, a w szczególności maszyn i urządzeń oraz siły roboczej pracowników. Tym niemniej nie należy zapominać o tym, że wykonanie planowanej obniżki kosztów, uzyskane za pomocą *ponadplanowego wzrostu produkcji*, nie oznacza jeszcze, że wydział czy przedsiębiorstwo wywiązały się w pełni ze swych zadań na tym odcinku. Tymczasem w praktyce spotykamy się z faktami, że kierownictwo i załoga zakładu, upojone osiągnięciami produkcyjnymi oraz wynikającą z nich niejako *automatycznie*, samoczynnie obniżką kosztów dostają pewnego rodzaju „zawrotu głowy od sukcesów“, że użyjemy w tym miejscu słów Lenina, i w mniejszym lub większym stopniu lekceważą uruchomienie *innych źródeł obniżki kosztów* nie wpływających z przekraczania planów produkcyjnych. Toleruje się więc w zakładzie marnotrawstwo materiałów i energii, niską produktywność pracy w wydziałach, hojnie szafuje się nadgodzinami, nie wykonuje się planów postępu technicznego itd. Zmudne i niekiedy drobiazgowe wysiłki na tych odcinkach zastępuje przy nadarzających się okazjach „żywiolowe“ przekraczanie planu produkcyjnego, które przez poprzednio przedstawioną „magię kosztów“ powoduje ich obniżkę.

Wyżej opisane nastawienie do zagadnień obniżki kosztów nie ma oczywiście nic wspólnego z pełną mobiliza-

Tablica II

Wykonanie planowanej na rok 1954 obniżki kosztów własnych produkcji omawianego wydziału przedstawia się następująco:

	O b n i ż k a k o s z t ó w					
	planowana na produkcji plan.		wykonana na produkcji wykon.		planowana nie zrealizowana	
	zł	%	zł	%	zł	%
Na pracach bezpośrednich i ubezpieczeniach społecznych	—	—	13.280.—	19,0	—	—
Na kosztach wydziałowych	40.080.—	91,0	29.796.—	45,0	33.000.—*	—
Na narzucie kosztów ogólnofabrycznych	3.560.—	9,0	24.272.—	36,0	—	—
Na kosztach wytwarzania wydziału razem	43.640.—	100,0	67.348.—	100,0	33.000.—	—

* Kwota ta stanowi różnicę między zaplanowaną a faktycznie osiągniętą obniżką kosztów nie związaną ze wzrostem produkcji (p. tablica I)

cją na tym odcinku, jest ono jednostronne i poważnie splota zagadnienie walki o obniżkę kosztów. Taki stan rzeczy naraża przedsiębiorstwo i gospodarkę narodową na poważne straty. Zwróćmy uwagę, że w naszym przykładzie pełne wykonanie zadań planowych w zakresie obniżki kosztów oznaczałoby powiększenie osiągniętej obniżki kosztów ok. 50% (33 tys. zł.).

Ponadto niewykonanie oszczędności, nazwijmy je „poza-produkcyjnymi“, oznacza często zahamowanie postępu technicznego, będącego jedną z dźwigni socjalistycznej re-produkcji rozszerzonej, likwidacji robót ciężkich bądź szkodliwych dla pracowników i na dalszą metę zagraża rozwojowi przedsiębiorstwa.

W związku z powyższym nasuwa się pytanie natury techniczno-rozliczeniowej, czy istnieje jakiś mechaniczny sposób określenia w rachunku kosztów wpływu samego wzrostu produkcji na ich obniżkę.

Otóż sposób taki nie istnieje, z tej prostej przyczyny, że produkcję ponadplanową uzyskuje się przez wykorzystanie różnego rodzaju środków produkcji i siły roboczej załogi, które z kolei niejednakowo rzutuje na koszty produkcji i ich obniżkę.

Jak wynika z powyższych rozważań, stwierdzenie, w jakim stopniu zakład uzyskał obniżkę kosztów przez wzrost produkcji, a o ile osiągnęto ją przez realizację innych zamierzeń oszczędnościowych, nie związanych ze wzrostem produkcji, jest możliwe na podstawie analizy konkretnej sytuacji. Zaznaczyć jednak należy, że cechą charakterystyczną obniżki kosztów, uzyskanej przez

ponadplanowy wzrost produkcji, jest to, że obniżka tego rodzaju dotyczy w przeważnej części tzw. kosztów stałych, a zwłaszcza ogólnofabrycznych. Obniżka ta nie oznacza zmniejszenia tego rodzaju kosztów w ich kwotach absolutnych w stosunku do zwiększonej produkcji, lecz jest to obniżka o charakterze względnym, pozostająca w związku z wyżej omawianym rozkładem kosztów stałych na większą ilość jednostek produkcyjnych. Ze stwierdzenia tego wypływa dalszy wniosek: im większy udział procentowy w ogólnej kwocie kosztów produkcji danego zakładu wykazują koszty stałe, tym większą obniżkę kosztów osiąga się przy zwiększonym wykonaniu produkcji. Okoliczność tę należy również brać pod uwagę przy ocenie stopnia mobilizacji rezerw oszczędnościowych przez poszczególne zakłady.

Kończąc rozważania podkreślam, że nie chodzi w nich o jakieś przeciwstawianie dwóch rodzajów uzyskiwania obniżki kosztów: przez wzrost produkcji oraz drogą realizacji zamierzeń oszczędnościowych nie związanych bezpośrednio ze wzrostem produkcji, lub też o wartościowanie, który rodzaj jest lepszy. Oba rodzaje obniżki kosztów są cenne, ale istnieją zakłady, które uzyskując obniżkę kosztów jako w pewnym sensie „produkt uboczny“ przekraczania planów produkcyjnych, zachowują się mniej lub więcej biernie wobec swych możliwości, czy nawet już zobowiązań planowych dot. zmniejszenia kosztów również przez różnorodne poczynania, którym nie towarzyszy wzrost produkcji, zubożając w ten sposób gospodarkę narodową.

Tadeusz Nowak.

