

EKONOMIKA I ORGANIZACJA PRACY



10



ROK II

*

PAŹDZIERNIK

*

1951

EKONOMIKA I ORGANIZACJA PRACY

M I E S I Ę C Z N I K

PAŹDZIERNIK 1951

ZESZYT 10 — ROK II

W A R S Z A W A

ORGAN GŁÓWNEGO INSTYTUTU PRACY

T R E Ś Ć

- Inż. Stanisław Jezierski — Określanie zdolności produkcyjnej przedsiębiorstwa przemysłowego . . . 444
A. Sokółowski — Instytut Ekonomiki Akademii Nauk ZSRR w łączności z socjalistycznym przemysłem 448
P. A. Aleksandrow — Podstawowe zasady stosowania przenośników w produkcji potokowej . . . 454

WYTWORCZOŚĆ PRZEMYSŁOWA

- Inż. Zbigniew Lutosławski — Planowanie operatywne produkcji jednostkowej w przemyśle metalowym 457

NORMOWANIE PRACY

- Inż. Eugeniusz Grosser — Obliczanie wykonania norm za pomocą nomogramów . . . 462
Inż. Franciszek Wyszyński — Sposoby ujmowania i obliczania technicznych norm pracy wieloobrabia-
kowej . . . 468

ZARZĄDZANIE

- Mgr Zbigniew Tryburey — Organizacja państwowych przedsiębiorstw wydawniczych (artykuł dysku-
syjny) . . . 475

ORGATECHNIKA

- Inż. Jan Tuszyński — Usprawnienie kontroli spraw do załatwienia (artykuł dyskusyjny) . . . 480

GLOSSY . . . 483

RECENZJE . . . 485

KRONIKA GIP . . . 487

С О Д Е Р Ж А Н И Е

- Инж. Станислав Езерски — Определение про-
изводственной мощности промышленного
предприятия . . . 444

- А. Соколовски — Связь Института Экономики
Академии Наук СССР с социалистической
промышленностью . . . 448

- П. А. Александров — Основные принципы при-
менения конвейеров в поточном производ-
стве . . . 454

ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО.

- Инж. Збигнев Лютославски — Оперативное
планирование единичного производства
в металлообрабатывающей промышленности 457

НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА.

- Инж. Е. Гроссер — Расчет выполнения норм
по номограммам . . . 462

- Инж. Францишек Вышински — Способы опре-
деления и расчета технических норм в мно-
гостаночной работе . . . 468

УПРАВЛЕНИЕ.

- Мгр. Збигнев Трибурей — Организация госу-
дарственных издательств (материал для об-
суждения) . . . 475

ОРГАТЕХНИКА.

- Инж. Ян Тушински — Усовершенствование
контроля делопроизводства (материал для
обсуждения) . . . 480

ЗАМЕТКИ . . . 483

РЕЦЕНЗИИ . . . 485

ХРОНИКА . . . 487

C O N T E N T S

- Stanisław Jezierski — Determination of Produc-
tion Capacity of Industrial Enterprises . . . 444

- A. Sokółowski — Bonds between the Economic
Institute of the URSS Academy of Science
and the Socialist Industry . . . 448

- P. A. Aleksandrow — Basic Principles for the
Application of Conveyors in Line Production 454

INDUSTRIAL PRODUCTION

- Zbigniew Lutosławski — Operative Planning for
Piece Production in Metal Industry . . . 457

STANDARDIZATION OF WORK

- Eugeniusz Grosser — Computing of Standards
Execution with the Aid of Nomograph . . . 462

- Franciszek Wyszyński — Methods for Defining and
Computing of Technical Standards in Multiple
Machine Work . . . 468

MANAGEMENT

- Zbigniew Tryburey — Organization of State
Owned Publishing Enterprises (subject for
discussion) . . . 475

MANAGEMENT TECHNIQUE

- Jan Tuszyński — Improvement of Office Work
Control (subject for discussion) . . . 480

GLOSSARY . . . 483

REVIEWS . . . 485

CHRONICLE . . . 487

Określanie zdolności produkcyjnej przedsiębiorstwa przemysłowego

PRAWIDŁOWE określenie zdolności produkcyjnej poszczególnych przedsiębiorstw przemysłowych i jej wykorzystania jest niezbędnym i zasadniczym warunkiem, a to przede wszystkim w celu: (1) ujawnienia rezerw produkcyjnych w istniejących przedsiębiorstwach przemysłowych, co konieczne jest dla racjonalnej rozbudowy przedsiębiorstw oraz planowego inwestowania w rozbudowę przemysłu w skali ogólnonarodowej; (2) ustalenia zadań ilościowej produkcji dla poszczególnych gałęzi i poszczególnych przedsiębiorstw; (3) określenia sprawności gospodarczej działalności przedsiębiorstwa, wykrycia wąskich przekroji dla ich likwidacji i rezerw dla ich wykorzystania i tą drogą zwiększenia produkcji i obniżenia kosztów własnych.

Problem określenia zdolności produkcyjnych urządzeń, oddziałów, wydziałów i całego przedsiębiorstwa przemysłowego, a następnie zaplanowanie maksymalnego wykorzystania tych zdolności, jest ze względu na dużą ilość różnorodnych czynników wchodzących w związane z tym obliczenia skomplikowany. Ze względu zaś na konieczność przystosowania obliczeń do specyfiki poszczególnych gałęzi przemysłu, a nawet do charakteru procesu technologicznego i urządzeń w poszczególnych przedsiębiorstwach tej samej gałęzi przemysłu musi być często dla każdego przedsiębiorstwa indywidualnie rozpatrywany i praktycznie rozwiązany.

Dlatego ramowa instrukcja dla wszystkich gałęzi przemysłu dotycząca planowania zdolności produkcyjnej przedsiębiorstwa nie może rozwiązać zagadnienia opracowania w praktyce planu zdolności produkcyjnej w określonym przedsiębiorstwie.

Są jednak pewne zasadnicze założenia ogólne, które przede wszystkim muszą być ustalone. Celem niniejszej pracy jest omówienie tych zasadniczych założeń.

Zdolność produkcyjna urządzenia, oddziału, wydziału lub przedsiębiorstwa przemysłowego jest to maksymalna, możliwa na danym poziomie rozwoju przedsiębiorstwa do osiągnięcia ilość produkcji obliczona dla ustalonego okresu czasu przy pełnym wykorzystaniu urządzeń, pomieszczeń i innych środków produkcji oraz przy najlepszym wykorzystaniu metod i środków przodującej technologii produkcji, zastosowaniu najbardziej wydajnych metod pracy i wprowadzeniu progresywnych norm techniczno-ekonomicznych.

Ilość osiągniętej produkcji zależna jest od: (1) czasu w ciągu którego w okresie planowym

mamy możliwość wykorzystania urządzeń — od funduszu czasu, którym dysponujemy dla wykorzystania urządzeń; (2) czasu potrzebnego na wykonanie jednostki wyrobu.

Zdolność produkcyjna jest więc funkcją dwóch zmiennych: funduszu czasu użytkowania urządzeń i czasu wykonania jednostki wyrobu.

Jeżeli w okresie planowanym urządzenie może być wykorzystane przez FC godzin, a dla wykonania jednostki wyrobu potrzebny jest czas t godzin, to zdolność produkcyjna urządzenia określona jest wzorem:

$$Z = \frac{FC}{t}$$

gdzie

Z — oznacza zdolność produkcyjną urządzenia;

FC — fundusz czasu, którym dysponujemy dla wykorzystania urządzenia;

t — czas potrzebny na wykonanie jednostki wyrobu na danym urządzeniu.

Przykład: FC — dla okresu rocznego przy pracy na 2 zmiany został ustalony w wysokości 4300 masz. godz.; czas wykonania jednostki wyrobu wynosi 5 masz. godz., wówczas

$$Z = \frac{4600 \text{ masz. godz.}}{5 \text{ masz. godz./sztuka}} = 920 \text{ sztuk rocznie.}$$

Podany wzór wykazuje, że zdolność produkcyjna urządzenia będzie tym większa, im FC — fundusz czasu będzie większy, a t czas wykonania jednostki wyrobu będzie mniejszy.

Przy obliczaniu omawianych czasów spotykamy się z szeregiem czynników wpływających na kształtowanie się tych czasów. Ustalając FC — fundusz czasu, musimy w obliczeniach uwzględnić przerwy w ruchu urządzeń konieczne na remonty; spotykamy się w praktyce z pewnymi przestojami urządzeń wywołanymi niedociągnięciami organizacyjnymi.

Również czas wykonania jednostki wyrobu uzależniony jest od szeregu czynników wpływających na zwiększenie czasu technologicznego zużytego bezpośrednio na zmianę form i właściwości wykonywanego wyrobu, np. czas przygotowania i zakończenia wykonania jednostki lub serii wyrobu. Wynika więc, że z reguły spotykamy się w praktyce z szeregiem „strat” wpływających na kształtowanie się zdolności produkcyjnych urządzenia, które muszą być wzięte w rachubę przy obliczaniu zdolności produkcyjnych jako konieczne i ściśle związane z procesem produkcyjnym lub wynikające z niedostatecznego jeszcze poziomu techniczno-organizacyjnego.

Te ostatnie wymagają specjalnej uwagi, ujawnienia i skonkretyzowania celem systematycznego ich likwidowania.

Załączony „Schemat układu czasów dla obliczania zdolności produkcyjnych urządzeń“ określa i systematyzuje te czynniki, które wpływają na kształtowanie się funduszu czasu i czasu wykonania jednostki wyrobu.

Z tablicy widać, że wielkość obliczanej zdolności produkcyjnej zależna jest od szeregu czynników: ustalonego reżymu pracy, poziomu techniczno-organizacyjnego, systemu planowania wykonawczego i obsługi miejsc pracy, wykorzystania możliwości technicznych, należytej kontroli. Wynika stąd jasno, że wielkość ta nie jest stała, lecz zależna od poziomu rozwoju przedsiębiorstwa i nawet przy tym samym urządzeniu musi z roku na rok być podnoszona. Dążąc do zwiększania zdolności produkcyjnej musimy sukcesywnie zwiększać fundusz czasu i zmniejszać czas wykonania jednostki wyrobu.

W podanym określeniu zdolności produkcyjnych ustaliliśmy, że mierzy się ona ilością produkcji, maksymalną możliwą do osiągnięcia na danym poziomie rozwoju przedsiębiorstwa. Wynika stąd, że winna ona być obliczona z uwzględnieniem istniejących i określonych dla danego okresu planowego warunków, tj. poziomu techniki i organizacji, opanowania produkcji przez pracowników, danego asortymentu produkcyjnego, jednocześnie z uwzględnieniem tych niedociągnięć, których w tym okresie nie można usunąć, a które powodują szereg „strat“ czasu na przerwy i przestoje. Zrozumiałe jest, że stałe usprawnienia techniczno-organizacyjne, racjonalizatorstwo i współzawodnictwo i inne czynniki wpływają nieprzerwanie na zwiększanie się zdolności produkcyjnych, które z dnia na dzień rosną.

Branie jednak w rachubę tych wszystkich czynników w chwili ich powstania doprowadziłoby do zbyt skomplikowanych obliczeń trudnych do przeprowadzenia i zbędnych — przedwczesnych — w obecnym stanie organizacyjnym. Dlatego jako zdolność produkcyjną przedsiębiorstwa (wydziału lub oddziału) przyjmujemy dla danego okresu planowego — okresu rocznego — niezmienną zdolność produkcyjną obliczoną na podstawie planowanych czasów F_C i t .

Wówczas

$$Z_{pl} = \frac{F_{Cpl}}{t_{pl}}$$

Określając rokrocznie w ten sposób zdolność produkcyjną osiągamy:

- możliwość śledzenia dynamiki rozwoju przedsiębiorstwa;
- możliwość śledzenia wykorzystania zdolności produkcyjnych w ciągu okresu planowego;
- możliwość ustalania planów produkcji na właściwym poziomie i we właściwym asortymencie;

— dane dla decyzji rozbudowy danej gałęzi przemysłu i danego przedsiębiorstwa.

Obliczona zdolność produkcyjna przedsiębiorstwa przemysłowego jest zasadniczą daną charakteryzującą przedsiębiorstwo, orientującą o istniejących rezerwach produkcyjnych, o możliwościach obciążenia przedsiębiorstwa zadaniami produkcyjnymi, a w zestawieniu z okresowymi rocznymi planowanymi zdolnościami produkcyjnymi i ich wykorzystaniem pozwalającą ocenić rozwój techniczny i organizacyjny przedsiębiorstwa.

Zdolności produkcyjne poszczególnych komórek produkcyjnych przedsiębiorstwa i poszczególnych urządzeń dają możliwość kierownictwu usprawnienia kooperacji wewnątrzzakładowej, określenia środków dla wykorzystania w pełnej mierze zdolności produkcyjnych oraz określenia zagadnień związanych z rozwojem przedsiębiorstw. Wskaźniki wykonania planu wykorzystania zdolności produkcyjnych są podstawowymi wskaźnikami efektywności pracy przedsiębiorstwa.

Plan zdolności produkcyjnych i jego wykonanie są najlepszym materiałem dla ujawnienia wąskich przejść i rezerw produkcyjnych.

Na problem zdolności produkcyjnych składają się, jak wynika z określenia i wzoru obliczenia zdolności produkcyjnej, dwa zagadnienia: fundusz czasu i czas wykonania jednostki wyrobu. W planowaniu te dwa zagadnienia muszą być przede wszystkim i jednocześnie rozwiązane, aby następnie dać możliwość rozwiązania problemu zdolności produkcyjnych.

