

Archiwum

WYDAWNICTWO NACZELNEJ ORGANIZACJI
TECHNICZNEJ
NR 6

POLIGRAFIKA

1952
LISTOPAD-GRUDZIEŃ

T R E Ś Ć Z E S Z Y T U

DROGI ROZWOJU PRZEMYSŁU GRAFICZNEGO W ZSRR	2
DROGI POSTĘPU PRZEMYSŁU GRAFICZNEGO W POLSCE —	4
NOWE DROGI INTELIGENCJI TECHNICZNEJ — (aw).	8
ADAM PÓŁTAWSKI	9



P R O D U K C J A I T E C H N I K A	
LINIA POTOKOWA DO OPRAWY KSIĄŻEK METODĄ PRACY RADZIEC- KIEGO PRZEMYSŁU GRAFICZNEGO — <i>Mgr J. Frydrychewicz</i>	10
REPRODUKCJA RADZIECKA WZOREM OBIEKTYWNYCH METOD PRACY — <i>Jan Drociński</i>	14
POSTĘP TECHNICZNY W DZIEDZINIE DRUKU WIELOBARWNEGO — <i>Czesław Rudziński</i>	13
ŚWIATŁODRUK — <i>Władysław Strzyżowski</i>	23



E K O N O M I K A I O R G A N I Z A C J A	
O POGLĘBIENIE ANALIZY EKONOMICZNEJ ZAGADNIEN ZATRUDNIE- NIA I PŁAC W PRZEMYSŁE GRAFICZNYM — <i>Mgr Tadeusz Kowalak</i>	26
O WIĘKSZĄ ENERGIĘ W ŚCIĄGANIU ZALEGŁYCH NALEŻNOŚCI W PRZEDSIĘBIORSTWIE — <i>Tadeusz Nowak</i>	32



Z N A S Z Y C H D O Ś W I A D C Z E Ń	
KŁOPOTY PRZY DRUKACH WIELOBARWNYCH — <i>Felihs Borysiewicz</i>	33
ELEKTROLITYCZNE TRAWIENIE KLISZ — <i>Marian Wiśniewski</i>	36
KOPIOWANIE PŁYT OFFSETOWYCH BEZ UŻYCIA MASZYNY DO KO- PIOWANIA — <i>Adam Warchał</i>	37
OSZCZĘDNY MASZYNOPIS — <i>K. Ryglewicz</i>	38



Z ŻYCIA KOŁA POLIGRAFÓW PRZY SIMP	
KOMUNIKAT SEKCJI SZKOLENIOWEJ — (jd.)	39

POLIGRAFIKA

CZASOPISMO POŚWIĘCONE ZAGADNIENIOM PRZEMYSŁU GRAFICZNEGO
ORGAN KOŁA FACHOWEGO POLIGRAFÓW PRZY SIMP

NR 6

LISTOPAD — GRUDZIEŃ

1952

„...SŁOWA JÓZEFA STALINA I OBRADY
WIELKIEGO, HISTORYCZNEGO ZJAZDU
PRZODUJĄCEJ PARTII PROLETARIATU
MIĘDZYNARODOWEGO BĘDĄ OŻYWIAĆ,
UZBRAJAĆ IDEOLOGICZNIE, BUDZIĆ
OTUCHE I WIARĘ W SŁUSZNOŚĆ WIEL-
KIEJ, NIEPOKONANEJ, NIEŚMIERTELNEJ
SPRAWY WYZWOLENIA LUDU PRACU-
JĄCEGO, WIARĘ W JEJ NIEZAWODNE
ZWYCIĘSTWO“.

BOLESŁAW BIERUT

Z P R Z E M Ó W I E N I A
P O P R Z Y J E Ż D Z I E Z M O S K W Y

WYDAWNICTWO NACZELNEJ ORGANIZACJI TECHNICZNEJ

Drogi rozwoju przemysłu graficznego w ZSRR

Z napiętą uwagą, z żywym i gorącym zainteresowaniem śledziły miliony ludzi na całym świecie przebieg obrad XIX Zjazdu Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego, Zjazdu, który wytyczył nowy etap na drodze rozwoju społeczeństwa radzieckiego od socjalizmu do komunizmu.

Zjazd był świadectwem wzrostu sił Związku Radzieckiego — ojczyzny zwycięskiego socjalizmu, ostoju walczących o postęp, był świadectwem wzrostu międzynarodowego autorytetu państwa radzieckiego, wzrostu jego wpływu na rozwój wydarzeń międzynarodowych.

XIX Zjazd uchwalił dyrektywę piątego planu pięcioletniego rozwoju Z S R R na lata 1951—1955. W dyrektywach znalazły wyraz myśli wiekopomnego dzieła Stalina „Ekonomiczne problemy socjalizmu w Z S R R”. Wykonanie piątej pięciolatki będzie dalszym potężnym krokiem naprzód na drodze rozwoju od socjalizmu do komunizmu. Przez pomyślne wykonanie czwartego planu pięcioletniego gospodarka radziecka nie tylko osiągnęła poziom przedwojenny, nie tylko usunęła olbrzymie zniszczenia pozostawione przez hordy hitlerowskie, ale znacznie rozszerzyła i zwiększyła wszystkie gałęzie produkcji.

Pomyślne wykonanie czwartego planu pięcioletniego umożliwiło przyjęcie dyrektyw nowego planu pięcioletniego, który zapewni dalszy rozwój wszystkich gałęzi gospodarki narodowej, podniesie materialny i kulturalny poziom narodu radzieckiego.

„...Przewiduje się znaczny wzrost nakładu literatury pięknej i naukowej, podręczników, czasopism i dzienników, rozszerzenie przemysłu poligraficznego i polepszenie jakości prasy oraz szaty graficznej książek...”

Tyle o dalszym rozwoju ruchu wydawniczego i przemysłu poligraficznego w dyrektywach XIX Zjazdu Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego w sprawie piątego planu pięcioletniego rozwoju Z S R R referowanych przez przewodniczącego Państwowego Komitetu Planowania, M. Saburowa.

To jedno zwarte zdanie zawiera perspektywy potężnego planu nowych inwestycji, nie tylko w przemyśle poligraficznym, ale również w budownictwie maszyn dla poligrafii, w przemyśle papierniczym i chemicznym. Piąty plan pięcioletni przewiduje budowę kilkunastu wielkich przedsiębiorstw poligraficznych i rekonstrukcję wielu istniejących drukarni, co oznacza bardzo często całkowitą ich przebudowę. Piąta pięciolatka zmieni oblicze przemysłu poligraficznego pod względem wielkości i jakości produkcji wydawniczej i znacznie zwiększy już obecnie bardzo wysoką siłę oddziaływania książki, czasopisma i gazety radzieckiej.

W żadnym kraju nie wydaje się i nie rozpowszechnia tylu książek różnego rodzaju, jak w Związku Radzieckim. W okresie władzy radzieckiej ruch wydawniczy osiągnął niebywałe rozmach. Ponad 200 wydawnictw przekazuje rokrocznie sieci księgarskiej setki milionów książek, broszur, albumów oraz periodyków w językach wszystkich narodów zamieszkujących Z S R R. Prace radzieckich uczonych, nowatorów pro-

dukcyj i techniki drukowane są w wielotysięcznych nakładach. Dzieła klasyków marksizmu rozchodzą się w milionach egzemplarzy. W żadnym kraju książka nie znika z księgarń tak szybko, jak w Związku Radzieckim.

W artykule wstępnym „Prawdy” z dnia 5. lutego 1952 r., poświęconym sprawie dalszego rozwoju przemysłu graficznego i wzbogacenia szaty graficznej, czytamy: „Ludzie radzieccy kochają książkę. Każdą dobrze, pieczołowicie wydaną książkę przyjmuje się w naszym kraju z wielkim zadowoleniem. To obarcza specjalną odpowiedzialnością pracowników wydawnictw i drukarni, którzy swoim wysiłkiem współdziałają w zwycięskim rozwiązaniu zadania komunistycznego wychowania mas pracujących”.

W swoim referacie na XIX Zjeździe K P Z R G. Malenkow podał, że roczny nakład książek wynosi 800 milionów egzemplarzy, co stanowi wzrost w stosunku do 1940 r. 1,8 razy. Czym tłumaczy się tak szybki wzrost ruchu wydawniczego w Z S R R?

Ten szybki wzrost tłumaczy się przede wszystkim faktem wielkiego rozwoju kultury socjalistycznej, niebywałym rozkwitem radzieckiej nauki, wielkimi osiągnięciami literatury i sztuki oraz olbrzymim i wciąż wzrastającym pędem obywateli radzieckich do nauki, wiedzy, a zatem do książki. Słowo drukowane cenione jest przez obywatela radzieckiego, a książka stała się nieodłącznym elementem jego codziennego życia. Dziesiątki tysięcy bibliotek w mieście i na wsi ułatwiają doprowadzenie książki do rąk człowieka radzieckiego.

Zapotrzebowanie na książki wciąż wzrasta. I plany wydawnicze wciąż rosną. Coraz bogatsza staje się szata graficzna książki. Zanika dysproporcja między treścią, będącą wyrazem przodującej nauki radzieckiej, doskonałością literatury pięknej, a formą wydawniczą. Dla zaspokojenia kulturalnych potrzeb czytelnika radzieckiego przemysł poligraficzny przystąpił do znacznego rozszerzenia swojej zdolności produkcyjnej.

W 1951 r. rozpoczęto budowę dwóch wielkich przedsiębiorstw — kombinatów poligraficznych w Kalininie i Jarosławlu. Będą to przedsiębiorstwa wyspecjalizowane, przeznaczone do określonej produkcji wydawniczej. Zakłady w Kalininie będą się specjalizowały w reprodukcji wielobarwnej (plakaty, albumy itd.), a ich zdolność produkcyjna wyniesie 600 milionów odbitek rocznie. Zakłady w Jarosławlu typowane są do produkcji skomplikowanych wydawnictw dziełowych, szczególnie o charakterze słownikowo-lęksykalnym w dużych nakładach, a co najważniejsze techniką offsetową. Dotychczas drukowano trudne wydawnictwa słownikowe techniką offsetową tylko jako reprodukcje z poprzednich wydań. U nas w Polsce wydano w ten sposób w 1951 r. słownik Lindego, a obecnie w Zakładach im. M. Kasprzaka w Poznaniu drukuje się techniką offsetową 8 tomów słownika Karłowicza. Masowo jednak nie stosowano dotychczas techniki offsetowej do druku pierwszych wydań układów skomplikowanych, wychodząc z założenia, że jeśli nie można wyeliminować pracy zecerni, to druk typograficzny całkowicie problem rozwiązuje.

Plan pięcioletni, którego dyrektywę uchwalił XIX historyczny Zjazd Komunistycznej Partii Związku Ra-

dzieckiego, zapoczątkuje budowę nowych drukarni w kilkunastu miastach Z S R R. Na szczególną uwagę zasługują przewidziane budowy (poza wyżej wymienionymi) wielkich zakładów poligraficznych w Saratowie, Nowosybirsku i Mołotowie, przeznaczonych do druku książek szkolnych. O rozmiarach tych przedsiębiorstw, o ich zdolności produkcyjnej mówi jedna liczba: zakład w mieście Mołotow według nakreślonego planu wyda rocznie 111 milionów podręczników szkolnych. Jeśli do tego dodamy, że podręczniki szkolne w Związku Radzieckim wydawane są wszystkie w twardej oprawie, to łatwo obliczyć, że dzienna produkcja intro-ligatorni w tym zakładzie wyniesie 370.000 egzemplarzy podręczników szkolnych w twardej oprawie.

Niezależnie od podręczników szkolnych drukowanych techniką typograficzną, plan zakładu przewiduje ponadto 200 milionów odbitek wielobarwnych wykonanych techniką offsetową, tj. ponad 60 milionów odbitek więcej, niż wynosi w r. 1952 produkcja Drukarni in. Rewolucji Październikowej w Warszawie na wszystkich maszynach.

Jednocześnie z budową wielu nowych zakładów trwają prace o wielkim zasięgu nad rekonstrukcją i unowocześnieniem starych drukarni. Przebudowuje się stare budynki, odnawia się park maszyn i organizuje się zakłady na nowych zasadach. Po rekonstrukcji zdolność produkcyjna przedsiębiorstw wzrośnie kilkakrotnie. M. in. zostanie całkowicie przebudowany i unowocześniony jeden z największych i najstarszych zakładów w Moskwie — „Iskra Rewolucji“.

Jest rzeczą zrozumiałą, że tak poważna ilość nowych wielkich zakładów poligraficznych wymagać będzie wielkiego nasilenia nowymi wysokokwalifikowanymi fachowcami wszystkich technik drukarskich. W szkołach drukarskich przygotowuje się kadry nowych specjalistów, a w wyższych zakładach naukowych szkołą się technicy i inżynierowie dla nowych przedsiębiorstw. Jednocześnie instytuty naukowo-badawcze opracowują zasady nowej organizacji pracy, opartej na mechanizacji i automatyzacji przemysłu, nowe procesy technologiczne dla różnych typów produkcji, przystosowane do warunków w nowych zakładach.

Radziecki przemysł poligraficzny wysuwa coraz nowe wymagania pod adresem budowniczych maszyn drukarskich. Fabryki budowy maszyn wykonują wszelkiego rodzaju skomplikowane agregaty dla zaspokojenia ciągle rosnących potrzeb drukarni. Zarówno stare zakłady, jak i nowowypbudowane przedsiębiorstwa wyposażone są w całkowicie nowoczesny park maszyn i nowoczesne urządzenia. Współpracują z sobą ściśle konstruktorzy maszyn wszelkiego typu i wszystkich technik graficznych ze specjalistami poligrafami w kierunku zmechanizowania i zautomatyzowania procesów produkcyjnych. Maszyny do wyrobu okładek, maszyny do wstawiania bloku książkowego w okładkę, maszyny do całkowitej obróbki bloku likwidują pracochłonne dotychczas procesy ręczne w intro-ligatorni. Transportery-taśmy przerzucają książkę-półprodukt z jednego miejsca pracy na drugie, aż do całkowitego jej wykończenia, skąd transporterem wędruje do ekspedycji. Dla wyposażenia nowych zakładów, w których będzie zastosowana technika offsetowa do druku trudnych dzieł naukowych i słownikowych, przemysł poli-

graficzny domaga się od budowniczych maszyn szybszego uruchomienia seryjnej produkcji fotolintotypów i urządzeń do fotomechanicznego przenoszenia tekstów. Coraz szerzej stosuje się różnego rodzaju mechanizmy oraz aparaty fotoelektryczne, zaopatrzone często w komórki selenowe do kontroli jakości produkcji. W ten sposób oko człowieka przestaje być jedynym miernikiem jakości produkcji, a w użycie wchodzi obiektywne, mechaniczne mierniki jakości.

Kiedy mówi się o wysokiej wydajności pracy w przemyśle poligraficznym Związku Radzieckiego, wielu naszych drukarzy przypisuje to wyłącznie wysokiej mechanizacji i nowoczesnemu wyposażeniu technicznemu. Niewątpliwie, mechanizacja jest jednym z warunków seccjalistycznego tempa rozwoju produkcji. Niewątpliwie, najważniejszym i najbardziej istotnym źródłem wysokiego tempa wzrostu wydajności pracy w przemyśle poligraficznym, jak zresztą w ogóle w przemyśle, jest postęp techniczny. To jest podstawowe prawo ekonomiczne socjalizmu, o którym pisze Stalin w swojej genialnej pracy, ogłoszonej w przededniu XIX Zjazdu K P Z R: „...zapewnienie maksymalnego zaspokojenia stale rosnących materialnych i kulturalnych potrzeb całego społeczeństwa w drodze nieprzerwanego wzrostu i doskonalenia produkcji socjalistycznej na bazie najwyższej techniki“...

Obok wzrostu wydajności pracy mechanizacja robot szczególnie ciężkich przyczynia się do poprawy warunków robotnika i znacznie lżejszą czyni jego pracę.

Niezależnie jednak od mechanizacji, należy pamiętać, że poważnym czynnikiem, wpływającym zdecydowanie na wzrost wydajności, jest organizacja produkcji. W drukarstwie organizacja pracy ma tym większe znaczenie, że w pewnych fazach produkcja musi być przerwana i w postaci korekty wraca z powrotem do miejsca wytwarzania książki. Dla zachowania ciągłej i harmonijnej pracy wszystkich działów przedsiębiorstwa wymagane jest zatem dokładne planowanie operatywne i doskonała organizacja przedsiębiorstwa.

Przykład Z S R R, wspaniałe rozwiązanie tego trudnego zagadnienia wzajemnych stosunków między przemysłem poligraficznym a wydawnictwami wskazuje nam drogę i stanowi nieocenioną pomoc w podniesieniu drukarstwa polskiego na wyższy poziom.

W ostatnich latach przybywa coraz więcej sprzętu dla naszych drukarni z Z S R R. Ponad 150 lintotypów radzieckich pracuje już w naszych zakładach. Radzieckie maszyny rotacyjne, maszyny do twardej oprawy itp. zasilają drukarnie polskie, przyczyniając się wydatnie do podniesienia ich poziomu wyposażenia technicznego.

Warto także zaznaczyć, o czym niewielu maszynistom drukarskim w Polsce wiadomo, że od pewnego czasu „Atra“ dostarcza farby produkowane na barwnikach sprowadzanych ze Związku Radzieckiego.

Wielostronna jest pomoc, którą otrzymuje nasz przemysł poligraficzny ze Związku Radzieckiego. Nie ogranicza się ona do dostaw sprzętu technicznego i surowców. Korzystamy z doświadczeń drukarzy radzieckich — aby wspomnieć tylko niektóre — w organizacji potokowej produkcji opraw i zmechanizowania prac intro-ligatorskich, we wprowadzeniu krótkiej skali barw w druku offsetowym oraz w rozwijaniu i ulepszeniu

systemu norm produkcyjnych i materiałowych, otrzymując w trudnych problemach techniczno-produkcyjnych sprawdzone i wzorowe rozwiązanie.

W większych drukarniach Moskwy, Leningradu, Charkowa i Kijowa już od 3 lat funkcjonuje potokowa produkcja przy oprawie twardej i broszurowej. W niektórych drukarniach istnieją po 3 linie potokowe, osobne dla procesów związanych z obróbką bloku książki — do opraw twardych i osobno do opraw broszurowych. Dotychczasowe wyniki pracy tych linii potokowych zmieniły całkowicie możliwości produkcyjne i zdolność przelotową działów introligatorskich w drukarniach radzieckich.

Z organizacji przemysłu poligraficznego i wydawnictw w Z S R R czerpiemy wzory dla organizacji naszego przemysłu w Polsce. Z organizacji produkcji w zakładzie radzieckim czerpiemy wzory dla organizacji naszych zakładów. Wzorem dla nas jest harmonijna współpraca między drukarniami a wydawnictwami oraz wielkie osiągnięcia techniczne i organizacyjne przemysłu poligraficznego w Związku Radzieckim.

Jeśli przemysł poligraficzny w Polsce potrafił odbudować się szybko ze zniszczeń wojennych i w wysokim stopniu przekroczył produkcję przedwojenną, zawdzięczamy to w dużej mierze przyjaźni ze Związkiem Radzieckim, przykładowi Związku Radzieckiego i pomocy Związku Radzieckiego, zarówno w dziedzinie organizacji, jak i technicznego wyposażenia zakładów.

Nie ma chyba w Polsce dziedziny życia, w której nasze społeczeństwo nie miałooby wiele do zawdzięczenia Związkowi Radzieckiemu.

O tej wdzięczności pięknie mówił Przewodniczący Komitetu Centralnego P Z P R Bolesław Bierut na XIX Zjeździe K P Z R: „...*Wiele, niezmiennie wiele mają do zawdzięczenia UKP(b), jej polityce, jej walce, jej zwycięstwom i osiągnięciom polskie masy pracujące. Mają jej do zawdzięczenia wszystko, co było i jest dla nich najdroższe: wyzwolenie z niewoli faszystowskiej, utrwalenie niepodległości narodowej, szybki rozkwit gospodarki, kultury i siły wewnętrznej swego państwa ludowego*“.

Drogi postępu przemysłu graficznego w Polsce*

Towarzysze! Od tego, jak ustosunkujemy się do postępu technicznego w przemyśle graficznym, zależeć będzie zakwalifikowanie wkładu drukarstwa w ogólnonarodowy wysiłek klasy robotniczej, inteligencji i chłopstwa pracującego, zależeć będzie realizacja bieżących planów państwowych i nowych zarysowujących się planów, wytyczonych przez naszą partię w porywającym programie Frontu Narodowego. W naszym przemyśle, znanym z szybkiego rozwoju, ma szczególne zastosowanie wypowiedź Prezydenta Bieruta, że: „fachowiec uczy się ciągle — stojący cofa się“.

W tym ujęciu jasne się staje, że postęp techniczny oparty być musi na nauce, na bazie naukowej, na przyswajaniu doświadczeń przodujących krajów.

Spójrzmy na naszą bazę — na zakłady graficzne. Możemy stwierdzić, że wyposażenie nasze, a ściślej mówiąc — nasz park maszynowy jest dostateczny, że z zagadnieniem ilości na tym etapie uporaliśmy się, że stawianym zadaniom ilościowym potrafimy w zupełności sprostać. Podstawowy czynnik, włączający się w tym miejscu w problemy produkcyjne, *z y w y c z ł o w i e k* — a więc zagadnienie kadr, jest rozwiązane w zasadzie, kadry wypracowaliśmy, mamy fachowców, mało tego — należy powiedzieć, że mamy dobrych fachowców, chcących pracować wydajnie i jakościowo jak najlepiej.

Gorzej natomiast jest na odcinku postępu technicznego.

Masy pracownicze oczekują od aktywu technicznego jasnego wskazania drogi postępowania, wytknięcia kierunku — jakiejś nowej twórczej dyrektywy na co

dzień, dającej możność wypełnienia coraz bardziej widocznych luk między zadaniami a wykonawstwem względnie metodami, stosowanymi przez nas. Dlatego też naszą dzisiejszą dyskusję i podejmowane decyzje powinniśmy powiązać z wytycznymi VII Plenum K C P Z P R i w związku z tym w naszych obradach bez przerwy przewijać się będą terminy: technologia, reżimy technologiczne, naukowa metoda pracy, normy techniczne jakości i krytyka improwizacji, rutyniarstwa, pracy na wycucie — jako sprzecznych z socjalistyczną gospodarką w przemyśle.

Pragnęlibyśmy jeszcze na chwilę zatrzymać się nad problemem *j a k o ś c i* — ważnym dla nas dziś zagadnieniem, stawianym nam na każdym kroku.

Często spotykamy się ze zdaniem naszych fachowców, że przed wojną też się robiło piękne wydawnictwa i o tym się tyle nie mówiło, nie było wokół tej sprawy tyle szumu. Ani na chwilę nie zamierzamy zaprzeczać temu, ale musimy stwierdzić, że były to pojedyncze, od czasu do czasu zdarzające się wypadki, a co gorsza — były to tylko imprezy dla elity, dla wybranych posiadaczy.

My bijemy się dzisiaj, towarzysze, o jak najwyższą jakość na co dzień, przy każdym druku, a nie tylko przy drukach specjalnych.

Decyzją władz państwa ludowego ziściły się marzenia wieszczą narodu polskiego — Adama Mickiewicza; pisma jego trafiły do rąk chłopskich i robotniczych. W setkach tysięcy — do tych samych czytelników — dostają się dzieła naszych klasyków Sienkiewicza, Prusa, Orzeszkowej, Konopnickiej, zbiorowe wydania dzieł Juliusza Słowackiego i in. Tą drogą stał się możliwy udział szerokich mas w czytaniu dzieł nauczycieli milionów ludzi pracy — Marksa, Engelsa. Lenina, Stalina, arcydzieł literatury rosyjskiej — Tolstoja, Gogola, Kuprina i innych, których miliony egzemplarzy wydrukowały nasze zakłady, a tysiączne

* Jest to część referatu, wygłoszonego przez Dyrektora Naczelnego Centralnego Zarządu Przemysłu Graficznego na naradzie dyrektorów zakładów graficznych, która się odbyła 11 ub. m. Tę część referatu, traktującą o technice, poprzedziła obszerna analiza stosunków gospodarczo-politycznych w Polsce na tle sytuacji międzynarodowej. (Przyp. Red.)

rzeszę korzystać mogą z bogatej literatury naukowej i technicznej Kraju Rad.

Szereg albumów i monografii, wymienimy chociażby Wita Stwosza i drukujące się obecnie „Pięć wieków malarstwa polskiego“, w dziesiątkach tysięcy egzemplarzy dociera we wspaniałej szacie graficznej do szerokiego ogółu.

Reasumując — baza przemysłu graficznego produkuje poważne ilości i produkuje lepiej, niż przed II-gą wojną światową. Pozostaje zagadnienie kosztów i metod produkcji, tak ściśle związane z troską partii i rządu o jak największe upowszechnienie czytelnictwa, możliwe do pełnego zrealizowania, jeżeli produkt nasz będzie jak najtańszy i na jak najwyższym poziomie wykonania.

Wysoką jakość, szybkość wykonania i najniższy koszt jednostkowy możemy osiągnąć przede wszystkim stosując harmonogramy robót, ściśle reżimy technologiczne, właściwą, naukowo opracowaną technologię dla danego procesu pracy i jego kontrolę.

Tak jest i musi być we wszystkich dziedzinach przemysłu.

Przenieśmy się myślą na chwilę na jeden z wielu tysięcy placów budowy rozsianych dziś po całej Polsce.

Stańmy u wejścia.

Oto automatyczna koparka wyciąga ostatni pojemnik z wykopu. Ułożony szablon wskazuje, że wymiary zgadzają się z planem roboczym co do centymetra. Dostarczona zaprawa wypełnia przygotowane ładunki, nie pozostawiając żadnych resztek.

A oto w bramę wjeżdża 6-tonowy samochód, z którego dźwig portalowy wyładowywać będzie materiał do budowy, wygięty w przeróżne kształty.

Inny wóz dostarczył prefabrykatów w postaci podciągów nadokiennych. Przeniosło je ramię dźwigu i za kilkanaście minut ręce brygady roboczej na osadzonym już podciągu wymurowały ścianę wysokości 3,20 m, a w odstępach 1,57 m od otworu okiennego licząc w lewo i w prawo pozostawili nasi murarze łożyska na oparcie podciągu żelbetowego konstrukcji 6-ej kondygnacji wysokościowej itd.

Skąd ta sprawność? Bo istnieje tam postęp, bo istnieje tam harmonogram, bo istnieje tam technologia — obowiązują reżimy technologiczne.

Ale wróćmy w mury Drukarni im. Rewolucji Październikowej. Na hali maszyn w gronie kilku osób, z dyrektorem technicznym i kontrolerem technicznym na czele, krótka narada. Decyzja — ten papier nie nadaje się do druku ilustracyjnego. Decyzja słuszna, lecz spóźniona.

Niedocenywanie technicznych norm kontroli odbioru surowca stwarza w wielu zakładach graficznych tego rodzaju sytuacje. Nieznajomość sposobu kontroli technicznej spowodowała, że w Zakł. Graf. im. M. Kasprzaka w Poznaniu przyjęto do produkcji ksyol, który powoduje „oksydowanie“ cylindrów rotograviurowych. Zwiertzały dwuchromian amonu uniemożliwił skopiowanie blach. W Drukarni Narodowej w Krakowie alarm: dostarczone 600 kg kleju nie nadaje się do produkcji; klej ten po wyschnięciu pęka i kruszy się — a tu taki „korek“ w introligatorni, w Drukarni im. Rewolucji Październikowej natomiast posiadają naukowo opracowaną receptę, z której wy-

nika, że należy dodać 2½% gliceryny w celu otrzymania elastycznego, odpowiedniej konsystencji kleju introligatorskiego. W innym zakładzie: brak kartonu na okładkę wstrzymuje zawieszanie bloków i postój szeregu maszyn introligatorskich i ludzi. Przytoczyłem kilka przykładów, wskazujących, jak ważne obecnie stało się dla nas zagadnienie harmonogramów, technologii, sprawa ustalenia ścisłych reżimów technologicznych i ich rygorystyczne przestrzeganie, sprawa półfabrykatów dla naszego przemysłu w postaci dostarczenia np. gotowych emulsji, centralne zestawienie gotowych chemikaliów, blach bimetalicznych i wielu innych artykułów, o których pomówimy przy analizie poszczególnych działów i faz produkcyjnych.

Szeroki wachlarz technik drukarskich, różnorodność przebiegu procesu produkcyjnego każe nam zająć się każdą z nich z osobna.

Składanie w zecerni ręcznej zostało w ostatnich czasach znacznie ograniczone — mamy na myśli skład solutu, niemniej o całkowitym jego wyeliminowaniu nie może być mowy. A przeciwnie — ręczne składanie obejmuje obecnie w znacznie większym stopniu masowe, trudne składy techniczne, matematyczne, astrofizyczne, lingwistyczne i składy w językach orientalnych.

W związku z tym ten pracochłonny odcinek przemysłu otoczony musi być jak największą uwagą. Największy nacisk będziemy kładli na organizację stanowisk roboczych w zależności od ich przeznaczenia, uwzględniając zarówno topografię stanowiska, jak i jego wyposażenie oraz rozmieszczenie w samej zecerni na tle współpracy stanowiska roboczego z innymi działami.

Stwarzając takie warunki pracy po pierwsze podniesiemy wydajność zecera, po drugie — między czynnościami produkcyjnymi a pomocniczymi nakreślimy wyraźną linię podziału; czynności pomocnicze wykonywać będzie pomoc.

Doświadczenie jednak uczy nas, że najlepszy sprzęt i najracjonalniejsze urządzenia mogą nie spełnić przewidywanych zadań, jeżeli nie ustawimy właściwie procesu technologicznego samego składania. Spotykamy się teraz często z koniecznością cofnięcia się do minionej fazy produkcyjnej lub dopasowaniem części produkcji do już poprzednio złożonej. Myślę wciąż o zecerni. Konsekwencją takich „metod“ jest podrożenie produkcji, znużenie i nerwowość, a nawet fizyczne wyczerpanie zecera. Dlatego właściwe ustawienie procesu technologicznego przy bezszpaltowym łamaniu książek lub przy wszystkich innych operacjach i jego rygorystyczne przestrzeganie jest konieczne i musi stać się prawem obowiązującym każdego zecera.

Wydajność składacza linotypowego i monotypowego zależna jest — jak z praktyki wiemy — od stanu maszyny oraz od opanowania klawiatury. Zadanie nasze na najbliższą przyszłość sprowadzałoby się tutaj do stworzenia brygad posługujących się metodą „ślepego palcowania“, po to, by stopniowo metodę tę wprowadzić generalnie. Przy grubszym szacunku metoda ta podniesie — jakże u nas zaniżoną wydajność — 30÷40%.

Drugim problemem, sprawiającym nam do tej chwili wiele kłopotów, jest regeneracja metalu — zarówno w linotypii, jak i stereotypii. Regeneracja opar-

ta na ścisłych podstawach naukowych w powiązaniu z reżimem technologicznym. Na tym odcinku oczekujemy intensyfikacji rozpoczętych prac przez Wydział Technologiczny i Głównego Mechanika Centralnego Zarządu i jak najszybszego dostarczenia w teren szczegółowego instruktazu dla drukarni.

Oczywiście, nie może tu być mowy o jednorazowej akcji, lecz sprawę regeneracji połączyć należy z systematyczną kontrolą i stałym leczeniem podstawowego, jak dotychczas, surowca linotypii, odlewni monotypowej oraz stereotypii. Powiedzieliśmy: jak dotychczas, gdyż tworzywa sztuczne muszą znaleźć szerokie zastosowanie, tak w zecerni ręcznej, jak i w stereotypii, nie wyłączając — przy pomyślnym rozwiązaniu przez Instytut Tworzyw Sztucznych tego zagadnienia — i linotypii. I tutaj Dział Technologiczny Centralnego Zarządu musi wykazać maksimum operatywności, gdyż zagadnienie wyeliminowania jak największej ilości metalu stało się nakazem gospodarczym.

Ogólna sytuacja działu stereotypii, wyłączając nowozbudowane zakłady, streścić dałaby się w jednym słowie: zacofanie, a dbałość o miejsce pracy stawia wobec dużej części pracowników tego działu wiele do życzenia. Nie bez winy jesteśmy sami. Jako dział pomocniczy stereotypia wypychana była w możliwie niewidoczny kąt drukarni. Troska o modernizację nie obejmowała w planach tego działu. Stawiamy tu zdecydowanie zagadnienie przejścia na tworzywa sztuczne i wiążącą się z tym sprawę wyposażenia technicznego. Wprowadzenie reżimu technologicznego ułatwi to bojowe zadanie, służąc jako wskazówka do nowoczesnego zaplanowania działów stereotypii — tak płaskiej, jak i okrągłej. Ekonomiczne wyniki potwierdzą wkrótce doniosłość stawianego na dzisiejszej naradzie zadania.