Nasza metoda analizy techniczno-ekonomicznej

Słów kilka z naszych doświadczeń

W zakładzie naszym przez długi okres nie potrafiliśmy znaleźć sposobu na przełamanie pewnej obojętności czy niechęci średniego aktywu techniczno-inżynierskiego do szczegółowej, głębokiej analizy wskaźników techniczno-ekonomicznych. Materiał cyfrowy działów księgowości, planowania, organizacji zatrudnienia i plac czy zaopatrzenia nie mógł być w pełni wykorzystany, gdyż wysiłki kierownictwa zakładu, nie poparte w pełni przez cały aktyw kierowniczy, nie dawały odpowiednich rezultatów. Dopiero sposób, zastosowany przez nas w bieżącym roku, spowodował pełne włączenie całej służby nadzoru technicznego do analizy gospodarki zakładu i dlatego chcemy

podzielić się niektórymi naszymi doświadczeniami w tej dziedzinie.

Analiza dokonywana jest u nas w dwu okresach — co miesiąc i co kwartał.

Miesięczna analiza obejmuje następujące zagadnienia:

- 1) plan produkcji, który otrzymują wszyscy kierownicy, od naczelnego inżyniera do majstra włącznie, na początku miesiąca,
- 2) wykonanie planu produkcji, które otrzymują wszyscy kierownicy po zakończeniu miesiąca.

Poniższe tabelki ilustrują, jakie wskaźniki brane są pod uwagę w analizie:

Plan wewnątrzzakładowy na m-c

L.p.	Wydział	Plan (ceny nie- zmienne)	Normo- dzin ogółem	N/g na 1 pracownika dziennie	Ilość etatów	Pzaw. n. produkc. (zmian)	Godziny		Gódziny		Ogółem godzin faktycznych	Wydajność na 1 robotnika	Wydziałowy fundusz plac	Uwagi
							produk- tywne	niepro- dukt,	normal- ne	nadliczb.				
1	2	3	4	5	6	7	8		9		10	11	12	13

Wykonanie planu wewnątrzzakładowego za m-c

L.p.	Wydział	Wyk. planu (ceny nie- zmienne)	Normo- dzin ogółem	% wyko- nania planu	Skorogo- wany % wykonania planu	Ilość etatów	Godziny		Godziny		Ogółem godzin faktycznych	Wydajność na 1 robot- nika	Fundusz plac wy- działu	Skorogowa- ny fundusz plac	Uwagi
							produk- tywne	niepro- dukt.	normal- ne	nadlicz- bowe					
1	2	3	4	5	6	7	8		9		10	11	12	13	14

Omówimy kolejno najbardziej charakterystyczne cechy analizy:

- 1) majstrowie poszczególnych wydziałów produkcyjnych otrzymują wycinek planu swego wydziału i wykonanie planu,
- 2) szefowie produkcji (kierownicy poszczególnych technik druku) otrzymują wycinki swoich działów,
- 3) dyrektor zakładu i naczelny inżynier otrzymują cały plan i wykonanie.

W ten sposób plan i wykonanie zostają doprowadzone do personelu techniczno-inżynierskiego w produkcji bezpośredniej do wszystkich szczebli w takiej skali, jaka jest potrzebna danemu stanowisku.

Należy z kolei zwrócić uwagę na pozycję 6 i 13 wykonania planu, a mianowicie: skorygowane wykonanie planu w cenach niezmiennych oraz skorygowany fundusz płac.

Dzięki wprowadzeniu tych rubryk jesteśmy w stanie ustalić, jakie byłoby wykonanie planu, gdyby dany wydział przepracował tyle godzin, ile miał zaplanowane. Szereg przyczyn, jak dodatkowe godziny nadliczbowe, duża absencja pracowników itp. powoduje, iż powstają poważne różnice; w efekcie wartość produkcji w cenach niezmiennych bez skorygowania daje fałszywy obraz. Np. wydział linotypów wykonał plan miesięczny w 102%, lecz osiągnął to za cenę nadmiernego przekroczenia godzin nadliczbowych. Po skorygowaniu okazuje się, iż pracując zgodnie z planem (wykorzystując tylko godziny zaplanowane) osiągnąłby tylko 96% planu.

Inny wypadek: przygotowalnia rotograviurowa wykonała 97% planu, lecz na skutek dużej absencji chorobowej pracowników nie wykorzystwała w pełni zaplanowanych godzin. Po skorygowaniu okazuje się, iż wykonanie winno wynosić 104% planu.

Oczywiście nie zmienia to faktu, że oficjalnie w sprawozdawczości GUS-owskiej bierze się pod uwagę cyfry nie skorygowane, lecz faktycznie osiągnięte.

Dla nas, w produkcji, dla usprawnienia pracy cenniejsze są cyfry „po skorygowaniu”, przedstawiają bowiem właściwy obraz sytuacji na poszczególnych odcinkach produkcji i narzucają nam wprowadzanie natychmiastowych zmian i w poważnym stopniu rzutują na plany pracy takich komórek, jak wydział kadr czy organizacji, zatrudnienia i płac, nie tylko techniczno-inżynierskich.

Szczegółowa analiza poszczególnych rubryk „plan” i „wykonanie” w ramach wydziału produkcyjnego (a tym samym i całego zakładu) musi ujawnić każdy błąd w naszej pracy.

Przekroczenie np. funduszu płac czy nieosiągnięcie planowanej wydajności pracy musi znaleźć odbicie w rubrykach „godziny nadliczbowe”, albo w stosunku godzin produktywnych i nieproduktywnych itd.

Porównujemy nie tylko wyniki danego miesiąca sprawozdawczego, ale badamy, jak kształtowały się te same wskaźniki w ubiegłych miesiącach na przestrzeni od początku roku. W ten sposób jesteśmy świadomi, czy idziemy naprzód, czy się cofamy.

Należy podkreślić, że wciągnięcie całego aktywu, szczególnie majstrów, do dokonywania analizy uważamy za najważniejsze osiągnięcia tego systemu.

Każdy majster zobowiązany jest wyjaśnić, jakie przyczyny powodują, iż powstały odchylenia od planu i z kolei postawić wnioski, jak zaradzić temu na przyszłość.

Poszczególni szefowie produkcji otrzymywane materiały uzupełniają swymi wnioskami i przekazują je naczelnemu inżynierowi.

Na szczeblu dyrekcji, wspólnie z kierownikami działów planowania, organizacji, zatrudnienia i płac oraz księgowości, wyciągane są wnioski i ustalany plan działania na następny miesiąc, który w formie dyrektyw idzie do całej hierarchii personelu techniczno-inżynierskiego.