Zagadnienie funduszu czasu jest zagadnieniem właściwego ustalenia dla danego okresu ilości urządzeniogodzin, jaką posiadamy do dyspozycji dla wykorzystania pracy urządzeń — jest zagadnieniem wykorzystania *czasu pracy urządzenia*. Jest więc zagadnieniem obciążenia danego urządzenia maksymalną ilością godzin pracy w danym okresie — czyli tak zwanym *ekstensywnym obciążeniem*, charakteryzującym wykorzystanie urządzenia w czasie.

Czas ten drogą usprawnień techniczno-organizacyjnych musi być stale zwiększany. Obliczając więc ekstensywne obciążenie możliwe do osiągnięcia w danym okresie planowym, musimy, wychodząc z planu usprawnień techniczno-organizacyjnych i planu uruchomienia nowych urządzeń i oddziałów, zaplanować nowy zwiększony w stosunku do poprzedniego okresu fundusz czasu.

Zagadnienie czasu wykonania jednostki wyrobu jest zagadnieniem wykorzystania *wydajności produkcyjnej urządzenia* — możliwości wykonania w jednostce czasu na danym urządzeniu maksymalnej ilości produkcji. Jest więc zagadnieniem obciążenia danego urządzenia maksymalną ilością produkcji — tak zwanym *intensywnym obciążeniem*, charakteryzującym wykorzystanie możliwości produkcyjnych danego urządzenia w jednostce czasu. Stąd wynika, że jeżeli miarą wykonania jednostki wyrobu

jest: $\frac{t \text{ godz.}}{\text{szt.}}$, to miarą intensywnego obciążenia

urządzenia będzie: $\frac{1}{t} \cdot \frac{\text{szt.}}{\text{godz.}}$

Jak już zaznaczyliśmy czas wykonania jednostki wyrobu winien być redukowany do minimum, a tym samym powiększane intensywne obciążenie urządzenia. Czasy wykonania jednostki wyrobu ustalane są drogą opracowanych i obowiązujących norm pracochłonności wyrobów, norm progresywnych, które w miarę stałego postępu techniczno-organizacyjnego muszą być korygowane — obniżane.

Obliczając więc możliwe do osiągnięcia intensywne obciążenia urządzeń w okresie planowanym nie możemy do naszych obliczeń brać norm pracochłonności wyrobów z okresu ubiegłego, lecz musimy ustalić nowe obniżone normy, ustalone na okres planowy, musimy opracować plan obniżenia norm pracochłonności wyrobów; w przeciwnym razie nieprawidłowo obniżylibyśmy zdolności produkcyjne przedsiębiorstwa, co byłoby błędem zasadniczym i niedopuszczalnym.

Zdolność produkcyjną określiliśmy wzorem:

$$Z = \frac{FC}{t} = \frac{a \text{ urządzeniogodzin}}{b \text{ urządzeniogodzin}} = \frac{a}{b} \text{ sztuk}$$

1 sztuka

Wzór ten można przedstawić w formie:

$$Z = \frac{FC}{-t} = FC \cdot \frac{1}{t} = a \text{ urzadz. godz.} \cdot \frac{1}{b} \cdot \frac{\text{szt.}}{\text{urzgodz.}} = \frac{a}{b} \text{ sztuk}$$

FC — jest miarą ekstensywnego obciążenia

$\frac{1}{t}$ — jest miarą intensywnego obciążenia.

stąd otrzymujemy: *integralne obciążenie jest iloczynem ekstensywnego i intensywnego obciążenia.*

Integralne obciążenie charakteryzuje ogólne wykorzystanie zdolności produkcyjnych.

Podane powyżej wywody doprowadzają do następujących twierdzeń:

(1) Obliczenie zdolności produkcyjnych, tj. możliwego do osiągnięcia integralnego obciążenia, jest rezultatem wyjściowych obliczeń możliwych do osiągnięcia ekstensywnego i intensywnego obciążenia.

(2) Planowane wykorzystanie zdolności produkcyjnych musi być rezultatem zaplanowanego wykorzystania urządzeń i zaplanowanego obniżenia norm pracochłonności wyrobów.

(3) Wykonanie planu wykorzystania zdolności produkcyjnych musi wynikać z faktycznego osiągniętego ekstensywnego obciążenia urządzeń, tj. przepracowanego czasu urządzeń oraz z rzeczywistych czasów wykonania wyrobów, tj. uwzględnić uzyskane przez robotników odchYLENIA od wyznaczonych w planie norm (przekroczenia norm).

Zdolność produkcyjna jest to maksymalna, możliwa do osiągnięcia ilość produkcji obliczona dla ustalonego czasu. Musimy ustalić mierniki dla obliczania zdolności produkcji. Mogą nimi być:

(1) *Mierniki naturalne*, tj. sztuki, kilogramy, tony, metry sześciennie itp. Mierniki te mogą być stosowane przy produkcji jednego lub bardzo szczupłego asortymentu wyrobów, np. w przedsiębiorstwach produkujących cement, cukier lub dla niektórych urządzeń, np. pieców koksowniczych.

(2) *Mierniki umowne* stosowane być mogą przy nieco większym asortymencie wyrobów; wówczas wybieramy wyrób podstawowy, przeliczamy pozostałe w stosunku pracochłonności poszczególnych wyrobów i następnie określamy zdolność produkcyjną wyrobem podstawowym w jednostkach naturalnych.

(3) *Mierniki wartościowe*, tj. określanie ilości produkcji jej wartością w cenach niezmiennych; obliczenie takie może być stosowane przy dużym asortymencie wyrobów.

(4) *Mierniki pracochłonności*, to jest określanie zdolności produkcyjnych w normogodzinach pracy ustalonych dla poszczególnych wyrobów.

Prawidłowe jest obliczanie zdolności w jednostkach naturalnych — niestety w niewielu wypadkach może być w przemyśle stosowane. Przy kilku wyrobach obliczana w jednostkach naturalnych zdolność produkcyjna komplikuje porównania z roku na rok i analizę wykonania planów rocznych.

Prawidłowe jest również obliczanie zdolności w jednostce umownej — wymaga jednak specjalnie dla tego przeprowadzania przeliczeń zarówno w momencie planowania, jak również opracowywania sprawozdań.

Nie budzi zastrzeżeń, jeśli chodzi o wyniki, obliczanie zdolności produkcyjnych w normogodzinach; poza trudnościami obliczeń, podobnie jak w wypadku jednostki umownej, poważnym mankamentem w tym sposobie obliczeń jest to, że normy zmieniają się w poszczególnych okresach planowanych i dlatego obliczeń dla następujących po sobie okresów nie możemy zestawiać.

Poważniejsze zastrzeżenie może budzić obliczanie zdolności produkcyjnych w cenach niezmiennych, albowiem stosunek wartości poszczególnych wyrobów w cenach niezmiennych może nie odpowiadać stosunkowi pracochłonności tych wyrobów. Przy większym asortymencie wyrobów sposób tego obliczenia ma jednak ten duży plus, że wartość produkcji w cenach niezmiennych jest ogólnie stosowanym, ważnym, podstawowym wskaźnikiem w planowaniu i sprawozdawczości, stale wypracowywanym i używanym przy analizie działalności gospodarczej przedsiębiorstwa i wykonywaniu planu na różnych jego odcinkach, używanym w zestawieniu z innymi wskaźnikami, jest miernikiem przyswojonym. Wybór

Czynniki wpływające na czas		Obliczenia czasu	Zależy przede wszystkim od:	Drogi do polepszenia czasów
Czynniki wpływające na fundusz czasu FC				
1.	Wykorzystanie kalendarzowego funduszu czasu — ustalenie dni przerwy pracy, zmianowości, przerw sezonowych, kolektywnych urlopów itp.	FCk — kalendarzowy, czas nieprzepracowany = FCn — nominalny.	ustalonego regulaminu pracy przedsiębiorstwa.	Ustalony przez przedsiębiorstwo reżym pracy winien zapewnić możliwe w warunkach przedsiębiorstwa najlepsze wykorzystanie FCk.
2.	Przerwy w ruchu urządzeń spowodowane planowanymi lub przypadkowymi remontami kapitalnymi, okresowymi, awaryjnymi oraz regulowaniem na dokładność.	FCn — mniej przerwy na remont = FC.ef — efektywny.	poziomu techniczno-organizacyjnego przedsiębiorstwa.	Winny być systematycznie obniżane do niezbędnego minimum drogą organizacji obsługi należytego smarowania, czyszczenia, przeglądów okresowych, przeprowadzania dogłębnych i remontów poza planowanym czasem pracy urządzeń, skróceniem czasu remontów, przeszkoleniem specjalnych brygad, przygotowywaniem części zamiennych itp.
3.	Przestoje w obsłudze urządzeń: urlopy, delegacje, choroby i inne niestawieństwa do pracy bez przygotowania zastępstwa.		System planowania wykonawczego i system scentralizowanej obsługi miejsc pracy.	Winny być sukcesywnie sprowadzone do 0, drogą podniesienia wewnętrznooddziałowego i międzyoddziałowego planowania dla zapewnienia równomierności produkcji w ilościach i terminach w dostatecznym stopniu wyprzedzających pracę następujących w kolejności procesów produkcyjnego stanowisk pracy i oddziałów oraz zapewnienie w okresie planowym asortymentu wyrobów w pełni obciążającego poszczególne urządzenia. Ścisłego ustalenia dobrze skonstruowanego systemu scentralizowanej obsługi miejsc pracy przed i w czasie pracy urządzeń.
4.	Przestoje spowodowane złą organizacją przygotowania przeprowadzenia i oddania roboty: brak operatywnego powiązania oddziałów pomocniczych z produkcyjnymi, opóźnienia przygotowania narzędzi, przyrządów, dokumentacji itp.	FCef mniej przestoje niedostatecznego planowania wykonawczego i obsługi miejsc pracy = FCo — osiągnięty.		
5.	Przestoje spowodowane złą obsługą miejsc pracy w czasie produkcji: zły transport, naprawa narzędzi, instruktarz.			
6.	Nieprzestrzeganie dyscypliny pracy.			
FCef jest zasadniczo funduszem czasu planowania FCpl. W wyjątkowych uzasadnionych wypadkach straty czasu z powodu niektórych podanych w pp. 3, 4 i 5 przestoi mogą być wniesione do planu, wówczas: FCef mniej planowane przestoje = FCpl.				
Czynniki wpływające na czas t wykonania jednostki wyrobu				
7.	Czas główny zużyty na bezpośrednią zmianę formy i właściwości wykonywanego wyrobu.	tgł — główny.	Wykorzystanie możliwości techniki.	Winien być systematycznie obniżany drogą lepszego wykorzystania możliwości urządzeń, usprawnień wynikających z postępu technicznego, pracy.
8.	Czas pomocniczy, w którym bezpośrednia zmiana w wyrobie nie następuje, warunkuje on jednak wykonanie czynności głównych.	tpom — pomocniczy tgł + tpom = tw tw — wykonania tdo — obsługi	organizacja technologicznego procesu produkcyjnego i od organizacji pracy.	Przestoje konieczne w ustalonym czasie na wykonanie produkcji i podlegają systematycznemu obniżeniu drogą lepszego wykorzystania procesu technologicznego ześrodkowania produkcji o jednorodnym charakterze technologicznym zwiększenie serii, przejście na masową produkcję, analizy czasu pracy i właściwego ustalania norm progresywnych, instruktarzy, zmniejszaniu pracy ręcznej, wykorzystaniu zdobyczy racjonalizatorów i przodowników pracy.
9.	Czas zużyty na obsługę techniczną i organizacyjną miejsca pracy.	tnat — naturalny tw + tob + tnat = tj		
10.	Czas na potrzeby fizjologiczne i normowane odpoczynki.	tj — jednostkowy. tpz — przygot.-zak.		
11.	Czas przygotowawczo-zakończeniowy — występuje raz na serię u wyrobów.	tj + $\frac{1}{n}$ = kt tk — kalkulacyjny		
12.	Czas na uzupełnienie spowodowane brakami.	tb — na braki	należycie zorganizowanej kontroli.	Straty czasu wywołane różnymi przyczynami: złym materiałem, nieodpowiednimi narzędziami, nieopanowaniem produkcji przez pracowników, niedostateczną kontrolą i innymi. W sprawozdawczości występują tylko w niewielkiej części; dlatego dla sprowadzenia ich do minimum konieczna dokładna analiza.

miernika zależy od rodzaju produkcji przedsiębiorstwa.

Określanie zdolności produkcyjnych urządzeniogodzinami, maszynogodzinami, wrzecionogodzinami itp., jak zalecają niektórzy autorzy prac krajowych i zagranicznych oraz oficjalne nasze instrukcje, sprowadza plan zdolności produkcyjnych i ich wykorzystanie do planu wykorzystania urządzeń w czasie i przekreśla obliczanie i planowanie wykorzystania zdolności produkcyjnych. Mierząc zdolność produkcji mierzymy ją ilością produkcji — a jednostką miary produkcji nie może być maszynogodzina dysponowanego funduszu czasu. Jeżeli dysponowaną ilość maszyn — a więc maszynogodzin podwoimy, to zdolność produkcyjna podwoi się, ale również, jeżeli przy niezminionej ilości maszyn pracochłonność produkowanego wyrobu zmniejszymy o połowę — zdolność produkcyjna podwoi się.