Surowcem w naszych chemigrafiach jest od dawna wyłącznie cynk. Postawmy sobie, towarzysze, zadanie: wprowadzamy metale lekkie, masy plastyczne, włączamy do tej akcji naukowców z instytutów badawczych.

Część zakładów zainteresować się musi galwanizowaniem klisz.

W szczególnych fazach produkcji tego działu, np. przy fotografii, należy przejąć doświadczenia tow. Miklaszewskiego ze Związku Radzieckiego, który osiągnął wysoką jakość negatywów i wielką ich wartość tonalną, operując odpowiednim naświetleniem i odpowiednimi przesłonami.

Tow. Bajcurow, racjonalizator Z S R R, wyeliminował całkowicie wypalanie cynku. Ma to szczególne znaczenie przy reprodukcji barwnej, gdyż sprawa pasowania decyduje o wartości reprodukcji.

Wszelkie „półfabrykaty“ dla przemysłu graficznego, a więc różnego rodzaju emulsje, preparaty typu Keilitz'a itp. zestawiać musi centralne laboratorium gdańskie w oparciu o recepty standartowe. To usprawnienie przyniesie przemysłowi duże oszczędności materiałowe, z drugiej strony — zwiększy zdolność produkcyjną naszych chemigrafii.

W roku przyszłym chemigrafie wyposażone zostaną w aparaty do kontrolowania głębokości trawienia klisz, jak i w densitometry do badania próbnych odbitek pod kątem oddania wierności oryginału. Chaluńniczy sposób retuszu zastąpiony musi być metodą maskowania.

Dalej — przewidujemy całkowite wyeliminowanie fotografii metodą moką.

Rok 1953 musi być rokiem bezwzględnie przełomowym w zakresie mechanizacji przyrządu na maszynach typograficznych. Opracować i zastosować musimy metodę reliefu plastycznego. To jest zadanie dla przemysłu na tym odcinku. Opracowanie tych zagadnień należy do Wydziału Technologicznego Centralnego Zarządu. Zadanie ogromne, ale korzyści z pomyślnego rozwiązania tego problemu jeszcze większe.

Przy przyrządzie autotypii całkowicie wyeliminować musimy wycinki, a wprowadzić relief. Centrala Zaopatrzenia Materiałowego Przemysłu Graficznego musi pamiętać, aby właściwy surowiec na czas otrzymał działły maszyn drukarskich.

Właściwe zainteresowanie przemysłu papieżniczego uniezależnić nas może od importu kredy reliefowej.

Komórki przygotowania produkcji w zakładach graficznych śmiało i odważnie winny decydować przechodzenie na druk z płyt semperitowych. Z doświadczenia Drukarni im. Rewolucji Październikowej można stwierdzić, że ten rodzaj formy drukarskiej zdał całkowicie egzamin i popularyzacja jego winna nastąpić jak najszybciej.

Mówiąc o postępie technicznym na odcinku druku wypukłego, przypomnieć należy, że zasada: produkujemy lepiej, szybciej i taniej wymaga stałego wglądu w przebieg produkcji. Na naszych maszynach do druku spocząć winno spostrzegawcze oko uważnego i troskliwego o jakość czynnika. Miejsca regulacji farby i fundament winny otrzymać dobre oświetlenie, dające pracownikowi możliwość kontroli w każdej chwili.

Spoglądając na przebieg druku pod kątem widzenia jakości i kosztów produkcji planiści naszego zaopatrzenia muszą wziąć pod uwagę konieczność zastosowania spryskiwaczy suszących. Przez ich zastosowanie poprawimy czystość druku, a przede wszystkim osiągniemy możliwość niezahamowanego kontynuowania dalszych faz produkcji końcowej.

Nie wolno nam zapominać o możliwości zastosowania promieni podczerwonych przy suszeniu druków.

Fotomechaniczny sposób przygotowania płyt do offsetu i fotomechaniczny retusz — winny w czasie niedługim dominować dla tej techniki w reżimie technologicznym. O znaczeniu tego zadania niech nas utwierdzi doświadczenie przodujących zakładów offsetowych w Związku Radzieckim oraz dużej ilości zakładów w Niemieckiej Republice Demokratycznej, gdzie 50 — 60% oszczędności w czasie daje np. retusz fotomechaniczny. Oczywiście, że zakład stawiając to zagadnienie przed sobą nie zapomni dać pracownikowi odpowiedniego sprzętu, jak dozatory światła, densytometry, ekrany świetlne do kontroli ziarna itd. Jako przewodnią tego działu przyjmujemy metodę skróconej skali barw, z tym jednak, że żadne uogólnienie nie może stać się regułą, mając na uwadze, że metoda ta nie może wywołać wrażenia zubożenia tej techniki druku.

Tworzywa sztuczne będą stopniowo eliminowały płyty cynkowe, zaś bimetale — bez względu na wysokość nakładu — muszą przez swoje zastosowanie stać się gwarantem wysokiej jakości offsetowej produkcji barwnej. Instytuty badawcze muszą nam dopomóc do wyszukania odpowiednich koloidów syntetycznych do kopii offsetowej na bazie polskich surowców.

Zadanie to leży w zakresie Centralnego Zarządu.

Osebnym odcinkiem jest naturalna fotografia barwna, nie praktykowana dotychczas u nas. Do zagadnienia tego włączyć musimy Film Polski, jak zresztą do sprawy całej produkcji błon filmowych czy płyt — specjalnie pod kątem potrzeb przemysłu graficznego. Fotografia barwna ma przede wszystkim zastosowanie w technice rotograwiurowej, szczególnie przy tygodnikach.

Przy maszynach offsetowych musimy jako regułę przyjąć zasadę uprzedniego temperowania papieru. W technice offsetowej szczególnie musimy zlikwidować rutyniarские wycucie wymagań technicznych, a jako obowiązkowe stanie się używanie przyrządów kontrolnych i pomiarowych, jak hygrometry, aerometry, zegary minutowe, aparaty do badania ziarna itp.

Wskazujemy na te elementy również dlatego, że nasze działy planowania, zaopatrzenia, jak również Centrala Zaopatrzenia Materiałowego winny już na dzień jutrzejszy widzieć swoje zadania i wyłuskać z referatu niniejszego odpowiednie pozycje, poczynić kroki celem zapewnienia realizacji postępu technicznego.

Dodajmy tu jeszcze, że dla uniknięcia niespodzianek w tej technice druku, pracującej przeważnie pod wpływem takich czy innych reakcji chemicznych lub też będącej na ich działanie narażoną musimy również szukać dróg zabezpieczenia się przed tzw. przyczynami obiektywnymi. Wymieńmy tu konieczność ustalenia kwasowości wody na odczynnik pH.

Zadanie w dziale wkłëstodruku, które pragniemy omówić w rozbiciu na przygotowanie formy i druk, przedstawia się następująco: ujednolicenie procesów technologicznych dla uzyskania jednolitych rezultatów przy retuszu, zastosowanie masek dla wysokich światel, obowiązek chromowania cylindrów i problem druków próbnych bez trawienia cylindrów.

Ujednolicone procesy technologiczne ustalą temperatury, stopień wilgotności, czas trwania poszczególnych procesów, będą one bodźcem dla zakładów do osiągnięcia wymaganych warunków, a w konsekwencji dadzą możliwość racjonalnego postępowania przy wykonywaniu najbardziej trudnych zadań.

Maski dla wysokich światel to problem mechanizacji retuszu — tak doniosły ze względu na pracochłonność retuszu, a tym samym doniosły dla kosztów produkcji i szybkości wykonania.

Następny problem to chromowanie cylindrów. Ze względu na jakość przyjmujemy jako zasadę, że wszystkie prace kolorowe wykonane będą przy zastosowaniu chromowania, zaś jednobarwne będą chromowane tylko przy wysokich nakładach. Eliminujemy przez to tworzenie smugi ciągniętej przez nóż, zwiększamy znacznie użytkowość cylindra.

Efekty tej metody to obniżenie kosztów przy jednoczesnym uzyskaniu dobrej jakości produkcji.

Pozostaje czwarty problem — druki próbne bez cylindrów,

Setki godzin stracone na wykonanie odbitek mających być podstawą do zakwalifikowania do druku nakazują nam z całą energią wkroczyć tu i dołożyć starań w celu dokonania koniecznych zmian. Barwione pigmenty przenoszone na papier czy też na szkło

według ustalonej kolejności i sposobu — oto droga, na którą pragniemy wejść, to metoda, którą musimy się posługiwać.

Piętą Achillesową naszego przemysłu na dzisiejszym etapie jest dział introligatorni.

Zadanie na r. 1953, postawione nam przez Centralny Urząd Wydawnictw, Przemysłu Graficznego i Księgarstwa to wykonanie ca 20 milionów egzemplarzy książek w twardej oprawie — z czego ca 18 milionów wykonać muszą zakłady nadzorowane przez Centralny Zarząd. W obliczu tego wielkiego zadania nastąpić musi kompletne przestawienie naszej mentalności. Do rozwiązania tego zagadnienia musimy podejść jak najbardziej rewolucyjnie, wykazać, że w nowych warunkach potrafimy pracować po nowemu.

Rozwiązanie zagadnienia większej zdolności produkcyjnej introligatorni powiązać musimy z wysoką jakością — oba te zagadnienia muszą być stale podnoszone wspólnie. Pewnym przykładem mogą być Toruńskie Zakłady Graficzne, które przy małej mechanizacji osiągnęły możność wykonywania przez 8-osobowy zespół 4 000 sztywnych okładek w ciągu 8 godzin.

Nr. 7 „Poligraficzeskoe Proizvodstvo“ podaje np. pomyslné wyniki tych wysiłków, skonstruowano bowiem m. in. wertykalną suszarkę, której przewaga nad dotychczasową jest wymowna. Pomijając niższą cenę, wydajność jej wynosi 24 000 egzemplarzy na 8 godzin pracy przy 8-minutowym czasie suszenia jednego wsadu; obsługa — 1 pracownik. Niezależnie od oszczędności w zużyciu energii elektrycznej, ekonomii miejsca (gabaryt wynosi $1,8 \times 1$ m) uzyskano pełną rotację, a więc nieprzerwany potok produkcji.

Kierowanie naszych wysiłków na zagadnienie postępu technicznego rozwiąże niejedną trudną sytuację w zakładach.

W zakończeniu omówienia całości tematu pragniemy zwrócić uwagę na sposób realizacji tych wytycznych.

Technikę wykonania winna cechować praca systematyczna, obejmująca całokształt zagadnień, którymi dany zakład graficzny pragnie się zainteresować, eliminujemy przeto fragmentaryzację. Tak jak komórka przygotowania produkcji, jakże często jeszcze nie doceniana w zakładzie pracy, dobrym wykonaniem dokumentacji daje gwarancję właściwego ustawienia przebiegu produkcji, łącznie ze zużyciem surowców, tak i dobre przygotowanie planu postępu technicznego będzie zapewnieniem jego sprawnego realizowania — bez szturmowości i zrywów.

Dalszy bardzo ważny czynnik, który włączyć należy w realizację tych zadań, to ruch racjonalizatorski. Ruch ten w połączeniu ze współzawodnictwem odda nam bezsprzecznie dużą pomoc i wyzwoli najlepsze twórcze myśli kolektywów zakładowych.

Jako wytyczną przyjmijmy wypowiedź tow. Ministra Szyra:

„Naszym zadaniem jest również tak usprawnić codzienną pracę, tak szybko wdrożyć dostępne nam elementy postępu technicznego, aby móc w końcowym etapie Planu 6-letniego nakreślić sobie w wielu dziedzinach zadania jeszcze śmielsze i piękniejsze, niż te, które się dziś przed nami rysują“.

Nowe drogi inteligencji technicznej

W dniach 28 i 29 września br. w auli Politechniki Warszawskiej obradował II Kongres Inżynierów i Techników Polskich, zwołany przez Centralną Radę Związków Zawodowych i Naczelną Organizację Techniczną.

Z całego kraju przybyło ponad 2 tysiące czołowych przedstawicieli naszej inteligencji technicznej, przodowników pracy i racjonalizatorów, ażeby z jednej strony podsumować swój dorobek, ujęty w dotychczasowych osiągnięciach planu 3-letniego i pierwszych lat planu 6-letniego, a z drugiej strony — wytyczyć drogę rozwoju dla inteligencji technicznej oraz nakreślić plan działania w zakresie realizacji zadań nałożonych przez plan 6-letni i Program Wyborczy Frontu Narodowego.

Kongres zaszczylił swoją obecnością Prezydent Rzeczypospolitej — Bolesław Bierut.

Wśród zaproszonych gości przybyli na Kongres członkowie Biura Politycznego KC PZPR, członkowie Rządu z premierem J. Cyrankiewiczem i Wicepremierami H. Mincem, S. Jędrzychowskim i A. Korzyckim na czele.

*

II Kongres Inżynierów i Techników Polskich obradował w okresie bardzo doniosłym dla naszej gospodarki narodowej, w okresie dokonywającej się rewolucji technicznej, nierozdzielnie związanej z naszymi planami gospodarczymi, a przede wszystkim z realizowanym obecnie planem 6-letnim — planem uprzedyslowienia kraju i wywyższenia naszej gospodarki do poziomu przodującej, nowoczesnej techniki.

Wielka rewolucja społeczna, która dokonała się w naszym kraju, zmieniła gruntownie położenie inteligencji technicznej. Zmieniony ustrój wyzwolił siły twórcze kraju z krępujących więzów stosunków kapitalistycznych. Siły wytwórcze weszły na drogę niczym nie hamowanego rozwoju.

Polska przedwrześniowa — kraj cofającego się przemysłu, kraj, w którym gospodarzyli rodzimi i zagraniczni monopolisci — nawet tej stosunkowo nielicznej rzeszy inżynierów i techników, jakich posiadaliśmy, nie dawała żadnych perspektyw, często zaś nie dawała nawet pracy.

Polska Ludowa — kraj, w którym gospodarzą masy pracujące, kraj rosnącego, potężniejącego z dnia na dzień przemysłu, kraj Nowej Huty i Wierzbicy, Wizowa i Żerania, dziesiątków i setek budowli socjalizmu — otworzyła przed inteligencją techniczną olbrzymie perspektywy. Nasze socjalistyczne zakłady przemysłowe wołają codziennie o nowych inżynierów i techników. Wielka sprawa rozwoju naszego pokojowego budownictwa socjalistycznego, wzmacniania sił obronnych naszej Ojczyzny wymaga od inteligencji technicznej wzmoczonej inwencji, wzmoczonego wysiłku.

Władza ludowa uwolniła inteligencję z niewolniczej zależności od klas wyzyskujących, umożliwiła szybki postęp w dziedzinie nauki i techniki, otworzyła niezmierzone perspektywy twórczej pracy, nieograniczonego rozwoju talentów i uzdolnień naszej inteligencji technicznej. Władza ludowa sprzęgła inteligencję techniczną z ludem pracującym, ukazała jej dro-

gę służenia najszczytniejszym ideałom patriotycznym i ogólnoludzkim.

II Kongres Inżynierów i Techników Polskich — sejm polskiej inteligencji technicznej — po wysłuchaniu przemówienia Prezydenta RP, Bolesława Bieruta i referatów Wiceprzewodniczącego PKPG, ministra Eugeniusza Szyra i Przewodniczącego CRZZ, Wiktora Kłosiewicza oraz po wszechstronnej dyskusji ustalił zadania, które stoją przed kadrą inżynierów i techników w dziedzinie realizacji planu sześcioletniego i Programu Wyborczego Frontu Narodowego.

Zadania te to przede wszystkim:

- 1) wzmacniać pozycję, rolę i odpowiedzialność inteligencji technicznej w życiu społecznym i politycznym kraju,
- 2) podnieść w czasie możliwie najkrótszym poziom techniczny naszego przemysłu i całej naszej gospodarki narodowej przez twórcze wykorzystanie najnowszych osiągnięć nauki i techniki,
- 3) szerzej i głębiej korzystać z przebogatego dorobku radzieckiej nauki i techniki, uczyć się i stosować w naszym przemyśle i budownictwie przodujące w świecie osiągnięcia radzieckich naukowców, inżynierów i techników,
- 4) śmiało i szerzej wprowadzać przodujące metody pracy, rozwijać i udoskonalać technikę,
- 5) dążyć do maksymalnej mechanizacji pracochłonnych procesów produkcyjnych,
- 6) przyczyniać się do stałego podnoszenia kwalifikacji załóg,
- 7) walczyć o dalszy postęp techniczny, szukać nowych rozwiązań technicznych, nowych surowców i nowych materiałów zastępczych.

Zadania te zobowiązała się inteligencja techniczna wykonywać, pogłębiając współpracę z racjonalizatorami i przodownikami pracy, biorąc przykład z rosnącej aktywności i twórczej inicjatywy klasy robotniczej, korzystając z jej doświadczeń, wspierając jej entuzjazm swoją wiedzą, wzmagając swój udział w ruchu współzawodnictwa pracy.

W realizacji postawionych zadań bardzo poważną rolę ma do spełnienia Naczelna Organizacja Techniczna i branżowe stowarzyszenia.

II Kongres wskazał, jakimi metodami powinna pracować NOT, aby szybciej podnosić kwalifikacje swoich członków — inżynierów i techników, aby oprócz swą pracę o podstawowe ogniwo organizacyjne — zakład produkcyjny.

Podstawę działania dał w tym przedmiocie nowy statut NOT i stowarzyszeń branżowych, uchwalony przez III Walny Zjazd Delegatów NOT, który obradował bezpośrednio po II Kongresie w dniu 30 września br. w Warszawie.

Nowy statut NOT obrał za jeden z najważniejszych celów „walkę o postęp techniczny“, jako niezbędny element w dokonywającej się rewolucji technicznej.

Statut stwierdza dalej, że podstawową zasadą organizacyjną w strukturze kół fachowych stowarzyszeń technicznych jest „branżowość“, nie „fachowość“. Wskazuje to na powiązanie stowarzyszeń z właściwymi resortami w państwie, które odpowiadają za określo-

ny dział gospodarki narodowej. Daje to gwarancję zgodnego działania stowarzyszeń z resortami w zakresie wykonania wspólnych zadań.

Nowy statut NOT przewiduje, że podstawowymi komórkami organizacyjnymi stowarzyszeń są koła zakładowe, wychodząc z założenia, że o postęp techniczny należy walczyć przede wszystkim w zakładzie pracy, w bezpośrednim zetknięciu się z produkcją. Umożliwia on dalej włączenie do stowarzyszeń technicznych tych wszystkich pracowników, którzy wykazują się twórczą pracą w dziedzinie techniki.

Również w stosunku do samej organizacji statut stawia naczelne zadanie, mianowicie — Naczelna Organizacja Techniczna winna kształtować światopogląd socjalistyczny inteligencji technicznej w oparciu o naukę marksizmu-leninizmu, bez którego nie ma mowy o zrozumieniu celów społecznych, którym służy technika.

Należy wierzyć, że tego rodzaju ustawienie celów i form organizacyjnych stowarzyszeń technicznych da gwarancję zwycięskiej walki inteligencji technicznej o realizację postawionych zadań.

II Kongres Inżynierów i Techników Polskich oraz III Walny Zjazd Delegatów NOT wskazują wyraźnie drogę, po jakiej winien postępować rozwój polskiej inteligencji technicznej, rzuciły hasła, mobilizujące inżynierów i techników do walki wraz z całym ludem pracującym o pokój i realizację wielkiego planu 6-letniego, o urzeczywistnienie porywającego Programu Wyborczego Frontu Narodowego, do walki o szczęśliwą przyszłość naszej Ojczyzny.

*

Wytyczne II Kongresu Inżynierów i Techników Polskich są dla pracowników przemysłu graficznego, który zaczyna tworzyć swą własną inteligencję techniczną, drogowskazem — wskazującym z jednej strony na dotychczasowe braki, a z drugiej — na kierunek rozwoju.

Przemysł graficzny, który po wojnie mógł zanotować poważne osiągnięcia, w szeregu wypadków wykazuje jeszcze niedostateczne powiązanie zagadnień przemysłowych z nauką i z przodującą techniką. Są jeszcze wypadki konserwatyzmu w pracy — kurczowego trzymania się form rzemieślniczych, które stały się w obecnych warunkach szkodliwymi przeżytkami.

W zbyt małym stopniu korzysta się z bogatego dorobku radzieckiego przemysłu graficznego, w szczególności jeśli chodzi o organizację działów produkcyjnych i przebiegu produkcji.

Ruch racjonalizatorski i nowatorski, który z każdym dniem coraz bardziej się rozwija w zakładach graficznych, winien być otoczony specjalną opieką, a jego osiągnięcia winny być konsekwentnie upowszechniane w całym przemyśle. Zagadnienie to wiąże się ściśle z dążeniem do całkowitej mechanizacji pracochłonnych procesów produkcyjnych, w szczególności w pracach introligatorni.

Jakość produkcji, a przede wszystkim książek, która z roku na rok ulega poprawie, jest jeszcze niedostateczna w porównaniu ze stale rosnącymi wymaganiami szerokich rzesz odbiorców.

Ażeby zwycięsko wyjść z walki o postęp techniczny w naszym przemyśle, musimy stale i przy użyciu wszelkich środków podnosić nasze kwalifikacje. Jest to głównym naszym obowiązkiem.

Wielkie zadania w tym przedmiocie ma do spełnienia Koło Poligrafów przy Stowarzyszeniu Inżynierów i Techników Mechaników Polskich, które przez odpowiednio zorganizowaną akcję szkoleniową i odczytową winno stać się właściwą siłą napędową naszych kadr inżynieryjno-technicznych.

Poważne również zadania wysuwają się w związku z tym przed naszą literaturą techniczną i przed „Poligrafiką“, które winny odegrać rolę dźwigni w podnoszeniu poziomu kwalifikacji pracowników przemysłu graficznego.

Uzbrojeni w zdobycze nauki marksizmu-leninizmu, w niezawodny oręż materializmu dialektycznego nie szczędząc naszych sił zrealizujemy uchwały II Kongresu na naszym odcinku.

(aw)

Adam Półtawski

We wrześniu r.b. zmarł Adam Półtawski, wybitny artysta grafik. Drukarnstwo polskie poniosło dużą stratę, ponieważ Półtawski stanowił w nim ważną pozycję.

Wszyscy znamy czcionkę nazwaną jego imieniem. Była ona wynikiem długoletnich studiów. Może zdziwi kogoś czas, w jakim Półtawski ją opracowywał. Trzeba było jednak znać jego dokładność i wnikliwość, aby zrozumieć, dlaczego musiał ją tak długo tworzyć. Półtawski nie robił niczego połowicznie. Każda rzecz, którą się zajmował, musiała być dokładnie zbadana, przemyślana i dociągnięta do ostatnich granic.

Czcionka Półtawskiego ma duże znaczenie w naszym drukarstwie, ponieważ była pierwszą nowoczesną czcionką polską i miała za zadanie odpowiadać drukowi polskiemu. Czy spełniła to zadanie? Tak. Nawet przeszła za granicę i została zastosowana jako czcionka monotypowa. Czcionka ta rozpowszechniła się u nas zarówno przy składaniu książek, jak i akcydensów.

Półtawski był także artystą-drzeworytnikiem. Sztukę cięcia drzeworytów posiadał w wysokim stopniu. Był również artystą książki. Niejedna z książek o charakterze artystycznym i bibliograficznym zawdzięczała mu swój układ graficzny.

Był także wybitnym pedagogiem-poligrafem, kształcącym przez długie lata młode pokolenia drukarzy. Rola pedagoga wyjątkowo dobrze godziła się z jego usposobieniem pełnym wyrozumiałości. Posiadał przy tym głęboką wiedzę poligraficzną. Uważać go należy z jednego z najlepszych polskich teoretyków grafiki i drukarstwa.

Cechowała go bardzo duża uczynność, chęć przyjęcia z pomocą drukarzom, z którymi go stykała praca. W razie jakichkolwiek trudności można było zawsze zwrócić się do niego o radę. Wówczas nie szczędził trudu i dotąd interesował się zagadnieniem, dopóki nie rozwiązał go całkowicie i nie dał konkretnej odpowiedzi.

Trzeba podkreślić, że aczkolwiek był artystą z krwi i kości, to jednak znał doskonale nie tylko teoretycznie, ale i praktycznie technikę drukarstwa w jak najszerszym tego słowa znaczeniu.

Świat drukarski znał go dobrze, można powiedzieć, że był on jego integralną częścią; pozostawił po sobie dużą spuściznę w postaci różnych prac graficznych, a ponadto wychował dużo fachowców, którzy czują głęboką wdzięczność za jego trud.

Cześć Jego pamięci!

PRODUKCJA I TECHNIKA

Linia potokowa do oprawy książek metodą pracy radzieckiego przemysłu graficznego

W ciągu kilku ostatnich dziesiątków lat introligatornia mechanizowała się stopniowo: otrzymywała urządzenia do zaokrąglania grzbietów, maszyny do szycia nićmi, mechaniczne prasy do ściskania, trójnoże, maszyny do zbierania lub całe agregaty — do zbierania, szycia i zaciągania w okładkę jednocześnie, specjalne lekkie maszyny smarujące grzbiet gotowego zeszytego bloku, wykonanego w innym miejscu pracy i wstawiające go w okładkę, ciężkie maszyny do wykonywania twardych opraw itp. itp. Mimo wyliczonych urządzeń mechanicznych i wielu innych nowości technicznych oprawa książki w wielu krajach wciąż ma charakter niezupełnie nowoczesny, co hamuje jej rozwój ilościowy; wciąż nadal w tym dziale człowiek jest nie tylko czynnikiem kierującym maszyną, ale również wykonującym ręcznie wiele operacji.

Jednocześnie obserwuje się, że sprawne maszyny do szycia mają duże przestoje, trójnoże wykorzystywane są w skali rocznej w niedostatecznym procencie itd.

Co oznacza to złe wykorzystanie w różnych krajach sprzętu maszynowego przy jednoczesnym braku książek w trwałej oprawie?

Jest to rezultat nieskoordynowania techniki z istotnym zapotrzebowaniem zakładów na urządzenia produkcyjne, z potrzebami konsumentów książki i planami wydawców; jest to rezultat złej gospodarki kapitalistycznej lub nie zlikwidowanych jeszcze całkowicie pozostałości po niej w niektórych młodych państwach demokracji ludowej; rezultat gospodarki bezplanowej lub z planowaniem początkowym, borykającym się z ogromną masą nieuporządkowanych problemów gospodarczych, odziedziczonych po ustroju, którego ogólnym wyrazem są dysproporcje i chaos.

Związek Radziecki, choć ma niezmierzone bogactwo środków produkcji, nieustannie dąży do ich jak najbardziej celowego wykorzystania. Dzięki temu oszczędnościowemu nastawieniu, zgodnemu z podstawowymi z a s a d a m i gospodarki socjalistycznej, Związek Radziecki stworzył przed kilku laty takie warunki pracy w dziale opraw, które zapewniają stałe ekonomiczne wykorzystywanie zainstalowanego tam sprzętu produkcyjnego, na skutek tego są niskie jednostkowe koszty produkcji, a w prostej konsekwencji tego — niskie ceny na książki w twardej oprawie.

Technologowie radzieckich badawczych instytutów graficznych wspólnie z technologami zakładowymi rozwiązując stopniowo przy pomocy metod naukowych problemy produkcyjne drukarni, zabrali się w r. 1947 do racjonalnej organizacji procesów oprawy, wytyczając sobie następujące cele:

a) skrócić cykl produkcyjny oprawy przez zorganizowanie ciągłego procesu produkcji książek i skrócenie czasu trwania szeregu operacji,

b) wprowadzić do produkcji zmechanizowane środki transportowe, za pomocą których odbywać się będzie przekazywanie półwyrobów z jednej operacji do drugiej,

c) zmniejszyć powierzchnię użytkową potrzebną do zmanipulowania danej produkcji (oszczędność miejsca),

d) skrócić czas wykonywania poszczególnych operacji, poprawić jakość produkcji i zmniejszyć ilość braków przez zastosowanie na linii potokowej lepszej technologii, przez mechanizację procesu produkcyjnego i transportu półwyrobów.

e) osiągnąć znaczny wzrost wydajności pracy i obniżyć koszty własne.

Już w r. 1949 — po upływie zaledwie dwóch lat od chwili naukowego postawienia problemu oprawy — postęp w tej dziedzinie był bardzo duży. Jeśli poprzednio na produkcję książki, poczynawszy od operacji szycia, a kończąc na pakowaniu w ekspedycji gotowego wyrobu, zużywano 4 — 5 dni, to produkcja linii potokowych w introligatorni, zorganizowanych po raz pierwszy na świecie w Związku Radzieckim, skróciła te czynności średnio do 5 godzin. Cykl produkcyjny dla broszur szytych drutem przez grzbiet skrócony został z 6 godzin do 1/2 godziny, a broszur w miękkiej oprawie szytych drutem z boku z 3 — 4 dni do 4 godzin. Lepiej się obecnie wykorzystuje sprzęt; np. wydajność agregatu, wykonującego mechanicznie całkowitą obróbkę bloku, po włączeniu go do linii potokowej wzrosła z 11,5 tys. do 14 tys. książek na zmianę. Włączenie coraz większej ilości operacji do linii potokowej w dziale opraw doprowadziło już teraz do zwiększenia wydajności pracy o 50% i do obniżki kosztów produkcji o 40%.

Gdy w r. 1949 pierwsza linia potokowa zorganizowana w I Wzorcowej Drukarni im. A. A. Zdanowa w Moskwie wyprodukowała 7 mln. książek w oprawie, to w r. 1951 na liniach potokowych kilku zakładów wyprodukowano już 68 mln. książek, zaś w rb. wyprodukuje się aż 100 mln. książek w oprawie metodą potokową.

Taki postęp w produkcji, takie wielkie skoki mogą być obserwowane tylko w gospodarce planowej, celowo zużywającej środki produkcji, operującej prężną techniką, nieustannie doskonałą przez nowatorów spośród naukowców i robotników.

Potrzeba szerokiej wymiany doświadczeń w dziedzinie organizacji potoku, w rozwiązywaniu szeregu jego zasadniczych zagadnień spowodowała zwołanie w rb. w Moskwie specjalnej narady, na której omawiano warunki niezbędne do szybkiego upowszechnienia linii potokowych przy oprawie. Referaty wygłosili wybitni znawcy zasad pracy linii potokowej, badający potok od strony teorii i znający go już dobrze od strony praktyki.

Tow. Kupcowa, pracownica Ogólnozwiązkowego Poligraficznego Instytutu Naukowo-Badawczego wystąpiła z referatem, w którym nakreśliła dwa typy linii potokowych: pierwszy — którego trzonem jest agregat z urządzeniami do całkowitej mechanicznej obróbki bloku, drugi — którego wyposażenie jest bardziej proste, bo zawiera szereg indywidualnych urządzeń do obróbki bloku.

Szczegółowe obliczenia technologiczne wykazały, że pierwszy typ linii potokowej — prawie całkowicie zmechanizowanej — ma celowe zastosowanie wtedy, kiedy zakład może rzucić na potok w czasie jednej zmiany co najmniej 8000 bloków przy średnich nakładach powyżej 18 tys. egzemplarzy. W zakładach, gdzie produkcja jest większa niż 8000 książek na zmianę, powinny być tworzone linie potokowe obu typów w ilości odpowiadającej zdolności produkcyjnej danego zakładu.

Przy obliczaniu linii pierwszego typu za podstawę bierze się przepustowość zmechanizowanego agregatu do obróbki bloku, który określa rytm pracy całej linii. Podstawą obliczenia wydajności drugiego typu jest zdolność produkcyjna posiadanych maszyn do szycia.

W tym wypadku linia potokowa powinna się zaczynać od procesu szycia, tzn. do sekcji maszyn do szycia powinny być dostarczone arkusze zebrane i sprawdzone.

Park maszyn do szycia linii potokowych obu typów ustala się z uwzględnieniem średniej rocznej produkcji i średniego stopnia utrudnienia roboty.

Maszyny do szycia można ustawiać w kilku wariantach, których schematy zostały opracowane przez instytut badawczy i włączone do obowiązującej instrukcji (kilka wspomnianych schematów opublikowano w n-rze 7 z 1952 r. w czasopiśmie „Poligraficeskoje Proizwodstwo“).

W wyniku badań nad linią potokową ustalono, że decydującym momentem w tej nowej organizacji produkcji jest racjonalne operatywne planowanie i dobre kierownictwo zakładu. M. in. przy rzucaniu danego tytułu na potok powinien on mieć pełne zaopatrzenie materiałowe, aby w toku pracy nie powstała konieczność wstrzymania roboty z powodu braku czegośkolwiek; nie należy brać do produkcji potokowej od razu kilku zamówień itd. Doświadczenie wskazuje, że nie stosowanie się do tych podstawowych warunków znacznie obniża efektywność linii potokowej i powoduje tworzenie się na niej nadmiaru półwyrobów.