W podobny sposób dział księgowości sporządza tabelę (plan i wykonanie) kształtowania się wydziałowych kosztów własnych, które są podobnie analizowane.

Tego rodzaju metoda analizy spowodowała, iż np. majster działu linotypów nie zadowolili się dobrymi wskaźnikami wykonania planu produktywności godzin i funduszu płac, świadczącymi o dobrej pracy wydziału. Nie mogąc wykonać zadań planu wydawniczego, przeanalizował szczegółowo rubrykę godzin produktywnych i ujawnił fakt, iż korekta autorska jest niewspółmierna do tego samego okresu z roku ubiegłego, co uniemożliwia mu wykonywanie nowego składu, oraz szereg innych przyczyn.

Oprócz materiałów, dostarczanych przez komórki planowania, organizacji, zatrudnienia i płac czy księgowości, również materiały z działów kontroli technicznej i norm są analizowane w skali miesięcznej.

Skorygowane wskaźniki w poważnym stopniu ułatwiają nam porównanie wyników pracy poszczególnych wydziałów we współzawodnictwie międzywydziałowym. Głębszego wyrazu nabrała walka o proporzec dla najlepszego wydziału produkcyjnego; nie suche cyfry, lecz rzetelny wysiłek zespołu decyduje o przodownictwie.

Wiemy z doświadczenia, że nie wszyscy majstrowie i kierownicy w jednakowym stopniu mają opanowaną ekonomikę produkcji. Gdy przed kolektywem postawiono dokonanie szczegółowej analizy wskaźników, koledzy nasi nie czekając na rozpoczęcie szkolenia — indywidualnie czy grupowo, zgłaszali się do działów planowania, organizacji zatrudnienia i płac czy księgowości, i w dyskusjach, niejednokrotnie burzliwych, wyjaśniali niezrozumiałe dla nich elementy analiz.

W ten praktyczny sposób szybko przyswajali sobie niezbędne wiadomości ekonomiczne, co podwyższało ich kwalifikacje jako organizatorów produkcji.

Należy podkreślić, że coraz lepsze wyniki produkcyjne i organizacyjne naszego zakładu osiągamy m. in. dzięki umiejętnej metodzie analizy techniczno-ekonomicznej całego naszego kolektywu i chętnie widzielibyśmy na łamach „Poligrafiki” wymianę doświadczeń z innymi zakładami w tej dziedzinie, jak również w innych dziedzinach.

Na zakończenie pragnę krótko scharakteryzować kwartalną analizę działalności przedsiębiorstwa.

Po zakończeniu kwartału kierownicy wydziałów: księgowości, planowania, organizacji, zatrudnienia i płac, inwestycji, BHP, głównego mechanika, komórki inżyniera wynalazczości, wydziału techniczno-produkcyjnego, głównego technologa, kontroli technicznej, zaopatrzenia i gospodarczego, przygotowują skondensowany materiał analityczny za miniony okres i w obecności dyrekcji, organizacji partyjnej, związkowej i ZMP-owskiej kolejno referują sprawę.

Punktem wyjściowym dyskusji są dane z bilansu kwartalnego.

Dyskutowane zagadnienia są poważnym materiałem do przygotowywania narad partyjno-ekonomicznych i jednocześnie są doskonałą szkołą w pogłębianiu zagadnień ekonomiki i organizacji pracy i podnoszeniu kwalifikacji całego kolektywu na wyższy poziom.

Inż. A. Brodecki

Ujednolicić metal stereotypowy oraz obciążi na cylindrach maszyn rotacyjnych

(Artykuł dyskusyjny)

Zatytułowanie mego artykułiku nie jest przypadkowe. Chciałbym te tematy poddać dyskusji na łamach „Poligrafiki“, ponieważ wiem, że wielu poligrafów nie od dziś myśli nad ujednoliceniem stopu stereotypowego oraz obciążeń na cylindrach maszyn rotacyjnych. Moje uwagi sprowadzają się do tego, aby — o ile to możliwe — ujednolicić stop stereotypowy na maszyny płaskie i na rotację oraz ujednolicić obciążi na cylindrach maszyn rotacyjnych.

Normalny stop stereotypowy (skład chemiczny na 40 000 nakładu) ma wg Terminarza Technika na r. 1954 następujący skład:

A) Cyna	8,5—9,5%
Antymon	12,5—13,5%
Ołów	72,0—77,0%

Dopuszczalne domieszki: cynk, żelazo, glin i in. maksimum 0,1%. Temperatura topienia 275°C, odlewu 305—360°C.

Nie przyjęliśmy powyższego składu jako ostatecznego, bowiem inne źródła, np. „Das Buchdruckerbuch“ oraz Terminarz Technika na r. 1955, podają normalny stop stereotypowy (skład na ok. 40 000 nakładu):

B) Cyna	4,0%
Antymon	18,0%
Ołów	78,0%

A więc widzimy dość dużą rozbieżność w ilości cyny i antymonu pomiędzy wersją A) i B).

Jeżeli chodzi o gradację utwardzeń stopu stereotypowego na podstawie przykładów A) i B), należałoby przyjąć następujące zestawienie składów chemicznych na poszczególne wysokości nakładów:

Nakład	Ołów	Antymon	Cyna
Druk na maszynach płaskich	(w procentach)		
do 20 000	81	15	4
20 000 — 40 000	78	18	4
40 000 — 100 000	72	22	6
powyżej 100 000	67	26	7
Rotacja			
do 30 000	79	17	4
30 000 — 60 000	72	23	5
60 000 — 100 000	65	27	8
powyżej 100 000	63	28	9

Instrukcja techniczno-produkcyjna omawiając utwardzenie metalu stereo do druku na maszynach płaskich i rotacyjnych sugeruje wytrzymałość pierwszych w przybliżeniu do 40 000 nakładu, a drugich — do 50 000.

A co zrobić w przypadku, gdy np. zakład potrzebuje drukować z płyt nie 40 000, lecz 63 000, i to z metalu podanego w wersji A)? Byłyby dwie możliwości: albo dla 23 000 nakładu zrobić nowe odlewy, co zawsze związane jest ze wzrostem kosztów za ponowny odlew i obróbkę,

ze stratą metalu itp., lub drukarnia musiałaby posiadać dwa stopy: jeden słaby dla nakładu ok. 25 000, drugi mocny na wyższe nakłady.