Jak wiemy, zdolność produkcyjna jest funkcją dwóch zmiennych i nie możemy jednej z tych zmiennych z obliczeń naszych eliminować. Złym ekonomistą czy technikiem byłby ten, który by utrzymywał, że przy niezmiennych środkach produkcji niezmienna jest również zdolność produkcyjna przedsiębiorstwa. Dziś w przeważającej ilości wypadków przedsiębiorstwa opracowują tylko plan wykorzystania urządzeń, podając go za plan zdolności produkcyjnych. Jeżeli przedsiębiorstwo nie stoi na należytych poziomach organizacji może mieć np. wykorzystane urządzenia w czasie, a więc ekstensywne obciążenie, wynoszące 70% możliwego czasu, zaś wykorzystanie wydajności urządzeń, a więc intensywne obciążenie, wynoszące 60% możliwości — wówczas integralne obciążenie, a więc wykorzystanie zdolności produk-

cyjnych przedsiębiorstwa wynosić będzie tylko 42%.

W przemyśle naszym istnieją jeszcze bardzo poważne rezerwy zdolności produkcyjnych — możliwości zwiększenia produkcji bez większych kosztów inwestycyjnych. Rzeczą pierwszej wagi jest ujawnienie i wykorzystanie tych rezerw. Może to mieć miejsce jednak tylko wówczas, jeżeli obliczenia oparte będą na prawidłowych założeniach ogólnych.

W chwili obecnej, gdy planowanie techniczno-organizacyjne zaczęto w przedsiębiorstwach przemysłowych powoli organizować, gdy planowanie wykonawcze ma być dopiero wprowadzone, gdy szereg norm techniczno-ekonomicznych nie jest jeszcze prawidłowo obliczonych i w praktyce sprawdzonych, gdy często brak jeszcze zasadniczej dokumentacji podstawowej, brak pełnych danych sprawozdawczych dla przeprowadzenia wnikliwej i głębszej analizy działalności gospodarczej przedsiębiorstwa, gdy odczuwamy dotkliwy jeszcze brak dostatecznych kadr wykwalifikowanych planistów, przed ścisłym planowaniem zdolności produkcyjnych piętrzą się pewne trudności, musimy jednak planowanie zdolności oprzeć na prawidłowych założeniach ogólnych, znaleźć dla chwili obecnej możliwie najprostsze i praktyczne rozwiązanie problemu i sukcesywnie plan ten doskonalic.

Na plan zdolności produkcyjnych przedsiębiorstwa przemysłowego muszą się składać plany cząstkowe: (1) plan obniżenia norm pracochłonności wyrobów, (2) plan wykorzystania środków pracy oraz (3) plan zdolności produkcyjnych i ich wykorzystanie.

Stanisław Jeziński

A. SOKOŁOWSKI

Instytut Ekonomiki Akademii Nauk ZSRR w łączności z socjalistycznym przemysłem

W CIAGU 1950 roku zespół pracowników naukowych Instytutu Ekonomiki Akademii Nauk ZSRR nawiązał twórczą współpracę z szeregiem przedsiębiorstw przemysłowych, ministerstw oraz instytucji. Wszechzwiązkowe towarzystwo rozpowszechniania wiedzy politycznej i naukowej zorganizowało cykl wykładów z dziedziny ekonomiki socjalistycznych przedsiębiorstw przemysłowych, które wygłoszone zostały przez pracowników Instytutu Ekonomiki.

W licznych przedsiębiorstwach oraz w Domu Inżyniera i Technika im. Feliksa Dzierżyńskiego

pracownicy Instytutu w 1950 roku organizowali wykłady, prowadzili seminaria na tematy ekonomiki przedsiębiorstw, pomagali pracownikom poszczególnych przedsiębiorstw wdrażać i umacniać wewnątrzzakładowy rozrachunek gospodarczy, organizować badanie przodujących sposobów pracy stachanowskiej według metod laureata premii Stalinowskiej inż. F. Kowalowa.

W moskiewskich zakładach „Kalibr“ w 1950 roku prowadzone było seminarium zorganizowane przez pracownika naukowego Instytutu I. T. Czangli jeszcze w 1949 roku. Seminarium prowadzone było dla kierowników oddziałów oraz dla sekretarzy oddziałowych organizacji partyjnych. Obejmowało ono zagadnienia

* Tłumaczenie z „Izwestii Akademii Nauk ZSRR — Oddeleńie Ekonomiki i Prawa“, Nr 2 z roku 1951. Tłumaczenia dokonał Jan Bolecki.

z dziedziny teorii i praktyki organizacji socjalistycznego współzawodnictwa w przedsiębiorstwach kolektywnej pracy stachanowskiej.

Pracownicy naukowcy Instytutów Ekonomiki i Filozofii Akademii Nauk ZSRR wraz z organizacją partyjną zakładów w początku czerwca 1950 roku odbyli teoretyczną konferencję na temat dalszego rozwoju socjalistycznego współzawodnictwa w przedsiębiorstwach kolektywnej pracy stachanowskiej. Na konferencji wygłoszone i omówione zostały referaty na tematy: „Socjalistyczne współzawodnictwo — metoda budownictwa komunizmu” — kandydata nauk ekonomicznych I. Czangli, „Budownictwo komunizmu w ZSRR i znoszenie różnic między pracą umysłową i fizyczną” — doktora nauk filozoficznych C. Stepanin, „Organizacja partyjna na czele socjalistycznego współzawodnictwa” — ekonomista jednego z oddziałów fabrycznych — N. Woronin, „Rola kierowników produkcji i pracowników inżyniersko-technicznych w organizowaniu kolektywnej pracy stachanowskiej” — kierownik oddziału przyrzędów Nr 1 — N. Lesin.

Praca konferencji pomogła kolektywowi zakładów głęboko zrozumieć znaczenie socjalistycznego współzawodnictwa w walce o przedterminowe wykonanie planów produkcyjnych i wykazała pracownikom gospodarczym i kierownikom organizacji społecznych, jakie najbardziej przodujące formy organizacji socjalistycznego współzawodnictwa należy stosować w zakładach. W wyniku tej konferencji robotnicy zakładów poczęli głębiej wnikać w zagadnienie organizacji socjalistycznego współzawodnictwa, uparczywie osiągać ulepszanie techniczno-ekonomicznych wskaźników pracy zakładów i w 1950 roku uzyskali tytuł zakładów „najlepszej jakości”.

We wrześniu 1950 roku wśród kolektywu zakładów szeroko rozwinęło się socjalistyczne współzawodnictwo o najlepsze rozpowszechnienie patriotycznej inicjatywy inżyniera Mitiszezeńskiej fabryki włókienniczej „Zwycięstwo Proletariatu” F. Kowalowa.

Inicjatywa inżyniera-nowatora zyskała wśród kolektywu zakładów wysoką ocenę i gorące poparcie. Dla wdrażania metody inż. Kowalowa został rozpracowany plan głębokich badań, wyboru i zatwierdzenia najlepszych i najbardziej racjonalnych sposobów pracy stachanowców w celu przekazania tych sposobów wszystkim robotnikom. Plan przewidywał badanie sposobów pracy 84 stachanowców na najważniejszych odcinkach produkcji. W oddziałach zakładów stworzone zostały kompleksowe brygady, kierowane przez głównego inżyniera I. Tarchowa. Pracownicy inżyniersko-techniczni poczęli badać doświadczenia 84 robotników — przodowników produkcji.

Rozwinięcie prac nad wdrażaniem metody inż. F. Kowalowa umożliwiło ujawnienie dodatkowych możliwości wzrostu wydajności pracy na tak opracowanych procesach produkcyj-

nych, jakimi są procesy w oddziałach posiadających produkcję potokową.

I tak na przykład przy badaniu stachanowskich sposobów pracy na odcinku obróbki oprawki mikromierzy ustalono, że ilość czynności przy jednakowych operacjach u różnych robotników jest inna. Tokarz tow. Bykow dokonuje toczenia oprawki mikromierza przy pomocy 19 czynności i zużywa 2 minuty 10 sekund. Tokarz tow. Ring przy pomocy 16 czynności zużywa 1 minutę 47 sekund, a tokarz tow. Mikrofanowa przy pomocy 21 czynności i zużyciu 2 minut i 10 sekund.

Analiza wykazała dobre i słabe odcinki w pracy poszczególnych robotników. Analiza wykazała, że w tych samych warunkach te same czynności u jednego robotnika zajmują więcej czasu, a u innego mniej. Tow. Ring pracuje bardziej wydajnie nie tylko dlatego, że posługuje się mniejszą ilością czynności, ale i dlatego, że łączy on szereg czynności, tj. wykonuje je jednocześnie, a nie kolejno.

W wyniku wybrania najbardziej wydajnych sposobów pracy i wdrożeniu przodującej technologii wydajność pracy przy toczeniu oprawki mikromierza zwiększyła się o 20—35%.

Metoda inż. F. Kowalowa umożliwiła szersze rozwinięcie socjalistycznego współzawodnictwa wśród całego kolektywu zakładów, które były inicjatorem kolektywnej stachanowskiej pracy. Przyczyniła się ona do dalszego rozwoju stachanowskich form pracy i przejścia całego kolektywu na produkcję wyrobów najwyższej jakości. W oparciu o twórczą współpracę dyrektora zakładów A. Neszto z pracownikiem Instytutu, kandydatem nauk ekonomicznych I. Czangli w 1950 roku przygotowana została oraz wydana praca pt.: „Przodownicy kolektywnej pracy stachanowskiej” (o pierwszym zakładzie stachanowskim „Kalibr”).

W Perowskich Zakładach Mechanicznych pracownicy naukowcy w twórczej współpracy z pracownikami zakładów w 1950 roku wykonały poważne prace w dziedzinie stosowania wewnątrzzakładowego rozrachunku gospodarczego w oddziałach, brygadach oraz rozrachunku gospodarczego na miejscu roboczym tzw. „indywidualnego rozrachunku gospodarczego”.

Wewnątrzzakładowy rozrachunek gospodarczy w Perowskich Zakładach Mechanicznych rozpoczęto wprowadzać w 1947 roku.

Poprzedzone to było dużą pracą przygotowawczą w dziedzinie przeglądu zasadniczych normatywów podstawowych i pomocniczych surowców, paliwa itd. Dla oddziałów, które przechodziły na rozrachunek gospodarczy, rozpracowane zostały średnioprogresywne normy zużycia, ustalono kosztorysy oddziałowych rozchodów oraz przeprowadzono kalkulacje planowanych kosztów własnych poszczególnych wyrobów. Planowane kalkulacje stanowiły podstawę dla określenia oddziałowych strat przy przechodzeniu oddziałów na rozrachunek gospodarczy.

Organizacja partyjna zakładów przeprowadziła pracę wyjaśniającą wśród kolektywów oddziałów, które przechodziły na rozrachunek gospodarczy. Umożliwiło to mobilizowanie kolektywu i osiągnięcie maksymalnych oszczędności. W wyniku twórczej współpracy w ciągu 1950 roku pracowników zakładów z kolektywem pracowników naukowych Instytutu Ekonomiki Akademii Nauk ZSRR, wewnątrzzakładowy rozrachunek gospodarczy przybrał bardziej udoskonaloną formę, obejmującą wszystkie dziedziny gospodarczej i produkcyjnej działalności przedsiębiorstwa.

Przy przechodzeniu oddziałów pomocniczych na wewnątrzzakładowy rozrachunek gospodarczy pracownicy zakładów natrafili na trudności. Trudności te zostały pokonane przy pomocy pracowników naukowych Instytutu.

Przy analizowaniu planu rozrachunku gospodarczego dla oddziałów remontowo-mechanicznych wydział planowania zakładów posługiwał się normami wydajności, płacy i zużycia podstawowych materiałów przewidywanych w instrukcji planowych zapobiegawczych remontów Zarządów przedsiębiorstw remontowych Ministerstwa Rolnictwa. Normy podane w instrukcji przewidywane były na jedną umowną jednostkę remontową w zależności od rodzaju remontu w oparciu o harmonogram planowo-zapobiegawczego remontu urządzeń.

Zużyte na remont koszty obliczone według norm na jednostkę i zakres pracy w każdym typie remontu (oddziałowe zużycie w procentach do zasadniczej płacy roboczej) umożliwiły wprowadzenie zasadniczych wskaźników rozrachunkowo-gospodarczej działalności oddziału remontowo-mechanicznego i planowane koszty własne kapitalnego remontu jednej — umownej jednostki remontowej — bieżącego pierwszego, drugiego i trzeciego remontu, planowych kosztów przeglądu jednej umownej jednostki remontowej i planowane koszty własne dyżurnego obsługiwanego jednej jednostki remontowej w ciągu roku i miesiąca.

Analogiczne obliczenia zostały dokonane w oddziale elektroremontowym według norm zalecanych przez Centralne Biuro Technicznej Informacji Ministerstwa Budowy Maszyn. W oddziale tym zostały opracowane następujące wskaźniki: planowe koszty własne remontu kapitalnego 1 kwat — godziny mocy motoru (czasowo do obliczenia wyposażenia elektrycznego w umownych jednostkach remontowych) i jednostki elektrotechnicznego wyposażenia, planowe koszty własne remontu bieżącego, planowe koszty własne obsługi, obsługi nadzorczej tych obliczeniowych jednostek.