Z ciekawością wysłuchali uczestnicy narady referatu tow. Miszustina, przedstawiciela I Wzorcowej Drukarni im. Żdanowa — tej drukarni, która pierwsza w Związku Radzieckim wprowadziła u siebie linię potokową. Zastosowanie tej nowoczesnej metody pracy skróciło czas oprawy jednostki produkcji ze 128 roboczogodzin do 69, zwiększyło wydajność pracy o 46% i obniżyło koszty własne wykonania 1000 książek z 243 rb. do 108. Ponadto dzięki ścisłemu przestrzeganiu na linii potokowej procesu technologicznego nastąpiła znaczna poprawa jakości książek.

I Wzorcowa Drukarnia im. Żdanowa wkrótce będzie dysponowała trzema liniami pierwszego typu (z agregatami do całkowitej mechanicznej obróbki bloków) i dwiema liniami półzmechanizowanymi z zastosowaniem transportera do ręcznego i mechanicznego naklejania kapitałki i paska grzbietowego. Na tych

liniach projektuje się stosować pionowe suszarki, ponieważ dają one oszczędność miejsca. Zamiast łańcuchowych karetek do transportu sprasowanych książek będą zastosowane prasy-transportery pomysłu jednego z miejscowych inżynierów (T. A. Wygodzkiego), umieszczone pod stropem. Uruchomienie tych linii pozwoli drukarni prawie w całości przejść na potokową organizację oprawy książek.

Na uwagę zasługuje też doświadczenie, zdobyte przy organizacji potokowej produkcji Drukarni n-r 1 w Nowosybirsku, ponieważ potwierdza celowość stosowania linii potokowych w zakładach o niewielkich rozmiarach, wykonujących do 5000 książek na zmianę. Pracownicy tej drukarni ustawili sprzęt według kolejności podyktowanej technologią procesu oprawy, stosując tunelową suszarkę do bloków. Obróbkę bloku wykonuje się na linii potokowej ręcznie w tym samym pomieszczeniu, gdzie zorganizowana jest druga linia do wykonywania twardych okładek; tu stoi również suszarka i maszyny do zadrukowywania okładek. Obie te linie zbiegają się w tym miejscu, gdzie są urządzenia do zaciągania bloku w okładkę.

Nawet to bardzo uproszczone rozwiązanie organizacji pracy według zasad linii potokowej dało zakładowi bardzo duże efekty pod względem wykorzystania powierzchni użytkowej, skrócenia cyklu produkcyjnego itd.

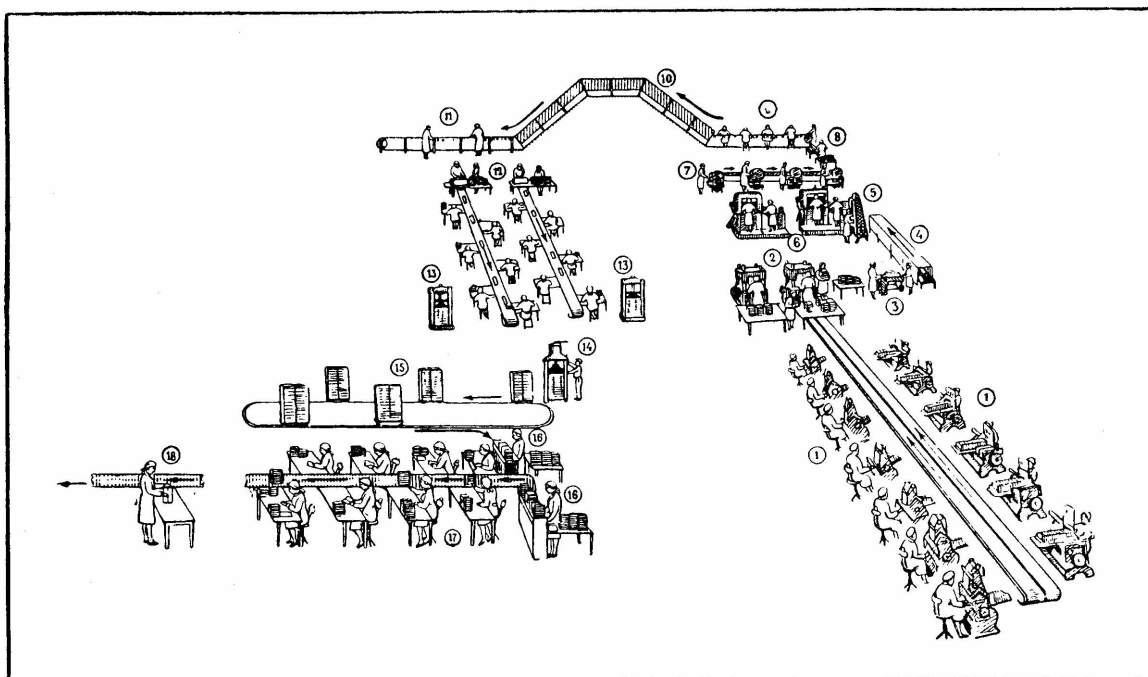
Tow. Pietruszko, gł. inż. zjednoczenia im. Mołotowa stwierdził, że dotychczasowy proces suszenia bloków nie jest oparty na naukowych zasadach. Każdy zakład organizuje suszenie bloków według własnych obliczeń, najczęściej dając suszarkom elektrycznym za dużą moc. W rezultacie tego bloki zostają nadmiernie wysuszone, a poza tym obserwuje się zbędne zużycie prądu.

Tow. Skriabin, dyr. I Wzorcowej Drukarni im. Żdanowa, zwrócił uwagę na konieczność zmiany systemu planowania tematycznego w instytutach wydawniczych — w tym kierunku, aby planowanie tematyczne było ściśle powiązane z pełnym wykorzystaniem linii potokowych.

Tow. Siwasz z Charkowa mówił o konieczności ustalenia ścisłego i jednolitego reżimu technologicznego dla wykonywania książek na liniach potokowych. Obecnie w różnych przedsiębiorstwach stosowana jest różna kolejność operacji; np. jedni prasują bloki przed szyciem, inni po szyciu; niejednakowo stosuje się operację suszenia; jedni oklejają grzbiety bloków przed obcinaniem, inni po obcinaniu itd.

W toku narad podniesiono i ten ważny moment, że obecnie linia potokowa obejmuje procesy szycia, obróbki bloku i zaciągania bloku w okładkę — w tę okładkę, która wykonywana jest metodą niepotokową. Fakt ten jest przyczyną niejednokrotnego zakłócenia pracy potoku. Nad tym zagadnieniem muszą popracować zarówno graficzne instytuty naukowo-badawcze, jak i zainteresowane zakłady.

Analizując liczne wypowiedzi uczestników narady zauważył się, że linia potokowa jest przedmiotem zainteresowania centralnych władz przemysłu graficznego, instytutów naukowo-badawczych i działów introligatorskich w zakładach, że nie uważa się jej tam obecnie za rzecz całkowicie poznaną i technicznie ostatecznie rozwiązaną. Można się spodziewać, że najbliższe lata przyniosą niejedną korektę w technice i techno-



Linia potokowa do oprawy książek w drukarni im. Frunzego w Charkowie

logii oprawy potokowej, dlatego powinniśmy pilnie śledzić rozwój badań w Związku Radzieckim nad tym zagadnieniem, a tymczasem przyswoić sobie w stopniu możliwie jak największym dotychczasowe ich osiągnięcia w tej dziedzinie.

Ciągłe poszukiwanie doskonalszych rozwiązań technicznych jest cechą gospodarki radzieckiej; to nie może przesłonić tych wielkich korzyści, jakie pierwsze linie potokowe do opraw książek, zorganizowane w Związku Radzieckim, już teraz dają gospodarce narodowej.

*

Drukarnia im. Frunzego w Charkowie zorganizowała linię potokową wg następującego schematu (p. rys.).

1 — maszyny do szycia, 2 — prasy do ściskania, 3 — urządzenie do smarowania grzbietu bloków, 4 — suszarka, 5 — prasa do ściskania falcu, 6 — trójnoże, 7 — maszyny do zaokrąglania grzbietów, 8 — oklejanie grzbietu bloków przed kapitałkowaniem, 9, 10, 11 — transporter do naklejania kapitałki i paska papieru, do suszenia bloków i podawania ich na dalszą część linii potokowej, 12 — zaciąganie bloków w okładki na urządzeniach z transporterami, 13 — prasy do wstępnego ściskania książek, 14 — pneumatyczna prasa do ściskania książek w karetkach, 15 — transporter karetek, 16 — urządzenia do rowkowania, 17 — kontrola, 18 — pakowanie.

Tow. Kisilewskij stwierdza na podstawie praktyki ostatnich dwóch lat, że bardzo często jeden podstawowy tytuł posuwa się po linii w rytmie potoku, a drugi lub dalsze tytuły znajdują się w poszczególnych ogniwach linii, przechodząc z jednej operacji do drugiej poza urządzeniami transportowymi właściwej linii, albo w przerwach czasowych po linii, kiedy nie biegnie podstawowy tytuł, tzn. ten tytuł, dla którego planowo przewidziana jest w tym czasie linia potokowa.

W podobnych wypadkach ten drugi tytuł biegnie z przerwami w poszczególnych wyspecjalizowanych ogniwach potoku, tworzą się zatory z powodu nagromadzonych ilości materiału, których urządzenia linii nie są w stanie płynnie przepuścić. W tych warunkach operatywne planowanie pracy działu opraw jest ogromnie utrudnione.

Obliczenia wykazały, że przy linii potokowej jest znaczny wzrost wydajności z 1 m² powierzchni użytkowej. Przed wprowadzeniem linii potokowej w drukarni im. Frunzego w Charkowie wydajność urządzeń zainstalowanych na 1 m² nie przekraczała 30 oprawnych egzemplarzy na zmianę (215 dwustronnie zadrukowanych arkuszy); obecnie analogiczna wydajność wynosi do 75 egzemplarzy.

Długość cyklu produkcyjnego w dziale opraw przed wprowadzeniem linii potokowej począwszy od ukończonego procesu zbierania do przekazania gotowej produkcji do ekspedycji wynosiła średnio 6,8 dnia. Obecnie średnia długość cyklu produkcyjnego oprawy na linii potokowej nie przekracza 11 — 11,5 godzin.

Analizując opracowany tymczasem przez instytut naukowo-badawczy projekt instrukcji w sprawie organizacji linii potokowej w działach opraw, tow. Kisilewskij stwierdza, że niesłusznie projekt ogranicza się tylko do wytycznych, jak należy skompletować potrzebny sprzęt i jak go ustawić, nie interesując się wcale zagadnieniem eksploatacji linii potokowych. Tymczasem rzecz polega nie tylko na zorganizowaniu linii potokowych, ale również na tym, aby je eksploatować w sposób jak najbardziej ekonomiczny.

Tow. Kisilewskij wskazuje na jedno — można by rzec — **prawo potoku**, ustalając na podstawie praktyki, że każde następne ogniwo linii potoku powinno mieć nieco większą zdolność produkcyjną, niż ogniwo poprzednie, w przeciwnym wypadku, nawet przy niewielkich tylko wahaniach w stopniu utrudnienia

obróbki danego tytułu, powstawałyby w sposób nieunikniony przeszkody w pracy.

Instrukcja powinna zająć się również zagadnieniem zapasowego sprzętu na liniach potokowych, tzw. maszyn-dubletów. Posiadane już doświadczenie daje pod dostatkiem materiału, aby zdecydować, gdzie i w jakich okolicznościach jest rentowne lub z innych względów konieczne przewidzenie takich dubletów (głównie trójnoży), od których zależy rytmiczna praca linii potokowej.

Tow. A j z e n b e r g analizując wykonywanie na linii potokowej opraw książek o małych nakładach stwierdza konieczność zastosowania planów godzinowych.

Drukarnie wykonujące metodą potokową oprawy w małych nakładach napotykają na trudności przy rzucaniu na transportery taśmowe od razu dwóch tytułów. Przy dostatecznej ilości sprzętu, gdy zakład dysponuje dwoma trójnożami, dwiema prasami do ściskania itd., pozostaje tylko organizowanie pracy w ten sposób, aby oba tytuły były różnych formatów, różnych objętości itp. Ale nawet i wtedy należy dokładnie śledzić ich bieg na taśmie, zaopatrzyć je w jakieś szczególne znaki (np. można wkładać do bloków paski kolorowego papieru) itp.

Jeżeli brak takiego uzupełniającego sprzętu, wprost niemożliwe jest wtedy puszczanie na transporterach jednocześnie dwóch tytułów jednakowego formatu (do obcinania) i jednakowej objętości (do prasowania), ponieważ różniące je znaki okażą się w tym wypadku nie wystarczające — nie będą gwarantowały poprawnego wykonania obu tytułów.

Produkcja potokowa zaczyna się obecnie najczęściej od operacji szycia, tzn. gdy blok książki jest już skompletowany. A więc do tego momentu powinien być wykonany i drugi element oprawy — twarda okładka. Obliczenia wykazują, że na wykonanie jednego nakładu twardych półpłóciennych okładek trzeba 3 — 4 razy więcej czasu, niż na przejście tytułu w dziale opraw, począwszy od szycia bloku, aż do momentu zaciągania bloku w okładkę. Jeszcze więcej trzeba czasu na wykonanie twardych całopłóciennych okładek z 4 — 5 tłoczeniami. Z tego względu wykonywanie twardych okładek powinno zacząć się o 3—4 dni wcześniej przed wzięciem nakładu na transporter taśmowy, tj. przed początkiem szycia bloków.

Często przy potokowej organizacji produkcji nie wszystkie ogniwa działu opraw mogą być równomiernie obciążone pracą. Jeżeli na linię potokową puszczony jest tytuł o objętości dziesięciu arkuszy oprawnych w półpłótno, nie pracują wtedy prasy do złączenia, nieczynna jest sekcja wykonująca kapitałkowanie itd. W związku z tym powinno być szczegółowo rozważone zagadnienie przyuczenia pracowników poszczególnych wyspecjalizowanych ogniw potoku do wykonywania pracy w innych działach, co umożliwi dowolne manewrowanie siłą roboczą w introligatorni, w zależności od charakteru wykonywanego zlecenia.

Bardzo ważne też jest zagadnienie zapobiegawczego remontu sprzętu włączanego do linii potokowej. Łatwo się zgodzić z tym, że urządzenia linii potokowej powinny pracować nieprzerwanie. W zwykłych warunkach pracy introligatorni zepsucie się jakiegokolwiek maszyny lub urządzenia produkcyjnego nie spowoduje przestoju całego działu, przy potokowej orga-

nizacji produkcji jakakolwiek awaria może spowodować częściowy lub całkowity postój wszystkich węzłowych punktów linii potokowej. Dlatego jest konieczne, aby wszystkie maszyny i urządzenia poddawane były ścisłej technicznej kontroli przed początkiem zmiany.

Dla sprawnego funkcjonowania linii potokowej tow. Ajzenberg widzi konieczność zachowania następujących warunków:

1) W momencie podpisania korekty do druku dane dzieło powinno mieć zapewnione całkowite zaopatrzenie materiałowe.

2) Wydawnictwo podpisuje książkę do druku w komplecie, tj. jednocześnie wszystkie arkusze, okładkę, wklejki itd; również powinny być zatwierdzone wzory papieru drukowego, płótna i innych materiałów.

3) W tym dniu, kiedy zaczyna się druk nakładu, specjalny oddział wykonuje makietę książki, którą tego samego dnia zatwierdza wydawnictwo. W tym wypadku sekcja wykonująca twarde okładki i sekcja pras do złączenia mogą przystąpić do wykonania twardych okładek dla całego nakładu, nie czekając na ukończenie druku tekstu oraz na zatwierdzenie przez wydawnictwo próbnych egzemplarzy. W tych warunkach twarde okładki będą gotowe przed wzięciem danego tytułu na linię potokową.

4) Druk całego nakładu i przekazanie tego całego nakładu maszynom do falcowania musi być bezwzględnie obowiązkowym działem maszyn. Dawanie części tylko nakładu na falcówki powinno być jak najkategoryczniej zabronione (mamy na myśli niewielkie nakłady wykonywane w zakładach średniej wielkości).

5) Arkusze mogą być falcowane równolegle z drukiem tekstu, jeżeli będzie zapewniony nieprzerwany druk danego tytułu.

6) Równoległe kompletowanie bloków i ich szycie dopuszczalne jest tylko w tych wypadkach, gdy nakład przekracza 5 tys. egzemplarzy. Jeżeli nakład jest mniejszy, niezależnie od objętości książki, przekazuje się do szycia blok całkowicie skompletowany.

7) Aby umożliwić przyklejenie we właściwym czasie forzaców (wyklejek) i wklejenie ilustracji, trzeba najpierw drukować i falcować pierwszy i ostatni arkusz, jak również te arkusze, do których wchodzi wklejki.

8) Do tygodniowego planu pracy działu opraw bierze się tytuły wydrukowane w całości. Jeżeli w momencie układania tygodniowego planu poszczególne arkusze jakiegoś tytułu są jeszcze w druku, podaje się terminy ukończenia druku.

9) Przed początkiem zmiany sprawdza się wszystkie urządzenia produkcyjne, poczynając od maszyn do szycia. Odpowiedzialność za stan urządzeń w czasie całej zmiany ponosi główny mechanik i kierownik warsztatu mechanicznego. **Wszystkie urządzenia produkcyjne powinny mieć pod dostatkiem części wymiennych.**

10) Za terminowe dostawy materiałów odpowiedzialność ponosi dział zaopatrzenia drukarni.

11) Kierownik działu opraw ustala zadania dla majstrów poszczególnych ogniw linii potokowej. Zadania powinny być ustalone dla każdej zmiany i dla każdej operacji. Określa się liczbę ludzi, ilość maszyn dla każdej operacji i normę wydajności w ciągu zmiany.

Podstawą do ustalenia zadań wszystkich ogniw jest zadanie sekcji maszyn do szycia.

*

Ten bynajmniej niewyczerpujący przegląd myśli radzieckiej o organizacji pracy na liniach potokowych do oprawy książek jest — musimy to stwierdzić — tak wielkim dorobkiem, że introligator radziecki może ze słuszną dumą powiedzieć o sobie, iż jest pionierem w tym zawodzie, że otwiera nieznane przedtem per-

spektywy na wielkie możliwości zmechanizowania introligatorni. Naszym obowiązkiem jest korzystać jak najpełniej z tych doświadczeń.

Pierwsze próby w Polsce organizowania linii potokowej do oprawy książek na wzór radziecki przebiegają pomyślnie. Już dziś można powiedzieć, że dzięki zastosowaniu w introligatorni potoku czas oprawy skróci się niepomniernie, a jej koszty obniżą się znacznie.

Mgr J. Frydrychewicz

Reprodukcja radziecka wzorem obiektywnych metod pracy

Radziecka reprodukcja poczyniła w ostatnich dwóch latach olbrzymie postępy. Charakterystyczną cechą tego postępu jest gruntowna podbudowa naukowa, postawiona na poziomie bardzo wysokim, a przy tym silnie powiązana z praktyką produkcyjną.

Zarówno w szkołach, jak i w produkcji uważa się za konieczne poznanie zasad sensytometrii. Każdy proces technologiczny fotoreprodukcji oparty jest w zarządzeniach Głównopoligrafizdatu (odpowiednika naszego CUW) na dokładnie zbadanym sensytometrycznym fotograficznym materiale i technologicznym procesie. Fotograf, retuszer, kopista, trawiacz nie pracują na ślepo, gdyż są przygotowywani do naukowego zrozumienia takich pojęć, jak: gęstość optyczna, interwał wyciągu, interwał oryginału, współczynnik kontrastowości, spektralna światłoczułość, temperatura koloru, klin optyczny, krzywa charakterystyczna, szerokość fotograficzna itp.

Wymieniona powyżej terminologia świadczy wyraźnie, jak dalece fotoreprodukcja zerwała ze starą szkołą wizualnej długoletniej praktyki, a przeszła na realne tory czystej nauki.

Dalszym dowodem tych zmian jest oparcie procesów technologicznych fotografowania na czystej matematyce; przy pomocy wzorów matematycznej optyki ustala się odległość rastra, wielkość diafragmy, długość wyciągu kamery itp. System ten pozwolił w szybkim tempie przygotować kadry fotografów reprodukcyjnych. Faktem jest, iż w oparciu o ten rachunek fotograficzny młodzi fotografowie po 6 miesiącach praktyki wykonywali wyciągi kolorowe nie gorsze od tych, jakie dawali starzy mistrzowie praktyki. Zaznaczyć przy tym należy, iż metoda ta w pełni gwarantuje wierną reprodukcję gradacji oryginału.

Podobne rezultaty osiągnięto przy ręcznym półtonowym retuszu. Retuszer pracuje na równi z fotografem według zasad sensytometrii. Z języka fachowego znikają takie mało dokładne, wprost dowolne wyrażenia, jak: wyciąg twardy, średni lub miękki, natomiast w procesach technologicznych w dyskusji produkcyjnej stosowane są równoznaczne, ale bezwzględnie dokładne następujące określenia: np. negatyw o gęstości optycznej 3,0, 2,2 lub 1,5. Na podstawie więc odpowiedniego filmowego wzorca lub densytometru fachowcy ustalają między sobą każdy ton z matematyczną dokładnością, a nie — jak dotychczas — na oko.

W technologii ręcznego retuszu nie zdecydowano dotychczas, jakiej metodzie należy przyznać zwycięstwo: chemicznemu obtrawianiu rastra, czy retuszowi pędzlem i farbą na półtonach. Obydwie metody są szeroko stosowane i na tym tle toczą się jeszcze dyskusje. W związku z tym i sama metodyka fotoreprodukcji nie jest jeszcze ostatecznie zdecydowana.

Obydwie metody — pośrednia i bezpośrednia — są powszechnie stosowane. W ostatnich jednak czasach dają się coraz silniej zauważyć tendencje do faworyzowania przez niektóre zakłady przejścia na metodę pośrednią, tzn. wykonywanie wyciągów kolorowych w półtonie, retusz w negatywie, zdjęcie diapozytywu przez raster i ewentualnie retusz dopełniający na rastrowym diapozytywie. W tym kierunku trwają jeszcze poważne badania, które jednak w ogólnych zarysach wskazują na to, iż w praktyce obydwie metody będą stosowane — zależnie od charakteru oryginału.

Szczególnie mocny nacisk kładzie się z Związku Radzieckim na druk offsetowy w krótkiej skali kolorów, ale o długiej tonacji zarej skali. Metoda ta coraz szerzej stosowana w praktyce, daje b. poważne obniżenie kosztów własnych.

Cel ten poligrafia radziecka uzyskuje dzięki wprowadzeniu do produkcji opracowanych naukowo następujących zasad:

- 1) zmniejszenie w druku offsetowym liczby kolorów z 12-tu i 8-miu lub w najlepszym razie z 6-ciu kolorów do 4-ch.
- 2) wprowadzenie metod częściowej mechanizacji retuszu wyciągów kolorowych przy pomocy maskowania, a tym samym b. daleko idące ograniczenie pracy ręcznej korekty,
- 3) opracowanie wymagań co do cech technicznych papierów offsetowych do druku 4-kolorowego,
- 4) opracowanie technologicznych warunków druku, dotyczących gumy offsetowej, roztworów do moczenia płyt, ziarna itp.,
- 5) opracowanie nowej receptury i technologii kopiowania płyt przy pomocy rodzimych środków,
- 6) opracowanie własnych kilku kompletów triad farb.

Szczególne zasługi położyli tu naukowcy z Instytutu Badawczego Przemysłu Graficznego: I. A. Miedowszczykow, L. A. Kozarowski, N. D. Niuberg oraz S. P. Miklaszewski, których prace przytaczane są

w prasie zagranicznej jako wzór naukowej metody rozwiązywania zagadnień poligraficznych. Instytut ten pierwszy w świecie opracował naukowe uzasadnienie i rozwiązywanie w produkcji retuszu mechanicznego przy pomocy rachunku wektorów, sposób automatycznego retuszu gradacyjnego przy pomocy metody wysokich światel.

W ciągu ubiegłych dwóch lat przemysł graficzny wprowadza stopniowo proces maskowania jako obowiązujący reżim technologiczny, dokładnie opracowany od strony praktyki. Stosuje się dwie metody: maskowanie negatywów rastrowych tzw. maskami półtonowo-rastrowymi, oraz negatywów półtonowych maskami półtonowymi. Która z tych metod jest lepsza — zdania są podzielone. Instytut badawczy przemysłu graficznego stoi na stanowisku, iż obydwie metody dają dobre wyniki, o ile stosuje się je zgodnie z charakterem oryginału.

Do obiektywnej oceny kontroli jakości międzyopracacyjnej szeroko stosuje się wzorce kontrolne w postaci różnego rodzaju skal, np.:

1) szare 9-stopniowe półtonowe skale gęstości optycznej (klin szarości) do oceny gradacji, kontrastu i wizualnej gęstości optycznej,

2) trzy i cztero-kolorowe skale do kontroli wyciągów kolorowych i wyników maskowania,

3) 4-kolorowe skale o 1200 różnych tonacjach, odbite w 4 triadach na różnych papierach w dwóch wielkościach rastra, jako pomoc dla retuszerów, fotografów oraz jako obiektywny sprawdzian wartości opracowanych tonacji lub do oceny oryginałów, w jakiej triadzie dadzą się one najwierniej reprodukcja,

4) do kontroli właściwego wykonania wyciągu rastrowego ustawienia punktu rastrowego, jego gęstości optycznej opracowano specjalny komplet wzorców składający się:

a) z 3 oryginałów półtonowych, 3 diapozytywów półtonowych o trzech stopniach kontrastu (interwału) — płaski, normalny i kontrastowy,

b) z siatkowych negatywów i diapozytywów zdjętych z tych oryginałów, i z diapozytywów: przed osłabieniem, po osłabieniu i po wzmocnieniu.

c) z odbitki z płyt wykonanych z tego materiału.

Wszystkie powyższe wzorce produkuje się centralnie we Wszechzwiązkowym Instytucie Naukowo-Badawczym dla Przemysłu Graficznego; przed wypuszczeniem na rynek sprawdza się ich wartość w produkcji.

Szczególne uwagę zwrócono na produkcję farb w specjalnych triadach. W tym celu produkcję farb oparto na badaniu spektralnych charakterystyk pigmentów i barwników oraz laków. Ta metoda produkcji farb pozwala opracowywać nawet triady specjalne do reprodukcji szczególnie cennych dzieł sztuki.

Dzięki szerokim pracom instytutów badawczych osiągnięto w ciągu dwóch lat takie wyniki przy produkcji nowych barwidła, iż obecnie w niczym one nie ustępują produkcji I. G. Farbenindustrie. Pozwoliło to uzyskać szeroką gamę kolorytów przy opracowaniu pomocniczej skali 4-kolorowej. Polskie fabryki farb

poczęły już produkować na radzieckich barwidłach i b. je chwala.

Przeprowadzono dokładne badania nad maksymalną koncentracją barwnika w farbie oraz na odbitkach (nad tzw. koncentracją powierzchniową), określono maksimum i minimum grubości warstwy farby na odbitce, gdyż grubość tej warstwy wpływa bardzo znacznie na spektralną charakterystykę odbitki. Ponadto dokładnie zbadano wpływ cech technicznych wypełniaczy przezroczystych i nieprzezroczystych na optyczne i techniczno-drukarskie cechy farb. Ustalono techniczne cechy środków wiążących, ich rodzajów i wpływu na jakość druku.

Specjalną uwagę zwrócono na płytę offsetową, technologię jej produkcji, skład surowców i recepturę, głębokość zatrawienia w głąb oraz na mikrogeometrię powierzchni płyty.

Dokładne badania fizyko-chemiczne pozwoliły ustalić, w jakich warunkach następuje pobranie i przekazanie przez gumę farby na papier. W tym celu opracowano szereg wykresów i obliczeń fizycznych, obrazujących zużycie farby zależnie od cech technicznych gumy, metody kopiowania, stopnia zagłębienia rysunku, struktury ziarna, cech metalu i lakieru, roztworów do moczenia płyt itp.

W podobny sposób zbadano wpływ na rozchód farby mikrogeometrycznego stanu powierzchni płyty (ziarna). Dokładne fizyko-chemiczne pomiary pozwoliły zmienić dotychczasową recepturę kopii i przystosować ją do wymagań krótkiej skali barw.

Dzięki tym ciągłym badaniom i poszukiwaniom ustalono, iż żywica arzew modrzewiowych z dalekiej tajgi świetnie zastępuje gumę arabską z dalekich Indii, a jednocześnie po raz pierwszy w historii kopii obalono kanon, iż do mechanicznego wywoływania nadaje się tylko gliceryna lub sole typu chlorku wapnia lub magnezu, gdyż przy pomocy soli rodanku amonu uzyskano lepsze wyniki w reprodukcji skomplikowanych gradacji tonów.

Nie mniejszą uwagę zwrócono na badanie własności powierzchniowych molekuł lakierów offsetowych, na ich zdolność przyjmowania tłuszczu i fizyczną wytrzymałość na tarcie. Pozwoliło to poligrafii radzieckiej oprzeć się na dwóch typach lakierów syntetycznych zamiast na importowanym szelaku. Używa się teraz:

a) iditolu — produktu kondensacji fenolu i formaldehydu w obecności katalizatora kwasu solnego.

b) bakelitu — produktu kondensacji fenolu i formaldehydu w środowisku alkalicznym.

Wspólnie z instytutami przemysłu papierniczego opracowano cechy techniczne powierzchni papieru, jak gładkość, ciężar właściwy, stopień wypełniania, klejenia, procent popiołu, skład i rodzaj włókna, charakter celulozy, jej stałe elementy fizyko-chemiczne oraz inne właściwości mechaniczne.

Szeroko stosuje się metodę maskowania przy retuszu mechanicznym wartości tonacji kolorowych, a nawet i gradacji w jednokolorowych oryginałach metodą 3 negatywów: normalny, przeciągnięty, niedociągnięty; ułożone jeden na drugim dają dobrze wyretuszowany diapozytyw.

Proces trawienia znormalizowano co do materiałów i metody, ustalając stałe reżimy technologiczne.

Jako środki pomocnicze przy fotografii i środki kontrolujące szeroko stosuje się szarą skalę, skalę ko-

lorową kontrolną do fotograficznych wyciągów oraz pomocnicze skale kolorowe dla retuszerów i fotografów.

Znacznym sukcesem jest opracowanie nowego typu farb do wkłesłodruku, tzw. termofarb — zamiast dotychczasowych benzenowych, toluenowych i ksylenowych. W tej chwili odbywają się dalsze prace nad poprawieniem trwałości otrzymywanych odbitek i nad uzyskaniem możliwości druku dwustronnego. Jednocześnie trwają badania nad nową techniką produkcji form do druku, metod suszenia i ochładzania papieru.

Poza powyższymi kapitalnymi zagadnieniami trwają prace badawcze nad opracowaniem co najmniej 6 triad farb, powiększeniem ich elastyczności oraz produkcją najwyższego gatunku papieru pigmentowego.

W chemigrafii prowadzi się daleko idące badania nad normalizacją poszczególnych procesów. Spośród tych prac wymienić należy metodę Buszki, polegającą na tym, iż cały retusz kliszy przeprowadza się na filmach; podobnie jak to się robi przy retuszu do offsetu.

Skorygowany pozytyw kopiuje się normalnie na cynk, pogłębia do żądanej głębokości i trawi do żądanej wielkości punktu w światłach. Retusz na cynku całkowicie odpada. W rezultacie tego ogólne koszty produkcji zmniejszają się o 30%. Przy całym procesie stosuje się metody, środki, skale pomocnicze i kontrolne jak przy offsecie.

Sam proces ujęty jest w specjalne przepisy technologiczne. Szeroko w produkcji zyskała prawo obywatelstwa zimna emalia według Bajcurowa, stosowana dotychczas dowolnie tylko przez niektóre zakłady. W ślad jednak za tym na ukończeniu są badania mające na celu zastąpienie importowanego szelaku krajową żywicą syntetyczną.

Bardzo ciekawą metodą technologiczną jest uproszczony sposób przygotowania klisz dla rejonowych gazet, stosowany w czasie wojny, ale obecnie poczyną się go badać bliżej celem udoskonalenia tej metody. Metoda ta opiera się na pokryciu preszpanu żelatynową emulsją, sensybilizowaną dwuchromianem amonu. Po wysuszeniu następuje kopiowanie w zwykłej ramce kopiowej przez raster kontaktowy. Po odpowiednim wywołaniu i utrwaleniu otrzymaną kliszę na preszpianie przykleja się do podkładki z drzewa. Klisza taka daje dobre odbitki do 15 000 arkuszy.