Wydaje mi się, że dotychczasowa kompozycja metalu stereotypowego dla maszyn płaskich i dla rotacji jest zbyt różna dla poszczególnych nakładów; praktyka wymaga ujednolicenia stopu; powinniśmy pracować na jednym stopie dla obu stereotypów.

Nasza stereotypia posiada stop na 40 000 odbitek o następującym składzie:

Ołów	78%
Antymon	18%
Cyna	4%

a płyty nie zawsze wytrzymywały 40 000 (uzależnione to jest od rodzaju druku, przyrządu, papieru i w. in.). Analizując możliwości zwiększenia nakładu doszedłem do prostego wniosku: utwardzić stop. Zaproponowałem więc stop o następującym składzie:

Cyna	7%
Antymon	21%
Ołów	72%

(Skład powyższy został ustalony na podstawie opinii pracowników stereotypii płaskiej i okrągłej i mógł mieć pewne odchylenia).

Badania przeprowadzane z powyższym stopem (ok. 100 kg) w naszej stereotypii wiosną br. wykazały, że płyty płaskie wytrzymały nakład 80 000 odbitek, co w przeliczeniu na rotację dałoby powyżej 65 000. Wyniki te zupełnie nas zadowolili.

Ujednolicenie stopu dla stereotypów płaskich i okrągłych zlikwiduje dzielenie metalu na kilka rodzajów w zależności od zastosowania, pozwoli lepiej wykorzystać metal, często nie trzeba będzie robić dodatkowych odlewów, a tym samym zaoszczędzi się czas na powtórne przyrządy, słowem stereotypia stanie się tańsza.

*

Ujednolicenie obciążeń na cylindrach maszyn rotacyjnych jest zupełnie możliwe; praktycznym przykładem tego może być nasz zakład.

Maszyniści rotacyjni używają do obciążeń m. in. Rhino, Feltex lub korek. Dwaj nasi racjonalizatorzy, kol. Sickau i Christoph, wpadli na jeszcze jeden pomysł. Na maszynach M. A. N. 64 i 32 str. zastosowali obciąż, w skład którego wchodzi nie Rhino lub Feltex, lecz po prostu zużyta guma offsetowa, którą otrzymali po zdjęciu obciążu z maszyn offsetowych. Przedtem gumy tej nie używano więcej.

Skład obciążu naszego pomysłu:

1) Papier pakowy	0,2 mm
2) Karton o grubości	1,0 „
3) Zużyta guma offs.	1,3 „
4) „Derma“ jako fartuch	1,1 „

Razem 3,6 mm

Wyniki zastosowania były nadspodziewanie dobre. Odbitka była wyraźna, druk czysty.

Po kilku miesiącach druku zdejmujemy obciążenie z maszyny rotacyjnej i sprawdzamy gumę; w wypadku stwierdzenia, że się zużyła, ściągamy powłokę gumową o grubości 0,4 mm i podkładając różnicę papierem pakowym ($2 \times 0,2$ mm) używamy jej po raz drugi na maszynie rotacyjnej.

Dzięki temu pomysłowi Zakłady nasze zrzekły się przydziałów Rhino i Feltexu.

Przy sporządzaniu tego obciążenia kolejność jest następująca: bezpośrednio na cylinder maszyny nakłada się ar-

kusz papieru pakowego 0,2 mm, następnie karton o grubości 1,0 mm, a na to zużytą gumę offsetową. Guma ma 1,7 mm. Grubość 1,3 mm uzyskujemy przez zdjęcie (ściągnięcie) górnej warstwy gumy o grubości 0,4 mm, która zresztą jest już zużyta podczas pracy na maszynie offsetowej. Po prostu ściągamy ją, aby powierzchnia była gładka. Na to wszystko nakładamy „Dermę“ jako fartuch.

Z powyższego wynika, że nic nie stoi na przeszkodzie do ujednolicenia obciążeń na cylindrach maszyn rotacyjnych. Oszczędności wynikające ze zrezygnowania z Rhino i Feltexu są znaczne.

O. Antochewicz

Potrzeba upowszechniania przodujących metod pracy

Nie będę opisywał znaczenia znanych metod pracy Żandarowej czy Korabielnikowej i potrzeby ich upowszechnienia, ale ograniczę się do niektórych tzw. małych usprawnień pracy, upowszechnionych w Łódzkiej Drukarni Akcydensowej. Np. przodownik pracy, maszynista typy, Ob. Edmund Janiszewski, przy druku na *Windsbraucie* zastosował podkładanie pasków papieru (afisz) na stół aparatu, co zmniejszyło do minimum elektryczność statyczną papieru. Przedtem przyleganie papieru do stołu było tak silne, że chcąc maszynę ponownie uruchomić trzeba było zdejmować ze stołu wszystkie arkusze, tracąc wiele czasu. Zastosowanie tego na pozór błałego usprawnienia przyczyniło się do zlikwidowania prawie w całości zbędnych przestojów.

Oto inny przykład usprawnienia, a raczej racjonalnej pracy tego samego maszynisty. Jak wiemy w czasie druku z perforacji maszyniści często zatrzymują maszynę, podnoszą wierzchnie arkusze obciążowe i oczyszczają obciąż z brudu i kurzu. Aby uniknąć zbędnych przestojów i dać produkcję o lepszej jakości, Ob. Janiszewski zastosował właściwe podkładanie linii perforacyjnych:

1) przy narzędzie szczególną uwagę zwracał na podkładanie perforacji, tak ażeby nie tłoczyła pierwszego arkusza obciążowego,

2) naklejał potrzebną ilość pasków (najczęściej z ceraty) na wierzch obciążu.

Zastosowanie wspomnianych usprawnień przy druku i narzędzie przez innych naszych maszynistów zmniejszyło do minimum przestoje i polepszyło jakość produkcji, a jednocześnie podniosło ich wykonanie norm o 1 — 3%.