Plan rozrachunku gospodarczego oddziału transportu samochodowego został ułożony w następujący sposób: planowana jest ilość obciążenia (w tonach), które oddział powinien przewieźć w zaplanowanym okresie. Według techniczno-obliczeniowych normatywów planowane są bezpośrednie zużycia, związane z tymi przewozami, które składają się z rozchodów na

paliwo, smary, materiały eksploatacyjne, amortyzację parku samochodowego, płacy kierowców i obsługi. Druga grupa rozchodów składa się z płacy ślusarzy remontowych, kosztów materiałów i części zapasowych, zużywanych na bieżące remonty planowe. Ponadto istnieją wydatki na utrzymanie garaży. W skład tych wydatków wchodzi: płaca personelu garażu, wydatki na ochronę pracy, utrzymanie i remont budynków i urządzeń oraz ich amortyzację.

Wszystkie wydatki oddziału planowane są oddzielnie — według działów wydatków. Dzieląc sumę wszystkich planowanych wydatków przez ilość ton planowego zadania przewozów otrzymujemy syntetyczny wskaźnik rozrachunkowo-gospodarczy — koszty własne tony przewożonego ładunku (przewóz ładunków parkiem samochodowym zakładów w większości wypadków odbywa się każdego miesiąca tymi samymi trasami na ten sam przeciętny dystans, dlatego zamiast tona-kilometra dla uproszczenia przyjęto jako jednostkę tonę przewożonego ładunku).

Ocena rozrachunkowo-gospodarczej działalności oddziału samochodowego dokonywana jest przez porównanie planowych i sprawozdawczych kosztów własnych tony przewiezonego ładunku. Oddział odnotowując na odpowiednich rachunkach swoje wydatki, wnosi uwagi dotyczące każdego punktu skorygowanego planu, co umożliwia również kontrolę ważniejszych rodzajów wydatków, jak fundusz płacy, zużycie paliwa itd. Usługi oddziału transportu samochodowego dla innych oddziałów zakładów wnoszone są na rachunek zamawiających według planowanych kosztów własnych 1 tony ładunku.

Część wydatków transportowych kosztów własnych produkcji fabrycznej podlega ścisłej kontroli. Od przejścia oddziałów pomocniczych na rozrachunek gospodarczy wszystkie wydatki na obsługiwanie zasadniczych oddziałów natychmiast spisywane były przez centralną buchalterię zakładów na rachunku oddziałów zamawiających.

Z przejściem oddziałów pomocniczych na rozrachunek gospodarczy wszystkie wydatki na remont poczęto gromadzić w odpowiednich rachunkach tych oddziałów, bezpośrednio wydatki — dotyczące remontu oddzielnie — inne w wydatkach oddziałowych. Rozliczenia między oddziałami remontowymi za okazane usługi prowadzone są według planowanych kosztów własnych odpowiednich remontów i obsługiwanego jednej jednostki remontowej. Przy tym uwzględnia się faktycznie wykonany w ciągu miesiąca zakres obsługi i prac remontowych.

Według działającego systemu rozrachunku gospodarczego w zakładach prace te zaczęły stosować oddziały zamawiające, a tym samym umożliwiono oddziałom zasadniczej produkcji prowadzącym rozrachunek gospodarczy, zrealizować rzeczywisty gospodarczy stosunek do wydatków związanych z pracą urządzeń, a

szczególnie ich planowo-zapobiegawczego remontu.

W 1950 roku wynik wspólnej pracy załogi zakładów z pracownikami Instytutu znalazł odbicie w ekonomicznych wskaźnikach zakładów. Przeprowadzenie oddziałów pomocniczych, odcinków oraz poszczególnych robotników na wewnętrzzakładowy rozrachunek gospodarczy dało dodatnie wyniki.

W walce o wykonanie planu i swoich socjalistycznych zobowiązań, dotyczących przekształcenia zakładów w przedsiębiorstwo „kolektywnej pracy stachanowskiej” kolektyw zakładów wykonał i przekroczył powzięte zobowiązania. Roczny plan produkcyjny został wykonany dla uczczenia 33 rocznicy Wielkiej Październikowej Rewolucji Socjalistycznej 5 listopada. Wydajność pracy w porównaniu z planem rocznym została zwiększona o 16% wobec 10% według zobowiązań. Uzyskano ponadplanowych nagromadzeń w wyniku obniżenia kosztów własnych produkcji na sumę 3689 tysięcy rubli, w tej liczbie z realizacji produkcji na sumę 3254 tysięcy rubli — wobec ostatniego zobowiązania na sumę 3 miliony rubli.

Produkcja na 1 rubel zasadniczych środków zwiększyła się w porównaniu z 1945 rokiem o 21% — wobec 10% według zobowiązań. Produkcja na 1 m² powierzchni produkcyjnej zwiększyła się w stosunku do 1949 roku o 27,99% wobec 16% według zobowiązań. Kolektyw zakładów w 95% uczestniczył w indywidualnym socjalistycznym współzawodnictwie. Rozwinięta na bazie rozrachunku gospodarczego walka robotników o oszczędzanie na każdym kilogramie metalu, paliwa, smaru, o każdy nóż, wiertło i inne zużycie materiałów wyraża się następującymi oszczędnościami: kwiecień — 3,2 tys. rub., maj — 19,8 tys. rub., czerwiec — 53,1 tys. rub., lipiec — 33,0 tys. rub., sierpień — 31,4 tys. rub., wrzesień — 36,6 tys. rub., październik — 24,0 tys. rub., listopad — 29,8 tys. rub., grudzień — 44,5 tys. rub. W ciągu 9 miesięcy od kwietnia do grudnia 1950 roku uzyskano ponadplanowych oszczędności z indywidualnego rozrachunku gospodarczego 275,4 tys. rubli. W wyniku współzawodnictwa przedsiębiorstw podległych Ministerstwu Rolnictwa kolektyw zakładów uzyskał pierwsze miejsce oraz przechodni Czerwony Sztandar.

Okręgowa Rada Związków Zawodowych podjęła decyzję przyznania kolektywowi zakładów tytułu „Przedsiębiorstwa kolektywnej pracy stachanowskiej”.

Plan pięcioletni wykonany został przez kolektyw zakładów w 3 lata 9 miesięcy i 20 dni.

Przedwojenny poziom produkcji został przekroczony czterokrotnie. Wydajność pracy w stosunku do wydajności pierwszego roku pięciolatki wzrosła 2,5-krotnie. Zakłady dały krajowi w ciągu pięciolatki ponadplanowych nagromadzeń na sumę 12,8 mil. rubli przy znacznym ponadplanowym obniżeniu kosztów własnych i ulepszeniu jakości produkcji.

W końcu 1950 roku pracownicy naukowcy Instytutu rozpoczęli pracę nad badaniami przodujących metod pracy stachanowskiej według metody inż. Kowalowa. Robotnicy zakładów wspólnie z pracownikami naukowymi nakreślili następujące drogi wdrażania metody Kowalowa w oddziałach zakładów.

(1) Organizowanie i przeprowadzanie przez organizacje społeczne omówienia patriotycznej inicjatywy inżyniera Kowalowa na ogólnofabrycznych, oddziałowych i odcinkowych zebraniach załogi zakładów.

(2) Organizowanie ogólnozakładowej rady technicznej, którą kieruje główny inżynier zakładów. W skład rady wchodzi kierownicy oddziałów, sekretarz organizacji partyjnej i przedstawiciel komitetu fabrycznego oraz przodujący stachanowcy. Kierownik działu szkolenia zawodowego zakładów wyznaczony jest na stanowisko sekretarza rady technicznej zakładów. W oddziałach tworzone są rady techniczne, którymi kierują kierownicy oddziałów. W skład rad technicznych wchodzi majstrowie, technologowie, przedstawiciele oddziałowych organizacji społecznych, ekonomiści, redaktorzy gazetek ściennych, stachanowcy. W skład odcinkowych kompleksowych brygad wchodzi: kierownik oddziału, majster, stachanowcy, ekonomista, przedstawiciele oddziałowych organizacji społecznych.

(3) Badanie przodujących sposobów pracy stachanowskiej na miejscu pracy przy pomocy chronometrażu i fotografii dnia roboczego.

(4) Stachanowskie pokazy dla masowego rozpowszechniania najlepszych sposobów pracy, bezpośrednio na miejscu pracy.

(5) Systematyczna wymiana doświadczeń pracy jedynie na miejscu pracy przy wykwalifikowanej konsultacji ze stachanowskim pokazem.

(6) Organizacja propagandy pogładowej w oddziałach, odcinkach i w fabrycznym klubie.

(7) Wydanie przez dział szkolenia zawodowego zakładów instrukcji, biuletynów technicznych, które powinny zawierać techniczne uzasadnienie i wykazywać ekonomiczny efekt przodujących sposobów pracy najlepszych stachanowców z ilustracjami, rysunkami i obliczeniami.

(8) Comiesięczne wydawanie powielanych kart metodycznych, dających pełny obraz sposobów stachanowskiej pracy w różnych zawodach. W kartach metodycznych nie tylko wyjaśnione są sposoby pracy, ale i wykazywany jest efekt ekonomiczny, wzrost wydajności pracy, ulepszenie jakości i oszczędności.

(9) Organizowanie przez dział szkolenia kadr robotniczych oddziałowych szkół stachanowskich w różnych zawodach.

(10) Ustalenie typowego programu nauki dla oddziałowych szkół stachanowskich, przewidujących określony wzrost politycznego i kulturalnego poziomu szerokich mas robotników.

(11) Organizowanie sprawozdawczości oddziałowych rad technicznych w specjalnie opracowanej formie. Sprawozdania przeglądane są i podpisywane przez kierownika oddziału, sekretarza organizacji partyjnej i przedstawiciela komitetu fabrycznego. Forma sprawozdania opracowana była przez robotników zakładów wraz z pracownikami naukowymi Instytutu i zatwierdzona przez partyjną i związkową organizację zakładów. W tej formie oddziałowe techniczne rady będą każdego miesiąca składały sprawozdanie do fabrycznej rady technicznej z wykonanej pracy nad wdrażaniem metody inż. Kowalowa.

W 1950 roku pracownicy naukowcy Instytutu okazali również pomoc kolektywowi zakładów „Kauczuk”. Przeprowadzili szereg konsultacji na temat organizacji społecznego przeglądu miejsc pracy. Robotnikom zakładów wręczone zostały rozpracowane instrukcje i formy blankietów, które powinny być wypełnione przez uczestników przeglądu.

Przeprowadzenie w oddziałach zakładów społecznego przeglądu przy pomocy metody samofotografii umożliwiło ujawnienie wewnątrzfabrycznych rezerw. Doświadczenia społecznego przeglądu metodą samofotografii w zakładach „Kauczuk” omówione zostały na Metodycznej Radzie Ministerstwa Przemysłu Chemicznego. W pracy Rady Metodycznej brali udział pracownicy naukowcy Instytutu Ekonomiki. Doświadczenia przeprowadzenia przeglądu społecznego przy pomocy metody samofotografii zostały zatwierdzone i zarządzeniem ministerstwa zalecone wszystkim przedsiębiorstwom przemysłu chemicznego.

W wyniku ustanowionej łączności w Instytucie odbył się odczyt kierownika działu pracy i placzy Zakładów — A. Stroke na temat: „Do-

świadczenia ustalania stachanowskiego planu zwiększania wydajności pracy w zakładach „Kauczuk”. W wystąpieniach pracowników naukowych Instytutu na odczycie podkreślano doniosłe ekonomiczne znaczenie zagadnienia postawionego przez kolektyw zakładów „Kauczuk”.

Ponadto Instytut Ekonomiki AN ZSRR w 1950 roku ustanowił systematyczną łączność z Moskiewskim Oddziałem WNITOMASZ* co pomogło instytutowi bardziej wnikać w pracę przedsiębiorstw, centralnych zarządów i ministerstw.

Wraz z WNITOMASZ w 1950 roku odbyto konferencję poświęconą omówieniu zagadnień niedociągnięć i najbliższych zadań w dziedzinie analizy wewnątrzzakładowych rezerw we współczesnej literaturze ekonomicznej. W konferencji wzięli udział przedstawiciele różnych instytutów i pracownicy przemysłu. Konferencja dała korzyści zarówno pracownikom socjalistycznego przemysłu, jak i pracownikom nauki.

W końcu 1950 roku Instytut wraz z Moskiewskim Oddziałem WNITOMASZ przygotował naukowo-produkcyjną konferencję na temat wewnątrzzakładowego rozrachunku gospodarczego. Konferencję tę poprzedzała poważna praca nad uogólnieniem doświadczeń 25 przedsiębiorstw przemysłowych. W wyniku tych prac przygotowano i zatwierdzono 25 referatów pracowników naukowych, dyrektorów przedsiębiorstw, przedstawicieli ministerstw, księgowych, kierowników wydziałów planowania i stachanowców.

A. Sokołowski

* Wszechzwiązkowy Naukowo - Badawczy Instytut Budowy Maszyn.