Wielką uwagę zwrócono na produkcję płyt bimetalicznych na offset. Autorzy tej metody spośród licznych prób wybrali metodę miedź-nikiel. Drukarnia „Prawdy” stosuje tę metodę już na szeroką skalę do druku szeregu miesięczników, a m. in. i do „Krokodyla”. Pełny opis tej metody podano w Nr 2 z r. 1951 „Poligraficzno-Proizwodstwo”.

Produkcja rastrów kontaktowych odbywa się już normalnie w I Wzorcowej Drukarni im. Żdanowa w Moskwie. Zakład ten produkuje w różnych wielkościach i numerach wielkości punktu rastrowego.

Dużą uwagę zwrócono na budowę maszyn offsetowych, aparatów fotograficznych i pomocniczych do fotografii, chemigrafii i offsetu.

W tej chwili Związek Radziecki posiada już własne dwukolorowe offsety, aparaty automatyczne z nietłukącego się szkła do trawienia klisz w chemigrafii, aparaty do korekty wymiarów klisz offsetowych, aparaturę laboratoryjną, kilka typów aparatów fotograficz-

nych, wirówek, kopioram, opracowany proces technologiczny, umożliwiający druk na papierze kredowym bez przekładania i potrzebną do tego aparaturę.

Postęp techniczny w procesach technologicznych dyskutowany jest na okresowych konferencjach wybitniejszych racjonalizatorów i opracowywany dokładny plan pracy na cały rok. Przytaczamy jako typowy plan reform technologicznych na r. 1952 (już wykonany), a mianowicie:

1) W fotografii — całkowite przejście na metodę suchą, zamiast dotychczas jeszcze gdzieś stosowanej metody mokrej.

2) W chemigrafii — wprowadzenie retuszu klisz na filmach według metody Buszki zamiast na cynku.

3) Przy fotograficznej reprodukcji — stosować metodę pośrednią i bezpośrednią z mechanicznym retuszem przy pomocy maskowania gradacji i wartości tonów.

4) Opracować i wprowadzić do produkcji w skali 4-kolorowej metodę retuszu mechanicznego rastrowych wyciągów kolorowych przy pomocy maskowania diapozytywami rastrowo-półtonowymi.

5) Wprowadzić metodę rastrowych wyciągów według metody Ukraińskiego Instytutu Badań.

6) Wprowadzić do wszystkich zakładów rastry kontaktowe.

7) Upowszechnić metody pracy przodowników maszynistów i przedrukarzy, robiących próbne odbitki.

Szczególnie poważnym sukcesem jest rozwiązanie konstrukcji maszyny fotolintotypu, który daje skład zecerki fotografowany na film. W maszynie tej aparat odlewniczy zamieniono na urządzenie fotograficzne, a matryce zastąpiono fotoliterami z białym oczkiem na ciemnym tle. W związku z powyższym już teraz buduje się olbrzymie drukarnie przeznaczone specjalnie do druku offsetowego.

Dowodem olbrzymiego postępu przemysłu poligraficznego w ciągu ubiegłych dwóch lat są nagrody stalinowskie i państwowe za postęp techniczny. Wymienić tu szczególnie należy:

1-szą nagrodę państwową za opracowanie technologii druku offsetowego w skali 4-kolorowej.

1-szą stalinowską nagrodę za opracowanie technologii produkcji folii do tłoczeń na okładkach oraz

III-cią państwową nagrodę za opracowanie konstrukcji fotolintotypu.

Jan Dorociński

Zarząd Główny Zw. Zaw. Pracowników Energetyki wraz ze Stowarzyszeniem Elektryków Polskich ogłasza

K O N K U R S

na pomysły racjonalizatorskie

z dziedziny techniki ochrony pracy przy budowie i obsłudze urządzeń energetycznych.

Szczegóły Konkursu znajdują Czytelnicy w zeszycie grudniowym „Wiadomości Elektrotechniczne”

Postęp techniczny w dziedzinie druku wielobarwnego

Blachy bimetalowe

Zagadnienie postępu technicznego i upowszechnienia przodujących metod pracy w przemyśle graficznym postawić należy na naczelnym miejscu wśród środków, które mają pomóc w realizacji Planu 6-letniego.

Istota zagadnienia postępu technicznego tkwi w ucieczce od starych, chałupniczych form organizacyjnych produkcji oraz w szerokim zastosowaniu nowoczesnych przemysłowych metod produkcji, opartych na podstawach ściśle naukowych.

W zasięgu walki o udoskonalone metody pracy, a tym samym o podniesienie jakości produkcji, zwiększenie przepustowości maszyn i obniżenie kosztów własnych znalazł się również i druk offsetowy, wyzwalając się powoli z pęt tradycjonalizmu i rutyniarstwa.

Widomym znakiem otrząśnięcia się z dotychczasowego stanu są pierwsze w Polsce bimetalowe płyty offsetowe chromowo-miedziane, wyprodukowane i zastosowane w druku przez Zakłady Domu Słowa Polskiego.

Już kilka pierwszych nakładów wydrukowanych na płytach bimetalowych wykazało pełnię ich zalet technicznych.

Maszynista offsetowy, kol. Jerzy Cichoński, który pierwszy w D S P otrzymał do druku płyty bimetalowe, oświadczył po skończonym nakładzie: „Nie chcę więcej drukować na blachach cynkowych; proszę tylko o bimetal.”

Oświadczenie kol. Cichońskiego nie wymaga komentarzy. Oto dalsza jego wypowiedź:

„Druk z płyt bimetalowych różni się od druku z blach cynkowych przede wszystkim dużo większą ostrością rysunku, gdyż płyta wymaga kilkakrotnie mniej wody. W miarę druku rysunek nie zetraca się, lecz wręcz przeciwnie zyskuje na wyrazistości.”

„Papier mniej się wyciąga dzięki małej ilości zużywanej wody. Odpada kłopot ciągłej konserwacji płyty przez gumowanie, co specjalnie daje się odczuwać przy druku na rotacji wielokolorowej. Nie istnieje obawa zaoksydowania lub zachwywania płyty — nawet przy długim postoju maszyny.”

„Płytę bimetalową popsuć można tylko przez mechaniczne jej uszkodzenie i zarysowanie. Na to również jest rada. Trzeba wtedy płytę zdjąć i miejsce skałeczone nagałwanizować. Cała manipulacja „chemiczna” w razie zatonięcia, co zresztą zdarza się bardzo rzadko, sprowadza się do przetarcia płyty kredą mieloną.

„Zauważyć się daje jeszcze jedna ciekawa rzecz przy bimetalu.

„Drukując jedną i tą samą farbą na zwykłej blacie cynkowej i na bimetalu stwierdzamy, że kolor na płycie bimetalowej wypada intensywniej, co należy tłumaczyć zupełnie gładką, wypolerowaną powierzchnią, gdyż bimetalu nie gruntuje się, oraz minimalną ilością wody.

„Jeśli chodzi o wytrzymałość blachy bimetalowej, to wydaje mi się, że można z niej drukować milionowe nakłady, gdyż po kilkuset tysiącach obrotów cylindrów nie zauważam żadnego zużycia.”

Takie jest zdanie o bimetalu doświadczonego maszynisty na kolory kol. Cichońskiego.

Obecnie posłuchajmy, co mówi o nowej technice bimetalowej kopista offsetowy, kol. Zygmunt Ołtarzewski:

„Z offsetową kopią wgłębną spotkałem się po raz pierwszy w 1937 roku, kiedy to pracując razem z kol. Romanem Janiszewskim — obecnie kopistą w Drukarni im. Rewolucji Październikowej, otrzymałem polecenie z firmy, gdzie pracowałem, przejścia na tę nową metodę kopiowania.

„Byliśmy obaj pierwszymi kopistami polskimi, którzy zaczęli pracować na kopii pozytywowej.

„Po wyzwoleniu Polski nadal pracowałem różnymi metodami przy wykonywaniu kopii offsetowych.

„W r. 1952 w Domu Słowa Polskiego została opracowana i wprowadzona do normalnej, codziennej produkcji po raz pierwszy w Polsce miedziano-chromowa kopia bimetalowa.

„Porównując wszystkie inne, znane mi dotychczas metody kopii pozytywowej, stwierdzam, że nie dadzą się one porównać z kopią bimetalową, tak pod względem jakości druku, jak i samej metody wykonania płyty.

„Wykonanie płyty jest bardzo łatwe i nie wymaga żadnych preparatów zagranicznych.

„Często w ciągu jednej zmiany wykonuję z pomocą po 7 — 8 płyt bimetalowych.”

Zanim przystąpimy do podania w ostatecznej formie procesu technologicznego wykonywania płyt bimetalowych, omówimy właściwości fizyczno-chemiczne płyty dwumetalowej, właściwości, dzięki którym przewyższa ona wielokrotnie stosowane dotychczas blachy offsetowe cynkowe lub glinowe (aluminiowe), zarówno pod względem wytrzymałości, jak i jakości, oraz tym, że nie wymaga grenowania powierzchni.

Zasada kopii bimetalowej

Na normalnych płytach offsetowych, wykonanych metodą kopii negatywowej lub pozytywowej, elementy drukujące tworzy warstwa zahartowanego białka lub warstwa lakieru.

Elementy niedrukujące utworzone są z chemicznie spreparowanej błony hygroskopijnej, zwartej z powierzchnią metaliczną płyty.

Stosując płytę dwumetalową korzystamy z zachowania się metalu albo warstwy jego tlenków w stosunku do wody oraz tłustej farby.

Z doświadczenia wiemy, że tłuste farby utrzymują się bardzo dobrze na miedzi i na jej stopach, np. mosiądzu i brązach. To samo dotyczy srebra oraz innych metali szlachetnych, których jednak nie używamy do sporządzania płyt drukarskich. Wiemy, że im lepiej metal ulega pokryciu farbą, tym gorzej ulega zwilżeniu wodą.

Pod względem łatwego nawilżania się możemy pewne metale ustawić w następujący kolejny szereg: chrom, żelazo (stal), nikiel, ołów.

Płyta dwumetalowa, jak wskazuje sama nazwa, składa się z dwóch metali. Metal, utrzymujący farbę

drukarską, jest nośnikiem rysunku, natomiast metal, zwilżający się wodą, daje nam światła w druku.

W celu otrzymania płyty dwumetalowej postępujemy zasadniczo dwoma sposobami:

1) Posługujemy się płytą z jednego metalu dobrze przyjmującego farbę drukarską, np. płytą z miedzi, i na tej płycie osadzamy drugi metal, np. chrom, który dobrze zwilża się wodą.

2) Posługujemy się płytą z jednego metalu, dobrze zwilżającego się wodą, np. płytą ze stali nierdzewnej, której powierzchnia w rzeczywistości pokryta jest tlenkiem chromu i na płycie tej osadzamy cienką warstwę miedzi.

Możemy oczywiście użyć również pewnego podłoża metalicznego, np. płyty cynkowej, na której osadzamy galwanicznie warstwę miedzi i chromu. Płyty dwumetalowe preparujemy w ten sposób, że na jednym metalu wykonujemy zwykłym sposobem kopię i na zwolnionej przez wywoławcz powierzchni metalu наносimy drugi metal metodą chemiczną lub galwaniczną. Możemy też na jednym metalu osadzić galwanicznie warstwę drugiego metalu, na którym w zwykły sposób wywołujemy kopię, a potem wytrawiamy płaszczyny, odpowiadające elementom druku w metalu drugim, tak by wystąpiła płaszczyzna pierwszego metalu. W każdym wypadku musimy wytworzyć na płycie dwumetalowej warstwę kopiującą, która wytrzymuje operacje chemiczne lub galwaniczne.

W offsetowych płytach dwumetalowych warstwa górnego metalu posiada grubość nie większą niż 2 ÷ 4-tysięcznych milimetra.

Jeżeli tego rodzaju płytę tak wytrawimy, że części drukujące są zagłębione, otrzymamy wówczas płytę drukującą o rysunku wgłębionym. Jeżeli natomiast płytę wytrawimy tak, że zagłębieniu ulegną części nie drukujące, otrzymamy płytę o rysunku wypukłym. Pierwszy rodzaj płyty jest korzystniejszy, gdyż w razie lekkiego uszkodzenia warstwy górnego metalu rysunek nie ulega uszkodzeniu. Wklęsłość lub wypukłość elementów rysunku zależy od kolejności warstw, wchodzących w skład płyty dwumetalowej.

Jeżeli np. chrom stanowić będzie warstwę górną, a miedź — spodnią, to drukujące elementy rysunku będą zagłębione. W układzie odwróconym, tj. gdy miedź będzie na wierzchu — elementy drukujące będą wypukłe.

Płyty dwumetalowe ulegają w druku nieznacznemu zużyciu, ze względu na wielką twardość i niewrażliwość, zwłaszcza chromu, na wpływy mechaniczne i fizyczno-chemiczne; wytrzymałość ich w druku jest wielokrotnie większa, niż płyt cynkowych i glinowych. Ponadto płyty dwumetalowe posiadają zwykle gładką i polerowaną powierzchnię, co zmniejsza deformację punktów rastrowych i umożliwia stosowanie bardzo drobnych siatek.

Płyty dwumetalowe nie są odkwaszane, tylko starannie czyszczone. Sposób otrzymywania rysunku jest taki sam, jak przy płytach cynkowych, a więc do płyt dwumetalowych stosować możemy metodę kopiowania zarówno negatywowego, jak i pozytywowego.

Chcąc użyć powtórnie płytę dwumetalową, musimy usunąć warstwę zewnętrzną, co przeprowadzić możemy bądź metodą galwaniczną, gdzie płytę łączymy anodowo i metal górny ulega rozpuszczeniu bez naruszenia metalu dolnego, bądź też usuwamy metal górny

metodą chemiczną. Tak np. miedź usunąć możemy za pomocą kwasu azotowego lub sześcioclororku żelazowego. Podczas tej operacji chrom nie ulega rozpuszczeniu.

Niejednakowe zachowanie się metali w stosunku do farby i do wody jest zależne przede wszystkim od miejsca występowania metalu w tak zwanym szeregu elektrochemicznym. W szeregu tym metale są tak uporządkowane, że w zetknięciu z roztworami soli, metal stojący na lewo od wodoru H (potencjał elektryczny H przyjęto równy 0) ładuje się ujemnie w stosunku do metalu stojącego na prawo, przy czym różnica potencjałów jest tym większa, im metale są bardziej oddalone od siebie w szeregu elektrochemicznym:

(—) Au (złoto), Hg (rtęć), Ag (srebro), Cu (miedź), obojętny H (wodór)

Pb (ołów), Ni (nikiel), Fe (żelazo), Cr (chrom), Zn (cynk), Al (glin), Mg (magnez) (+)

Metale, przyjmujące dobrze farbę, ładują się ujemnie w stosunku do wodoru, natomiast metale, ulegające łatwo zwilżeniu wodą, ładują się dodatnio.

Jeżeli chodzi o wyjaśnienie zjawiska, że jedne metale zwilżają się łatwiej wodą, a inne farbą, to wychodzimy z następującego założenia:

Na wszystkich metalach tworzy się trwała warstwa wody, lecz orientacja elektryczna samych cząsteczek wody (woda rozpada się częściowo na jony dodatnie H^+ i jony ujemne OH^-) jest różna dla różnych metali. Na metalach elektroujemnych cząsteczki wody są tak zorientowane, że dodatnie jony wodorowe (H^+) zwrócone są do metalu, natomiast jony wodorotlenowe (OH^-) są zwrócone w kierunku odwrotnym. Tak więc na miedzi mamy orientację $Cu (H^+ - OH^-)$ i z tego powodu miedź zachowuje się tak, jak gdyby była „odkwaszona“, jakkolwiek wcale nie poddajemy miedzi zabiegowi odkwaszania i dlatego miedź wiąże trwale kwasy tłuszczowe, znajdujące się w farbie.

W metalach, stojących w szeregu elektrochemicznym na prawo od wodoru, które trwale wiążą wodę — mamy odwrotne orientowanie się cząsteczek wody, mianowicie na powierzchni np. chromu cząsteczki wody są związane z metalem ujemnym jonom OH^- , natomiast dodatnie jony wodorowe H^+ są skierowane w kierunku przeciwnym i mają orientację $Cr (OH^- - H^+)$.

Z tego względu powierzchnia chromu zachowuje się tak, jak gdyby była „zakwaszona“, tj. pokryta warstwą higroskopijną.

Poza tym dobre zwilżanie wodą powierzchni chromu i niklu należy również przypisać temu, że metale te utworzone sposobem galwanicznym osiadają w postaci krystalicznej, wskutek czego woda wnika w liczne mikroskopijne pory i jest trwale związana z powierzchnią metalu. Zjawisku temu zawdzięczamy, że płyty dwumetalowe pracują dobrze przy minimalnym zwilżaniu wodą i podczas przerw w pracy nie muszą być gumowane. Tego rodzaju płyty nie wykazują również skłonności do tonowania.

Formy bimetalowe w codziennej praktyce

Zamiast deficytowej miedzi używamy do wyrobu blach bimetalowych grubości 0,7 mm jako podłoża normalną blachę cynkową. Blacha ta po dokładnym

mechanicznym oczyszczeniu i odtlenieniu pokryta zostaje elektrolitycznie w kąpeli cyjankalicznej cienką warstwą miedzi, a następnie celem uzyskania grubszej powłoki przerzucana jest do kwaśnej galwanicznej kąpeli miedziowej. Czas trwania obu kąpeli miedziowych wynosi łącznie 1½ godziny.

Naniesioną na blachę cynkową warstwę miedzi pokrywa się powłoką chromową grubości około 0,002 mm w ciągu 20 minut.

Z zestawienia obu czasów potrzebnych na miedziowanie i chromowanie płyty dwumetalowej wynika, że czas potrzebny na przeprowadzenie procesu elektrolitycznego nie jest dużo większy od czasu zużywanego na grenowanie zwykłej blachy cynkowej. Zaznaczyć należy, że proces miedziowania blachy odbywa się jednorazowo, gdyż po skończonym nakładzie blacha jest tylko odchromowywana, warstwa miedzi zaś pozostaje nienaruszona i ponownie zachromowana do następnej kopii.

Powtarzający się przed każdą kopią proces chromowania jest w zasadzie kilkakrotnie krótszy od normalnego szlifowania i grenowania blachy cynkowej.

Już pierwsze próby elektrolitycznego przygotowywania blach cynkowych wykazały, że dostarczany nam cynk jest w bardzo złym gatunku. Blacha zawiera domieszki obcych metali, jest bardzo łamliwa i usiana drobnymi otworkami, które przed galwanizacją należy skrzętnie wyszukiwać i plombować amalgamatem miedzi.

Wady te występują szczególnie jaskrawo w cienkich blachach cynkowych grubości 0,4 mm. przeznaczonych do druku na offsetowych maszynach rotacyjnych.

Celem uniezależnienia się od kłopotów spowodowanych złą jakością produkowanej przez huty blachy cynkowej i aby zasadniczo wyeliminować cynk, opracowano drugi wariant wykonywania offsetowych płyt bimetalowych, który umożliwi nam w krótkim czasie upowszechnienie bimetalu w Polsce.

Płyta bimetalowa wykonana uproszczonym sposobem składa się z dwóch różnych arkuszy blach, nałożonych na maszynie jedna na drugą i od strony łąpek uchwyconych wspólną listwą.

Obciaga się na cylindrze tylko zewnętrzną blachę, natomiast spódnią blachę jest krótsza o kilka centymetrów i jeden jej koniec jest luźny.

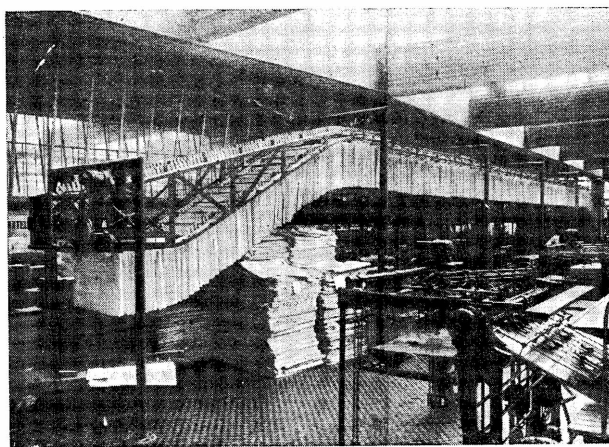
Spodnią płytę, która służy jako podkład, stanowi gładki, nieszlifowany arkusz blachy cynkowej ok. 0,5 mm grubości, używany stale, natomiast górną blachę stanowi wymienna robocza płyta miedziana grubości 0,25 mm.

Dzięki temu, że koniec blachy podkładowej jest swobodny, układa się ona łatwo na cylindrze i nie zachodzi obawa sfaldowania przy naciąganiu blachy.

Powierzchniowa warstwa chromu uodpornia cienką blachę roboczą przed deformowaniem się.

Produkcję tych blach w Zakładach Domu Słowa Polskiego rozpoczynamy w najbliższym czasie. Blachy te można używać wielokrotnie, gdyż po skończonym nakładzie należy je tylko odchromować i ponownie zachromować, na co potrzeba ok. 40 minut. Transport tych blach jest również łatwy, gdyż dają się one zwinąć w rulony.

Wobec tego, że straty na miedzi są minimalne, gdyż trawi się tylko chrom, płytę miedzianą — w wy-



Zastosowane po raz pierwszy w Polsce w DSP ruchome urządzenia taśmowe do temperowania papieru offsetowego bezpośrednio w hali maszyn

padku zniszczenia mechanicznego lub zużycia — wykorzystuje się ponownie jako anodę celem elektrolitycznego odtworzenia płyty w wannie galwanicznej.

Słyszy się często, że metoda bimetalowa przygotowywania płyt offsetowych jest kosztowna i opłaca się tylko przy wielkich nakładach. Jeżeli uwzględnimy wielkie korzyści, jakie daje bimetal, mniemanie to nie będzie słuszne.

Przy bimetalu odpada przede wszystkim szlifowanie i grenowanie blach i związane z tymi operacjami straty na cynku, wynoszące za każdym razem około 200 gramów.

Czas preparowania płyty wraz z trawieniem i wykończeniem wynosi tyle, co zwykła kopia — np. na gumie. Miedziuje się płytę tylko jeden raz, chromuje się natomiast przed każdą nową kopią.

Przy druku większych zamówień odpadają dodatkowe przyrządy przy zmianie blach, gdyż wytrzymałość form bimetalowych sięga milionowych nakładów. Nawet miernie wykwalifikowanemu maszyniście trudno jest zepsuć blachę na maszynie.

Przy druku z płyt bimetalowych zużycie farby redukuje się do 60 ÷ 70% ilości wagowej, koniecznej przy druku z cynkowych płyt ziarnowanych. Tłumaczy się to tym, że przy druku z płyty ziarnowanej o szorstkiej powierzchni uzyskanie dobrego pokrycia punktu lub płaszczyzny osiągamy ilością farby; przy druku z płyty bimetalowej gładka powierzchnia płyty umożliwia drukowanie znacznie mniejszą ilością farby.

Jednym z poważnych momentów jest bardzo niewielka ilość wody, konieczna do dostatecznego zwilżania płyty.

Powyższe uwagi uzupełnić należy jeszcze jednym ważnym czynnikiem w dobie obecnej, mianowicie niewspółmiernym wzrostem jakości i łatwości druku.

Jasne jest, że każdy postęp techniczny, każda mechanizacja procesu produkcyjnego musi mieć swoje wyraźne odbicie w wynikach ekonomicznych danej gałęzi przemysłu. Jeśli idzie o odcinek reprodukcji w przemyśle graficznym, nie ulega najmniejszej wątpliwości, że wprowadzenie płyt dwumetalowych, a tym samym, jak wspomniałem, zupełna eliminacja częstych przyrządów (nieuniknionych przy normalnych kopiach lub przedrukach) oraz zmniejszenie zużycia



Trawienie pierwszej płyty bimetalowej
i jej twórca na terenie DSP — inż. Cz. Rudziński

farby wpływa zdecydowanie na obniżkę kosztów własnych produkcji.

Oczywiście do produkowania wyjściowych blach bimetalowych metodą elektrolityczną potrzebne są odpowiednie urządzenia galwanizacyjne na prąd stały niskiego napięcia, składające się z dynamomaszyn oraz wanien. Do miedziowania na bazie cynkowej potrzebne są dwie wanny — jedna alkaliczna, druga kwaśna.

Do produkowania cienkich blach metodą uproszczoną wystarczy jedna wanna kwaśna.

Wielkość dynamosazyny możemy łatwo obliczyć z gęstości prądu, potrzebnego do miedziowania danej powierzchni. Kąpiel alkaliczna wymaga ok. 0,3 amp. na dm^2 , kąpiel kwaśna — od 4 do 6 amp. na dm^2 .

Z powyższych danych wynika, że do miedziowania blachy w formacie 104×126 cm potrzebny jest agregat na ca 600 do 1000 amp.

Do chromowania potrzebna jest jedna wanna z wyciągiem powietrznym. Gęstość prądu na dm^2 przy chromowaniu jest znacznie większa, aniżeli przy miedziowaniu i wynosi dla blach bimetalowych od 15 do 20 amp., co wymaga dla dużych blach formatu A0 dynamo na ca 2 500 do 3 000 amp.

Wobec tego, że w Polsce istnieje szereg zakładów graficznych, jak np. Zakłady Kasprzaka w Poznaniu, Drukarnia Narodowa w Krakowie i inne, posiadające urządzenia galwanizacyjne do potrzeb rotogravury lub niklowania, instalacje te po odpowiednim uzupełnieniu można by wykorzystać do bimetalu.

W pierwszym okresie upowszechnienia bimetalu w całej Polsce pomocą mógłby służyć Dom Słowa Polskiego, posiadający odpowiednie urządzenia do produkcji blach bimetalowych.

Poważnym ułatwieniem byłoby wykonywanie bimetalu na podłożu z blachy stalowej nierdzewnej, zawierającej w sobie około 18% chromu. Odpadłaby wtedy potrzeba chromowania i cały proces ograniczyłby się tylko do powierzchniowego miedziowania blachy nierdzewnej. Niestety, huty polskie na razie nie walcują jeszcze blach stalowych w gatunku potrzebnym do druku offsetowego.

Chcąc uprzystępnąć metodę bimetalową zakładom nie posiadającym urządzeń do chromowania, przepro-

wadziłem próby odwrócenia kolejności warstw metalowych przy bimetalu, mianowicie zamiast pokrywać cynk miedzią, pokryłem go w specjalny sposób chromem i uzyskałem trwałą, silnie przylegającą do cynku warstwę chromu.

Przy tym sposobie wykonania chrom jest warstwą stałą, nałożoną jednorazowo, natomiast zewnętrzną warstwę miedzianą zakłady mogłyby wykonywać we własnym zakresie.

Jest jeszcze jedna dziedzina w drukarstwie, gdzie bimetal może oddać wielkie usługi, mianowicie kalkomania.

Normalnie forma z kamienia lub blachy przy druku kalkomanii wytrzyma zaledwie kilkaset arkuszy na skutek chemicznego działania środków stosowanych przy tej metodzie druku.

Przy bimetalu reakcja chemiczna będzie obojętna, gdyż poza kwasem solnym chrom zachowuje się neutralnie w stosunku do wszystkich prawie odczynników chemicznych.

Pierwsze blachy bimetalowe do druku kalkomanii dla zakładów w Wałbrzychu już wykonałem i wkrótce dowiemy się o rezultacie.

Prof. Romer z Politechniki Wrocławskiej podczas wizyty w DSP, po zapoznaniu się z bimetałem oświadczył, że metoda ta z wielu względów doskonale nadawać się może do druku kartograficznego i należy przystąpić do prób.

Technologia przygotowania płyt bimetalowych

Proces technologiczny dla bimetalu na przestrzeni ostatniego roku został w DSP znacznie uproszczony. Praktyka nasunęła mi nowe pomysły, które chciałbym przekazać do dalszego użytku.

Procesy galwaniczne

a) miedziowanie

Przed przystąpieniem do miedziowania surowej blachy cynkowej należy ją mechanicznie oczyścić, najlepiej przez scyklinowanie lub za pomocą papieru ściernego, a następnie odtłuścić ługiem, wymieszanym z papką kredową. Niestaranne przeprowadzenie tego zabiegu uniemożliwia dokładne zwarcie powłoki miedzianej z powierzchnią cynku. Po spłukaniu wodą wkładamy blachę do kąpeli cyjankalicznej o następującym składzie:

Cyjanek miedziowo-potasowy $23 \div 24\%$ Cu	
$[\text{K}_2\text{Cu}(\text{CN})_3]$	82,0 kg
Siarczyn sodu, kryst. techn. $(\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7 \cdot \text{H}_2\text{O})$	8,0 „
Dwusiarczyn sodu techn. (NaHSO_4)	2,0 „
Węglan sodu kalcynowany (Na_2CO_3)	7,5 „
Cyjanek potasu czysty $98 \div 100\%$ (KCN)	0,5 „
Razem	100,0 kg

Na każde 100 l kąpeli cyjankalicznej należy użyć 10 kg powyższego zestawu, dodając 1,5 kg cyjanku potasu $98 \div 100\%$.

Napięcie $2 \div 3,5$ woltów, gęstość prądu 0,3 amp na dm^2 , temperatura 24°C , czas miedziowania 10 minut.

Po wyjęciu z kąpeli cyjankalicznej spłukać płytę zimną wodą i zanurzyć do kwaśnej kąpeli miedziowej o następującym składzie:

Siarczan miedzi $(\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O})$	220,0 kg
Kwas siarkowy (H_2SO_4)	18,0 „
Woda	1000,0 „

Gęstość prądu kwaśnej kąpieli $4 \div 6$ amp. na dcm^2 , temperatura $30 \div 36^\circ\text{C}$, gęstość kąpieli 18° Baumé. Czas miedziowania ok. 1,5 godz.

b) chromowanie

Po miedziowaniu w kwaśnej kąpieli spłukać płytę i przenieść do wanny chromowej o następującym składzie na każde 100 l kąpieli:

Kwas chromowy bezwodny (CrO_3) 40,0 kg
Kwas siarkowy chem. czysty (H_2SO_4) 1,0 „

Gęstość kąpieli powinna wykazywać 32° Bè i może się obniżyć do 26° Bè.

Dodatek 1,75 kg kwasu chromowego CrO_3 na każde 100 l elektrolitu podwyższa gęstość kąpieli o 1° Bè. Po dodaniu CrO_3 zbadać zawartość kwasu siarkowego w kąpieli i doprowadzić jego zawartość do 1%.

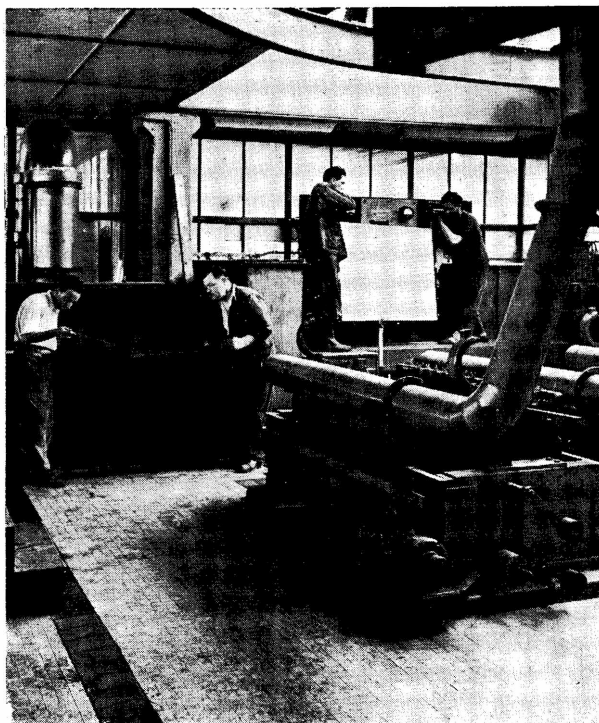
Temperatura kąpieli 40°C .

Wykres jest obliczony dla kwaśnej kąpieli chromowej z zawartością 400 g CrO_3 (bezwodnik kwasu chromowego). Podaje on minimalny czas w minutach, potrzebny do uzyskania powłoki chromowej grubości 0,01 mm przy danej temperaturze kąpieli oraz danej gęstości prądu.

Zależnie od temperatury elektrolitu i gęstości prądu powstać mogą powłoki matowe lub błyszczące, szorstkie i kruche, miękkie o wyglądzie mlecznym, bądź też łuszczące się i w ogóle nie nadające się do użytku. Rodzaj wymienionych powłok uzależniony jest od minimalnej i maksymalnej gęstości prądu.