To samo dotyczy upowszechnienia nowych metod pracy i w innych działach. Np. przodownica, Ob. Maria Szwech, zastosowała przy ręcznym zbieraniu arkuszy w bloki następujące usprawnienie: przed przystąpieniem do zbierania pracownica ta przede wszystkim przygotowuje sobie właściwe miejsce pracy przez ułożenie na stole stosów arkuszy papieru, tak żeby najdalsze stosy od kątnika były najwyższe, następne zaś stosy bliżej kątnika coraz to niższe. Odległość między stosami starała się jak najbardziej zmniejszyć. Następnie zsuwała część arkuszy ze stosów najwyższych na niższe, aby tym jeszcze bardziej zmniejszyć odległość między zbieranymi arkuszami.

Po takim przygotowaniu miejsca pracy przystępuje do zbierania arkuszy.

Przy tym systemie pracy Ob. Szwech wyeliminowała całkowicie zbędne bieganie po arkusze położone najdalej od kątnika oraz zmniejszyła w dużym stopniu wysiłek przez zbytnie wyciąganie ramion po zbierane arkusze.

Wydażność jej pracy wzrosła do 10%.

Przez upowszechnienie tej metody prawie wszystkie pracownice introligatorni przy zbieraniu arkuszy podwyższyły swoją wydażność o 3 — 8%.

Przykładów można by podać o wiele więcej; obrazują one ogromne znaczenie usprawnień i ich upowszechniania. Najmniejsze usprawnienia w pracy mają kolosalne znaczenie. Obowiązkiem naszym winno być upowszechnianie w zakładzie wszelkich usprawnień, choćby najmniejszych, gwarantując one bowiem wzrost zarobków robotnika i przyczyniając się do wykrywania rezerw produkcyjnych, na których nam tak bardzo zależy.

Obowiązek upowszechniania przodujących metod pracy spoczywać winien na majstrach i brygadzystach oraz na personelu inżynieryjno-technicznym.

Ludwik Szaron

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 8.12.55. Podpisano do druku 29.12.55. Druk ukończono 31.12.55. Druk. im. Rewolucji Październikowej, Warszawa. Zamówienie 1681c/55. B-6-125391.

Piszmy do swego czasopisma zawodowego!

*Współpraca z pismem fachowym
jest obowiązkiem każdego pracownika drukarni*

Z ŻYCIA SEKCJI POLIGRAFÓW

Dwa zebrania Zarządu Sekcji

W dniach 7 i 8 listopada br. odbyły się w Warszawie dwa dużej wagi zebrania Zarządu Głównego Sekcji Poligrafów. Pierwsze poświęcone było analizie „Poligrafiki”, drugie — plenarne — odbyło się przy udziale zaproszonych Przewodniczących Zarządów Oddziałów Terenowych oraz Przewodniczących Kół Zakładowych największych drukarni w stolicy i miało na celu przeanalizowanie dotychczasowej pracy naszej Sekcji.

Pierwsze z zebrań znajdzie niewątpliwie poważny odzew w pracy Redakcji „Poligrafiki”. W tym artykule chciałbym przede wszystkim omówić sprawę zebrania drugiego, odbytego w dniu 8 listopada br.

Należy podkreślić, iż zebranie z tak szerokim aktywem z terenu odbyło się po raz pierwszy od chwili powstania Sekcji Poligrafów. Dyskusja dowiodła, iż nieodzowne jest organizowanie takich zebrań 2—3 razy w roku; Zarząd Główny i teren mogą wzajemnie wykryć błędy w swojej pracy i po wyciągnięciu właściwych wniosków usprawnić swą pracę.

Porządek obrad przewidywał trzy zagadnienia:

- 1) Sprawozdania Przewodniczących Zarządów Oddziałów Terenowych i dyskusja.
- 2) Wytyczne dla dalszej pracy terenu.
- 3) Analiza „Poligrafiki”.

Jak wynika ze sprawozdań Przewodniczących, w poszczególnych Oddziałach praca biegnie niejednakowo. Obok dobrze pracujących (Gdańsk, Lublin), są i mocno kulejące (Warszawa), toteż Zarząd Główny musi otoczyć specjalną opieką Oddziały gorzej pracujące.

Słabą stroną naszej działalności są Koła Zakładowe, które do chwili obecnej w poważnej części nie okrzepły organizacyjnie. Nie cieszą się one dostateczną opieką ze strony dyrekcji zakładów, organizacji partyjnych i związkowych. Zarządy Oddziałów Terenowych winny na obecnym etapie skoncentrować swoją pracę przede wszystkim na umocnieniu organizacyjnym Kół Zakładowych.

Dotychczas praca w terenie koncentruje się głównie na szczeblu Zarządu Oddziałów i obejmuje przede wszystkim akcję odczytową, wycieczki do piaterni lub fabryk farb; w mniejszym stopniu obejmuje pracę nad postępowem technicznym i zagadnieniami szkoleniowymi.

Jedną ze spraw, które w wielu Oddziałach sprawiają poważne trudności, jest układanie się współpracy z Klubem Techniki i Racjonalizacji. W wielu przedsiębiorstwach Koła Zakładowe NOT zwały się w jedną całość z Klubami Techniki, w innych wzajemnie wkraczają w swoje kompetencje. Sprawa ta została wyjaśniona w dyskusji zgodnie z obowiązującymi przepisami, wymaga jednak głębszej analizy na szczeblu związkowym i Naczelnej Organizacji Technicznej.

Dyskusja ujawniła, iż Zarząd Główny Sekcji utrzymywał niedostateczny kontakt z terenem. Forma obsługiowania zebrań plenarnych Oddziałów Terenowych przez członków Zarządu Głównego (referaty na temat postępu technicznego), zainicjonowana na wiosnę br., przerwana w okresie letnim, okazała się bardzo celowa i atrakcyjna;

w poważnym stopniu przyczyniła się do ożywienia działalności Sekcji w terenie.

Przedstawiciele terenu postawili wniosek, by Zarząd Główny kontynuował tę akcję tak bardzo pożyteczną.

Jedną z przyczyn, utrudniających pracę w terenie, jest brak materiałów szkoleniowych na poziomie średnim. Przedstawiciele terenu postawili również wniosek o przyspieszenie przez Zarząd Główny sprawy wydania serii odczytów na tematy techniczne i technologiczne, które były zapowiedziane latem bieżącego roku.