P. A. ALEKSANDROW

Podstawowe zasady stosowania przenośników w produkcji potokowej

STĄŁY potok jako metoda pracy jest wyższą formą organizacji wytwórczości¹, gwarantującą zwiększenie wydajności pracy, najlepsze wykorzystanie środków trwałych przemysłu, przede wszystkim przestrzeni wytwórczej i urządzeń, a także przyspieszenie rotacji wartości towarowo-materialnych. Ten system organizacji produkcji uzyskał, zgodnie z dyrektywami Tow. Stalina, szerokie zastosowanie w przemyśle socjalistycznym. Auta, traktory, samoloty, obra-

biarki, przyrządy i wiele innych rzeczy produkuje się przy pomocy potoków wyposażonych w przenośniki. Z górą 15 lat rozwija się system wytwórczości oparty o metody potoku stałego w przemyśle obuwniczym i odzieżowym; zastosowanie jego pozwoliło zwiększyć zdolność produkcyjną fabryk obuwia w 30%, przy tychże samych przestrzeniach wytwórczych i urządzeniach, przy takiej samej bądź też mniejszej ilości pracowników.

Ostatnio krajowy przemysł maszynowy zaczął stosować automatyczne linie agregatów dla obróbki dużych metali, pracujące według

1 Tłumaczenie z „Legkaja promyszennost” — rok 1950 nr 11. Tłumaczenia dokonał mgr Tadeusz Bujak.

zasad przenośnika, o tempie regulowanym mechanicznie. Ten zabieg techniczny wyraźnie zmniejsza straty czasu roboczego, zmienia nakłady pracy, kilkakrotnie zwiększa wydajność pracy przy równoczesnym zmniejszeniu ilości pracujących, zajętych w produkcji, w porównaniu z tradycyjnymi metodami pracy. Automatyczne linie wytwarzające fabrykaty, półfabrykaty oraz wykonujące obróbkę detali są jednym z jaskrawych przykładów zacierania granicy pomiędzy pracą umysłową i fizyczną.

Szczególnie silnie została zastosowana metoda potoku stałego w produkcji w okresie wojny, jak również w okresie powojennym w licznych dziedzinach przemysłu o masowym lub seryjnym charakterze wytwórczości, w szczególności tam, gdzie produkuje się pojedyncze sztuki wyrobów z szeregu detali, np. w oddziałach krawieckich przemysłu futrzarskiego, w produkcji pończoch i artykułów dzianych przemysłu trykotażowego, w zbiorczych oddziałach gałęzi przemysłu rymarsko - galanteryjnego. Znaczne zwiększenie stopnia wyposażenia przemysłu obuwniczego i odzieżowego w przenośniki doprowadziło w ostatecznym efekcie do zwiększenia zdolności produkcyjnej bez większych nakładów kapitałowych.

W roku 1946 z górą 76% obuwia było produkowane przy zastosowaniu potokowych metod pracy. W roku 1947 państwowy przemysł obuwniczy posiadał już 171 potoków wyposażonych w przenośniki. Jeszcze w pierwszym kwartale 1947 r. przemysł odzieżowy osiągnął liczbę 285 przenośników, które obsługiwały 25% wszystkich procesów szwalniczych, w przemyśle trykotażowym — 31 przenośników, z których 10 zbudowano w okresie wojny w przemyśle pończoszniczym, a 21 w przemyśle trykotażowym. Przemysł futrzarski posiadał 24 przenośniki, na których szyto 82,5% wszystkich czapek oraz 35% żakietów i dziecięcych płaszczyków. Od tego czasu datuje się wyposażenie przemysłu lekkiego w przenośniki, w coraz to szerszym zakresie. W roku 1950 cała produkcja czapek, w przemyśle futrzarskim, została wyposażona w przenośniki.

We wszystkich gałęziach produkcji, które wprowadziły stały potok jako system pracy, zwiększyła się kultura produkcji, dzięki czemu polepszyło się wykorzystanie surowca i materiałów, zostały skrócone przestoje maszyn i urządzeń, uległa poprawie jakość produkcji, uproszczono kierownictwo administracyjne i techniczne.

Produkcja potokowa wyposażona w przenośniki, odegrała dużą rolę w okresie wojny, kiedy był odczuwany ostry brak siły roboczej, a front stawiał duże wymagania w stosunku do zdolności produkcyjnej. Ogromna rola została przypisywana potokowo-przenośnikowym systemom wytwórczości w latach powojennej pięciolatki stalinowskiej, która przedterminowo i z dużym sukcesem jest kończona dzięki wielkiej pracy narodów radzieckich, prowadzonych przez partię Lenina—Stalina.

W okresie budowy komunizmu stworzenie i szerokie zastosowanie nowej techniki we wszystkich gałęziach gospodarstwa ZSRR ma duże znaczenie. System produkcyjny potoku stałego wyposażonego w przenośniki, opracowany w celu zastosowania w przemyśle socjalistycznym, jest jedną z form nowej postępowej techniki.

W warunkach socjalizmu, przy nieprzerwanym wzroście kwalifikacji i kultury pracujących, istnieją szerokie możliwości dla zwiększenia wydajności pracy, podwyższenia jakości produkcji, ekonomicznego wykorzystania surowców i materiałów, lepszego wykorzystania urządzeń i instrumentów. Radzieccy robotnicy to dobrze znani twórcy materialnych wartości. Zasadniczą rolę w produkcji odgrywają załogi robotnicze wraz z pracownikami inżynieryjno-technicznymi.

Potokowy system produkcji, stosujący przenośniki, powinien być zorganizowany w ten sposób, aby zapewniał najbardziej korzystne warunki stosowania pracy żywej i przejawiania inicjatywy stachanowskiej. System przenośnikowy produkcji potokowej wnosi zmiany do charakteru pracy, każdy pracownik wykonujący określone operacje procesu technologicznego w ściśle określonym czasie, uzyskuje duże doświadczenie w pracy kwalifikowanej, zabezpieczające nieprzerwany wzrost wydajności pracy. W ten sposób robotnicy radzieccy przejawiają codzienną troskę o przedterminowe wypełnienie planów produkcyjnych, przy pomocy potoków przenośnikowych, o wysoką jakościowo produkcję, dążą do usunięcia powstających w produkcji niedociągnięć, ujawniając socjalistyczny stosunek do pracy, urządzeń, surowca i materiałów. Tam, gdzie maszyny wnoszą wzrost wydajności pracy, robotnicy radzieccy wnoszą projekty ich udoskonalenia, zwiększenia ich szybkości, zastąpienia nowymi, bardziej wydajnymi automatami i półautomatami. Aby zabezpieczyć terminowe i przedterminowe wypełnianie planów produkcyjnych oraz rytmiczną pracę potoków przenośnikowych, robotnicy z własnej inicjatywy opanowują po kilka zawodów, co umożliwia zastępstwo nieobecnych robotników.

Wszystko to ma miejsce dlatego, że każdy radziecki robotnik dobrze wie, że pracuje dla gospodarstwa narodowego, dla dobra pracujących swojej Ojczyzny, dla własnego dobrobytu. Dzięki temu radzieccy robotnicy odnoszą się zupełnie inaczej niż robotnicy krajów kapitalistycznych do stosowania przenośników w wytwórczości, stwarzającej w ustroju socjalistycznym najbardziej korzystne warunki pracy.

Przenośnik zastosowany przy produkcji samochodów u Forda, jak każdy system przenośnikowy kapitalistycznej wytwórczości, jest formą ostrej eksploatacji robotników. Napięte tempo pracy oraz duża szybkość przenośnika przyczynia się tam do uzyskania wysokich dochodów przez grupę kapitalistów. Dlatego też robotnicy krajów kapitalistycznych ustosunko-

wują się tak negatywnie do przenośników, do maszyn wyczerpujących ich siły, dlatego nie dążą do podwyższenia wydajności pracy.

Stosowanie przenośników w produkcji potokowej jest jednym z podstawowych środków przyspieszenia rozwoju przemysłu lekkiego. W związku z tym rodzi się konieczność uogólnienia istniejących doświadczeń przy pracy w produkcji potokowej oraz określenia podstawowych zasad pracy przenośników w produkcji potokowej, w zasadniczych gałęziach przemysłu lekkiego.

Konieczność takiej pracy wyraża się w tym, że do chwili obecnej metoda potoku stałego nie została naukowo przestudiowana w kierunku najbardziej racjonalnego zastosowania w warunkach przemysłu socjalistycznego.

W związku z tym istnieje brak podstawowych prac na temat zagadnień, dotyczących zastosowania przenośników w produkcji potokowej; w obecnej literaturze można zaledwie spotkać opisy pracy istniejących potoków przenośnikowych, bez dostatecznej analizy systemu potokowo-przenośnikowego jako wyższej formy organizacji produkcji. Z tej przyczyny nie są ściśle sprecyzowane elementy systemu pracy w potoku stałym, co często prowadzi do zamętu oraz wpływa negatywnie na jakościowe przygotowanie specjalistów na wyższych uczelniach i w szkołach specjalnych.

Przenośnikowo-potokowy system pracy jest stosowany w licznych przedsiębiorstwach, o masowej i seryjnej produkcji artykułów; jednakże z naukowego punktu widzenia istnieje cały szereg nieopracowanych i nieprzestudowanych ważniejszych zagadnień organizacyjno-technicznych. Spośród nich należy wyliczyć: zasady pracy potoku stałego w przemyśle socjalistycznym, zasadnicze warianty szybkości przenośnika w produkcji systemem potoku stałego, wpływ szybkości i charakteru ruchu przenośnika na wydajność pracy robotników, zajętych w produkcji potokowej oraz na jakość produkcji (nie wyjaśniono np. jaki jest lepszy — stały, czy też okresowy ruch przenośnika), organizacyjne i konstrukcyjne zasady budowy systemu potokowo-przenośnikowego, umożliwiające uzyskanie wysokiej wydajności pracy przez stachanowców, zatrudnionych w produkcji potokowej.

Zasadniczym wskaźnikiem charakteryzującym potok stały od strony jakości produkcji, a także odsłaniającym istotę systemu potokowo-przenośnikowego, jest wielkość wydajności potoku przy wysokiej jakości artykułów, która z kolei jest określona stopniem rytmiczności pracy wszystkich robotników, zatrudnionych w produkcji potokowej.

Analiza rezultatów i treści pracy linii potokowo-przenośnikowych w przemyśle lekkim, w szczególności w przemyśle odzieżowym i obuwniczym wskazuje na to, że w obecnych metodach organizacji produkcji potokowej nie wykorzystuje się w pełni technicznych możli-

wości linii potokowo-przenośnikowych w celu uzyskania maksymalnej ilości produkcji wysokiej jakości. W fabrykach przemysłu obuwniczego do ostatniego czasu wykorzystywano zdolność produkcyjną potoków przenośnikowych w granicach od 80—90%.

W przemyśle odzieżowym potoki przenośnikowe dają wzrost wydajności produkcji, wynoszący 10% w porównaniu ze sposobami pracy, w których nie znajdują zastosowania przenośniki, równocześnie gdy w przemyśle obuwniczym przy przejściu na potokowo-przenośnikową metodę, wielkość produkcji wzrosła o 30%.

Projektowana zdolność wytwórcza potoków przenośnikowych podlega ostrym wahaniom: w przemyśle obuwniczym, wahania mieszczą się w granicach od 600 do 2800 par obuwia na zmianę w zależności od sposobów montowania spodów. Takie samo zjawisko notuje się w przemyśle odzieżowym. Duża ilość obuwia i artykułów odzieżowych (do 25%) zostaje zwrócona na przenośnik w celu dokonania poprawek.

Dopiero w roku 1950 departament techniczny Ministerstwa Przemysłu Lekkiego ZSRR opracował nowe parametry technologiczne dla projektowania fabryk obuwia i zakładów garbarskich, uwzględniające ostatnie osiągnięcia techniki. Tymczasem nowatorzy i stachanowcy zatrudnieni w produkcji potokowo-przenośnikowej zdobywszy duże doświadczenia w produkcji artykułów wysokiej jakości, domagają się obecnie usprawnienia techniki pracy przy zastosowaniu przenośników w ogóle. Dlatego też zaistniała konieczność stworzenia teoretycznej bazy dla praktyki potokowo-przenośnikowej produkcji w przemyśle lekkim, który w roku 1951 wybitnie zwiększył produkcję we wszystkich gałęziach, co musi być poprzedzone zwiększeniem ilości pracowników, przestrzeni produkcyjnych i maszyn. Należy określić i zbadać podstawowe zasady stosowania przenośników produkcji potokowej w przemyśle lekkim, gwarantujące zwiększenie wydajności pracy i urządzeń, a także wykorzystanie umiejętności stachanowców.

Partia i rząd stawiają zadanie szerszego wprowadzenia mechanizacji, racjonalnego wykorzystania przestrzeni produkcyjnych, usunięcia przestojów urządzeń, co winno doprowadzić do szybszego wzrostu wydajności pracy, zwiększenia wielkości produkcji i znacznego obniżenia kosztów własnych. Pomyślnie wykonanie tego zadania jest zabezpieczone rozwojem współzawodnictwa o lepsze wykorzystanie środków trwałych, przestawieniem wykonania detali i fabrykatów na produkcję potokowo-przenośnikową, wprowadzeniem progresywnych norm zużycia surowców, materiałów, paliwa i energii elektrycznej.

Systemy produkcji potokowo-przenośnikowej są w warunkach socjalizmu uniwersalną, progresywną metodą, umożliwiającą kompletne

i najbardziej efektywne rozwiązanie zagadnień technologii, mechanizacji i organizacji produkcji.

Wiadomo, że w gospodarce socjalistycznej zwiększenie produkcji oraz podniesienie wydajności pracy zależy przede wszystkim od zastosowania postępowych metod technologii, organizacji i planowania produkcji, od likwidacji strat czasu roboczego.