Dla celów drukarskich nadają się jedynie twarde powłoki o wyglądzie błyszczącym lub półbłyszczącym.

Na wykresie obszar chromowych powłok błyszczących zaznaczony jest pojedynczymi kreskami, obszar półbłyszczących twardych powłok, nadających się je-



Fragment działu elektrochemii DSP.
Tu miedziuje się i chromuje płyty bimetalowe

szcze do użytku — krzyżującymi się kreskami, wreszcie obszar nie nadających się powłok — białymi, niezakresowanymi polami.

Na wykresie widać, że np. błyszczące twarde powłoki można otrzymać w najkrótszym czasie przy temperaturze 55°C oraz gęstości prądu 40 — 60 amp./ dcm^2 .

Przykład

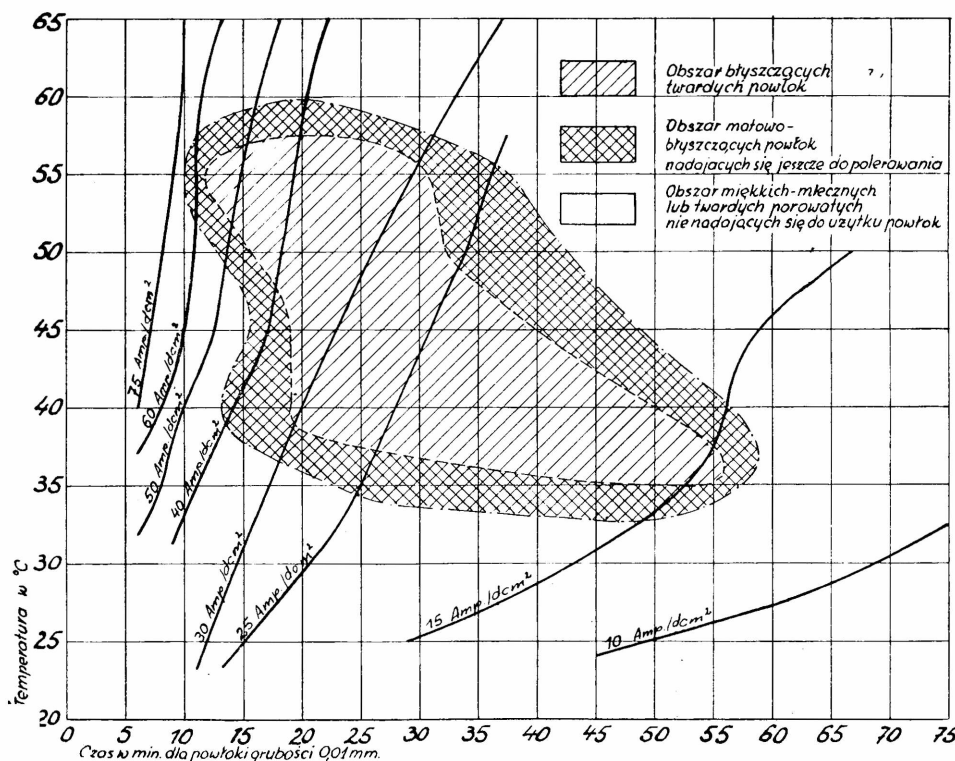
Pytanie: Jakiej gęstości prądu należy użyć, aby przy 50°C w ciągu 18 minut uzyskać błyszczącą twardą powłokę o grubości 0,01 mm?

Odpowiedź: Gęstość prądu wynosząca 40 amp./ dcm^2 .

Wobec tego, że straty przewodnictwa kąpieli, odgrywające poważną rolę przy procesach elektrolitycznych, nie zawsze dadzą się ująć rachunkowo, otrzymany z wykresu czas w minutach należy podwoić lub nawet potroić.

Przed rozpoczęciem chromowania należy, celem polaryzacji anod w ciągu 30 minut kąpiel przepracować, zawieszając jako katodę arkusz blachy żelaznej.

Po zawieszeniu namiedziowanej płyty w wannie pozostawić ją przez kilka minut bez prądu celem usunięcia nalotów i



Wskazanie jakości powłoki chromowej oraz obliczenia czasu elektrolizy w zależności od temperatury kąpieli elektrolitycznej i gęstości prądu w amp./ dcm^2 dla warstwy chromu 0,01 mm.

tlenków z powierzchni płyty. Następnie uderzyć silnym prądem o gęstości 20 amp na dm^2 w ciągu 1 ÷ 2 minut, po czym prąd zredukować do 15 amp na dm^2 .

Zależnie od grubości żądanej warstwy chromu czas chromowania wynosi 20 ÷ 40 i więcej minut.

Po skończonym chromowaniu prąd wyłączyć, płytę wyjąć i zanurzyć na krótko wraz z ramą do zimnej bieżącej wody.

Po zdemontowaniu ramy płytę jeszcze raz spłukać zimną wodą i zawiesić do suszenia. Po 4,5 godzinach, celem zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem płytę pokryć roztworem dekstryny lub gumy arabskiej.

Odchromowywanie płyty bimetalowej po skończonym druku odbywa się w kuwecie w kwasie solnym rozcieńczonym wodą w stosunku 1:1. Proces ten przebiega bez prądu i trwa ok. 15 minut. Ze względu na duszące gazy odchromowywanie odbywać się musi pod wyciągiem.

Kopiuwanie

Do kopiowania blach bimetalowych stosuje się emulsję żelatynową. Praktyka wykazała, że emulsja z żelatyny fotograficznej średniej twardości jest najbardziej wytrzymała w czasie trawienia chromu kwasem solnym. Płytę należy cienko zaprawiać emulsją.

W początkowej fazie zaprawiania szybkość wirówki wynosi 60 obrotów na minutę, a z chwilą dojścia emulsji do krawędzi płyty winna być zmniejszona do 40 obrotów. Temperatura suszenia w wirówce nie powinna przekraczać 35°C , gdyż powyżej tej temperatury przesuszona żelatyna zaczyna wykazywać drobne ryski.

Nie należy przygotowywać emulsji więcej niż na zapotrzebowanie jednodniowe.

Skład emulsji żelatynowej jest następujący:

Roztwór A:

Żelatyny fotograficznej 400 g
Wody destylowanej 2500 cm^3

Zalać wodą i pozostawić na 24 godziny.

Roztwór B:

Dwuchromian potasu 100 g
Wody destylowanej 1000 cm^3

Roztwory A i B podgrzać do 40°C i stopniowo, silnie mieszając dodawać roztwór B do roztworu A. Całość podgrzać do 60°C i przefiltrować przez gazę. Gotową emulsję używać po kilkunastu godzinach, po całkowitym zdyfuzowaniu dwuchromianu.

Czas naświetlania kopii na emulsji żelatynowej o powyższej recepturze przy użyciu lampy łukowej o natężeniu 60 amp. i odległości od naświetlanej płyty 1 m wynosi ok. 15 minut. Czas kopiowania należy kontrolować przy użyciu wielostopniowej skali szarości.

Wywoływanie

Przed wywołaniem naświetlonej kopii, aby zabezpieczyć zahartowane elementy rysunku od niszczącego działania wody, należy emulsję pokryć cienką warstwą lakieru ochronnego. Lakier ten może być produkowany na bazie celulozy, bakelitu lub sztucznych żywic, rozpuszczonych np. w octanie amylu i spirytusie butylowym, i zabarwionych dla lepszej orientacji fioletem metylowym.

Rozpuszczalniki lakieru ochronnego powinny powoli wysychać, aby zapewnić równomierne rozprowadzenie roztworu, w przeciwnym bowiem razie powstać mogą trudności przy wywoływaniu kopii.

Wywoływanie odbywa się w letniej wodzie pod możliwie silnym ciśnieniem i trwa około 6 minut.

Trawienie

Po wywołaniu płytę należy dokładnie wysuszyć, najlepiej w wirówce, a następnie zabezpieczyć przed trawieniem wszelkie uszkodzenia wyświetlonej warstwy, niepotrzebne punkтуры itp.

Do tego celu najlepiej nadają się resztki niezużytej z poprzedniego dnia emulsji, którą po wysuszeniu należy na kopioramie zahartować światłem lampy łukowej.

Skład kąpieli trawiącej jest następujący:

Chlorku wapnia 42 ÷ 45°Bé 1000 cm^3
Kwasu solnego techn. 36 ÷ 38% 45 g

Roztwór trawiący rozprowadza się równomiernie miękką szczotką po całej powierzchni płyty, ponawiając go kilka razy. Z chwilą wystąpienia wszystkich szczegółów rysunku w kolorze czystej miedzi na szarym tle chromu, trawienie należy uważać za skończone.

Normalny czas trawienia wynosi około 7 minut.

Wykończenie płyty

Po trawieniu należy płytę przemyć strumieniem wody i spirytusem skażonym, aby usunąć resztki lakieru ochronnego.

Po przemyciu spirytusem płytę odwarstwia się 50%-procentowym roztworem wodorotlenku sodu (najlepiej chemicznie czystym)

Wskazane jest sprawdzić dokładność odwarstwienia, aby przekonać się, czy na płycie nie pozostały resztki zagarbowanej żelatyny, które mogą spowodować tonowanie w druku. Kontrolę tę należałoby wprowadzić przy wszelkiego rodzaju kopiach, nie tylko bimetalowych. Zaoszczędzi nam to wielu przykrych niespodzianek na maszynie offsetowej. Kontrolę odwarstwienia płyty przeprowadza się w następujący sposób:

Płytę po wywołaniu oblewa się wodą zabarwioną fioletem metylowym. Wszelkie ślady zagarbowanej emulsji stają się natychmiast widoczne. Następnie polewamy płytę wodnym 20%-owym roztworem wapna chlorowanego (popularny środek, stosowany przez praczeki, tzw. chlorek), który momentalnie usuwa z płyty resztki koloidu.

Brak śladów jakiegokolwiek zabarwienia przy powtórnym oblaniu płyty roztworem fioletu świadczy, że powierzchnia blachy jest dokładnie odwarstwiona.

Po odwarstwieniu i ściągnięciu nadmiaru wody płytę jeszcze w stanie lekko wilgotnym nacieramy w ciągu kilku minut roztworem spirytusowym soli potasowej kwasu ksantogenowego oraz azotanu żelaza, sporządzonym według następującej receptury:

Azotan żelazowy techn. czysty 55 g
Sól potasowa kwasu ksantogenowego 66 g
Spirytus etylowy denaturowany metylem 1000 cm^3
Woda destylowana 50 cm^3

Sól potasową kwasu ksantogenowego rozpuszcza się oddzielnie w spirytusie, azotan żelazowy w wodzie.

następnie oba roztwory zlewa się razem dokładnie mieszając.

Roztwór ksantogenowy tworzy na powierzchni miedzi trwałą, silnie adsorbującą kwasy tłuszczowe błonę, dzięki której już pierwsza odbitka z maszyny offsetowej posiada pełne krycie farbą.

Roztwór ten z powodzeniem stosować można również do klisz miedzianych i galwanotypów w druku wypukłym. Sposób ten zapewnia natychmiastowe zasuszenie kliszy miedzianej farbą drukarską.

Zawarty w roztworze azotan żelazowy łączy się chemicznie z solą potasową kwasu ksantogenowego, tworząc ksantogen żelaza i kwas ksantogenowy. Oba związki odznaczają się silną hydrofobią, tworząc na powierzchni płyty sól miedziową kwasu ksantogenowego w kolorze oranżowym.

Wprowadzenie do produkcji płyt bimetalowych ksantogenu całkowicie wyeliminowało potrzebę stosowania jakichkolwiek laków oraz farb ochronnych przy wykończaniu kopii.

Po natarciu roztworem ksantogenowym płytę należy spłukać strumieniem wody, wysuszyć, pozostawić w spokoju na pół godziny, następnie cienko zagusować lub zadekstrynować, po czym płyta gotowa jest do druku.

Korekta płyt bimetalowych

a) Uzupełnienie rysunku:

Chcąc dodać na płycie jakikolwiek brakujący element, wystarczy twardym rylcem wyskrobać w danym miejscu powłokę chromową do czystego podkładu miedziowego i obnażony element natrzeć roztworem ksantogenowym.

b) Usunięcie niepotrzebnej części rysunku:

Do tego celu potrzebny jest akumulator 6-woltowy, 2 kawałki izolowanego przewodnika dwumetrowej dłu-

gości, kawałek pręta z ołowiu wielkości ołówka z osadzonym na końcu pędzelkiem w metalowej ołowianej tulejce oraz elektrolit o następującym składzie:

Kwasu chromowego CrO_3	250 g
Kwasu siarkowego chem. czystego . .	20 g
Wody	1000 cm^3

Biegum ujemny (—) akumulatora podłączamy do płyty bimetalowej, zachowując ścisły kontakt, zaś pręt z ołowiu łączymy z biegunem dodatnim (+) akumulatora. Dotykając pędzelkiem zanurzonym w elektrolicie do korygowanej płyty zamykamy obwód elektryczny i w tym samym momencie rozpoczyna się proces galwaniczny pokrywania chromem zbędnego elementu rysunku. Płyta w danym wypadku odgrywa rolę katody, pręt z ołowiu — rolę anody.

Zjonizowane dodatnio atomy chromu przenoszone są w kierunku ujemnej katody-płyty, na której osadzają się w postaci powłoki chromowej.

Zabieg ten trwa kilka minut; utworzona warstwa chromu wytrzymuje do końca nakładu.

Na tym kończę opis technologicznego procesu produkowania metodą uproszczoną bimetalowych blach offsetowych.

Właściwy druk nakładu na maszynie z płyt bimetalowych, jak już wspomniałem na początku niniejszych uwag i jak wynika z wypowiedzi załogi maszyn, nie przedstawia żadnych trudności technicznych. Przeciwnie, jest on o wiele łatwiejszy, aniżeli druk z normalnych płyt cynkowych.

Ilość wody ograniczona jest do 10% normalnego zużycia, jakość druku jest bardzo wysoka, wytrzymałość płyty prawie nieograniczona, i co nie mniej ważne, drukować na bimetale może nawet mniej wykwalifikowany pracownik, gdyż nie jest on w stanie zepsuć płyty na maszynie.

Czesław Rudziński

Światłodruk

Niekiedy spotykamy się z nazwą „światłodruk“, ale niewielu drukarzy rozumie, co to słowo oznacza i jak taki druk wygląda.

Światłodruk został wynaleziony we Francji w połowie 19 wieku. Praktyczne zastosowanie w obecnej formie miało miejsce po raz pierwszy w roku 1886 przez Józefa Alberta w Monachium. Wg jego wskazówek została również zbudowana pierwsza maszyna pośpieszna przez firmę Faber i Sp. w Offenbach n/Menem.

Światłodruk zaliczamy do techniki druku płaskiego. Jak wskazuje sama nazwa, główną rolę odgrywa tu światło. Działanie światła polega na hartowaniu emulsji żelatynowo-chromowej w czasie kopiowania, w takim stopniu, jaki odpowiada gradacji tonów na danym oryginale. Przez hartowanie rozumie się zatrącanie przez emulsję właściwości hydroskopijnych.

Przenoszenie obrazu odbywa się drogą fotograficzną. Otrzymany negatyw z oryginału na błonie fotograficznej po starannym wyretuszowaniu przy pomocy farby retuszerskiej lub grafitu przyklejamy na szklaną płytę montażową za pomocą jasnej gumy

arabskiej; wolne miejsca nie drukujące zakrywamy staniolem. Tak przygotowany negatyw gotowy jest do kopiowania.

Jako płytę drukową stosuje się lustrzaną szybę ok. 1 cm grubości, jednostronnie matowaną ze skośnie szlifowanymi brzegami. Po dokładnym oczyszczeniu szyby za pomocą rozcieńczonego kwasu siarkowego i ługu, nakładamy tzw. warstwę wiążącą, która ma za zadanie silnie złączyć z płytą właściwą warstwę drukującą. Warstwa wiążąca jest cienką błoną równomiernie rozłożoną na całej płycie. Warstwa ta jest roztworem wody, żelatyny i szklanej wody (inne przepisy: 1) szklana woda, piwo i soda żrąca, 2) żelatyna, sodowe szkło wodne, alun chromowy, sól kuchenna i białko (albumin).

Roztwór powyższy po przefiltrowaniu w stanie ciepłym rozprowadzamy na przygotowaną uprzednio płytę szklaną, również ciepłą, następnie suszymy tę warstwę w specjalnym piecu w temperaturze od 50 do 60°C. Po wyschnięciu tej warstwy nakładamy właściwą warstwę drukującą (emulsja). Emulsja żelatynowo-chromowa składa się z wody, żelatyny i dwu-

chromianu potasu (inny przepis: woda, żelatyna i dwuchromian amonu). Te składniki rozpuszcza się w ciepłej wodzie, po czym filtruje i nalewa na wysuszoną warstwę wiążącą płyty; emulsja i płyta muszą być ciepłe. Przygotowanie płyty wymaga dużej wprawy i zručności, ponieważ błonki pierwszej i drugiej warstwy muszą być idealnie cienko i równomiernie rozłożone na całej powierzchni szkła; najdrobniejsze niedociągnięcia w przygotowaniu płyty dyskwalifikują ją do dalszej pracy. Po nałożeniu warstwy emulsji suszymy ją w piecu, również w temperaturze 50 do 60° C około 2 godzin. W czasie schnięcia na powierzchni emulsji tworzy się drobnutkie ziarno, zwane światłodrukowym. Dzięki temu ziarnu obraz wykonany światłodrukiem ludzko przypomina fotografię, co przy metodzie rastrowej czy kreskowej nie jest osiągalne.

Po wysuszeniu emulsji i ostudzeniu płyty przystępujemy do kopiowania. Na płytę od strony emulsji nakładamy przygotowany uprzednio negatyw i kopiujemy go przy rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Jak uprzednio wspomnieliśmy w czasie kopiowania następuje hartowanie (garbowanie) emulsji przez światło, na skutek czego punkty najmniej naświetlone (najmniej zahartowane) będą posiadały większe właściwości chłonne wody, a co za tym idzie, większe możliwości pęcznienia ziarna warstwy żelatynowej; punkty więcej naświetlone (bardziej zahartowane) mają mniejsze możliwości chłonne wody i mniejsze pęcznienie. Gradacja hartowania jest taka, jak gradacja gamy tonów, odpowiadająca oryginałowi przeniesionemu na negatyw.

Po zakończonym kopiowaniu płytę tę przenosimy do kąpieli wodnej o temperaturze pokojowej i tam ją dokładnie płuczemy przez okres kilku godzin. Tu zostają wymyte resztki pozostałych nienaświetlonych części światłoczułych (dwuchromianu) z warstwy żelatynowej.

Podczas kąpieli następuje pęcznienie i pękanie ziarna warstwy żelatynowej. (Ponieważ nie całe ziarno zostało jednakowo zahartowane i nie może jednakowo pęcznieć, miejsca, które otrzymały silniejsze naświetlenie, czyli mocniej zostały zahartowane, nie pęcznią, lecz raczej pękają, tworząc delikatne rysy na ziarnie; rysy te podczas druku napęniają się farbą). Po zakończonym płukaniu płytę odstawiamy, aby wyschła w temperaturze pokojowej.

Gdy płyta jest już sucha, przed rozpoczęciem druku musimy ją zwilżyć roztworem gliceryny i wody z dodatkiem soli kuchennej. Płytę z warstwą tego roztworu odstawia się na przeciąg ok. 1 godziny, aby ziarno warstwy żelatynowej mogło odpowiednio napęcznieć.

Przed założeniem płyty na maszynę osuszamy powierzchnię przy pomocy tamponu z miękkiego gałganka i papierem chłonnym. Po tym zabiegu warstwa drukowa wykazuje lekkie wypukłości (reliefy); miejsca nie naświetlone wchłonęły wodę i są napęczniałe, miejsca naświetlone silnie nie przyjęły wody i są suche.

Tak przygotowaną płytę do druku zakładamy na maszynę. W chwili nafarbowania płyty światłodrukowej ziarno napęczniałe, ponieważ zawiera wodę, nie

przyjmuje farby, natomiast ziarno suche wodę przyjmuje.

Ilość przyjmowanej farby przez poszczególne ziarno jest w stosunku odwrotnie proporcjonalnym do ilości zawartej wilgoci w ziarnach, czyli ilość wody w ziarnach odpowiada ściśle gradacji tonów danego oryginału.

Utrzymanie równej wilgoci płyty w czasie druku jest konieczne, dlatego też do roztworu zwilżającego dodajemy gliceryny, która ma za zadanie zabezpieczyć warstwę żelatynową przed zbyt szybkim wysychaniem. Jest to konieczne, ponieważ w czasie druku powierzchnia płyty nie jest nawilżana, tak jak ma to miejsce przy druku z kamienia lub druku offsetowym.

Maszyna światłodrukowa przypomina maszynę litograficzną — jest jedynie ta różnica, że nie posiada walców wodnych do zwilżania formy, posiada natomiast dwa urządzenia farbowe. Jeden zespół walców jest skórzany, drugi — z masy (żelatynowy). Walce skórzane mają za zadanie nadanie farby na tony głębokie, zaś walce z masy — na jaśniejsze. W zasadzie celem osiągnięcia całkowitej wierności drukuujemy w ten sposób, że na zespół walców skórzanych dajemy farbę o odcieniu ciemniejszym, zaś na masowy — jaśniejszą w tym samym kolorze.

Płyta światłodrukowa jest nadzwyczaj wrażliwa na wahania temperatury i zawartość wilgoci w powietrzu.

Przy druku należy płytę od czasu do czasu nawilżać roztworem glicerynowym, ponieważ papier wchłania w czasie druku część wilgoci zawartej w emulsji.

Przez odpowiednie nawilżanie można dowolnie zmieniać nasilenie farby i wygląd całego obrazu, dlatego też maszynista światłodrukowym może być jedynie osoba posiadająca nieprzeciętne zdolności artystyczne; szczególnie jest to wymagane przy reprodukcjach wielobarwnych.

Farba dla światłodruku musi być mocna (gęsta, lepka), dobrze przetarta.

Papier musi być bezdrzewny, dobrze klejony, odporny na przyjmowanie wody.

Ilość osiągniętych odbitek z jednej płyty nie przekracza 1 000 szt. Praca odbywa się bardzo wolno, przeciętnie na 8 godzin należy przyjąć 500 odbitek.

Jeżeli chcemy drukować większe nakłady robimy odpowiednią ilość takich samych płyt.

Słabą stroną tego druku jest to, że wiele trudności sprawia utrzymanie w tym samym tonie wszystkich odbitek nakładu; każda odbitka w czasie druku jest kontrolowana. Przy tego rodzaju drukach bardzo dużo papieru niszczy się, dlatego dodatek papieru na zepsucie jest bardzo wysoki.

Przy druku wielobarwnym robimy tyle kopii, ile jest konieczne do oddania wiernie tego, co zawiera oryginał.

Rozebranie na kolory odbywa się tak samo, jak przy innych technikach reprodukcyjnych, tj. za pomocą filtrów. Wielobarwny światłodruk nadaje się szczególnie do wykonania reprodukcji wartościowych dzieł mistrzów malarstwa.

Przed rozpoczęciem wielobarwnego druku należy poczynić próby, podczas których stwierdzamy wierność otrzymanych odbitek w stosunku do oryginału, po czym możemy dopiero przystąpić do druku nakładu.

Światłodruk jest najszlachetniejszym sposobem reprodukcyjnym i stosowany jest tam, gdzie zależy w pierwszym rzędzie na wiernym odtworzeniu wartościowych oryginałów, bądź to jednobarwnych, bądź to wielobarwnych.

Doskonałe wyniki daje kombinacja światłodruku z litografią lub offsetem i te możliwości są wykorzystywane. Np. jeżeli obraz zawiera obok partii kontrastowych przejścia łagodne, pastelowe, partie te wykonujemy światłodrukiem, a resztę bardziej kontrastowych partii offsetem lub litografią. Podobne kombinacje dają wspaniałe wyniki. Teksty drukowane światłodrukiem są niewyraźne, zamglone.

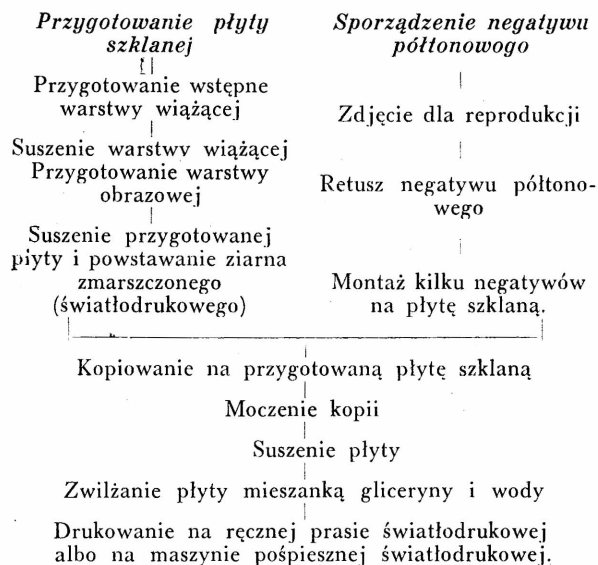
Doceniając wartość światłodruku firma „Agfa“ pracowała nad stworzeniem filmu, który odpowiadałby dokładnie wartości płyty światłodrukowej.

Jako cel postawiono sobie stworzyć odpowiednio trwałą emulsję na błonie celuloidowej, aby można było drukować z niej na zwykłych maszynach drukarskich. Eksperyment ten częściowo udał się, jednak ze względu na szybkie wysychanie emulsji w czasie druku zaniechano produkcji tego rodzaju filmu.

Na zakończenie podajemy, jakie rodzaje prac wykonywane są światłodrukiem, a więc: portrety o specjalnych walorach artystycznych, kolorowe reprodukcje obrazów olejnych, akwarel i pasteli, rysunków

węgłem i kredką, albumy, karykatura, architektura i widokówki.

Kolejność pracy przy światłodruku



Władysław Strzyżowski

TRZEBA osiągnąć taki poziom kulturalny społeczeństwa, który zapewniłby wszystkim członkom społeczeństwa wszechstronny rozwój ich zdolności fizycznych i umysłowych, ażeby członkowie społeczeństwa mieli możliwość uzyskania takiego wykształcenia, które mogłoby uczynić z nich aktywnych działaczy rozwoju społecznego, ażeby mieli oni możliwość swobodnego wyboru zawodu, a nie byli przykuci na całe życie, wskutek istniejącego podziału pracy, do jakiegoś jednego zawodu.

W tym celu trzeba przede wszystkim skrócić dzień roboczy co najmniej do sześciu, a potem nawet do pięciu godzin. Jest to niezbędne po to, by członkowie społeczeństwa uzyskali dość wolnego czasu na zdobycie wszechstronnego wykształcenia. Trzeba dalej w tym celu wprowadzić powszechny obowiązek nauczania politechnicznego, co niezbędne jest po to, by członkowie społeczeństwa mieli możliwość swobodnego wyboru zawodu, a nie byli przykuci na całe życie do jakiegoś jednego zawodu. Trzeba dalej w tym celu radykalnie polepszyć warunki mieszkaniowe i podnieść realne płace robotników i urzędników co najmniej dwukrotnie, jeśli nie więcej, zarówno w drodze bezpośredniego podnoszenia płac pieniężnych, jak i w szczególności w drodze dalszego systematycznego obniżania cen artykułów masowego spożycia.

JÓZEF STALIN

EKONOMIKA I ORGANIZACJA

O pogłębienie analizy ekonomicznej zagadnień zatrudnienia i płac w przemyśle graficznym

Walka o powiększenie tempa wzrostu wydajności pracy jest walką o zapewnienie podstaw wykonania i przekroczenia wielkich zadań Planu 6-letniego. „Wszyscy musimy sobie w pełni uświadomić to, że bez przewidzianego w Planie minimalnego wzrostu wydajności pracy nie może być w ogóle mowy o wykonaniu Planu 6-letniego” (*Hilary Minc* — Referat na V Plenum KC PZPR — Nowe Drogi Nr 4/22 str. 47). Walka o wzrost wydajności pracy musi się toczyć na wszystkich odcinkach równocześnie, musi być skoordynowana, wyteżona i zdecydowana. Obok wysiłku robotnika obsługującego agregat, obok pracy organizacyjnej pracownika inżyniersko-technicznego stanąć musi do walki, w jeszcze większym niż dotąd stopniu — aparat planowania.

Zadaniem tego artykułu jest zwrócenie uwagi kierowników przedsiębiorstw i zakładów pracy oraz wszystkich pracowników, zajmujących się zagadnieniami planowania i kontroli wykonania planu, na to, że w ich rękach znajduje się doniosłej wagi instrument walki, który dotąd jest używany niesystematycznie i powierzchownie. Instrumentem tym jest analiza ekonomiczna zagadnień wydajności pracy, zatrudnienia i płac.

Sprawa napięcia zadań planowych ma duże znaczenie dla kształtowania się tempa wzrostu wydajności pracy. Dobrze skonstruowany plan powinien stawiać zadania realnie osiągalne w danych warunkach organizacyjno-technicznych zakładu pracy z uwzględnieniem wszystkich dodatkowych elementów, które w okresie planowym wpłyną na polepszenie istniejących warunków organizacyjno-technicznych. Wielu z nas może z pewnością zacytować ze swej praktyki szereg przykładów, w których zbyt nisko określone zadania planu stanowiły czynnik demobilizujący załogę, czynnik hamujący wzrost wydajności pracy.

Napięcie planów w granicach realnych możliwości nie może być osiągnięte bez szczegółowej i głębokiej analizy wykonania planu, bez pełnego rozeznania wszystkich czynników sprzyjających szybkiemu wzrostowi wydajności pracy oraz wszystkich czynników działających w kierunku przeciwnym — w kierunku hamowania tego wzrostu. Planv będą ustawiane tym realniej, tym bardziej mobilizująco, im odpowiedzialni pracownicy zakładów będą posiadali głębszy i aktualniejszy obraz przebiegu procesów z tego zakresu. Trzeba stwierdzić, że znaczna część tych pracowników nie posiada koniecznego zakresu aktualnych wiadomości i danych, które pozwalałyby w pełni na prawidłowe zbudowanie projektu planu. Jakże są przyczyny tego stanu rzeczy? Wydaje się, że można stwierdzić istnienie dwóch zasadniczych przyczyn:

1) zbyt powierzchowne przeprowadzanie kontroli wykonania planu;

2) nieumiejętność korzystania z posiadanych danych sprawozdawczych.

Zadania kontroli wykonania planu

Przedsiębiorstwa, wykonujące bezpośrednio zadania gospodarcze, nie zdają sobie w sposób należyty sprawy, że samo sporządzenie planu jest zaledwie początkiem planowania. Dopiero po sporządzeniu planu rozpoczyna się rzeczywiste planowe kierownictwo, polegające na bezustannej bieżącej kontroli wykonania zadań planowych. Kontrola wykonania planu jest integralną częścią socjalistycznego planowania, stanowi ona aktywne, operatywne narzędzie pozwalające kierownictwu na kształtowanie procesów gospodarczych. Praktyka wykonywania planu stanowi sprawdzian poprawności założeń przyjętych do planu. Bieżąca kontrola wykonania planu stwarza możliwości natychmiastowego ingerowania w kierunku zapewnienia wykonania zadań planowych oraz daje bogaty materiał do opracowywania planów na następne okresy.

Wymienimy niżej podstawowe zadania kontroli wykonania planu. Są one następujące:

- 1) ujawnianie w porę trudności, zakłócających wykonanie planu;
- 2) wykrywanie przyczyn trudności i zakłóceń;
- 3) opracowywanie środków zaradczych, zapewniających wykonanie planu.

Wypełnienie tych zadań kontroli umożliwia zmobilizowanie środków i dokonanie posunięć organizacyjnych, zapewniających wykonanie planu, ujawnienie i wyzwolenie ukrytych rezerw, wreszcie uogólnienie doświadczeń i rozpowszechnienie najlepszych form organizacji pracy. Właściwie pojętą kontrolę cechuje postawa czynna. Ustalenia jej stanowią podstawę do decyzji, zmierzających zarówno do usuwania napotykaných trudności, jak i do zapobiegania mogącym powstać trudnościom.

Trzeba tu stwierdzić, że na ogół przedstawione wyżej zadania bieżącej kontroli wykonania planu nie są dostatecznie rozumiane przez kierownictwa zakładów pracy i tych pracowników, do których należy przeprowadzanie tej kontroli. Konsekwencją tego stanu rzeczy są tendencje oportunistyczne w planowaniu, a szczególnie planowanie zatrudnienia i płac na wyrost, „na wszelki wypadek”. Brak zrozumienia konieczności szczegółowej kontroli i analizy wykonania planu w odniesieniu do zagadnień wydajności pracy, zatrudnienia i płac uwidacznia się szczególnie w powierzchowności wykonywanej kontroli. Niezależnie od niewykorzystywania szeregu materiałów, stojących do dyspozycji kierownictwa zakładu, a zawartych w dokumentach pierwotnych z zakresu pracy i płac, zakłady nie wykorzystują odpo-

wiednio danych sprawozdawczych, które obowiązkowo sporządzane są co miesiąc i przekazywane do jednostki nadrzędnej.