Podkreślić należy pracę organizacyjną Zarządu Oddziału w Lublinie; na terenie województwa zawiązano nowe Koła Zakładowe.

Koledzy nasi pracują w Oddziałach Wojewódzkich SIMP, gdzie niejednokrotnie wchodzą w skład Zarządów Wojewódzkich.

W wytycznych do dalszej pracy Zarząd Główny zalecił Zarządom Oddziałów i Kół Zakładowych skoncentrowanie pracy na dwóch zasadniczych zadaniach: postępie technicznym i zagadnieniach szkoleniowych.

W pierwszej sprawie Zarządy Kół winny ściśle współpracować z kierownictwem zakładów przy opracowywaniu i realizacji zakładowych planów postępu technicznego, w drugiej — przyjąć współodpowiedzialność za opracowanie programów i realizację wszelkich form szkolenia zakładowego, co w poważnym stopniu ułatwi pracę referatom szkolenia zawodowego.

Zarząd Główny zalecił również szerokie stosowanie metody samokształcenia wśród członków naszej Sekcji przy pomocy wydanej ostatnio serii książek technicznych na poziomie średnim i wyższym ze wszystkich niemal technik poligraficznych.

W dyskusji nad „Poligrafiką” dominowały zarzuty, dotyczące szaty graficznej, niestarannej rewizji, jakości druku, braku materiałów szkoleniowych, zbyt wielkiej ilości artykułów na tematy organizacyjne i zbyt małej ilości artykułów z dziedziny mechaniki i elektryczności.

Inż. A. Brodecki

Członkowie Sekcji Poligrafów

we wszystkich drukarniach

przodują w analizie

projektów planu 5-letniego

„Ochrona pracy w zakładach przemysłu graficznego”

„Ochrona pracy w zakładach przemysłu graficznego” — opracowali E. Fethke i Z. Woliniewska; stron 256, format B5. Wydawnictwo Przemysłu Lekkiego i Spożywczego, Warszawa 1954.

*

Ukazała się pożyteczna książka, ujmująca w sposób możliwie wyczerpujący zagadnienie bezpieczeństwa, ochrony pracy i higieny pracowników, zatrudnionych w przemyśle graficznym z uwzględnieniem jego szerokiej specyfiki.

Książka przeznaczona jest przede wszystkim dla pracowników BHP i wszystkich zainteresowanych tymi zagadnieniami, a więc dla kierowników drukarni, inspektorów pracy, lekarzy przemysłowych i działaczy gospodarczych. Poza tym jest cennym poradnikiem dla projektantów nowych i przebudowywanych zakładów graficznych w zakresie budowy urządzeń instalacyjnych i sanitarnych oraz rozmieszczenia maszyn i sprzętu. Ogółem znajdujemy w książce ponad 1 700 przepisów dotyczących BHP.

Książka zawiera przepisy o charakterze ogólnym, jak: obowiązki kierownictwa i pracownika, zagadnienia budowlane i techniczne zakładu pracy oraz przepisy specjalne, dotyczące poszczególnych działów produkcyjnych, następnie rozdziały o higienie, ochronie przeciwpożarowej, przepisy o służbie BHP i materiały uzupełniające.

Autorzy nadali materiałowi, bardzo obfitemu i różnorodnemu, taką formę, by łatwo można było znaleźć, co potrzeba.

Dla łatwiejszej orientacji zostały wprowadzone:

- boczne podtytuły (podkreślone) wskazujące dział, do którego się odnoszą,
- tytułiki przed każdym przepisem,
- numer przepisu, ustalony według pewnego systemu, z którego można również wyczytać przynależność przepisu do określonego działu.

Książka ma kartonową zakładkę, na której wydrukowany jest spis grup numerowanych przepisów. Zakładka służy dwóm celom: po pierwsze pozwala na łatwe odszukanie działu, po

wtóre — służy jako uzupełnienie skrowidzu rzeczowego,

Dużym ułatwieniem w znalezieniu przepisów jest opracowany skrowidz.

Na szczególną uwagę zasługuje rozdział „Higiena pracy”, gdzie znajduje się szereg nowych przepisów, dotychczas mało znanych i dlatego słusznie przez autorów szerzej omówionych.

Ze względu na zakaz palenia tytoniu w działach produkcyjnych autorzy podają, w jaki sposób i w jakim miejscu należy zorganizować palarnię, co jest bardzo ważne wobec częstego lekceważenia tego przepisu.

Istnieje zakaz picia alkoholu podczas pracy, ale przepisy pozwalają na picie wina i piwa, co — moim zdaniem — jest niesłuszne.

Na omówienie zasługuje również szereg tablic opracowanych do potrzeb przemysłu graficznego dotyczących oświetlenia (tabl. 1, 2 i 3).

Z tablicy 3 dowiadujemy się o wymaganiach natężeniu światła na wszystkich stanowiskach pracy w przemyśle graficznym.

Tablica 4 podaje wydajność wentylatorów.

W drukarniach nie zawsze było dokładne rozeznanie, jakie wentylatory należy założyć i jak długo winny pracować podczas dnia, a przepisy dla naszego przemysłu mówią o różnej wielokrotności wymiany powietrza na godzinę dla takiego czy innego pomieszczenia. Tabela ta daje możliwość zastosowania właściwych wentylatorów i obliczenia czasu ich funkcjonowania.

Tablica 9 podaje dane dotyczące zatrudnienia inwalidów w przemyśle graficznym. Opracowana została na podstawie materiałów Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej, jednak zdaje się być niekompletna. Zagadnienie zatrudnienia inwalidów w introligatorniach nie zostało należycie rozwiązane, o czym zresztą piszą sami autorzy.

Tablica 10 informuje o zastosowaniu gaśnic.

Dalej znajduje się wykaz piśmiennictwa; jest on wartościowy, dlatego że zebrano w nim m. in. wszystkie rozporządzenia władz i normy dotyczące BHP.

W szeregu przepisów autorzy książki zalecają daleko posuniętą modernizację stanowisk i wyposażenia. Z ważniejszych zaleceń, zasługujących na podkreślenie, należy wymienić następujące: wszędzie, gdzie to jest możliwe, wprowadzać miejsca siedzące — w zecerni, przy maszynach płaskich, w dziale fotografii, w szlifierni itd., pochyły pulpit z ruchomym oparciem dla korektorów, a jako minimum zabezpieczenia maszyn — odgarniacze przy maszynach dociskowych (rys. 28 — 30).