Charakteryzując przodujących ludzi naszej epoki Tow. Stalin podkreślił, że ludzie ci „dają przykład dokładności i staranności w pracy, umieją cenić czynnik czasu w pracy i nauczyli się liczyć czas nie tylko na minuty, ale i na sekundy”².

Przodująca technika w rękach radzieckich robotników i specjalistów daje wzory pracy wysokiej jakości, może tworzyć cuda. Przez wprowadzenie nowej masowej techniki, należy zabezpieczyć wszechstronne wykorzystanie rezerw produkcyjnych, tkwiących w czynnościach pracochłonnych, umożliwiających podniesienie wydajności pracy. Rezerwy te należy ujawnić oraz określić środki gwarantujące ich wykorzystanie. Roboczy czas dnia, miesiąca, roku jest stałą wielkością, która może być używana z różnymi współczynnikami, których górną granicą jest jedność. Racjonalne wykorzystanie czasu roboczego zależy od wielkości nakładu pracy ludzkiej na wytworzenie jednostki produktu, tj. od pracochłonności produkowanego artykułu i od rozmiarów nieprodukcyjnych nakładów czasu, tj. strat czasu roboczego. Zatem rezerwy umożliwiające zwiększenie wydajności pracy są określone przez tendencję tych dwu wielkości. Dany stan można wyrazić matematycznym równaniem:

$$W = \frac{T - (n - n_1)}{t - t_0}$$

gdzie W oznacza wydajność na zmianę, wyrażoną w ilości wyprodukowanych przedmiotów, T — czas roboczy zmiany (480 min.), n — straty czasu roboczego na zmianę w min., n_1 — zmniejszenie strat czasu roboczego w min., t — pracochłonność przedmiotu wyrażoną w min., t_0 — skrócenie pracochłonności przedmiotu w min.

Rozstrzygające znaczenie dla wielkości rezerwy umożliwiające zwiększenie wydajności pracy, posiada skrócenie pracochłonności przedmiotu, co widać wyraźnie z formuły, gdzie wielkość wyrażająca pracochłonność znajduje się w mianowniku. Pracochłonność danego produktu równa się sumie nakładów pracy ludzkiej, wyrażonej w jednostkach czasu roboczego, zużytego na wykonanie wszystkich operacji technologicznych, stanowiących proces produkcyjny danego przedmiotu.

W istocie walki o obniżenie pracochłonności leży doskonalenie tych metod technologii i organizacji produkcji, które okazują wpływ na

przedmiot pracy, narzędzia pracy i sam proces pracy, np. w produkcji skór plastycznych proces suszenia i wulkanizacji pochłania 88% czasu całego cyklu produkcyjnego.

W kirowskim kombinacie skóry sztucznej przeprowadzono prace eksperymentalne w zakresie termicznej obróbki skóry plastycznej przy pomocy prądów wysokiej częstotliwości (suszenie w próżni, wulkanizacja w warunkach atmosferycznych), które wykazały możliwość skrócenia długości procesu od 8—10 razy oraz możliwość zmniejszenia przestrzeni produkcyjnych od 3—4 razy. Pracochłonność obróbki termicznej skóry plastycznej zostaje skrócona przy tym do dwóch operacji w miejsce 16, istniejących do chwili obecnej.

Jako inny przykład można przytoczyć obniżenie ciężaru gatunkowego poszczególnych elementów pracochłonności na linii potokowej jednego z oddziałów mechanicznych (patrz tabela).

Nazwa elementów	Ciężar gatunkowy w sumie rezerwy czasu roboczego w %
Przejście na szybkościowe skrawanie	48,0
Mała mechanizacja przy sterowaniu i obsłudze obrabiarek	15,0
Usprawnienie sposobu przygotowania materiałów kutech	10,5
Wprowadzenie obsługi wielowarsztatowej	12,5
Zmiana konstrukcji odkuwek	11,0
Zmniejszenie ilości sztuk brakowanych	3,0
	100,0

Jednym z ważniejszych czynników obniżania pracochłonności jest doświadczenie i techniczne wiadomości robotników. Przodujący stachanowcy, inżynierowie i technicy winni przekazywać istotne doświadczenia masie pracujących, wykorzystując w tym celu istniejące formy szkolenia. Podciąganie pozostających w tyle pracowników do poziomu przodujących, opanowanie postępowych metod pracy, norm wydajności pracy oraz progresywnych norm zużycia surowca i materiałów — jest bardzo poważnym rezerwuarem możliwości podwyższenia wydajności pracy, umożliwia usunięcie strat czasu roboczego, podniesienie jakości produkcji, oszczędność surowca i materiałów.

Następnym czynnikiem umożliwiającym podwyższenie wydajności pracy jest efektywne wykorzystanie czasu roboczego w ciągu dnia, miesiąca i roku roboczego. Oznaczając ogólny bilans czasu roboczego przez T , faktyczne zużycie czasu na pracę produkcyjną przez T_1 , a rezerwę w bilansie czasu roboczego przez T_p — można wprowadzić wzór: $T_p = T - T_1$. Im mniejsza jest wielkość rezerwy w bilansie czasu roboczego, tym efektywniej jest wykorzystana stała wielkość bilansu czasu roboczego, tym wyższa jest wydajność pracy. Efekt ten można osiągnąć przez pełne wykorzystanie dnia roboczego, likwidację międzyzmianowych oraz

² „Zagadnienia Leninizmu”, str. 499. wyd. „Książka i Wiedza”, 1949 r.

całodziennych postojów urządzeń, maszyn i robotników.

Poważną rezerwę w bilansie dnia roboczego można uzyskać przez zwolnienie robotników zatrudnionych przy głównym procesie produkcyjnym od wykonywania operacji pomocniczych, co umożliwi wprowadzenie potokowo-przenośnikowego systemu produkcji.

W szeregu wypadków wzrost wydajności agregatów potokowo-przenośnikowych jest ograniczony na skutek błędnego projektowania zdolności produkcyjnej oraz zaniżonego rachunku wydajności urządzeń, a także niewłaściwości tego ostatniego w warunkach produkcji potokowej.

Park maszynowy, którym obecnie dysponuje przemysł obuwniczy, można podzielić na dwie grupy: jedną grupę, niedużą, w skład której wchodzi maszyny, których zdolność produkcyjna jest już wykorzystana prawie w 100%, drugą grupę stanowią maszyny rozporządzające znacznym zapasem technicznej zdolności produkcyjnej. Obliczenie czystego czasu maszynowego, zużywanego na wykonanie rozlicznych operacji w przemyśle obuwniczym, doprowadziło do uzyskania następujących danych: techniczna zdolność produkcyjna maszyny do przykrawania branzli wynosi 5900 par, norma wydajności produkcji tej maszyny została ustalona na 1200 par, obecnie prawie 80% czasu roboczego jest zużywane na czynności przygotowawczo-zakończeniowe, w czasie których maszyna nie pracuje, na obciążarce jest wykorzystywane zaledwie 45% czasu maszynowego, na szyjącej obuwie — 54,2%, na maszynie nakładającej podeszwy — 64,4%, na maszynie łączącej podeszwy — 76,3%, na maszynie przybijającej obcas — 5,7%, na prasach wycinających „Moment“ — 9,4%, „Rewolucjon“ — 5,6%, „Ideal“ — 14,6%, na półautomatycznej prasie obcasów — 83,2% itd.

Jeżeli do tego doda się, że w przenośnikowych potokach cholewkarskich przemysłu obuwniczego ilość operacji maszynowych wynosi 40—45% ogólnej ilości operacji technologicznych, ukażą się jasno duże rezerwy wydajności pracy, tkwiące w produkcji obuwia.

W innym oddziale szycia spodów, fabryki „Paryska Komuna“ na 66 operacji, 44 jest wykonywanych ręcznie, na cholewkarskim przenośniku fabryki „Burewestnik“, na którym przygotowuje się półbuty z bukату na podeszwie i obcasie gumowym, na 80 operacji, 55 jest wykonywanych ręcznie itd.

Duża ilość ręcznych niezmechanizowanych operacji i duży ciężar gatunkowy czasu przygotowawczo-zakończeniowego przy wykonywaniu operacji zmechanizowanych w produkcji obuwia wskazują na znaczną możliwość podniesienia wydajności pracy przez skrócenie i kumulację operacji ręcznych, przez mechanizację i automatyzację produkcji, wprowadzenie przodującej technologii i organizacji produkcji.

Mechanizacja operacji wykonywanych ręcznie, racjonalizacja procesów pomocniczych oraz

przekazywania pracy, w tej liczbie procesów transportowych, translokujących, remontowych, załadunkowych, obróbki narzędzi itd., umożliwi poważne skrócenie czasu roboczego przewidzianego na te czynności oraz pozwoli zwiększyć czas zużywany na bezpośrednie wykonywanie zasadniczego procesu produkcyjnego, a tym samym podnieść wydajność pracy.

Bilans czasu roboczego, pracochłonność przedmiotów produkowanych oraz wielkość produkcji wzajemnie się zależą. Stąd wynika konieczność opracowania sposobów kompleksowego wykorzystania wszystkich rezerw do podwyższenia wydajności pracy.

Zasadniczą rezerwą podwyższenia wydajności pracy jest opracowanie i wprowadzenie nowych metod technologii i organizacji produkcji, do których można zaliczyć szybkościowe metody obróbki mechanicznej, stosowanie prądów wysokiej częstotliwości do suszenia materiałów, linie automatyczne, potoki przenośnikowe itd.

Zasadnicza rola w podniesieniu wydajności pracy i zwiększeniu produkcji najwyższej jakości przypada socjalistycznemu współzawodnictwu, ruchowi stachanowskiemu, które objęły u nas przytłaczającą większość robotników, pracowników inżynieryjno-technicznych, urzędników i które uzyskały istotnie charakter ogólnonarodowy.

Tow. Stalin genialnie wskazał na historyczne znaczenie ruchu stachanowskiego: „Czyż nie jest jasne — mówił Tow. Stalin — że stachanowcy są nowatorami w naszym przemyśle, że ruch stachanowski reprezentuje przyszłość naszego przemysłu, że zawiera on w sobie ziarno przyszłego kulturalno-technicznego rozwoju klasy robotniczej, że otwiera przed nami tę jedyną drogę, na której można osiągnąć najwyższe wskaźniki wydajności pracy, jakie są niezbędne, aby przejść od socjalizmu do komunizmu i znieść przeciwieństwo między pracą umysłową a pracą fizyczną?“³

Zwiększona rytmiczność produkcji jest zasadniczym elementem rezerw produkcyjnych, winna ona ulec ujawnieniu i wykorzystaniu w celach zwiększenia produkcji artykułów wysokiej jakości. Rytmiczność produkcji może być urzeczywistniona w skali przedsiębiorstwa przy przejściu wszystkich oddziałów i grup na potoki przenośnikowe z rytmem zorganizowanym na podstawie najbardziej korzystnych zasad potoku stałego.

Przenośnikowy system potoku stałego w produkcji może okazać najwyższe korzyści dla przemysłu socjalistycznego w produkcji masowej i seryjnej. Analiza przenośnikowego systemu potoku stałego została przeprowadzona w celu określenia drogi i środków uruchomienia rezerw produkcyjnych bez kapitalnych nakładów na nowe budownictwo.

P. A. Aleksandrow

³ „Zagadnienia leninizmu“ str. 499. Wyd. „Książka i Wiedza“ 1949 r.

ZBIGNIEW LUTOSŁAWSKI

Planowanie operatywne produkcji jednostkowej w przemyśle metalowym*

ZAJMUIĄC się organizacją produkcji w przedsiębiorstwach przemysłowych rzadko mamy możliwość przedyskutowania problemów naszej codziennej pracy z ludźmi, którzy naukowo pracują nad tymi zagadnieniami. Dyskusja nad tym referatem da nam niewątpliwie wiele cennych wskazówek dla polepszenia naszej pracy na zakładzie.

Znajdujemy się w trakcie wykonywania zadań drugiego roku planu sześcioletniego. Są one potężne. Mamy zwiększyć kołosalnie asortyment produkowanych maszyn i urządzeń, wykonać maszyny, których w Polsce dotychczas nie wyrabiano. Aby tego dokonać musimy stworzyć nowe warsztaty, musimy przeszkolić kadry, musimy tak zorganizować pracę i pracować technologię, aby wysiłek fizyczny mógł być poważnie zmniejszony, musimy zwiększyć wydajność — obniżyć koszty wytwarzania.

Równolegle z postępem technologicznym przemysłu musi iść postęp organizacyjny. Musimy skończyć z zacofanymi metodami, ograniczyć rozrastającą się biurokrację — musimy drogą planowania zharmonizować wysiłek tysięcy pracowników przemysłu dla najekonomiczniejszego wykonania postawionego nam zadania.

W wirze codziennej pracy jesteśmy przeciążeni bieżącymi problemami i zbyt mało poświęcamy czasu na jej analizę. Aby jednak dobrze pracę naszą wykonywać — czas na to znaleźć musimy.

Wydziały planowania powstawały w naszych fabrykach w różnych okresach, opierając się na różnych tradycjach. Ostatnie zarządzenia położyły w poszczególnych Centralnych Zarządach podwaliny pod bardziej jednolitą strukturę organizacyjną. Jest jasne, że nie jest ona we wszystkich zakładach ostateczna, ale bez względu na to, jak będą się zmieniały zależności i podziały, czynności planowania, które są do wykonania w zakładzie przemysłowym, pozostaną te same i dlatego możemy je rozpatrywać generalnie.