Zagadnienia analizy wydajności pracy

Planowanie produkcji w przemyśle graficznym zostało ostatnio bardzo znacznie pogłębione. Rozbicie planu na produkcję książkową, gazetową i akcydensową pozwala na śledzenie z dużą dokładnością wykonania planu, porównywanie współzależnych wielkości, wykrywanie w ten sposób nieprawidłowości w przebiegu i organizacji procesu produkcyjnego, a zatem i wykrywanie rezerw.

W ślad za tak daleko idącym pogłębieniem planowania i kontroli wykonania planu produkcji nie poszło pogłębienie planowania pracy. Na tym odcinku ślizgamy się po powierzchni zagadnienia, badając najwyżej wynikowe cyfry globalne, bez wnikania w składowe wyników globalnych.

Wyda się tu konieczne postawienie przynajmniej dwóch zadań przed komórkami planowania w zakładach pracy:

- 1) badanie wydajności pracy w przekroju poszczególnych działów produkcji;
- 2) badanie wydajności pracy na poszczególne zmiany.

Fakt prowadzenia w poszczególnych działach produkcji kart pracy zatrudnionych robotników pozwala na ustalenie bez trudności ilości czasu przepracowanego w tych działach: w zecerni ręcznej, maszynowej, w dziale maszyn drukujących, w chemigrafii, intrologatorni itd. Dane te są zresztą co miesiąc wykazywane w sprawozdaniach z wykonania norm pracy Z-8. Z drugiej strony określenie wartości produkcji wykonanej według cen niezmiennych odbywa się przez przemnożenie przez poszczególne ceny wykonanych robót w przekroju odpowiadającym podziałowi na wydziały produkcyjne. Zestawienie tych dwóch liczb pozwala na określenie wykonania wydajności pracy, obliczonej w wartości produkcji według cen niezmiennych na roboczegodzinę.

Przeprowadzenie pogłębionych w ten sposób badań nad kształtowaniem się wydajności pracy pozwoli nam na uniknięcie błędów w planowaniu wydajności pracy, a co za tym idzie i zatrudnienia, na okresy przyszłe. Błędy te łatwo popełnić przy operowaniu ostatecznymi liczbami wynikowymi, szczególnie w przypadkach, kiedy między okresem, z którego pochodzą dane sprawozdawcze, a okresem, na który sporządzany jest plan, następują znaczniejsze przesunięcia w profilu produkcyjnym zakładu.

Uzmysłowimy sobie to najlepiej na przykładzie.

Żałómy dla uproszczenia, że badany przez nas zakład posiada tylko trzy działy produkcyjne, a mianowicie: zecernię ręczną, maszyny płaskie i intrologatornię. Dane sprawozdawcze z okresu ubiegłego dają nam następujący obraz (p. wyżej tabl.):

Powyższy przykład wskazuje, że badanie wydajności pracy liczbą wynikową prowadzi na manowce. Plan wykazuje poprawę wskaźnika wydajności pracy ogółem o 2%, podczas gdy faktycznie we wszystkich działach produkcji następuje obniżenie wydajności pracy.

Niezależnie od badania kształtowania się wydajności pracy w poszczególnych wydziałach produkcyjnych

	Produkcja w cenach niezmiennych	% wartości ogólnej produkcji	Ilość roboczo- godzin	Wydaj- ność na 1 roboczo- godzinę
1	2	3	4	5
Ogółem	26 250.—	100	5 770	4,55
w tym zecernia ręczna	12 120.—	46,2	3 030	4,00
maszyny płaskie	8 280.—	31,5	670	12,36
intrologatornia	5 850.—	22,3	2 070	2,82

Plan na okres następny skonstruowano jak następuje:

	Produkcja w cenach niezmiennych	% wartości ogólnej produkcji	Ilość roboczo- godzin	Wydaj- ność na 1 roboczo- godzinę
1	2	3	4	5
Ogółem	63 400.—	100	13 673	4,64
w tym zecernia ręczna	12 120.—	19,1	3 050	3,97
maszyny	27 880.—	43,9	2 266	12,30
intrologatornia	23 400.—	37,0	8 357	2,80

za pomocą wskaźnika wartości produkcji na roboczegodzinę, można w przypadkach, w których badanie to z uwagi na specyficzne warunki pracy zakładu winno być dalej pogłębione, przejść na obliczanie wydajności pracy za pomocą wskaźnika ilościowego. W tym celu należy na bazie sprawozdań z wykonania norm pracy przejść od obliczania przeciętnej opanowania normy do przeciętnej wykonywania normy.

Przyjęta przy opracowywaniu sprawozdań Z-8 metoda obliczania przeciętnej wykonania normy jako stosunku faktycznie wykonanej produkcji do produkcji zadanej dla faktycznie przepracowanej liczby roboczegodzin w akordzie, nie odzwierciedla przeciętnej wykonania norm. Metoda ta prowadzi jedynie do określenia stopnia opanowania normy przez robotnika w danym dziale produkcji.

Znane są przypadki wykazywania w poszczególnych działach produkcji przy poszczególnych maszynach znacznego przekroczenia norm przy niższym faktycznym rezultacie produkcji.

W systemie dotychczasowym norm pracy w przemyśle graficznym może zająć przypadek przekroczenia przez robotnika normy np. w 150% bez wykonania choćby za złotówkę produkcji, która mogłaby wejść do realizacji. Posłużmy się przykładem: Maszynista offsetowy na maszynie 2-kolorowej o powierzchni ponad 70 × 100 cm wykonał w czasie dnia roboczego następujące czynności: mycie z koloru ciemnego na jasny (czas zadany 200 min., wykonany 120 min.), mycie 2 blach (czas zadany 20 min., wykonany 15 min.), mycie 2 gum (czas zadany 20 min., wykonany 15 min.), obszywanie 2 walczy wodnych (czas zadany 70 min., wykonany 45 min.), zakładanie 2 nowych obciążów (czas zadany 180 min., wykonany 110 min.) i dorabianie farby (czas zadany 240 min., wykonany 160 min.). Łącznie czas zadany 730 min., wykonany 465 min. Wykon. normy 155%.

Stąd m. in. pochodzi notowane zjawisko wzrostu przeciętnej płacy, wyprzedzającego wzrost wydajności pracy. Z tego względu arkusz sprawozdawczy z wykonania norm pracy (Z-8) przy obecnej metodzie obliczania nie może służyć za podstawę do określenia

kształtowania się wydajności pracy w poszczególnych działach produkcji.

Obliczenie stosunku faktycznie wykonanej (dziennej, miesięcznej) produkcji do produkcji zadanej dla pełnego dnia, miesiąca pracy bez odliczenia godzin przepracowanych przy pracach nienormowanych, na dniówkę i godzin postojowych pozwoli nam na uzyskanie ilościowego wskaźnika wydajności pracy. Oczywiście od czasu zadanego należałoby odliczyć czas nieobecności usprawiedliwionych (choroby, urlopy, delegacje) oraz przestoje, wyniki np. z remontu maszyn.

Badanie kształtowania się tego wskaźnika w poszczególnych okresach pozwoli nam na wykrycie szeregu czynników, wpływających na zahamowanie wzrostu wydajności pracy, jak np. złe wykorzystanie czasu pracy maszyn i urządzeń, wąskie gardła w przebiegu procesu technologicznego produkcji, niedostatecznie prawidłowe rozmieszczenie ludzi itd.

Uzbrojeni w opisane powyżej pobieżnie metody badania, pracownicy odpowiedzialni za gospodarkę kapitałem pracy w zakładzie powinni postawić sobie zadanie badania kształtowania się wydajności pracy na poszczególnych zmianach. Sprawa wprowadzenia wielozmianowości łączy się w sposób zasadniczy z kształtowaniem się kosztów produkcji w pierwszym rzędzie, z tego względu, że wykorzystanie w sposób pełniejszy posiadanego parku maszynowego obniża stosunek kosztów do jednostki produkcji. Niemniej ważne jest wspomnienie obniżenie stosunkowe kosztów robocizny przy pracy wielozmianowej w stosunku do tychże kosztów ponoszonych przy pracy w godzinach nadliczbowych. Zjawiskiem powszechnie notowanym przy wprowadzaniu wielozmianowości jest niższa wydajność na drugiej i trzeciej zmianie w stosunku do zmiany pierwszej. Obniżenie tej wydajności może spowodować, że oszczędności osiągnięte przez pełniejsze wykorzystanie maszyn i urządzeń zostaną pochłonięte przez nieproporcjonalnie wyższe obciążenie jednostki produkcji kosztami robocizny. Z tego względu badanie wydajności pracy na 2-giej i 3-ciej zmianie w stosunku do zmiany pierwszej ma zasadnicze znaczenie, a wyniki przeprowadzonej w tym przekroju analizy powinny dostarczyć kierownictwu zakładu elementów do wydania decyzji, zapewniających odpowiedni skład załogi oraz zapewnienie odpowiedniego nadzoru inżynierjno-technicznego na tych zmianach. Jak dalece zagadnienie to jest ważne z punktu widzenia ogólnogospodarczego wskazuje fakt wydania przez Przewodniczącego P K P G specjalnego zarządzenia w tej sprawie (Monitor Polski A-53/52 poz. 782).

O analizie wykorzystania czasu roboczego

„Kiedy mówimy o zapewnieniu zakładom siły roboczej, musimy zawsze pamiętać, że droga do pełnego osiągnięcia tego celu leży... w pełnym wykorzystaniu siły roboczej, posiadanej przez dany zakład pracy. W tej dziedzinie rezerwy wewnętrzne zakładów są olbrzymie. Olbrzymie wyniki może tu dać bezwzględna walka z bumelanctwem i pełne zlikwidowanie nieusprawiedliwionej absencji. Olbrzymie rezerwy w zakresie siły roboczej mogą być wykorzystane i uruchomione poprzez pełne wykorzystanie dnia pracy, przez odpowiednie przygotowanie pracy dla każdego stanowiska roboczego, zmniejszenie postojów, skuteczne prowadzenie planowo-zapobiegawczych remontów itd...

Analiza pracy wykazuje, że w wielkiej ilości wypadków nie w braku siły roboczej leży przyczyna (niewykonania planów produkcyjnych) lecz w nieporządku panującym w zakładzie, w złej organizacji pracy, w rozluźnieniu dyscypliny i w bumelanctwie, w marnotrawstwie siły roboczej i niewłaściwym jej wykorzystaniu.“ *

Realizacja cytowanych wyżej wskazań tow. Bieruta wymaga szczegółowej analizy wykorzystania czasu pracy. Bez tej analizy nie można osiągnąć pełnych wyników walki o wyższą wydajność pracy, można tylko z większym lub mniejszym powodzeniem zgadywać przyczyny i zwalczać je w pewnym stopniu po omacku. A kierownictwo działające po omacku jest kierownictwem skazanym na wleczenie się w ogonie, kierownictwem nie dorastającym do nowych wielkich wymagań chwili obecnej, nie pracującym nowymi metodami.

Spośród zagadnień nasuwających się przy rozpatrywaniu tej sprawy chciałbym rozważyć zagadnienie pracy w godzinach nadliczbowych oraz zagadnienie absencji.

Stosowanie pracy w godzinach nadliczbowych jest zjawiskiem niekorzystnym z każdego punktu widzenia. Pozbawia ono robotnika tych godzin, które mógłby poświęcić odpoczynkowi, rozrywce kulturalnej i samokształceniu i podraża koszt robocizny na jednostkę produkcji nie tylko ze względu na wypłacane dodatki za pracę w godzinach nadliczbowych, ale i dlatego, że wydajność pracy robotnika po przepracowaniu 8 godzin dziennie wykazuje znaczne obniżenie w każdej następnej godzinie pracy. Ponadto wyczerpanie energii robotnika odbija się w pewnym stopniu na wynikach jego pracy w normalnych godzinach pracy dnia następnego. Toteż zadaniem kierownictwa przemysłu graficznego powinno być stałe dążenie do ograniczenia pracy w godzinach nadliczbowych.

Zagadnienia tego nie można rozpatrywać i analizować w oderwaniu od analizy godzin postojowych, zmianowości i polityki urlopowej w zakładzie. Przy rozpatrywaniu wniosków zakładów o wstrzymanie sankcji bankowych z tytułu przekroczenia funduszu płac robotników produkcyjnych natrafiamy na szereg oznak wskazujących, że na tym odcinku brak jest pełnego rozeznania współzależności tych zjawisk ze strony kierownictwa poszczególnych zakładów. Można zacytować szereg przykładów, w których przekroczenie funduszu płac według uzasadnienia zakładu pracy nastąpiło na skutek zwolnienia zbyt wielkiej liczby pracowników na urlopy wypoczynkowe. Niemala jest też przykładów, w których doprowadzono do znacznego przekroczenia zaplanowanej ilości godzin pracy robotników przy równoczesnym znacznym niewykorzystaniu zaplanowanej ilości godzin pracy maszyn i urządzeń. Oznacza to, że w zakładzie szwankuje poważnie organizacja pracy — maszyny mają przestoje w normalnym czasie pracy, a roboty w zakładzie jest rzekomo tyle, że musi być ona częściowo wykonywana w godzinach nadliczbowych**. Nie są odosobnione

* Bolesław Bierut — referat na VII plenum KC PZPR, Nowe Drogi Nr 6(36) str. 25, 26.

** W przemyśle graficznym zachodzą wprawdzie przypadki, szczególnie przy produkcji gazet, gdzie zjawisko równoczesnego występowania pracy w godzinach nadliczbowych i godzin przestojowych powstaje ze względów nieza-

wypadki, w których zakład pracuje — że tak powiemy — „chronicznie“ w godzinach nadliczbowych, a jego kierownictwo nie może zdobyć się na decyzję wprowadzenia pracy półtora lub dwuzmianowej. Wreszcie nie brak przykładów w przedsiębiorstwach wielozakładowych, że jeden zakład jest przeciążony zamówieniami i robotą, podczas gdy drugi ma wyraźne luzy.

Specyfika przemysłu graficznego polega m. in. na tym, że znaczna część jego produkcji ma charakter usługowy, a stąd nie może być z całą dokładnością rozplanowana ani co do rozmiarów, ani co do okresu w którym będzie wykonana. Przemysł graficzny jest w pewnym stopniu zależny od zamówień klientów, które wzmagają się sezonowo lub zmniejszają. Z tego względu wszelka analiza zagadnienia wykorzystania czasu roboczego musi być prowadzona bieżąco, musi bowiem stanowić podstawę do niezwłocznej interwencji, niezwłocznego usuwania błędów i niedociągnięć w organizacji i planowaniu produkcji i zatrudnienia. Za dekadowymi sprawozdaniami z wykonania produkcji powinny iść dekadowe i zakładowe zestawienia wykorzystania czasu roboczego, godzin nadliczbowych, godzin przestojowych, wydajności pracy, wykorzystania czasu pracy maszyn i urządzeń. Nie chodzi tu o to, aby sprawozdania te przekazywać wyżej; przede wszystkim chodzi o to, aby kierownictwo zakładu miało bieżący udokumentowany, a więc ścisły, obraz sytuacji na tym odcinku, żeby na podstawie tego obrazu mogło wydać szybkie i słuszne decyzje.

Zjawisko absencji nie jest w sposób dostateczny poddawane analizie, i to zarówno w zakładach pracy, jak i w jednostkach nadrzędnych. Rejestrowanie tego zjawiska ma na ogół charakter formalny. Referaty kadr dostarczają komórce sprawozdawczości odpowiednich danych, a ta wypełnia 9 rubryk dotyczących absencji, przewidzianych sprawozdaniem *GUS P-17* i przesyła je do jednostki nadrzędnej, chowając kopię do szuflady. Tymczasem analiza godzin opuszczonych dostarcza szeregu ciekawych spostrzeżeń i wskazuje na istnienie znacznych rezerw na tym odcinku.

Przyjrzyjmy się poniższemu zestawieniu ilości godzin opuszczonych, tzw. „innych usprawiedliwionych“, tzn. usprawiedliwionych z innych przyczyn aniżeli choroba pracownika, delegacja do prac społecznych, urlop okolicznościowy itd. oraz godzin opuszczonych bez usprawiedliwienia, przeliczonych na 1 robotnika w poszczególnych miesiącach bież. roku:

Miesiąc	Godziny opuszczone „inne usprawiedliwione“ na 1 robotnika	Godziny opuszczone nieusprawiedliwione na 1 robotnika
styczeń	0,78	0,22
luty	0,94	0,23
marzec	0,72	0,18
kwiecień	0,86	0,39
maj	0,91	0,32
czerwiec	0,99	0,29
lipiec	1,07	0,32
sierpień	0,97	0,38

leżnych od zakładu pracy. Jednak stałe przeprowadzanie szczegółowej analizy wzajemnego stosunku tych dwóch wielkości pozwoli na wykrycie i usunięcie tych przypadków, w których przestoje, powodujące z kolei zatrudnienie pracowników w godzinach nadliczbowych powstają w wyniku wadliwego zorganizowania pracy w zakładzie.

Za tymi zdawałoby się nieznacznymi liczbami, oznaczającymi ułamki godzin, kryją się na przestrzeni roku dziesiątki tysięcy roboczogodzin straconych dla produkcji przez bumelanctwo i brak dyscypliny.

Podane wyżej liczby pozwalają stwierdzić, że:

- 1) ilość godzin opuszczonych, które zostały uznane za usprawiedliwione, ma stałą tendencję wzrostu. Oznacza to, że referaty kadr stępiły czujność na tym odcinku;
- 2) ilość godzin opuszczonych nieusprawiedliwionych ma również tendencję wzrostu. Oznacza to, że nie prowadzi się w sposób intensywny akcji uświadamiającej, że nie stosuje się całego arsenału środków, które doprowadziłyby do likwidacji bumelanctwa.

Liczyb te pozwalają stwierdzić dalej, że gdyby odpowiednia komórka każdego zakładu pracy podawała tego rodzaju dane kierownictwu bieżąco, można by w czas przy współpracy związku zawodowego wydać zdecydowaną walkę tendencjom oportunistycznym administracji, tam bowiem leży główna przyczyna tak niekorzystnego rozwoju sytuacji na tym odcinku.

Zagadnienie struktury zatrudnienia

W cytowanym wyżej referacie tow. Bieruta mowa jest o nadmiernej ilości robotników nie zatrudnionych bezpośrednio przy produkcji, jako o jednym ze źródeł rezerw siły roboczej. Obowiązujące formularze sprawozdawcze *GUS* nie pozwalają na przeprowadzanie analizy struktury zatrudnienia z tego punktu widzenia. Na pracowników zaliczanych do robotników produkcyjnych składają się zarówno robotnicy zatrudnieni bezpośrednio, jak i pośrednio w produkcji. Chcielibyśmy tutaj jednak zwrócić uwagę na konieczność badania kształtowania się wzajemnego ilościowego stosunku tych dwóch grup robotników w każdym zakładzie pracy. Badanie to najlepiej przeprowadzać wydziałami produkcji, korzystając z danych, wynikających z kart pracy i określając wielkości zużytej robocizny nie ilością zatrudnionych, ale ilością godzin przepracowanych bezpośrednio i pośrednio przy produkcji. Badanie to przy zastosowaniu porównywania bieżących stanów faktycznych z odpowiednimi miesiącami roku, a nawet kwartału ubiegłego może doprowadzić do wykrycia znacznych rezerw siły roboczej.

Na szczęblu Centralnego Zarządu Przemysłu Graficznego niemniej ważnym zagadnieniem jest analiza struktury zatrudnienia w przekroju zawodowym. W roku bieżącym *GUS* wprowadził jednorazową ankietę o strukturze zatrudnienia według zawodów. Analiza struktury zatrudnienia według zawodów stanowi pewną drogę do ustalania zapotrzebowania na kadry fachowe na okresy przyszłe, do planowania szkolenia wewnątrzzakładowego oraz do decydowania o przemieszczaniu kadr w tych wszystkich przypadkach w których obserwuje się zbyt duże lub zbyt małe nasycenie danego zakładu kadrami fachowymi. Na podstawie tegorocznych doświadczeń trzeba stwierdzić, że sprawa uzupełniania załóg zakładów graficznych nowymi kwalifikowanymi kadrami obfitowała w szereg zasadniczych nieporozumień właśnie wskutek braku rozeznania w istniejącej strukturze zawodowej zatrudnionych robotników kwalifikowanych.

Analiza płac

Obraz naszych rozważań o konieczności i kierunkach pogłębienia analizy ekonomicznej zagadnienia wydajności pracy i zatrudnienia nie byłby pełny bez poruszenia choćby pobieżnie sprawy analizy płac. Postulat obniżki kosztów własnych stanowi jeden z czołowych problemów, którego rozwiązanie daje gwarancję szybkiego wzrostu sił produkcyjnych naszego państwa. W pierwszym okresie odbudowy naszego zniszczonego przemysłu prześlizgiwała się tu i ówdzie tendencja wykonywania planów produkcji *za wszelką cenę*. Dziś zagadnienie ceny płacowej przez społeczeństwo za wykonaną produkcję nie jest sprawą obojętną. Musimy produkować więcej, lepiej i taniej. Jest rzeczą oczywistą, że właściwe wykorzystanie siły roboczej stanowi już w poważnej mierze o zmniejszeniu kosztów produkcji. Niemniej nie można dopuścić, by oszczędności wynikające ze wzrostu wydajności pracy zostały w całości pochłonięte przez wzrost płacy. Jeżeli wielkość socjalistycznej akumulacji ma wzrastać z miesiąca na miesiąc i z roku na rok, to wzrost wydajności pracy musi wyprzedzać wzrost płac. Odwrotna tendencja „przeczy podstawowym prawom akumulacji socjalistycznej. Prawa te głoszą, że wzrost płac musi iść wolniej, niż wzrost wydajności pracy, tylko w ten sposób bowiem uzyskuje się zniżkę kosztów własnych i zwiększoną akumulację na potrzeby inwestycyjne“ (*H.Minc* — referat na V Plenum KC P Z P R — Nowe Drogi Nr. 4/22, str. 48).

Jeżeli zastanowimy się, gdzie tkwi przyczyna tendencji wyprzedzania wzrostu wydajności pracy przez wzrost płac, znajdziemy te elementy, które muszą być poddawane stałej i szczegółowej analizie, aby położyć kres tej niesłusznej tendencji. Przyczyna ta na odcinku płac tkwi przede wszystkim w zrównywaniu płac. Badanie, czy przemysł idzie po linii zrównywania płac powinno się odbywać przez:

- 1) badanie struktury zatrudnienia według grup zaszeregowania i według sum osiągniętych zarobków,
- 2) badanie kształtowania się średniej płacy w stosunku do wydajności pracy w poszczególnych wydziałach produkcyjnych.

Corocznie sporządzane sprawozdania GUS Z-2 pozwalają na stwierdzenie, czy i w jakim stopniu nastąpiło podwyższenie przeciętnego zaszeregowania robotników. Trzeba tylko zestawzić porównawczo odpowiednie dane sprzed roku i dwóch, by stwierdzić, w jakim kierunku zakład czy przemysł idzie. Stąd już łatwo wyciągnąć praktyczne wnioski i wydać odpowiednie zarządzenia przeciwdziałające „urawniłowce“.

Najbardziej powierzchownym sposobem badania kształtowania się kosztów robocizny jest dokonywanie co miesiąc prostego podzielenia sumy rzeczywistych wypłat przez wartość produkcji w cenach niezmiennych (lub bieżących) wykonanej w danym miesiącu. Porównanie wyników tego działania z szeregu kolejnych miesięcy pozwoli na rozeznanie się w sytuacji. Badanie to może i powinno być pogłębione przez wprowadzenie identycznego wskaźnika dla poszczególnych wydziałów produkcyjnych.

Już takie grubo „ciosane“ badanie pozwoli nam na stwierdzenie ewentualnego zjawiska zwiększenia obciążenia jednostki produkcji kosztami robocizny i doszu-

kiwania się przyczyn, które mogą tkwić w tendencji zrównywania płac, w nadmiernym stosowaniu pracy w godzinach nadliczbowych, w nieprawidłowym obliczaniu wykonania norm pracy itd.

Wykorzystywanie posiadanych danych sprawozdawczych

Skuteczna bieżąca kontrola wykonania planu musi obserwować badane zjawisko w rozwoju. Stwierdzenie istniejącego stanu rzeczy w pewnym określonym momencie nie jest wystarczające dla zdania sobie sprawy, w jakim kierunku idzie rozwój tych zjawisk. Wszelka tendencja traktowania danych sprawozdawczych w sposób statyczny jest z gruntu fałszywa i doprowadza do błędnej oceny, a więc i do błędnych wniosków. Jeżeli np. cały przemysł graficzny w danym okresie wykazuje osiągnięcie wydajności pracy, wyrażającej się produkcją 5 złotych w cenach niezmiennych na 1 roboczo-godzinę, a jeden z zakładów wykazuje np. 8 zł. na roboczo-godzinę, to wyciągnięcie wniosku, że zakład ten pracuje na wyższym poziomie niż pozostałe zakłady nie zawsze jest słuszne, może się bowiem okazać, że tenże zakład osiągał w okresach poprzednich jeszcze wyższą wydajność, a obecnie nie tylko, że nie przekracza dotychczasowych swoich osiągnięć, ale się cofa. Podstawowym zatem wymaganiem, które musimy stawiać komórkom badającym wykonanie planów, jest wymaganie takiego sposobu ujmowania danych, aby można z nich odczytać rozwój badanego zjawiska.

Drugim, niemniej ważnym wymaganiem jest prowadzenie badań bieżąco. Zestawianie danych nawet z niewielkim opóźnieniem pozbawia w wielu przypadkach kierownictwo możliwości interwencji celem usunięcia przeszkód stojących na drodze do wykonania zadań planowych.

Trzecim wreszcie wymaganiem jest ciągła walka o prawidłowość danych, walka z błędami w sprawozdawczości.

Zasadniczą trudnością, na którą natrafiają w praktyce komórki kontrolujące wykonanie poszczególnych elementów planu przy analizie rozwoju badanych zjawisk jest trudność operowania materiałem sprawozdawczym. Ciągłe cofanie się do plików ułożonych w segregatorach sprawozdań jest uciążliwe i pracochłonne. Rozwiązanie tych trudności jest zatem sprawą zastosowania odpowiedniej techniki w pracy sprawozdawczej. Najbardziej prostym systemem, usuwającym te trudności, jest system kartotekowego rejestru danych.

Podajemy niżej wzór takiego rejestru, który odpowiada nam w cyfrach absolutnych i względnych, jak kształtują się w stosunku do planu podstawowe wielkości, a mianowicie produkcja, zatrudnienie, fundusz płac, wydajność pracy i obciążenie kosztami robocizny jednostki produkcji.

Rejestr wskaźników podstawowych

(p. tabl. na nast. str.).

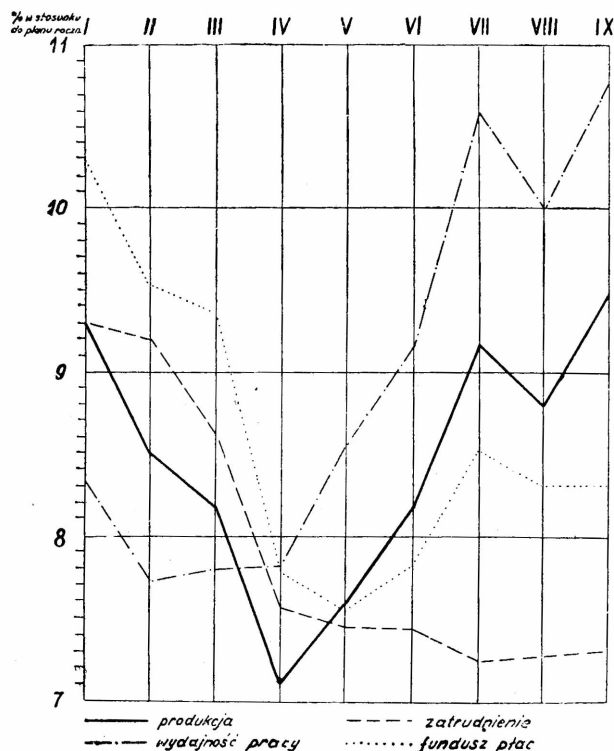
Bieżące wpisywanie do takiego rejestru odpowiednich danych zawartych w sporządzanych co miesiąc sprawozdaniach GUS P-16, P-17 i P-18 zabierze zaledwie Kilka minut, a korzyść z takiego rejestru będzie olbrzymia. Da on możliwość odpowiedzi w każdym

O k r e s	Produkcja w c. 37 r.			Zatrudnienie ogółem			Zatrudnienie robotników			Ilość rob.-godzin			Fundusz płac			W y d a j n o ść p r a c y									Obciążenie kosztami robocizny jedn. prod.		
	Pl. W. %			Pl. W. %			Pl. W. %			Pl. W. %			Pl. W. %			na 1 prac. grupy przem.			na 1 robotnika			na 1 rob./godz.			Pl. W. %		
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Pl. 2:5	W. 3:6	% 19	Pl. 2:8	W. 3:9	% 22	Pl. 2:11	W. 3:12	% 25	Pl. 14:2	W. 15:3	% 28
1																											
Styczeń																											
Luty																											
Marzec																											
I kwartał																											
Kwiecień																											
itd.																											

momencie na podstawowe, najczęściej spotykane pytania, pozwoli stwierdzić na pierwszy rzut oka, czy zakład idzie naprzód, czy się cofa, czy pracuje coraz lepiej, czy gorzej.

Układ rejestru wzgl. rejestrów może być dostosowany do badania rozwoju każdego zjawiska, mającego swój wyraz w obowiązującej sprawozdawczości. Np. dla badania samego zagadnienia płac można ułożyć rejestr podobny do podanego wyżej, zmieniając tylko treść rubryk (tzw. „główki”), których tytuły w danym przypadku musiałyby obejmować zatrudnienie, średnią płacę i fundusz płac ogółem oraz w rozbięciu na poszczególne grupy zatrudnienia, tj. na robotników, pracowników inżynieryjno-technicznych, pracowników administracyjno-biurowych, uczniów, obsługę oraz strażników przemysłowych i przeciwpożarowych.

Niektóre podstawowe dane, zarejestrowane w kartotece, warto dla uzyskania przejrzystego obrazu przenieść na wykresy. Podajemy niżej dla przykładu taki wykres, sporządzony na podstawie danych z 1952 roku jednego z przedsiębiorstw przemysłu graficznego.



Wykres przedstawia wykonanie planu produkcji, zatrudnienia, wydajności pracy i funduszu płac, miesiącami w stosunku procentowym do planu rocznego.

Obserwowane przedsiębiorstwo otrzymało mobilizujące zadania na rok 1952 w porównaniu z wykonaniem 1951 roku i nie mogło z miejsca dostosować się do nowej sytuacji. Stąd w pierwszych miesiącach obraz jego działalności wygląda bardzo niekorzystnie. Wprowadzie przez styczeń i luty wykonuje plan produkcji z nadwyżką, przekracza jednak równocześnie w znacznie wyższym stopniu plan zatrudnienia i funduszu płac. Wydajność pracy kształtuje się znacznie poniżej planu. Sytuacja ta trwa do maja, przy czym przedsiębiorstwo przeprowadza radykalne posunięcia w kierunku obniżenia zatrudnienia i zacieśnienia kontroli nad funduszem płac. Trudności, w których znalazło się przedsiębiorstwo, zostały jeszcze pogłębione brakiem zamówień, co spowodowało niewykonanie planu produkcji w następnych miesiącach. Miesiąc maj stanowi moment przełomowy. Wprowadzie plan produkcji jest jeszcze nie wykonany, ale wydajność pracy przewyższa już przeciętnie zaplanowaną, a krzywa produkcji przecina się z krzywą kosztów robocizny, co oznacza, że przedsiębiorstwo produkuje w ramach zaplanowanych kosztów. Od tego momentu przedsiębiorstwo poprawia nadal swoje wyniki, osiągając znaczne sukcesy w obniżaniu kosztów robocizny na jednostkę produkcji. Wzrost wydajności pracy wyprzedza znacznie wzrost płac i osiąga poziom, który zapewnia wykonanie planu rocznego, mimo znacznych nieprawidłowości, obserwowanych w ciągu pierwszych miesięcy.

Rejestry podstawowych wskaźników powinny być obowiązkowo prowadzone przez Centralny Zarząd w stosunku do przedsiębiorstw podległych i przez przedsiębiorstwa wielozakładowe w stosunku do podległych zakładów. W zakładach rejestry wykonania wskaźników wydajności pracy w poszczególnych wydziałach produkcyjnych wykazałyby niewątpliwie w krótkim czasie swą wielką użyteczność.