Dobrze opracowane jest zagadnienie wentylacji, zwłaszcza dla trawiarń chemigraficznej, wydzielu linotypów (rysunki) oraz dla stereotypii, gdzie autorzy zalecają również instalację kotła przechylnego lub automatyczne odlewanie metalu.

Wiele miejsca (str. 124 — 138) zostało poświęcone urządzeniom i technice wkłesłodrukowej. Dokładnie zostały omówione takie sprawy, jak regeneracja ksyłolu i jego spalanie, urządzenia wentylacyjne, które winny zapewnić 10-krotną wymianę powietrza na godzinę, zbiorniki z ksyłolem, które powinny się znajdować poza halą maszyn, przy czym doprowadzenie ksyłolu do maszyn winno się odbywać za pomocą rurociągów. Omówione zostało również zagadnienie wentylacji tłocząco-ssącej w ekspedycji i urządzenie stołów do ekspedycji druków wkłesłodrukowych.

Zamieszczono 80 rysunków i ilustracji maszyn i urządzeń.

Książka nie jest wolna od drobnych braków. Np. nie uwzględniono drukarni anilinowych.

Zamieszczone ilustracje, aczkolwiek bardzo starannie dobrane, nie wszędzie wskazują dostatecznie wyraźnie miejsca niebezpieczne i przyrządy zabezpieczające pracownika. Należałoby rozważyć, czy odpowiednie rysunki schematyczne nie spełniłyby lepiej zadania. Zamieszczenie tabelki wynagrodzeń dla służby BHP było zbędne ze względu na wprowadzane zmiany.

Opracowanie graficzne książki, skład i druk oraz twardą oprawę całego nakładu wykonały pod każdym względem wzorowo Wrocławskie Zakłady Kartograficzne.

Jan Karolczak

POLIGRAFIKA



TREŚĆ ROCZNIKA 1955

PROBLEMATYKA OGÓLNA

Wszechzwiązkowa narada pracowników wydawnictw i przemysłu graficznego Związku Radzieckiego. I.1.
IV konferencja wydawców NRD — (aw.). I.2.
Tow. Leon Smoleński. I.3.
Poważny stosunek do technologii produkcji gwarantem wysokiej jakości — I. Łużnicki. II.29.
Z zagadnień szaty graficznej książki — (aw). II.31.
Towarzysze z NRD w Polsce. II.32.
Zaniedbany odcinek współpracy — B. Lehman. II.33.
Z doświadczeń nad normalizacją w dziedzinie produkcji druków akcydensowych — Zbigniew Zieliński. II. 35.
Usprawnienie sporządzania odbitek korektowych w zakładach graficznych — Mgr Jan Frydrychewicz. II.37.
O nowe kadry dla przemysłu. III.61.
Konferencja aktywu technicznego Domu Słowa Polskiego z członkami niemieckiej delegacji do spraw poligrafii — (c.r.). III.63.
Gdy gospodarność jest czczym słowem. III.65.
Nasza walka o pokój. IV.85.
Dobre kadry to rzecz najważniejsza — Mgr Jan Frydrychewicz. IV.89.
Wyższe studia poligraficzne — A.W. IV.91.
Postęp techniczny w przemyśle graficznym w okresie minionego dziesięciolecia — Jan Karolczak. IV.92.
Bezpieczeństwo i ochrona pracy w przemyśle graficznym w okresie minionego 10-lecia — Eugenia Subicz. IV.97.
O niektórych zagadnieniach społecznych w przemyśle graficznym w okresie minionego dziesięciolecia — Mgr T. Kowalak. IV.101.
Katalog Wyrobów i Półfabrykatów Przemysłu Graficznego i jego znaczenie w nowej metodologii planowania produkcji — Mgr Jan Fajęcki. V.121.
Niektóre błędy wydawnictwa i drukarni przy organizacji i planowaniu produkcji książek — Roman Tomaszewski. V.125.

Wystawa z okazji 10-lecia CZPGraficznego — J.K. V.131.
Działalność radzieckiego Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Pracowników Przemysłu Graficznego i Wydawnictw — W. Popow. VI. 157.
Laboratoria przyzakładowe — ważne ogniwo produkcji — VI. 159.
Postęp techniczny w służbie człowieka — Poligraf. VI. 161.
Czechosłowackie maszyny drukarskie — świadectwem dojrzałości kulturalnej i przemysłowej — Dr M. Hypšman. VI. 163.

PRODUKCJA I TECHNIKA

Kluby techniki i racjonalizacji w przemyśle graficznym. I.4.
Co to są GOST-y? I.6.
Postęp i nowości w przemyśle farb graficznych — Czesław Gruszczyński. I.7.
Na marginesie postępu technicznego w r. 1954 — C.R. I.12.
Drukujemy na „grafolicie“ duże nakłady, ale w dalszym ciągu pracujemy nad jego ulepszeniem — Brygada racjonalizatorska Drukarni Biletowej w Poznaniu. II.40.
Co może powiedzieć linotypista o obecnych maszynopisach — ade. II. 42.
O światłotrwałości farb — Czesław Gruszczyński. II. 44.
Racjonalne metody pracy na maszynie do szycia niemi. II. 49.
Oryginał i reprodukcja — c. r. II. 53.
Znaczenie jakości obciążu gumowego w druku offsetowym — c. r. II. 56.
Linofilm — maszyna do składania pracująca bez metalu — Władysław Strzyżowski. II. 57.
Powody złego pasowania wielobarwnych druków rotograviurowych i środki zapobiegawcze — Cz. Rudziński. III. 66.
Reprodukowanie oryginałów rastrowanych. Wykorzystanie zjawiska dyfrakcji do usuwania „mory“. III. 67.
Sporządzanie diapoztywów tekstowych metodą „Texoprint“ — r. III. 68.
Doświadczenie jednej pracy — Inż. Józef Bester. III. 69.