Problem planowania na zakładzie jest jeden — jest on określony przez cele i zadania

postawione zakładowi i jest związany bezpośrednio z produkcją. Rozbudowa planowania szczególnie w większych przedsiębiorstwach z konieczności doprowadziła do rozłożenia tych prac na szereg komórek organizacyjnych. Rozbicie to jednak nie zmienia jednolitości planowania.

Obecny układ organizacyjny dzieli zasadniczo planowanie na dwa działy: planowanie ekonomiczne oraz operatywne, które z kolei dzieli się w większych zakładach na planowanie produkcji i planowanie operacyjne wydziałowe.

Planowanie ekonomiczne podlega bezpośrednio dyrektorowi naczelnemu zakładu. Pracy jego rozpatrywać tu nie będziemy.

Całość problemu zleceń produkcyjnych koncentruje się w planowaniu operatywnym. Planowanie produkcyjne podlega naczelnemu inżynierowi albo szefowi produkcji, planowanie operacyjne wydziałowe kierownikom wydziałów. Szczegóły przebiegu planowania będą oczywiście różne w poszczególnych rodzajach zakładów i produkcji. Zależą od wielu czynników, jak: (1) rodzaju przedsiębiorstwa, (2) zakresu produkcji, (3) charakterystyki wykonywanej produkcji, (4) stopnia zgrania i współpracy warsztatów, wreszcie (5) od charakteru prac montażowych i obróbczych.

Technika i forma planowania będą różne w fabryce gwoździ i w fabryce parowozów lub obrabiarek. Zakres planowania będzie inny w przedsiębiorstwie posiadającym takie wydziały, jak: odlewnię, kuźnię, warsztaty konstrukcyjne, a inne w przedsiębiorstwie posiadającym tylko warsztaty mechaniczne. Dalej planowanie będzie różne przy produkcji jednostkowej, seryjnej i masowej.

Niewątpliwie wielki wpływ na planowanie ma też poziom organizacyjny zakładu; organizacja biur, kwalifikacje pracowników, jak również stosunek personelu inżyniersko-technicznego, a kierowniczego w szczególności, do problemów planowania jako takich.

W praktyce przemysłowej nie ma i nie może być jednakowej reguły ani recepty organizacyjnej dla wszystkich przedsiębiorstw. Jak słusznie powiedział któryś z organizatorów, administrować w zakładzie to wiedzieć, kiedy należy zmienić istniejącą organizację dla uzyskania postępu i oszczędności.

* Streszczenie referatu wygłoszonego na zebraniu naukowym pracowników Głównego Instytutu Pracy w dniu 18 maja br.

Min. Adam Wang w swoim opracowaniu planowania wewnętrznego zakładowego specjalnie podkreślił niemożność stosowania jednolitej organizacji nawet w zakładach o podobnej produkcji, mówiąc: „...Wszełki szablon w stosowaniu form i metod planowania operatywnego z jednej gałęzi przemysłu do drugiej, a nawet z fabryki do fabryki — bez uwzględnienia specyficznych warunków zakładu, charakterystycznych cech procesu produkcyjnego, stanu jego urządzeń i maszyn, systemu pracy itd. — dadzą złe wyniki.“¹

Istnieją w planowaniu zasady, które trzeba stosować, ale system trzeba dostosować do warunków miejscowych przedsiębiorstwa. Nie wiemy, czy który z zakładów może powiedzieć, że ma już opanowane planowanie — raczej nie, i dużo wysiłku włożyć trzeba będzie jeszcze, abyśmy mogli ten cel osiągnąć.

Poza bowiem trudnościami wewnątrz każdego zakładu, brak jeszcze kooperacji między przedsiębiorstwami i powszechnej odpowiedzialności za terminowość.

Wprowadzenie w życie ustawy z dnia 19 września 1950 r. o umowach planowych w gospodarce socjalistycznej bezwzględnie wpłynie na karność w dotrzymywaniu terminów. Wprowadzenie w życie tej ustawy stawia jednak dodatkowe poważne zadania wydziałom planowania.

Rozgraniczenie zakresu pracy między planowaniem produkcyjnym a operacyjnym stanowi opracowanie planu miesięcznego. Planowanie produkcyjne ustala plan miesięczny i łącznie z nim wydaje na wydziały dokumentację poszczególnych zleceń, planowanie operacyjne dzieli zadania planu na stanowiska i dni kalendarzowe i pilnuje wykonawstwa. W czasie wykonywania roboty na wydziałach planowanie produkcyjne prowadzi u siebie równoległe ewidencję zaawansowania prac aż do czasu zakończenia zlecenia.

Planowanie produkcji rozpracowuje plany dla terminowego i równomiernego ich wykonania i winno być odpowiedzialne za:

(1) Pełne wykorzystanie instalacji musi ujawnić rezerwy warsztatowe dla umożliwienia przedterminowego wykonania planu, obniżenie kosztu własnego i zwiększenie wydajności.

(2) Prowadzenie stałego obciążenia wydziałów produkcyjnych, śledzenie za pokryciem zamówieniami oraz ustalanie terminów dostawy zleceń.

(3) Rozpracowanie terminowe i kontrolę wykonania planu produkcyjnego, remontów, postępu technicznego, wprowadzenie nowych metod pracy i produkcji, modernizacji konstrukcji oraz technologii.

(4) Zapewnienie dostaw zewnętrznych dla wykonania planu, oprzyrządowania oraz dostaw narzędzi specjalnych. Zlecenie wstawione

do planu miesięcznego musi mieć zapewnione pełne pokrycie materiałowe oraz pomoce warsztatowe.

(5) Wykorzystanie doświadczeń racjonalizatorów i personelu inżynieryjno-technicznego w celu usprawnienia przebiegu zleceń przez wydziały. Mobilizowanie załogi do zadań specjalnych.

(6) Harmonizację czynności produkcyjnych, ustalenie i likwidację wąskich przekroi, skrócenie cykli produkcyjnych, dbałość o zmniejszenie okresu oczekiwania materiału, przyspieszenie obiegu środków obrotowych, zwolnienie zamrożonych kwot itp.

(7) Zabezpieczenie i przedsięwzięcie środków organizacyjno-technicznych dla wypełnienia terminowego i przedterminowego planów. Zadania planowania są u nas jeszcze mało rozpracowane, mają niekiedy fałszywe ujęcie lub nie wykorzystują wielkich możliwości zakładu. Aby móc planować, trzeba dokładnie znać przebieg pracy na warsztacie. Z tego wynika dalsza odpowiedzialność planowania.

(8) Stałe obserwowanie wykonawstwa na warsztacie dla wyciągania wniosków do dalszego jak najracjonalniejszego planowania. Całość tej pracy winna odbywać się przy współpracy kierownictwa wydziałów produkcyjnych.

(9) Dalszym zadaniem planowania jest: wyciąganie wniosków z obserwacji i analizy pracy warsztatowej i komunikowanie ich kierownictwu jako podstawy do powzięcia decyzji.

Wreszcie jeszcze jedna dziedzina pracy planowania: planowanie dzisiejsze nie jest jeszcze dostatecznie doceniane przez personel inżynieryjno-techniczny. Wielu kierowników i mistrzów odnosi się jeszcze sceptycznie do wykresów, bardziej dowierzając swym notesom i pamięci. Z tej sytuacji wynika ostatnie zadanie planowania.

(10) Wyjaśnianie i interpretowanie obowiązujących planów produkcyjnych personelowi inżynieryjno-technicznemu i administracyjnemu, a także załodze. Uświadamianie personelu o potrzebie planowania i konieczności ścisłego jego wykonywania.

Aby planowanie mogło na leżycie spełnić swe zadania, musi mieć odpowiednio dobrany i przeszkolony personel. Funkcja planującego jest nie tylko bardzo odpowiedzialna, ale wymagająca wielkiego taktu, umiaru i umiejętności postępowania z ludźmi. Planujący może i powinien sprawdzić, czy plan został wykonany, ale obserwacje i wnioski ma tylko raportować. Interweniowanie na podstawie danych otrzymanych od planowania jest rzeczą kierownictwa.

Jak już wspomnieliśmy, planowanie produkcji ustala dla wydziałów produkcyjnych plany miesięczne. Przed początkiem kwartału wydział otrzymuje całość planu kwartalnego, z tym, że plan pierwszego miesiąca kwartału jest jednocześnie obowiązującym szczegółowym planem miesięcznym. Plany szczegółowe następnych miesięcy zestawione są na 10 dni przed począt-

¹ Cytat z artykułu inż. Adama Wanga — Zastępcy Przewodniczącego PKPG, pt. „O planowaniu wewnątrzzakładowym” zamieszczonym w numerze 4 „Gospodarki Planowej” br. str. 8.

Planowanie operacyjne otrzymuje plan miesięczny, zawierający zlecenia o pełnym pokryciu materiałowym z całkowitą dokumentacją i do jego obowiązków należy zaplanowanie programu produkcyjnego na stanowiska pracy tak, aby: (1) wykonać w żądanych terminach wszystkie zlecenia planu, (2) zabezpieczyć pełne wykorzystanie parku maszynowego przez przydzielenie pracownikom robót odpowiadających ich kwalifikacjom fachowym, wreszcie (3) aby wydać robotę na stanowiska pracy i przypisać splot dokumentacji.

Sposób rozwiązania dwóch pierwszych punktów da się podzielić na kilka zasadniczych grup: (a) rozplanowanie za pomocą tablic rozdzielczych, (b) planowanie na kartotekach Kardex i temu podobnych, (c) rozplanowanie na wykresach Gantta, (d) użycie do planowania dokumentacji powielanej oraz (e) rozplanowanie i kontrola przystosowane do maszyn Holleritha.

Tablice planowe mogą być bardzo różnorod-
ne. Mogą to być obiekty duże, obejmujące całe
ściany, które niekiedy obsługuje się z drabin
ki lub mniejsze, w formie tablic lub szufladek
nad stołami rozdzielczymi. Rozróżniamy tablice
z haczykami, kopertami, skrzynkami, sprę-
żynami itp., które używane są jako miejsca do
rozkładania kartek z oznaczeniem operacji do
wykonania na danym stanowisku. Tablice mo-
gą mieć jedno lub trzy miejsca dla odkładania
dokumentacji dla każdej maszyny i okresu.
Z tych trzech miejsc jedno przeznaczone jest
na roboty czekające na materiał względnie
oprzyrządowanie, drugie dla robót przygo-
towanych do wydania, trzecie na roboty
w toku.

Można też obciążenie maszyn ustalać przez zakładanie pasków długości cyklu produkcyjne go — na pasku znajduje się metryka zlecenia. Dla udostępnienia wydziałom i kierownictwu szczegółów rozplanowania zleceń lub obciążeń uwidocznionych na tablicach w dziale planowania, co pewien okres dokonywać można zdjęć fotograficznego tablicy. Odbitki tych zdjęć stanowią obowiązujący plan.

Rozpowszechnionym sposobem planowania warsztatowego jest *wykres Gantta*. Wymaga on dużej wprawy, gdyż osiągnięcie na wykresie planu, odpowiadającego obu założeniom, tj. terminowemu wykonaniu zlecenia i pełnemu obciążeniu maszyn wymaga kilkakrotnych prób. Wykresy te nadają się lepiej do planowania produkcji powtarzających, tj. seryjnych. W produkcji jednostkowej i małoseryjnej praktycznego zastosowania nie mają. Stosuje się je jednak dla ustalenia obciążeń wąskich przekrojów warsztatowych oraz przebiegu obróbki elementów wiodących, regulujących długość cyklu produkcyjnego całości zlecenia.

Najbardziej rozpowszechniona metoda planowania operacyjnego, stosowana w naszym przemyśle, to *metoda dokumentacji powielanej*. Samo powielanie powinno się odbywać na powielaczach, a w ich braku po prostu przez kalkę na maszynie. Dokumentacja wydawana na warsztat składa się z odpowiedniej ilości przebitki karty dyspozycyjnej, kart akordowych i kwitów materiałowych. Zasadniczo używamy trzech odbitek, tj. karty dyspozycyjnej, obieguwej i przewodniej i kart akordowych po jednej na każdą operację (ew. odbitka dla kontroli). Za granicą bywają stosowane talony terminowe mniejszego formatu, obejmujące tylko metrykę poszczególnych pozycji, które służą do manipulacji terminowych. Technika rozdziału obciążenia na poszczególne dni i stanowiska pracy przy produkcji jednostkowej jest podobna we wszystkich powyższych grupach.

459

Elementy wiodące winny mieć narzucone przez planowanie produkcyjne harmonogramy wykonania. Terminy tych harmonogramów bezwzględnie obowiązują wydział i te pozycje rozplanowuje się w pierwszym rzędzie. Sztyna jest też narzucona przez planowanie produkcyjne kolejność wykonania obróbki na maszynach stanowiących wąskie przekroje warsztatu. Dla umożliwienia wykonania tych robót muszą też być właściwie zaplanowane operacje poprzedzające obróbkę na maszynie stanowiącej wąski przekrój.

Dopiero po rozplanowaniu tych robót doplanuje się resztę, wstawiając do planu najpierw prace o większej ilości operacji i dłuższych cyklach produkcyjnych.