O metodzie porównawczej

Prowadzenie rejestrów wskaźników podstawowych otwiera jedną z podstawowych, niezwykle słabo dotychczas wykorzystanych dróg poprawienia systemu pracy zakładów, ciągnących się w ogonie. Nic tak nie przekonuje, nic nie stanowi tak mobilizującego czynnika, jak wykazanie przejrzyste ułożonymi liczbami kierownictwu i załodze zakładu, że inny zakład, pracujący w podobnych warunkach, z podobnym parkiem maszynowym cieszy się daleko lepszymi wynikami. Trzeba więc porównywać stale *podobne* zakłady i *podobne* oddziały produkcyjne w zakładach, porównywać kształtowanie się tych zjawisk, w których mogą tkwić i tkwić rezerwy: stosunek zatrudnionych pracowników inżynieryjno-technicznych robotników, stosunek liczby pracowników administracji do robotników, stosunek liczby pracowników obsługi do robotników, wydajność

pracy na roboczogodzinę, na robotnika, na pracownika grupy przemysłowej, stosunek funduszu płac do produkcji, stosunek średniej płacy do wydajności, stosunek średniego wykonania norm do wydajności pracy i do średniej płacy, stosunek godzin nadliczbowych do postojowych, stosunek wykorzystania czasu pracy maszyn i urządzeń do wykorzystania czasu pracy robotników itd. itd.

Trzeba stale pamiętać, że żadna z liczb zawartych w jakimkolwiek sprawozdaniu nie może być trak-

towana jako liczba oderwana, niezależna od innych. Wszystkie one są współzależne i badane w połączeniu z innymi liczbami mogą dopiero dać pogląd na sposób wywiązywania się przez zakład z nałożonych nań zadań. Przekroczenie planu produkcji jest słuszną podstawą do dumy, ale jak dalece możemy istotnie być dumni z tego faktu, odpowiemy sobie dopiero po stwierdzeniu, czy nie przekroczyliśmy w większym stopniu planu zatrudnienia, planu średnich płac, planu funduszu płac.

Mgr Tadeusz Kowalak

O większą energię w ściąganiu zaległych należności w przedsiębiorstwie

Zagadnienie ściągania zaległych należności jest problemem palącym naszego przemysłu. W grę wchodzi głównie należności przedsiębiorstw od odbiorców, aczkolwiek i inne rodzaje należności (np. od własnych pracowników) pozostawiają w szeregu przedsiębiorstw niejako do życzenia.

Powstanie przeterminowanych należności pociąga za sobą zwolnienie tempa obiegu środków obrotowych w przedsiębiorstwie na odcinku zamiany sprzedanej produkcji na gotówkę, potrzebną do sfinansowania dalszego procesu produkcji. Utrudnia więc ono wykonywanie czy też przekraczanie planów produkcyjnych, poza tym zmuszając do korzystania z kredytów bankowych podraża koszty produkcji.

Przeterminowane należności kryją w sobie niebezpieczeństwo ich przedawnienia, które pociąga za sobą bezpowrotne uszczuplenie środków obrotowych w przedsiębiorstwie dostawcy. Wystarczy przejrzeć rachunki wyników naszych przedsiębiorstw i załączniki do pozycji strat nadzwyczajnych, aby przekonać się, jak poważne sumy tracą przedsiębiorstwa na skutek dopuszczania do przedawnienia przeterminowanych należności.

W związku z powyższym zaznaczyć należy, że zwolnienie tempa obiegu środków obrotowych występuje w omawianej sytuacji nie tylko u dostawcy, lecz również w przedsiębiorstwie odbiorcy. Pozornie zyskuje on „na czysto” przez zatrzymanie gotówki należnej dostawcom; jednak obserwacja gospodarki przedsiębiorstw uczy nas, że zaleganie z wypłatami należności dostawcom idzie często w parze z powstawaniem ponadnormatywnych zapasów u odbiorców, dla których te zaległości stanowią zachętę do utrzymywania tych zapasów.

Gromadzenie się przeterminowanych należności jest więc źródłem poważnych niedomagań w gospodarce przedsiębiorstw, a poza tym z istoty swej ma ono tendencję do obejmowania swym zasięgiem coraz większej ilości przedsiębiorstw-kontrahentów, wywołując pewnego rodzaju „reakcję łańcuskową”.

Przemysłowi graficznemu nie obce są trudności na odcinku zbytu produkcji, jej fakturowania itp. Mamy jeszcze w pamięci owe „zatory” w fakturowaniu gotowej produkcji, które występowały kilka lat temu, spowodowane zaległościami w kalkulacji zleceń. Pociągały one za sobą w dużej mierze analogiczne skutki

ujemne, jak obecnie nagromadzenie się przeterminowanych należności. Zdecydowana, na szeroką skalę zakrojona akcja na tym odcinku, polegająca m. in. na poważnym zwiększeniu ilości kalkulatorów w przemyśle drogą masowego szkolenia fachowego, na wprowadzeniu cennika scalonego itp. położyła kres tym zaległościom.

Obecnie powstaje zagadnienie, jakimi środkami można zwalczyć trudności w terminowym napływaniu należności od odbiorców. Przed odpowiedzią na to pytanie musimy się zastanowić nad tym, jakie są przyczyny powstawania zaległych i przedawnionych należności w występujących obecnie rozmiarach. Praktycy w tej dziedzinie zawyrokują niemal jednogłośnie, że przyczyną tego stanu rzeczy jest masowe zablokowanie kont bankowych odbiorców. Jest to niewątpliwie jeden z najpoważniejszych powodów omawianych trudności, jest on jednak zjawiskiem mniej lub więcej przejściowym, podczas gdy przeterminowanie należności występuje jako zjawisko nieprzemijające, m. in. również w odniesieniu do przedsiębiorstw posiadających pełną zdolność płatniczą. Już z tych względów blokada kont odbiorców nie może być traktowana jako generalna przyczyna zaległości i przedawnień należności, która uwalniałaby kierownictwo przedsiębiorstwa od odpowiedzialności za ich powstanie. Ponadto jednak należy zwrócić uwagę, że nawet długotrwałe zablokowanie konta odbiorcy nie jest samo w sobie przyczyną przedawnienia należności, następuje ono dopiero wówczas, gdy przedsiębiorstwo, zadowolniając się stwierdzeniem niewypłacalności konta odbiorcy, nie podejmuje aż do momentu powstania przedawnienia żadnych kroków, zmierzających do przerwania jego biegu, a w szczególności nie kieruje należności inkasowej na drogę postępowania arbitrażowego, czy też należności pozainkasowej na drogę postępowania sądowego.

Przyczyn masowego powstawania przeterminowanych i przedawnionych należności należy szukać w dużej mierze w samym przedsiębiorstwie, które doprowadziwszy cykl obrotowy do momentu wyeksportowania gotowej produkcji i wystawienia faktury, biernie wyczekuje, aż odbiorca zechce uregulować należność fakturową. Wyjątek stanowią wypadki, gdy odbiorca na podstawie obowiązujących przepisów jest obowiązany zapłacić za towar najpóźniej przy od-

biorze, chociaż i tutaj niektóre przedsiębiorstwa wykazują niezrozumiałą tolerancyjność.

W tym stanie rzeczy każdy miesiąc przynosi nowe przeterminowanie należności, które, nie dochodzone w porę i w sposób rygorystyczny, urastają często do poważnych rozmiarów, przemieniając się z biegiem czasu w należności przedawnione. Istnieją przedsiębiorstwa, które interesują się swymi wierzytelnościami w stosunku do odbiorców, podobnie jak w stosunku do pozostałych kontrahentów, zasadniczo tylko raz w roku, mianowicie przy przesyłaniu sald na koniec roku do potwierdzenia! Aktywność takich przedsiębiorstw, a w szczególności ich komórek księgowości, ogranicza się do dokonania czynności czysto formalnej, porządkowej, jaką jest przeksięgowanie przedawnionej należności na konto strat nadzwyczajnych. Do niedawna niektóre przedsiębiorstwa oszczędzały sobie nawet tego trudu, wlokąc na kontach odbiorców cały bałast tego rodzaju martwych, przedawnionych pozycji i wykazując je w ten sposób jako pełnowartościowe „należności”.

Szukając przyczyn bierności kierownictwa przedsiębiorstwa w omawianej kwestii, słyszy się stereotypowe zdanie: „Nie mamy czasu na analizowanie kont i monitowanie odbiorców”, bo personel księgowości jest nieliczny, czy też za mało wykwalifikowany, brak etatów, czy też etaty są niewykorzystane itp. Są to niewątpliwie w szeregu wypadków ważne argumenty, ale — pomijając już zagadnienie, czy nawet niedostateczna obsada działu księgowości może uzasadnić zaniedbania właśnie na odcinku ściągania zaległych należności i zapobieganie ich przedawnieniu — ciężar gatunkowy tych argumentów wymaga jego zredukowania do właściwych rozmiarów.

Zaczerpnijmy przykładów z przedsiębiorstw, nadzorowanych przez Centralny Zarząd Przemysłu Graficznego. Należności przeterminowane i nieściągalne to choroba, trawiąca te przedsiębiorstwa od szeregu lat. Tymczasem została przeprowadzona z dniem 1. 1. 1951 reorganizacja przedsiębiorstw. Likwidując wielkie kombinaty wielozakładowe i wprowadzając jako zasadniczy typ przedsiębiorstwa jednozakładowe, przyniosła ona bezsprzecznie poważne polepszenie warunków pracy działów księgowości w większości przedsiębiorstw w przedmiocie zakresu pracy, obsady, warunków lokalowych itp. Otóż, rzecz charakterystyczna, że to poważne polepszenie warunków pracy księgowości na skutek reorganizacji, dezawuuujące w znacznej mierze argument „braku czasu”, nie wpłynęło w przeważającej liczbie przedsiębiorstw na zwiększenie aktywności w dochodzeniu przeterminowanych należności. Wręcz przeciwnie niektóre przedsiębiorstwa wykazują *à la longue* stały wzrost przeterminowanych czy też przedawnionych pretensji do odbiorców. Stąd wniosek, że również i ta druga obiektywna przyczyna nie uzasadnia w pełni omawianych trudności w windykowaniu należnych sum.

Chcąc wyjaśnić pełniej zagadnienie, trzeba sięgnąć do przyczyn bardziej subiektywnej natury, którymi są w dużej mierze: specyficzne podejście naszych księgowych do swych zadań oraz pewne głęboko zakorzenione, fałszywe nawyki myślowe. Rzecz jasna, że odgrywa tutaj niemałą rolę poziom organizacyjny danej przedsiębiorstwa.

Główny księgowy, podobnie jak podległy mu personel, mają na oku w pracy swej przede wszystkim

formalną i techniczną stronę księgowości. Tego rodzaju podejście księgowych jest zasadniczo słuszne i w pełni uzasadnione, jeżeli zważy się, że na księgowości ciąży m. in. obowiązek formalnej kontroli gospodarki przedsiębiorstwa, wyrażającej się w badaniu prawdziwości dowodów rachunkowych, badaniu zgodności transakcji z przepisami prawnymi itp. Księgowość realizuje tę kontrolę za pomocą technicznie skomplikowanego systemu ewidencji księgowej, uzewnętrzniającego się w postaci prowadzenia zespołów kart kontowych, dzienników, periodycznych zestawień obrotów i sald itp. Te akcesoria pracy księgowego, łącznie ze sporządzaniem okresowej sprawozdawczości, nie powinny jednak pochłaniać jego całej uwagi i zasłaniać mu widoku na dalsze, istotne cele księgowości, jakimi są: przedstawienie stanu ekonomiczno-finansowego przedsiębiorstwa za poszczególne okresy sprawozdawcze i podejmowanie na tej podstawie przez dyrektora i głównego księgowego kroków, zmierzających do usunięcia stwierdzonych braków lub polepszenia istniejącego stanu. Zaniedbania na odcinku windykacji należności są dowodem, że księgowi nie zwracają uwagi na istotne, merytoryczne, a równocześnie aktywne zadania księgowości.

W księgowości odbiorców czyni się mniej lub więcej wyteżone zabiegi w celu usunięcia zaległości w zapisach na kontach odbiorców, co jest niewątpliwie podstawowym warunkiem szybkiego dochodzenia wierzytelności. Poza tym z reguły dba się o uzgodnienie okresowe kont czy też rejestru odbiorców z innymi odcinkami księgowości (z kontami realizacji, środków pieniężnych itp.). Trudniejsza jest sprawa z uzgodnieniem należności na zewnątrz z kontrahentami. Jak uprzednio zaznaczyliśmy, aktywność przedsiębiorstwa nie wybiega tutaj często poza wymianę sald raz na rok, przy czym w wypadku ich nieuzgodnienia w terminie, salda te wchodzi do bilansów w wysokości spornej. Natomiast analizowanie kont odbiorców i wysyłanie do nich monitów należy już do rzadkości i czynności tych dokonuje się w wielu przedsiębiorstwach tylko „w wolnych chwilach”, a więc dorywczo, zupełnie niesystematycznie; a już kierowanie należności na drogę postępowania sądowego lub arbitrażowego w wypadku bezskuteczności monitów jest zgoła wyjątkowym i niezwykle ospale stosowanym środkiem, podczas gdy winien on być traktowany — po wyczerpaniu poprzednich środków — jako normalny etap na drodze do windykacji należnych sum.

Jeżeli chodzi o fałszywe nawyki myślowe, utrudniające księgowym i kierownictwu przedsiębiorstwa wypełnienie swych zadań na omawianym odcinku, to należy wymienić na pierwszym miejscu szeroko rozpowszechnione mniemanie, że nie ma potrzeby zbytnio dbać o rygorystyczne ściąganie należności od odbiorców sektora uspołecznionego, a w szczególności od przedsiębiorstw i instytucji państwowych, rzekomo z uwagi na to, że sumy niezrewindowane idą i tak „do tej samej kieszeni”. Pogląd ten jest z gruntu fałszywy i dowodzi małego zrozumienia zasad socjalistycznej ekonomiki przedsiębiorstwa. O szkodliwości nieściągnięcia należności dla sprawnego, coraz szybszego obiegu środków obrotowych w przedsiębiorstwie była mowa na wstępie niniejszego artykułu*.

* Bliższe omówienie tego zagadnienia patrz „Poligrafika” nr 2/52.

Wynikiem innego rodzaju fałszywego mniemania jest wstrzymywanie się przedsiębiorstw od kierowania na drogę sądową czy też postępowania arbitrażowego należności w stosunku do przedsiębiorstw, podległych tej samej jednostce nadrzędnej (np. Centralnemu Zarządowi). Jest to przejaw jakiejś fałszywie pojętej kurtuazji wewnętrznobranżowej, która winna być wykorzeniona z tych samych względów, co poprzednie przekonania.

Przedstawiliśmy problem dochodzenia przeterminowanych należności i wyliczyliśmy, aczkolwiek w sposób niewyczerpujący, przyczyny zaniedbań na tym odcinku. Jak zaradzić temu złu? Otóż, chcąc zapobiec narastaniu należności przeterminowanych oraz nie dopuścić do ich przedawnienia, każde przedsiębiorstwo winno na podstawie konkretnych warunków, w jakich pracuje, ustalić ściśle procedurę ściągania zaległych należności i ściśle jej przestrzegać. Procedura ta na tle całego cyklu realizacji produkcji graficznej przebiegać może według niżej podanych przykładowych schematów:

a) dla należności inkasowych:

3 dni robocze

1 dzień roboczy

Okres potrzebny do rozliczenia faktury przez bank; cykl rozliczeniowy wynosi w przedsiębiorstwach graficznych — w zależności od długości akceptu — $5 \div 11$ dni

$1 \div 3$ dni wyczekiwania

Bezskuteczny upływ terminu zapłaty należności, wyznaczonego w monicie ($1 \div 2$ tygodnie w zależności od warunków lokalnych)

Wysyłka wykonanej produkcji

Wystawienie faktury

Złożenie w banku żądania zapłaty (listy inkasowej) = moment powstania należności od odbiorcy

Upływ terminu złożenia akceptu przez dostawcę (przy niewykorzystaniu przez niego tego uprawnienia) = termin płatności należności

Wysyłanie pisma monitującego z podaniem terminu, po którego bezskutecznym upływie sprawa zostanie skierowana na drogę postępowania arbitrażowego

Skierowanie sprawy na drogę postępowania arbitrażowego

b) dla należności pozainkasowych (o ile — zgodnie z obowiązującymi przepisami — nie zostały uregulowane przy odbiorze produkcji):

3 dni robocze

Bezskuteczny upływ terminu płatności, przyjętego przez przedsiębiorstwo dla danego rodzaju należności (maksymalnie 14 dni)

Bezskuteczny upływ dodatkowego terminu zapłaty należności, wyznaczonego w monicie ($1 \div 2$ tygodnie — w zależności od warunków lokalnych)

Wysyłka wykonanej produkcji

Wystawienie faktury i wysłanie jej odbiorcy = moment powstania należności od odbiorcy

Wysyłanie pisma monitującego z podaniem terminu, po którego bezskutecznym upływie sprawa zostanie skierowana na drogę postępowania sądowego

Skierowanie sprawy na drogę postępowania sądowego

Wyżej przedstawione czynności związane z windykacją należności nie mogą być przedmiotem jakichś doraźnych, od czasu do czasu przeprowadzanych akcji („czyszczenie kont”), lecz powinny być dokonywane systematycznie i jedna po drugiej winny następować w sposób automatyczny — aż do osiągnięcia skutku. W praktyce może się zdarzyć, że nawet przysądzenie od odbiorcy pretensji wyrokiem Komisji Arbitrażowej czy też sądu nie spowoduje natychmiastowego jej ure-

gulowania. W tym wypadku przedsiębiorstwo winno mieć w osobnej ewidencji tego rodzaju pretensje przysądzone a nie zrealizowane, celem dopilnowania ich zapłaty i niedopuszczenia do przedawnienia.

Omawiana procedura dochodzenia należności od odbiorców winna być ujęta w formę instrukcji wewnętrznej, wydanej przez dyrektora przedsiębiorstwa i podanej do wiadomości zainteresowanych pracowników. Czynności związane z windykacją należności wchodzą w zakres obowiązków działu księgowości, a ściśle mówiąc — *komórki księgowości odbiorców*, wobec czego kierownika tej komórki czy też osobę prowadzącą rozliczenia z odbiorcami należy uczynić odpowiedzialnymi za terminowe i należyte przeprowadzenie windykacji.

Mówiąc o odpowiedzialności zwrócić trzeba uwagę, że w grę wchodzi zarówno odpowiedzialność materialna za dopuszczenie do przedawnienia należności i spowodowanie przez to straty finansowej przedsiębiorstwa, jak również — w wypadku poważniejszych strat — osoby winne będą pociągnięte do odpowiedzialności karnej.

Tadeusz Nowak

Z NASZYCH DOŚWIADCZEŃ

Kłopoty przy drukach wielobarwnych

Ażeby oddać z maszyny offsetowej czy litograficznej estetyczne wielobarwne odbitki, uzależnione to jest m. in. od następujących warunków: efektowny projekt rysunku, dobre kolory i pasowanie kolorów. Najpiękniejszy projekt, doskonale zestawienie kolorów, starannie wykonana odbitka nie dadzą efektu, jeśli papier nakładu, pomimo aklimatyzowania go przed drukiem, powyciąga się rozmaicie podczas druku pierwszych kolorów. Nie pasujące wymiarem odbitki kolorów psują efekt — dają makulaturę.

Co wpływa na nierównomierne wyciąganie się papieru pomimo aklimatyzowania go i utrzymania przez maszynistę jednakowej niezbędnej ilości wody podczas druku nakładu?

W olbrzymiej większości wypadków вина leży w dostarczonym do druku papierze o dwojakim kierunku ciągliwości.

Bardzo często drukuje się wielobarwne prace na papierach średniogatunkowych lub niskogatunkowych słabo klejonych. Jest rzeczą powszechnie znaną wśród maszynistów, że papier przeznaczony do druku powinien posiadać kierunek podłużny (nie ciągliwy), równoległy do osi cylindra maszyny offsetowej czy litograficznej, natomiast użycie papieru o kierunku poprzecznym (ciągliwym) w stosunku do osi cylindra powoduje wyciąganie się odbitek w mniejszym stopniu od strony łapek, w większym — od tyłu arkusza. Dostarczony papier z magazynu zakładowego, rozpakowany z bel i opakowań paczek, jest nie segregowany i pomieszany — o dwojakim kierunku ciągliwości. Wydrukowany nakład pierwszego koloru na papierze o różnej ciągliwości daje nierównomierne wyciąganie się arkuszy.

Przedrukarz biorąc miarę z odbitek wydrukowanego nakładu pierwszego koloru jest zdezorientowany: jakiej długości zrobić przedruk następnego koloru, gdyż odbitki są rozmaitej długości; maszynista rozpoczynając druk drugiego koloru biega około maszyny zdenerwowany, ponieważ nie może dopasować pozycji trafiania kolorów — część druków pasuje dobrze, inne wyciągnęły się w pierwszym kolorze. Należałoby druki posegregować i zastosować dwojaki przedruk czy kopie o odpowiedniej długości do wydrukowanych arkuszy w pierwszym kolorze. Niestety, harmonogram prac obowiązuje, postój maszyn wstrzymuje produkcję i podwyższa koszty własne przedsiębiorstwa.

W takim wypadku praca maszynisty jest nerwowa, mało produktywna, jakość wykonywanej pracy obniża się. My, maszyniści, gorąco apelujemy do kierownictwa fabryk przemysłu papierniczego: *oznaczajcie strzałką na opakowaniach papieru jego podłużny kierunek*. Wówczas papiery poprzeczne użyjemy do druku w formacie półarkuszowym i unikniemy zbędnych strat czasu, nerwów i materiałów, a jakość odbitek poprawi się.

Jeżeli papier jest jednokierunkowy i wyciągnął się podczas druku jednakowo, a przedruk lub kopia następnego koloru są za krótkie, w naszym zakładzie stosuje się wyciąganie płyty z naniesionym rysunkiem specjalnym aparatem, skonstruowanym przez jednego z pracowników. Płytę z rysunkiem można wyciągnąć jednakowo na całej szerokości lub więcej na tylnym brzegu, tak jak wyciągnął się papier.

Mamy jeszcze jedną gorącą prośbę. Bywają częste wypadki, że papiery o dobrym kierunku ciągliwości dla druku pełnoformatowego, szczególnie offsetowe matowe, dostarczane są do zakładów graficznych z silnie falistymi bokami. Ponieważ fale boczne w ściśniętych belach papieru zaschły, sklimatyzowanie papieru nie wyrówna silnych fal. Podczas druku w momencie tłoczenia arkusza między cylindrami boczne fale tłoczone od łapek do tyłu arkusza tworzą fałdę papieru na tylnym jego brzegu i fałda ta daje załamki papieru (ściśnięcie) lub zjawisko nie zawsze zauważone przez maszynistę, a mianowicie wytworzona na tylnym brzegu arkusza fałda w chwili tłoczenia nie załamała papieru (nie ścięła), ale po wyjściu arkusza spod tłoku wyprostowała się jak zagięta stalowa blaszka. W wyniku wyprostowania się arkusza po wyjściu spod tłoku wymiar odbitki na tylnym brzegu arkusza podłużył się, ponieważ odbicie rysunku nastąpiło w momencie sfalowania się arkusza.

W związku z wyżej opisanym zjawiskiem druga nasza prośba pod adresem kierownictwa fabryk przemysłu papierniczego: pakujcie w bele papiery o równej powierzchni, pokryte pełnymi ramkami (deklami), a jeśli boczne fale tworzą się przez wpływy zmian atmosferycznych podczas transportu, zabezpieczcie papier w belach dobrym opakowaniem, tak aby wilgoć doń nie docierała (papierem smołowanym).

Notatkę opracował maszynista Zakładów Litograficznych w Łodzi

Feliks Borysiewicz.

DO PRENUMERATORÓW!

Przypominamy naszym Prenumeratorom o konieczności odnowienia prenumeraty na rok 1953 do dnia 15 grudnia br. w urzędach pocztowych lub u listonoszy.

Urzędy, instytucje i organizacje, które z powodu braku kredytów nie będą mogły do dnia 15 grudnia br. uiścić prenumeraty za rok 1953 gotówką, prześlą do dnia 1 grudnia br. pod adresem PPK „Ruch” — Centralna Ekspedycja, Warszawa, ul. Srebrna 12, zamówienia pisemne.

Zamówienia takie winny być poparte zobowiązaniem dyrektora i głównego księgowego zamawiającej instytucji, że należność uregulowana będzie w I kwartale 1953 r.

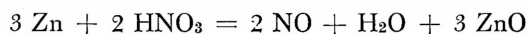
Jednocześnie informujemy prenumeratorów, że zamówienia kredytowe, nie posiadające w/w zobowiązania, nie będą przez PPK „Ruch” realizowane.

ADMINISTRACJA

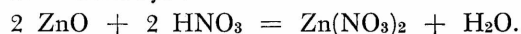
Elektrolityczne trawienie klisz

Sposób elektrolitycznego trawienia klisz cynkowych zastosowany był w ZSRR po raz pierwszy w drukarni „Czerwony Proletariat” w Moskwie. Główne zalety tego sposobu w porównaniu z trawieniem kwasami polegają na tym, że jest on nieszkodliwy dla zdrowia, zapewnia lepszą jakość, jest ekonomiczniejszy i umożliwia dokładne regulowanie procesu technologicznego.

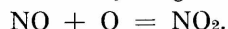
Jeśli rozpatrywać proces rozkładu (trawienia) cynku kwasem azotowym na sposób chemiczny, to reakcja wyraża się następująco:



przy czym tlenek cynku ponownie wstępuje w reakcję z kwasem azotowym



Tlenek azotu (NO) w chwili reakcji wydziela się i w powietrzu łączy się natychmiast z tlenem, tworząc opary dwutlenku azotu brązowego koloru:



Tlenki, a szczególnie dwutlenki azotu, są gazami trującymi.

Przy chemicznym trawieniu metali, w konsekwencji zmian roztworu kwasu w czasie trwania procesu, bardzo szybko obniża się aktywność działania kwasu. Ten stan rzeczy opóźnia, a w dalszym ciągu nawet przerywa zupełnie proces trawienia.

Przy elektrolitycznym trawieniu klisz nie istnieje żadna szkodliwość dla zdrowia, ponieważ roztwór wanny galwanicznej, w której odbywa się trawienie elektrolityczne jest płynem, nie wydzielającym szkodliwych gazów. Lepszą jakość można osiągnąć dlatego, że przy trawieniu elektrolitycznym istnieją znacznie większe możliwości zmiany charakteru rysunku, niż przy trawieniu w wanienkach lub zwyczajnych maszynach do trawienia. Np. rysunek z wyrażonymi ostro kontrastami można tak opracować, że przejścia staną się miększe i odwrotnie, szarą kopię można wytrawić tak, ażeby ona stała się więcej kontrastową. Ciężkie czarne cienie na płycie można przeobrazić w tony szare. Praca jest łatwo kontrolowana przez trawiacza i może on bez trudności wypracowywać tony przejściowe.

Dalsze zalety trawienia elektrolitycznego polegają na tym, że punkty, mające formę kwadratów, nie zaokrąglają się. W przekroju poszczególne punkty mają prawidłową formę piramidálną z płaską czworokątną główką. Najważniejsze jest jednak to, że punkt nie jest podtrawiany, a jedynie trawiony równomiernie na całej powierzchni. Można zaobserwować przez lupę, że dno kliszy pozostaje zupełnie gładkie, co zapewnia dobre właściwości drukarskie. Jeśli z takich klisz sporządza się galwano lub stereotypy, to otrzymuje się zupełny odpowiednik oryginału. Normalną głębokość dla rastra o 34 liniach uzyskuje się w ciągu 5—8 minut. Punkt otrzymuje beznaganną formę bez podtrawiania i tworzenia gradu.

Przy kwasowym trawieniu natomiast zawsze zachodzi podtrawienie oczka, które szczególnie ostro występuje przy głębokim trawieniu klisz. Dno kliszy staje się szorstkie.

Trawienie elektrolityczne jest znacznie szybsze niż trawienie kwasowe, przy tym łatwo je regulować w szerokich zakresach, należy tylko zmienić opór na reostacie (opornik regulujący).

Przy trawieniu elektrolitycznym po pierwsze — zmniejsza się straty chemikaliów, po drugie — można zużytkować materiał strawiony z klisz. Elektrolit wanny, w której odbywa się trawienie, jest bardzo tani, jego zestaw prawie nie zmienia się w trakcie pracy, z wyjątkiem nieznacznych dodatków do następnej wanny dwuchromianu potasu lub bezwodnika chromowego.

Sam roztwór zmienia się na świeży bardzo rzadko. Można z niego korzystać w ciągu 10 i więcej miesięcy.

Zużytkowanie odpadków w postaci strawionego metalu przy trawieniu elektrolitycznym jest bardzo proste. Strawiany metal jest odkładany na katodzie w postaci tlenków i opada na dno wanny jako nierozpuszczalny osad, który z łatwością można wykorzystać.

Możliwość dokładnego technicznego procesu normowania ma również duże znaczenie. Istotną wadą trawienia kwasami jest stała zmiana koncentracji kwasów, nawet w trakcie jednego trawienia i dlatego nie można powiązać czasu trawienia z jego głębokością. Przy trawieniu elektrolitycznym korzystając z przyrządów elektro-pomiarowych można zupełnie dokładnie określić i głębokość trawienia i jego czas. Przy tym raz ustalone stosunki napięcia, czasu i głębokości trawienia przy stałym elektrolicie i temperaturze pozostają niezmiennie we wszystkich wypadkach.

Wreszcie charakterystyczna właściwość elektrolitycznego trawienia polega na tym, że proces przerywa się natychmiast po wyłączeniu prądu. Przy tym odpada konieczność bezwzględnego i dokładnego przemywania kliszy wodą, co jest nieuniknione przy trawieniu w kwasie.

Marian Wiśniewski

WAŻNE DLA ZAKŁADÓW I SZKÓŁ GRAFICZNYCH

Zwracamy uwagę na możliwość zaopatrywania bibliotek naukowo-technicznych oraz całego personelu w książki techniczne przez wprowadzenie na terenie zakładu lub szkoły kolportażu zakładowego.

GLÓWNE ZASADY KOLPORTAŻU ZAKŁADOWEGO

1. Wybrany przez Radę Miejscową kandydat na kolportera zgłasza się do najbliższej księgarni „Domu Książki”, składa opinię o sobie Rady Miejscowej, zawiera umowę kolporterską i uzyskuje bliższe informacje.

2. Kolporter zakładowy pobiera z księgarni książki o wartości łącznej do 1000.— zł, sprzedaje je na terenie swego zakładu oraz rozlicza się raz w miesiącu z księgarnią.

Za swoją pracę kolporter otrzymuje 10% prowizji od ogólnego obrotu. Zastosowanie kolportażu zakładowego zapewni stałą i sprawną dostawę książki technicznej.

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWA TECHNICZNE

Kopiowanie płyt offsetowych bez użycia maszyny do kopiowania

Kopiowanie płyt offsetowych wykonuje się dwoma sposobami:

a) kopiuje się jeden oryginalny diapoztyw na specjalnej maszynie do powielania tyle razy, ile wypadło z rozliniowania arkusza druku,

b) montuje się na szybie montażowej lub na arkuszu ultrafanu (chromophanu, astralonu) tyle diapoztywów, ile wypadło z rozliniowania arkusza druku i cały montaż kopiuje się na płytę offsetową w ramie kopiowej.

Nie zawsze jednak zakład może użyć powyższych sposobów. Maszyn do kopiowania jest w Polsce jeszcze nie wiele, często też się zdarza, iż diapoztyw jest większego formatu, niż rama maszynowa, względnie brak materiału fotograficznego uniemożliwia wykonanie duplikatów.

Podobne warunki stawiają kopistę często w kłopotliwej sytuacji, z której jest jednak korzystne wyjście przez zastosowanie sposobu, który poniżej opiszę.

Mamy na przykład do kopiowania diapoztywów w 4 kolorach formatu 35×50 cm, powielany 4 razy na arkuszu 70×100 cm.

W pierwszej fazie swojej pracy kopista wykonuje na kartonie dokładny rozmiar, tzn. rozliniowuje arkusz według formatu diapoztywu. Z kolei na ten rozliniowany arkusz kładzie arkusz chromophanu, przyciska go ciężarkami, po czym nakleja zgodnie z rozmiarem wszystkie 4 diapoztywy za pomocą celofanowej taśmy klejącej. Diapoztywy należy namontować czytelną stroną od góry, czyli emulsją do spodu. Po przyklejeniu do chromophanu diapoztywów umieszcza się ten montaż na stole montażowym diapoztywami do szyby, po czym rysuje się chińskim tuszem na chromophanie za pomocą grafionu bardzo dokładnie wszystkie znaczki diapoztywów. Następnie montaż pasuje się powtórnie na rozliniowany arkusz kartonu i po tej samej stronie, gdzie umieszczone są znaczki diapoztywu, rysuje się również tuszem znaczki do pasowania arkusza i formatowe.