Grubość warstwy farby drukarskiej. III. 73.
Najważniejsze właściwości środków klejących dla przetwórstwa papierniczego. III. 74.
Właściwe powietrze w drukarni. III. 77.
Standaryzacja tektury do potrzeb introligatorni. III. 76.
Właściwie dobrany klej. III. 78.
Papier offsetowy, jego produkcja, właściwości i przystosowanie do druku — Jan Kocięcki. IV. 106.
Nie lekceważmy drobiazgów — jfr. IV. 110.
Z zagadnień specjalizacji zakładów graficznych — (aw). IV. 112.
Laboratorium kontrolne i badawcze — Mgr L. Kwaśnik. V. 133.
Narada głównych technologów — J. K. V. 136.
Papier offsetowy, jego produkcja, właściwości i przystosowanie do druku (dokończenie) — Jan Kocięcki. V. 138.
Słów kilka o mikroskopie elektronowym. V. 143.
Trochę o czcionkach introligatorskich naszej produkcji — (f). V. 147.
Badanie działania prądu elektrycznego na człowieka. V. 148.
Kilka uwag w sprawie instrukcji o łamaniu dzieł — Bogusław Lehman. VI. 164.
Normalizacja pracy fotografa w oparciu o pomiary gęstości optycznych — opracował J. Dorociński. VI. 166
Międzynarodowa wystawa maszyn drukarskich — Inż. Wł. Wołek. VI. 171.
Z notatnika obserwatora — VI. 178.
Ogólnokrajowa narada racjonalizatorów VI. 182.
Kursokonferencja dla głównych technologów — J. K. VI. 183.

„POLIGRAFICZESKOJE PROIZWODSTWO“

Omówienie numeru 6/1954. I. 17.
Omówienie numeru 1/1955. II. 51.
Omówienie numeru 2/1955. III. 80.
Omówienie numeru 3/1955. V. 144.
Omówienie numeru 4/1955. VI. 180.

DZIAŁ WYDAWNICZY

Ruch wydawniczy w Niemieckiej Republice Demokratycznej — *Roman Tomaszewski*. I. 19.

ŻYCIA SEKCJI POLIGRAFÓW

Plenarne zebranie Zarządu Głównego — (*ab*). I. 23.

Walne zebranie Oddziału Terenowego w Poznaniu — (*mw*). I. 23.

Dlaczego nic nie słyhać o kadrze pierwszych inżynierów-poligrafów? — *Inż. A. Brodecki*. V. Trzecia strona okładki.

O niektórych brakach w pracy Sekcji Poligrafów — *Inż. A. Brodecki*. V. Trzecia strona okładki.

Dwa zebrania Zarządu Sekcji — *Inż. A. Brodecki*. VI. 190.

EKONOMIKA I ORGANIZACJA

Kilka słów o sposobach obniżki kosztów własnych w naszym przemyśle — *Tadeusz Nowak*. VI. 184.

Nasza metoda analizy techniczno-ekonomicznej. Słów kilka z naszych doświadczeń — *Inż. A. Brodecki*. VI. 186.

CZYTELNICY PISZĄ

Organizacja pracy kierownictwa technicznego w produkcji bezpośredniej w dużym zakładzie graficznym — *Inż. Apolinary Brodecki*. I. 24.

Czy taki powinien być stosunek do laboratorium? — *Kolektyw Biura Studiów D.S.P.* I. 26.

Nasza droga do postępu — *Marian Wiśniewski*. I. 27.

Współzawodnictwo w Łódzkiej Drukarni Akcydensowej — *Ludwik Szaron*. II. 59.

Współzawodnictwo — sprawa nam wszystkim bliska — *Henryk Lipski*. II. 60.

Gdy postęp techniczny uniemożliwia wykonanie planu produkcyjnego...

O planowaniu w przemyśle graficznym słów kilka — *Inż. Apolinary Brodecki*. III. 84.

O tytułach w czasopismach technicznych — *J. K.* III. 84.

Proszę o napisy na grzbiecie na wszystkich książkach — *Staty czytelnik*. III. Trzecia strona okładki.

O organizacji pracy kierownictwa technicznego w produkcji bezpośredniej w dużym zakładzie produkcyjnym — *Inż. Apolinary Brodecki*. IV. 113.

„Wspomnienia drukarzy“ — (*fr*). IV. 116.

Dyskutujemy o szkoleniu uczniów w przemyśle graficznym — *M. Piątkowski*. V. 150.

Szkolenie uczniów w drukarniach — *Ade*. V. 152.

O lepszą formę szkolenia zawodowego — *M. Spiess*. V. 153.

Biblioteka młodego drukarza — *Obserwator*. V. 155.

Brakoróbstwo zaczyna się od źródeł produkcji surowców — *M. W.*

Ujednolicić metal stereotypowy oraz obciążki na cylindrach maszyn rotacyjnych — *O. Antochewicz*. VI. 188.

Potrzeba upowszechniania przodujących metod pracy — *Ludwik Szaron*. VI. 189.

WYDAWNICTWA FACHOWE

„Papier i jego właściwe zastosowanie“ — (*jfr*). I. 28.

„Organizacja produkcji potokowej w przemyśle introligatorskim“ — (*jfr*). I. Trzecia strona okładki.

Wydawnictwa o poligrafii w minionym dziesięcioleciu — (*aw*). IV. 117.

„Słownik poligraficzny rosyjsko-polski“ — *f*. IV. 119.

Ochrona pracy w zakładach przemysłu graficznego — *Jan Karolczak*. VI. 191.

POLIGRAFIA W ŚWIECIE

Wystawa maszyn drukarskich w Londynie — *Edward Kuśnierek*. V. 149.



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 „Będe Fachowcem”. S. 56, zł 2.—
- BIELECKI S.: *Wodowskazy i przepływomierze*. Obsługa i konserwacja. Seria „Będe 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 „Będe 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., CHŁYNOW 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 statych*. 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.: *Isolacja i technologia uzwojeń maszyn elektrycznych*. S. 233, zł 22.—
- PAWELEC W.: *Organopreparaty*. S. 215, zł 16.40
- PODGÓRSKI T.: *Pracujemy metodą Zandarrowej 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
- SOŁTYS Z., KĘPIŃSKI J.: *Chemia techniczna nieorganiczna*. S. 436, zł 24.60 (opraw.)
- STAŃCZYK H.: *Eksplotacja 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.: *Cwiczenia 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 „Będe 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.: *Posługiwanie 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