Do wyciągania znaczków należy używać tylko tuszu chińskiego, który nie rozpuszcza się w wodzie, co wyklucza możliwości starcia znaczków podczas montowania.

Po dokonaniu tych czynności i zdjęciu zmontowanych diapoztywów, chromophan ten służy do kopiowania wszystkich płyt.

Zasadniczy proces kopiowania wykonuje się w następujący sposób: Na wstępie należy dziurkaczem wyciąć środki znaczków do pasowania przy wszystkich diapoztywach, po czym jeden z nich namontować na chromophan dokładnie na znajdujące się znaczki. Pozostałe trzy miejsca, gdzie powinny być również montowane diapoztywy, zakleja się czarnym papierem, pozostawiając odkryte znaczki do pasowania diapoztywu. Przygotowany w ten sposób montaż kopiuje się na płytę offsetową, pokrytą światłoczułą

emulsją. Na płycie otrzymujemy więc skopiowane znaczki do pasowania, które należy wywołać chlorkiem wapnia o gęstości 30° Bé przy pomocy pędzla i waty.

Wywoływanie znaczków należy wykonywać bardzo ostrożnie, zważając, aby chlorek wapnia nie spłynął na miejsca, gdzie będą wkopiowane diapoztywy. Po wywołaniu znaczków należy miejsca wywołane przemyczyć spirytusem, również z zachowaniem ostrożności.

Dalsze czynności, to zdjęcie diapoztywu z chromophanu i jego dalsze kolejne montowanie przez przesunięcie na wywołane znaczki bezpośrednio na płycie i naświetlenie.

Jest rzeczą oczywistą, iż przed dalszymi naświetleniami płytę należy przysłonić czarnym papierem w tych miejscach, które nie powinny się naświetlać. Ponieważ wszystkie diapoztywy na płycie powinny być w jednakowej sile, a pierwszy był naświetlony przez chromophan, który wstrzymuje pewną ilość promieni światła, pozostałe diapoztywy należy również naświetlać z chromophanem, a w razie pominięcia go odpowiednio skrócić czas naświetlenia.

Po naświetleniu wszystkich diapoztywów następuje normalne wykończenie płyty. Sposób ten umożliwia wykonanie dobrze pasujących ze sobą płyt, pod warunkiem zachowania przez kopistę dużej dokładności. Ze względu na oszczędności w postaci wyeliminowania produkcji dodatkowych duplikatów, sposób ten może mieć praktyczne zastosowanie.

Jeżeli kopista nie ma do dyspozycji oryginalnej celofanowej taśmy klejącej, może sam wykonać zastępczą w następujący sposób: opatrunkowy plaster (poloplast albo leucoplast) pociąć na kawałki, następnie namoczyć w czystej benzynie w szczególnie zamkniętym naczyniu. Po rozpuszczeniu się lepiku, który znajduje się na plastrze, roztworem tym nasmarować przyklejone na szybie arkusiki cienkiego celofanu. Po odparowaniu benzyny celofan przecina się żyłką lub rylcem na odpowiednie kawałki, które są dobrym materiałem do przyklejenia filmu na chromophan lub szybę.

Chromophan, ultraphan, astralon — to rodzaje nieciągliwej (niewrażliwej na wilgoć i temperaturę) masy plastycznej w arkuszach o różnej grubości — dla naszych celów potrzebne około 0,5 mm, przezroczyste i matowe; służą one przede wszystkim do wykonywania na nich montażów, poza tym do różnych celów w fotokopii i reprodukcji graficznej.

Adam Warchał

Wydawca: Naczelna Organizacja Techniczna — Warszawa, Czackiego 3/5. Redaguje Kolegium. Redaktor Naczelny — I. Apfelbaum. Sekretarz — mgr Jan Frydrychewicz. Redaktorzy działowi: Wacław Mosiężny, dr Adam Wysocki. Administracja: Warszawa, Mickiewicza 18. PKO Nr konta I-19878/110. Telefon 10-62-26. Redakcja: Warszawa Słupecka 2a. Telefon 4-18-12. Drukarnia im. Rewolucji Październikowej, Warszawa, Mińska 63. Zamówienie 1131/52. Nakład 1230. Papier kred. 95 g. Podpisano do druku 22.11.52. 3-B-17485.

Oszczędny maszynopis

W czasopiśmie „Das Buchgewerbe“ (5/52) podany został interesujący, bardzo na czasie, projekt oszczędnego przygotowania maszynopisu. W odróżnieniu od dotychczas praktykowanego pisma maszynowego z zachowaniem między wierszami odstępu o jednym skoku wąska, przewiduje się zachowanie odstępu tylko co 2 wiersze. Kartka maszynopisu o formacie A4 zawiera przy odstępach po każdym wierszu 31 wierszy ok. 65 znaków w każdym, tj. około 2000 znaków. A zatem na arkusz wydawniczy trzeba 20 kartek maszynopisu. Przy oszczędnościowym sposobie pisania na kartce formatu A4 mieści się 44 wiersze po 65 znaków – w sumie 2860 znaków, na arkusz wydawniczy wypada więc 14 kartek maszynopisu.

Nowy sposób układu wierszy maszynopisu daje o 30 % oszczędniejsze wykorzystanie powierzchni papieru. Pozostawiony odstęp co 2 wiersze jest wystarczający do nanoszenia potrzebnych poprawek.

Nowa forma maszynopisu poza oszczędnością ma również tę zaletę, że pozwala składaczowi na łatwiejsze śledzenie kolejności wierszy, przez co zmniejsza się możliwość zrobienia opustki. Kwestią jedynie czasu jest przyzwyczajenie się do czytania i oswojenie się z trochę niespokojnym układem wierszy, który w każdym razie jest mniej nużący dla oka w porównaniu z dotychczasowym.

Omawiana forma maszynopisu jest już stosowana w praktyce w zakładach graficznych NRD z wynikiem pozytywnym. Jedyń zarzut, jaki może być postawiony, polega na tym, że przy odstępach co 2 wiersze mogą zdarzyć się poprawki w tym samym miejscu odnoszące się do górnego i dolnego wiersza. Praktyka jednak dowodzi, że tego rodzaju wypadki są b. rzadkie, lecz i wówczas poprawki mogą być naniesione umiejętnie w sposób czytelny.

W dążeniu do racjonalizacji pracy wydawniczo-poligraficznej podany projekt niewątpliwie zasługuje na uwagę. Jak każde novum spotka się on na razie z biernym oporem skostniałych tradycji, opór ten jednak po obiektywnej ocenie korzyści powinien ustąpić na rzecz postępu w pracy.

K. Ryglewicz

„TERMINARZ TECHNIKA NA ROK 1953”

to pomoc w codziennej pracy inżyniera i technika!

WYDAWNICTWO NOT DLA NASTĘPUJĄCYCH BRANŻ:

CHEMIA I PAPIERNICTWO, BUDOWNICTWO I TECHNIKA SANITARNA,
MECHANIKA, ELEKTRYKA, DROGOWNICTWO, GÓRNICTWO,
LEŚNICTWO I DRZEWNICTWO ORAZ PRZEMYSŁ ROLNO-SPOŻYWCZY

DO NABYCIA W ODDZIAŁACH NOT

CENA EGZEMPLARZA ZŁ 13–

Z ŻYCIA KOŁA POLIGRAFÓW PRZY SIMP

KOMUNIKAT SEKCJI SZKOLENIOWEJ

W oparciu o Ustawę o stopniu inżyniera Koło Poligrafów przy Stowarzyszeniu Inżynierów i Techników Mechaników Polskich przystąpiło do akcji, polegającej na gruntownym dodatkowym przeszkoleniu wysokokwalifikowanych pracowników, w celu dania przemysłowi graficznemu pewnej liczby inżynierów-poligrafów, ze szczególnym uwzględnieniem tych pracowników, którzy posiadają fachowe wiadomości na poziomie naukowo-technicznym, a którym w Polsce przedwzręsniowej ze względów społeczno-politycznych lub warunków materialnych uniemożliwiono zdobycie stopnia inżyniera.

W związku z powyższym terenowe Koła Poligrafów powinny upowszechnić znajomość ustawy o stopniu inżyniera, informując ogół o broszurze wydanej w r. 1952 przez Naczelną Organizację Techniczną w Polsce. Broszura ta jest do nabycia w każdej księgarni technicznej; zawiera ona całą ustawę wraz z omówieniami.

Zasady ogólne

W świetle powyższej ustawy stopień inżyniera-poligrafa odpowiednie specjalności mogą uzyskać koledzy:

1) którzy ukończyli studia w zakresie nauk technicznych w szkołach akademickich lub wyższych zawodowych i pracują obecnie w przemyśle graficznym (art. 2 str. 13, 14, 15, 16 broszury),

2) osoby, które uzyskały świadectwo ukończenia średniej szkoły zawodowej, np. technicznej lub graficznej albo równorzędnych kursów zawodowych, jeśli w myśl art. 7 ustawy (str. 18, 19 broszury):

a) po ukończeniu zawodowej szkoły graficznej w pewnej specjalności wykazują się co najmniej pięcioletnią praktyką zawodową w tym samym kierunku, w jakim odbywali naukę. W tych 5 latach praktyki kandydat winien posiadać co najmniej 3 lata pracy na stanowisku powierzonym zazwyczaj inżynierom. Praktyka winna być poświadczona przez Związek Zawodowy i terenowe Koło Poligrafów przy SIMP,

b) przedstawia zadowalające sprawozdanie z odbytej praktyki. Przez sprawozdanie rozumie się dokładny rzeczowy opis praktyki zawodowej od momentu otrzymania dyplomu fachowca, aż do ostatniego miejsca pracy,

c) złożą egzamin przed specjalną poligraficzną komisją weryfikacyjną, wykazującą ich umiejętność rozwiązywania zagadnień ze swej specjalności na poziomie wymagającym od absolwentów poligraficznych inżynierskich szkół wyższych.

3) Osoby, które nie posiadają wykształcenia omawianego powyżej w p. 1 i 2, mogą również uzyskać stopień inżyniera, jeśli mają co najmniej 10 lat praktyki fachowej, w tym nie mniej niż 5 lat na stanowisku powierzonym zazwy-

czaj inżynierom, a poza tym złożą sprawozdanie w myśl p. 2/b oraz złożą egzamin jak w p. 2/c. Prawo to przysługuje wszystkim tym osobom, które nie posiadają średniego wykształcenia zawodowego, lecz przez swe zdolności i długoletnie doświadczenie w pracy na poważnym stanowisku w przemyśle graficznym zdobył odpowiednie kwalifikacje.

Kursy przygotowawcze

W oparciu o powyższe wytyczne terenowe Koła Poligrafów powinny przeprowadzić w zakładach pracy w ścisłym porozumieniu z miejscowymi czynnikami społecznymi (Radą Zakładową) akcję mającą na celu wytypowanie kolegów zasługujących zarówno ze względu na posiadane wiadomości techniczne, jak i na walory społeczne na kursy na stopień inżyniera.

Większość tych kolegów, mimo dobrego opanowania zagadnień technicznych od strony praktyki, posiada znaczne braki w swych wiadomościach z zakresu przedmiotów teoretycznych i podstawowych, jak: matematyka, fizyka, chemia, mechanika itp. Te właśnie braki mogą być główną przyczyną wstrzymywania się kolegów od ubiegania się o stopień inżyniera drogą egzaminu. Dla tych kolegów Koło Poligrafów w Warszawie przystąpiło do organizacji korespondencyjnych kursów przygotowawczych.

Kursy takie dają przy pomocy odpowiednio opracowanych skryptów możliwość przygotowania się do egzaminu osobom w różnych miejscach pracy i rozproszonym w terenie. W niektórych środowiskach mogą być również zorganizowane grupowe kursy wykładowe, względnie kursy kombinowane wykładowo-korespondencyjne.

Wychodząc z założenia, że przyjęci na kurs kandydaci posiadają już wystarczające kwalifikacje techniczne dzięki dłuższej praktyce z zakresu swej specjalności, programy studiów kursów przygotowawczych obejmą przede wszystkim przedmioty podstawowe i teoretyczne, jak: nauka o Polsce współczesnej, matematyka, fizyka i chemia zawodowa, mechanika i elektrotechnika zawodowa, materiałoznawstwo, bezp. i ochrona pracy, organizacja pracy, zagadnienia społeczno-gospodarcze, przedmioty specjalizacji fachowej.

Koło Poligrafów przy SIMP nie rozporządza z przedmiotów fachowych materiałem o poziomie odpowiadającym zadaniom kursu. Materiał ten należy dopiero opracować w postaci skryptów dla trzech głównych technik druku. Prace nad tym są w toku. Prawdopodobnie najpierw dostarczone zostaną skrypty z przedmiotów ogólnokształcących, a dopiero w następnej fazie — w miarę napływu prac od autorów opracowujących tematykę techniczną — Koło zacznie przysyłać materiały fachowe.

Oprócz dostarczenia książek i skryptów przewidziane zostały w ramach kursu rozmaite formy pomocy w nauce:

a) wykłady bezpośrednie, organizowane w poszczególnych Kołach terenowych,
b) przerabianie zadań i ćwiczeń praktycznych w pracowniach i laboratoriach,
c) korzystanie z poradni koleżeńskich w terenowych Kołach Poligrafów.

Czas trwania kursu przygotowawczego wynosi w zasadzie nie mniej niż 6 miesięcy, ale może ulec przedłużeniu. Za udział w kursie korespondencyjnym uczestnicy nie odpłacają wpisowego, jedynie pokrywają ratalnie rzeczywiste koszty prowadzenia kursu.

Uczestnictwo w kursie nie daje żadnych specjalnych przywilejów przy składaniu egzaminów przed komisją weryfikacyjno-egzaminacyjną; służą one po prostu jako przygotowanie do egzaminu.

Uczestnicy kursu, którzy odrobili wszystkie przepisane programem ćwiczenia i kolokwia, otrzymują jedynie świadectwo przesłuchania kursu.

Kandydat, który przystąpi do egzaminu przed komisją weryfikacyjną bez ukończenia kursu, otrzyma stopień inżyniera, jeśli tylko zda egzamin.

Ze względów oszczędnościowych Koło Poligrafów korzystać będzie częściowo z doświadczenia i materiału czynnych już kursów chemików i mechaników, dlatego też szczegóły organizacji i uruchomienia podane będą później.

Terenowe Koła Poligrafów w akcji typowania po zakładach kandydatów na kurs przygotowawczy winny zebrać od kandydatów i przesłać do Komisji Szkoleniowej Koła Poligrafów przy SIMP w Warszawie, ul. Czackiego 3/5 wypełnione kwestionariusze pt. „Kwestionariusz osobowy kandydata na kurs przygotowawczy” oraz własnoręcznie napisane życiorysy.

Tryb postępowania kandydatów na stopień inżyniera i Komisji do Spraw Stopnia Inżyniera

Terenowe Koła Poligrafów zaznajamiają kandydatów z trybem działania komisji weryfikacyjno-egzaminacyjnej dla kandydatów, ubiegających się o stopień inżyniera.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Oświaty z dnia 14.12.1948 r. ogólny tryb postępowania kandydata na stopień inżyniera i poszczególnych komisji do spraw stopnia inżyniera jest następujący:

1. Kandydat składa podanie wraz z załącznikami do prezydium terenowego Koła Poligrafów przy SIMP.

2. Prezydium Koła bada praktykę kandydata i wraz ze swą opinią przesyła całość sprawy do Komisji do Spraw Stopnia Inżyniera przy Kole Poligrafów w Warszawie i zawiadamia o tym kandydata na stopień inżyniera.

3. Komisja do Spraw Stopnia Inżyniera w Warszawie analizuje praktykę kandydata na stopień inżyniera i w ra-

zie dodatniej oceny zawiadamia go o tym i akta przysyła do komisji weryfikacyjno-egzaminacyjnej przy właściwej politechnice, w razie zaś ujemnej oceny zawiadamia również kandydata, który ma prawo odwołać się wówczas do Podkomisji Odwoławczej przy Komisji Głównej do Spraw Stopnia Inżyniera przy NOT w Warszawie.

4. Komisja weryfikacyjno-egzaminacyjna przy odpowiedniej politechnice egzaminuje kandydata i po dodatnim wyniku nadaje mu stopień inżyniera-poligrafa odpowiedniej specjalności.

W szczegółowym opisie trybu powyższego postępowania jest następujący:

1) Kandydaci ubiegający się o dopuszczenie do egzaminu w celu uzyskania stopnia inżyniera powinni złożyć do Prezydium miejscowego Koła Poligrafów przy SIMP podanie o potwierdzenie praktyki i dopuszczenie do egzaminu na stopień inżyniera. Do podania należy załączyć następujące dokumenty, podzielone na 3 grupy:

Komunikat Sekcji Szkoleniowej

Grupa I. 1) wypełniony kwestionariusz SIMP na stopień inżyniera, 2) życiorys, 3) świadectwa: a) urodzenia, b) obywatelstwa, c) niekaralności, d) ukończenia szkół, kursów itp., e) z pracy (obecnie aktualnego zatrudnienia), f) z pracy dotychczasowej, 4) dwie aktualne i podpisane fotografie o przepisowym formacie, 5) dowody wpłat na rzecz SIMP zł 30.— (konto PKO I-4225/113); zł 75 na rzecz politechniki po zatwierdzeniu praktyki przez SIMP.

Grupa II. Sprawozdanie z przebiegu pracy i działalności zawodowej.

Grupa III. (Ewentualne) prace autorskie: rękopisy, książki wydane drukiem lub inne prace specjalne (wykonane w związku z Ustawą o Stopniu Inżyniera). Dokumenty składać należy w teczkach kartonowych biurowych (znormalizowanych). W prawym rogu w górze teczki wypisać czytelnie nazwisko, imię i adres składającego. Podanie adresować „Do Komisji Egzaminacyjno-Weryfikacyjnej przy Politechnice w ... (wym. miejscowość); wewnątrz teczki wkleić wykaz załączonych dokumentów. Należy przedstawić życiorys rozszerzony, obejmujący daty, fakty: urodzenia, ukończenia szkół, miejsca pracy oraz działalności społeczno-politycznej w zw. zaw., organizacjach społecznych itp.

Sprawozdanie należy składać z wyczerpującym naświetleniem dat, miejsc i rodzaju zajmowanych stanowisk, wykonywanych prac z zakresu kompetencji z chronologicznym ujęciem opisu wykonywanych prac, rysunków, konstrukcji, obliczeń i ich przeznaczenia, zastosowania, a szczególnie prac samodzielnych i nieprzeciętnych, nowatorskich ulepszeń, modyfikacji itp.

Dla informowania kandydatów o wymaganiach stawianych im przez Ustawę uruchomione zostały przy Kółach i Oddziałach terenowych SIMP poradnie techniczne, które mają za zadanie udzielać kandydatom wskazówek pod względem zawartej w nich treści technicznej, aby w ogólnej ocenie odpowiadały warunkom Ustawy. Zgodnie z ostatnim wyjaśnieniem N.O.T-u „ostateczna decyzja w sprawie potwierdzenia zawodowej praktyki, zbadania jej wartości

z punktu widzenia przepisów i ducha Ustawy należy wyłącznie do Komisji do Spraw Ustawy o Stopniu Inżyniera przy Zarządach Głównych Stowarzyszeń Branżowych” — w tym wypadku dla poligrafów Koło Poligrafów przy SIMP siedziba w Warszawie „Dom Technika”, ul. Czackiego 3/5.

2) Zatrudnienie kandydata na stopień inżyniera winno być potwierdzone przez Radę Zakładową i właściwy związek zawodowy.

3) Podanie i załączone dowody bada Prezydium Zarządu terenowego Koła Poligrafów. W razie wątpliwości Prezydium wzywa kandydata na stopień inżyniera do przedłożenia dalszych dowodów względnie uzupełnienia już złożonych.

Każde podanie winno być rozpatrzone w ciągu 7 dni.

4) Natychmiast po zbadaniu złożonych dowodów Prezydium — o ile nie zarządzi postępowania uzupełniającego — sporządza na piśmie swój wniosek i przysyła całość dokumentów do Komisji do Spraw Stopnia Inżyniera przy Prezydium Koła Poligrafów w Warszawie.

5) Komisja do Spraw Stopnia Inżyniera przy Kole Poligrafów w Warszawie obowiązana jest rozpatrzyć podanie kandydata na stopień inżyniera w terminie tygodniowym i odpis swej uchwały wraz z dokumentami załączonymi do podania przesyłać niezwłocznie kandydatowi na stopień inżyniera.

6) W uzasadnionych wypadkach Prezydium Rady Głównej NOT może zarządzić (przez Oddział Stowarzyszenia) składanie podań o potwierdzenie praktyki wprost do Komisji do Spraw Stopnia Inżyniera przy Stowarzyszeniu, bez wstępnej opinii Koła terenowego.

7) Przy Prezydium Rady Głównej NOT istnieje Komisja Główna NOT do Spraw Stopnia Inżyniera, w skład której wszedł przedstawiciel Koła Poligrafów. Przy Komisji Głównej powołano Podkomisję Odwoławczą, której zadaniem jest rozpatrywanie odwołań kandydatów na stopień inżyniera od decyzji Komisji do Spraw Stopnia Inżyniera przy Kole Poligrafów w Warszawie.

8) W wypadku negatywnej opinii Komisji do Spraw Stopnia Inżyniera przy Kole Poligrafów w Warszawie kandydat ma prawo odwołać się do Podkomisji Odwoławczej przy Komisji Głównej do Spraw Stopnia Inżyniera przy NOT.

9) Podkomisja Odwoławcza potwierdza opinię Komisji do Spraw Stopnia Inżyniera Koła Poligrafów, albo też ją uchyla, przysyłając Komisji sprawę do ponownego rozpatrzenia, z jednoczesnym podaniem swych wytycznych i uwag.

10) Powtórna decyzja Komisji do Spraw Stopnia Inżyniera Koła Poligrafów w Warszawie jest ostateczna.

11) Komisja do Spraw Stopnia Inżyniera Koła Poligrafów w Warszawie po powzięciu dodatniej opinii przysyła akta do komisji weryfikacyjno-egzaminacyjnej przy właściwej politechnice oraz zawiadamia kandydata o swej decyzji. W wypadku decyzji negatywnej Komisja zawiadamia kandydata i właściwe miejscowe Koło Poligrafów przy SIMP.

12) W wypadku niezdania egzaminu za pierwszym razem kandydat ma prawo egzamin powtórzyć (jd).

Biblioteki Naczelnej Organizacji Technicznej



BIBLIOTEKA GŁÓWNA

WARSZAWA, CZACKIEGO 3/5

posiada

Czytelnię czasopism, obejmującą 1400 tytułów czasopism technicznych

Bibliotekę podręczną z działami: encyklopedii w 450 voluminach, słowników w 150 Voluminach, podręczników podstawowych w 550 voluminach

Księgozbiór w ilości 10000 voluminów obejmujący wydawnictwa techniczne, techniczno - gospodarcze i literaturę marksistowską

Biblioteka uzupełnia stale swój księgozbiór wszelkimi nowymi publikacjami technicznymi polskimi i zagranicznymi, jak również wydawnictwami antykwarycznymi

Biblioteka i Czytelnia czynne są codziennie w dni powszednie w godzinach 9—19



BIBLIOTEKI ODDZIAŁOWE NOT

w miastach

BIAŁYSTOK	ŁÓDŹ
BYDGOSZCZ	OLSZTYN
CZĘSTOCHOWA	OPOLE
GDANSK	PŁOCK
GLIWICE	POZNAŃ
KATOWICE	RZESZÓW
KIELCE	SZCZECIN
KRAKÓW	WAŁBRZYCH
LUBLIN	WROCŁAW

zaopatrzone są w literaturę techniczną polską i zagraniczną:

posiadają księgozbiory, obejmujące wydawnictwa techniczno - gospodarcze, ogólnotechniczne i branżowe oraz literaturę marksistowską:

są dobrze zaopatrzone w techniczne czasopisma polskie i zagraniczne, w szczególności radzieckie

Warunki prenumeraty czasopism technicznych na rok 1953

Administracja Czasopism Technicznych Naczelnej Organizacji Technicznej, Państwowe Wydawnictwa Techniczne i Wydawnictwa Komunikacyjne, wprowadzają zatwierdzone przez Biuro Prasy i Informacji przy Prezydium Rady Ministrów i Departament Techniki PKPG następujące warunki prenumeraty czasopism technicznych na rok 1953:

L. p.	Nazwa czasopisma	A b o n a m e n t					
		Opłata normalna			Opłata ulgowa		
		roczna	półroczna	kwartalna	roczna	półroczna	kwartalna
1	2	3	4	5	6	7	8
CZASOPISMA NAUKOWO-TECHNICZNE							
1.	Architektura	180,—	90,—	45,—	90,—	45,—	22,50
2.	Budownictwo Przemysł.	108,—	54,—	27,—	54,—	27,—	13,50
3.	Gazeta Cukrownicza	54,—	27,—	13,50	36,—	18,—	9,—
4.	Gaz, Woda i Techn. Sanit.	72,—	36,—	18,—	36,—	18,—	9,—
5.	Gospodarka Wodna	90,—	45,—	22,50	54,—	27,—	13,50
6.	Gospodarka Ciepła (dwumiesięcznik)	27,—	13,50	—	—	—	—
7.	Inżynieria i Budownictwo	108,—	54,—	27,—	54,—	27,—	13,50
8.	Materiały Budowlane	72,—	36,—	18,—	36,—	18,—	9,—
9.	Odzież	48,—	24,—	12,—	—	—	—
10.	Ochrona Pracy	48,—	24,—	12,—	—	—	—
11.	Poligrafika	36,—	18,—	—	18,—	9,—	—
12.	Przegląd Budowlany	108,—	54,—	27,—	54,—	27,—	13,50
13.	Przegląd Elektrotechn.	108,—	54,—	27,—	54,—	27,—	13,50
14.	Przegląd Geodezyjny	72,—	36,—	18,—	36,—	18,—	9,—
15.	Przegląd Mechaniczny	108,—	54,—	27,—	54,—	27,—	13,50
16.	Przegląd Papierniczy	54,—	27,—	13,50	36,—	18,—	9,—
17.	Przegląd Skórzany	54,—	27,—	13,50	36,—	18,—	9,—
18.	Przegląd Spawalnictwa	54,—	27,—	13,50	36,—	18,—	9,—
19.	Przemysł Chemiczny	108,—	54,—	27,—	54,—	27,—	13,50
20.	Przegląd Techniczny	108,—	54,—	27,—	54,—	27,—	13,50
21.	Przegląd Telekomunik.	72,—	36,—	18,—	36,—	18,—	9,—
22.	Przemysł Drzewny	54,—	27,—	13,50	36,—	18,—	9,—
23.	Przemysł Rolny i Spoż.	90,—	45,—	22,50	54,—	27,—	13,50
24.	Przemysł Włókienniczy	108,—	54,—	27,—	54,—	27,—	13,50
25.	Szkło i Ceramika	54,—	27,—	13,50	36,—	18,—	9,—
26.	Technika Lotnicza	54,—	27,—	13,50	36,—	18,—	9,—
27.	Technika Motoryzacyjna	54,—	27,—	13,50	36,—	18,—	9,—
28.	Cement Wapno, Gips	54,—	27,—	13,50	36,—	18,—	9,—
29.	Drogownictwo	72,—	36,—	18,—	36,—	18,—	9,—
30.	Energetyka	72,—	36,—	18,—	36,—	18,—	9,—
31.	Hutnik	108,—	54,—	27,—	54,—	27,—	13,50
32.	Nafta	72,—	36,—	18,—	36,—	18,—	9,—
33.	Przegląd Górniczy	108,—	54,—	27,—	54,—	27,—	13,50
34.	Przegląd Odlewnictwa	72,—	36,—	18,—	36,—	18,—	9,—
CZASOPISMA POPULARNOTECHNICZNE							
35.	Chemik	54,—	27,—	13,50	18,—	9,—	4,50
36.	Horyzonty Techniki	36,—	18,—	9,—	—	—	—
37.	Mechanik	108,—	54,—	27,—	36,—	18,—	9,—
38.	Motoryzacja	54,—	27,—	13,50	18,—	9,—	4,50
39.	Technik Przemysłu Spożywczego	30,—	15,—	7,50	—	—	—
40.	Gospodarka Węglem	36,—	18,—	9,—	—	—	—
41.	Wiadomości Elektrotechniczne	36,—	18,—	9,—	18,—	9,—	4,50
42.	Wiadomości Telekomunikacyjne	36,—	18,—	9,—	18,—	9,—	4,50
43.	Wiadomości Górnicze	54,—	27,—	13,50	18,—	9,—	4,50
44.	Wiadomości Hutnicze	54,—	27,—	13,50	18,—	9,—	4,50
45.	Włókiennictwo	24,—	12,—	6,—	—	—	—

Przy czasopismach „Technik Przemysłu Spożywczego”, „Horyzonty Techniki”, „Włókiennictwo”, „Odzież”, „Gospodarka Ciepła”, „Ochrona Pracy” i „Gospodarka Węglem” ze względu na niskie ceny obowiązuje tylko prenumerata normalna.

Prenumerata normalna

Stosownie do zarządzenia Ministerstwa Poczty i Telegrafów z dnia 16 kwietnia 1952 r. Nr P. C. 243, dotyczący czasowy sposób przyjmowania zgłoszeń na prenumeratę normalną bezpośrednio przez PPK „Ruch” zostaje z dniem 31 grudnia 1952 r. skasowany.

Zgłoszenia na prenumeratę normalną na rok 1953 przyjmują wyłącznie urzędy pocztowe oraz listonosze miejscy i wiejscy.

Termin zgłaszania prenumeraty normalnej na okres kwartalny, półroczny lub roczny upływa z dniem 15 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.

Prenumerata ulgowa

A. Czasopisma naukowo-techniczne.

Z prenumeraty ulgowej czasopism naukowo-technicznych korzystać mogą tylko:

- 1) członkowie stowarzyszeń inżynierów i techników zrzeszonych w NOT oraz członkowie klubów racjonalizacji i techniki przy zamawianiu zbiorowym przez mężów zaufania lub koła zakładowe stowarzyszeń technicznych NOT i oddziałów NOT,
- 2) studenci szkół wyższych przy abonowaniu zbiorowym przez koła naukowe uczelni lub inne stowarzyszenia szkół wyższych.

B. Czasopisma popularnotechniczne

Z prenumeraty ulgowej czasopism popularnotechnicznych korzystać mogą:

- 1) członkowie stowarzyszeń inżynierów i techników zrzeszonych w NOT oraz członkowie klubów racjonalizacji i techniki — przy abonowaniu zbiorowym — w taki sam sposób jak przy zamawianiu czasopism naukowo-technicznych,

2) wszyscy pracownicy zatrudnieni w zakładach pracy — przy abonowaniu zbiorowym — przez mężów zaufania lub koła zakładowe stowarzyszeń technicznych NOT,

3) studenci szkół wyższych przy abonowaniu zbiorowym — przez koła naukowe uczelni lub inne stowarzyszenia studentów,

4) uczniowie szkół zawodowych — przy abonowaniu zbiorowym — przez dyrekcję szkoły.

Termin składania zgłoszeń na prenumeratę ulgową na I kwartał 1953 r. upływa z dniem 30 listopada br.

Zgłoszenia na prenumeratę w następnych kwartałach należy składać w okresach:

II kwartał — do 1 marca 1953 r.,
 III „ — „ 1 czerwca „
 IV „ — „ 1 września „

Zgłoszenia na prenumeratę ulgową przez oddziały wojewódzkie NOT, koła naukowe studentów szkół wyższych oraz dyrekcje szkół zawodowych należy przesyłać do PPK „Ruch”, wpłacając jednocześnie należność do PKO na następujące konta:

dla czasopism poz. od 1 do 8

„ 10 „ 15

„ 18 „ 23

„ 25 „ 27,

poz. 29 i od 36 do 39 oraz poz. 41 i 42

— PPK „Ruch”, Warszawa, Centralna Ekspedycja, ul. Srebrna 12, konto PKO Nr I-14000/110;

dla czasopism wg poz. 9, 16, 17, 24 i 45;

— Oddział PPK „Ruch” w Łodzi, konto PKO Nr VII-9907/110;

dla czasopism wg poz. 28 i od 30 do 35, oraz poz. 40, 43 i 44;

— Oddział PPK „Ruch” — Katowice, konto PKO Nr III-13763/110.



Cena 6.- zł