Roboty dla wielowarsztatowców są opracowywane przez dział technologiczny i rozplanowywane przez planowanie produkcji. Zespoły tych robót otrzymuje planowanie operacyjne już zestawione i przygotowane do wstawienia do planów obciążenia. Przy rozplanowaniu robót niesłuchanie pomocny jest wykaz przebiegu zlecenia i obciążenia stanowisk. Formularz ten był szczegółowo opisany w piątym numerze „*Ekonomiki i Organizacji Pracy*“.²

Im bardziej jest wyrobiony personel planowania operatywnego, tym większe uproszczenia można wprowadzić w planowaniu, szczególnie przy powtarzającej się produkcji, kiedy rozdzielnia ma już wyczucie, jak układać plany dzienne, aby wykonać plan miesięczny.

Zasadą dobrze pracującej rozdzielni jest i musi być zagwarantowanie przepływu przez warsztat danych do wykonania części. Należy unikać wszelkich zatrzymań, czy to z powodu maszyny, człowieka, czy też nawet częściowego zabrakowania materiału.

Pozycja raz rzucona w wir obróbki nie może leżeć na warsztacie, dopóki nie zostaną wykonane przy niej wszystkie operacje obróbcze. Robota musi płynąć, być zakończona, odebrana przez kontrolę i zdana do magazynu przejściowego. Jeżeli planowanie operacyjne może zagwarantować ten przepływ, wtedy możemy mówić o jego sprawności. Wtedy problem planowania ześrodkowuje się na rozplanowaniu początku robót, termin wykończenia wynika w konsekwencji automatycznego przepływu części przez warsztat.

Oczywiście nie potrzebujemy tu podkreślać, że na to, aby planowanie mogło sprawnie pracować, musi mieć po temu warunki na warsztacie, przede wszystkim dobrze zorganizowany transport wewnętrzny, właściwe wyposażenie obrabiarek, zaopatrzenie w pomoce i narzędzia oraz sprawnie działającą kontrolę.

Sprawa brakowania części, np. dzielenie kart, zamówienie pozycji za brak, wydanie sztuk zastępczych itp. ma kapitalne znaczenie.

Odnosi się wrażenie, że w wielu zakładach pracy sprawy te są niedoceniane, co działa niesłuchanie hamująco i dezorganizująco na prace rozdzielczych. Nie można wymagać od planowania operacyjnego, aby swoim wysiłkiem pokrywało braki organizacyjne, a jeszcze bardziej inercję kierownictwa lub personelu inżynierjno-technicznego. Planowanie jest organem pomocnym kierownictwu przy wykonaniu planu i przy właściwym wykorzystaniu instalacji, ale nie jest i nie może być lekarstwem na braki organizacyjne warsztatu.

Jeżeli chcemy mieć dobre wyniki planowania, musi iść równoległe do wysiłku planujących wielka akcja organizacyjna i uświadamiająca na warsztacie. Nawet bowiem najlepszy muzyk, o ile go posadzimy przy fortepianie z brakującymi klawiszami i rozluźnionymi w czasie gry strunami, nie potrafi dać koncertu.

Mówiąc o trudnościach planowania oczywiście wykluczamy zupełnie pracę systemem mistrzowskim i zrywowym, kiedy dla przyspieszenia jakiegoś zlecenia kierownictwo przerzuca na maszyny roboty poza planem. Jeżeli planowanie ma działać, wszystkie prace, nawet najpilniejsze, muszą przechodzić przez nie, oczywiście szybko, poza normalną rutyną. Warsztat nie śmie powiedzieć, że planowanie wstrzymuje szybkie wykonanie prac. Organizacja w żadnym razie nie może hamować szybkiej pracy, ma ją tylko przepuszczać w sposób zorganizowany. Oczywiście ilość takich pilnych zleceń może wynosić tylko pewien nikły % obciążenia.

Trzecie zasadnicze zadanie planowania operacyjnego to wydanie robót na warsztat. Są tu dwa kierunki: jeden daje rozdzielni pełną dyspozycję — rozdzielczy przeznacza roboty na stanowiska pracy, drugi zaś sposób daje dyspozycję robotami do ręki mistrza, któremu rozdzielczy szykuje roboty do wydania pracownikowi.

Nie można dziś powiedzieć, który z tych systemów jest lepszy. Osobiście jestem za pierwszym. Ma on dodatni wpływ na produkcję przez odciążenie przeładowanych przeważnie mistrzów. Oczywiście musi istnieć pełna współpraca z mistrzami. Oznaczenie na dokumentacji zaszeregowania roboty jest nie zawsze dostatecznie dokładną charakterystyką wykonawstwa, szczególnie trudniejszych prac. Rozdzielczy musi posiadać dokładną znajomość swoich maszyn i ludzi. To stawia przed planowaniem poważne zadania, do których rozwiązania wielokrotnie musi wciągnąć do rady mistrza i produujących robotników. Od nich też na naradach wytwórczych i bezpośrednio w pracy winni otrzymać rzeczową krytykę swoich dyspozycji dla polepszenia i usprawnienia swej pracy.

² Mgr inż. Zbigniew Lutosławski „Przyczynki do usprawnienia pracy biur planowania przemysłu metalowego”, nr 5 „*Ekonomiki i Organizacji Pracy*” br. str. 214.

Robotę planujemy na dzień następny w formie planu dziennego. Plan ten wykonany przez planowanie operacyjne doręczany jest kierownikowi i mistrzom, którzy kontrolują jego wykonanie i meldują ewentualne odchylenia. Na podstawie uwag co do stanu obróbki, podawanych planowaniu w połowie dnia przez mistrza, układa się plan dzienny na dzień następny.

Plany takie okazały się bezwzględną wartością. Zmuszają one cały personel do ześrodkowania wysiłku nad postawionym zadaniem odcinkowym dla danego miejsca pracy. Jeżeli plan nie jest wykonany — przyczyny tego winny być analizowane i opóźnienie nadrobione. Ewentualne braki są wycofywane z obiegu i przechodzą własną drogą według osobnej przyspieszonej rutyny.

Organem pomocnym w dotrzymaniu planów dziennych jest służba dyspozytora. O ile wiadomo, zagadnienie dyspozytora w produkcji nie jest jeszcze u nas rozpracowane. Niewątpliwie doczeka się ono właściwego miejsca w naszym przemyśle. Właściwe wyzyskanie tej służby może dać ogromne korzyści. Do zadań jej należeć będzie: (1) sprawozdanie z wykonawstwa planów dziennych, (2) badanie przyczyn odchylenia planów dziennych i usuwanie ich, (3) bieżące sprawozdanie z postępu planów miesięcznych i usuwanie trudności w ich wykonaniu, (4) analiza trudności wynikających ze współpracy między wydziałami i usuwanie ich oraz (5) analiza wykonania planów miesięcznych.

Problemy, które tu rozważamy, nie są oczywiście niczym nowym, spotykamy się z nimi codziennie na warsztacie, ale nie zawsze zdajemy sobie sprawę z wagi tych zagadnień.

Jak wielkie znaczenie mają te problemy w życiu fabrycznym, świadczą uchwały trzeciej wszechzwiązkowej konferencji planowania operatywnego produkcji w ZSRR. Uchwały te winny być u nas spopularyzowane, gdyż w całej rozciągłości mogą znaleźć zastosowanie w naszym przemyśle.

Zrozumienie doniosłości planowania wśród naszych pracowników jest jeszcze niedostateczne. Młodzież przychodząca z uczelni nie jest przygotowana w tej dziedzinie, przeciwnie, uważa planowanie warsztatowe za pracę papierkową — niegodną techniką. Niestety z tym poglądem można się spotkać nie tylko u młodzieży.

Planowanie operacyjne musi uzyskać właściwe miejsce w zakładzie i jestem przekonany, że nowy kierunek w szkolnictwie technicznym, w którym Główny Instytut Pracy ma swój poważny wkład, zmieni dotychczasowe nastawienie.

W myśl zasad planowania warsztatowego zadaniem planowania jest stwierdzanie odchylenia od planu — i tu musimy jako dyspozytorzy planowania w przemyśle zgłosić, że planowanie

warsztatowe nie nadaża za wie'kim planem produkcji, że konieczna jest akcja specjalna, która pozwoliłaby nie tylko nadrobić zaległości, ale wyprzedzić plan. Akcja ta winna włączyć do swego programu właściwe zaszeregowanie stanowisk pracy w planowaniu w taryfikatorze, aby przodujący rzemieślnik mógł uważać pracę w planowaniu produkcji jako awans społeczny, a nie jako miejsce dla niezdolnych do pracy fizycznej.

Od pracy działu planowania zależy bardzo dużo. Praca ta dla niektórych niewidoczna może dać kolosalne efekty gospodarcze. Obecnie przy przechodzeniu zakładów na rozrachunek gospodarczy znaczenie to jeszcze wzrasta. Każde opóźnienie, każdy błąd w dyspozycji materiałowej to zwiększenie kosztu — często nieuchwytnego, ale sumującego się w kalkulacji ostatecznej, a którego przy dobrze pracującym biurze można uniknąć.

Niestety, wykazanie cyfrowe pracy dobrze działającego planowania jest trudne, ale można stwierdzić, że właściwe planowanie przyczynia się w dużym stopniu do niżenia kosztów produkcji i pozwala wyzwoić ogromne rezerwy z warsztatów wytwórczych. Zagwarantowanie terminowych dostaw, skrócenie cyklów, potanieńczenie produkcji, uruchomienie dodatkowych rezerw przemysłowych — oto wielki wkład działów planowania do przedterminowego wykonawstwa planu sześcioletniego.

Praca ta wymaga ciągłego podkreślania ważności tych zagadnień i uświadamienia nie tylko personelu urzędniczego, ale i całej załogi. Dokonać tego możemy tylko wielkim zbiorowym wysiłkiem na wszystkich stopniach organizacji fabrycznej i związkowej. Do tego potrzebne jest stałe szkolenie i wpajanie przekonania o konieczności współpracy, podziału zakresu odpowiedzialności i koleżeńskie podejście do każdego pracownika, jako tego, który nam chce pomóc w wykonaniu wspólnego zadania.

Wewnątrz zakładu jesteśmy związani wspólnym celem wykonania i przekroczenia planu produkcyjnego przy równoczesnej obniżce kosztu własnego. Jeżeli zadanie to potrafimy dobrze wykonać, spełnimy nasz obowiązek i przyczynimy się do wielkiego dzieła rozbudowy naszego przemysłu.

Zbigniew Lutosławski

Zawiadamiamy wszystkich prenumeratorów naszego pisma, że począwszy od września br. urzędy pocztowe oraz listonosze więcej i miejsc przyjmować będą wpłaty na prenumeratę w terminie do dnia 15 każdego miesiąca na miesiąc następny i dalsze okresy.

**Administracja miesięcznika
„Ekonomika i Organizacja Pracy“**

EUGENIUSZ GROSSER

Obliczanie wykonania norm za pomocą nomogramów

PRZY obliczaniu wykonania norm pracy bierze się pod uwagę ilość wykonanej produkcji oraz faktycznie zużyty czas, których stosunek daje normę czasu lub normę wyrobu. Powyższe dane można każdorazowo ustalać na podstawie raportów robocizny. Pozwoli to technikom normowania stwierdzać, w jakim stopniu dana norma jest wykonywana i w przypadku znacznych przekroczeń szukać przyczyn, które spowodowały powyższe odchylenia.

Obliczanie wykonania normy należy przeprowadzać dla każdego zlecenia roboczego, bez względu na to, czy wykonywał je jeden robotnik, czy też zespół składający się z wielu robotników.

Jest to praca żmudna i pracochłonna jeśli wziąć pod uwagę, że każdy raport robocizny musi być przeliczony i ustalony procent wykonania normy dla każdej pracy, którą robotnik lub robotnicy w ciągu zmiany wykonali.

Procent wykonania normy jest podstawą do analizy wydajności pracy, normy i sprawozdawczości. Toteż, gdy w Zarządzie Portu Gdańsk—Gdynia w IV kwartale r. 1950 zostały wprowadzone normy dla robót trymerskich (1) obsługi urządzeń przeładunkowych przy załadunku węgla i koksu — powołano jednocześnie, w oparciu o uchwałę KERM z dnia 12.V.1950 roku pierwszych techników normowania.

Technicy normowania, powołani w drodze awansu społecznego z aktywu robotniczego, nie znali zasad korzystania z suwaka logarytmicznego i musieli dla każdej pracy, podanej w raporcie obliczać procent wykonania normy całkowicie obliczeniowo.

1 Trymowanie (trimming) polega na równomiernym — przeważnie ręcznym — rozproszczeniu w ładowni statku towaru sypkiego (węgiel, zboże itd.) załadowanego luzem przy pomocy mechanicznych urządzeń przeładunkowych jak dźwigi, taśmowce (przenośniki).

Węgiel, lub inny materiał sypki, rzucony do ładowni statku za pomocą chwytaka dźwigowego, tworzy usypisko stożkowe, które należy rozsypać po całej ładowni.

Roboty te nazywamy trymerskimi, a robotnicy je wykonujący — nazywają się trymerami.

Zależnie od swej konstrukcji i wymiaru ładowni statki dzielą się następująco: (a) samotrymujące, (b) łatwotrymujące, (c) normalnie trymujące, (d) ciężko trymujące.

Obliczanie norm było dla tych techników bardzo uciążliwe i aby im to ułatwić opracowano metodę graficzną w postaci nomogramów w odniesieniu do zakresu robót i norm przez nich kontrolowanych. W ten sposób powstały pierwsze nomogramy: nomogram do obliczania wykonania norm trymerskich (nomogram nr 1) oraz trzy nomogramy dla obsługi urządzeń przeładunkowych, a mianowicie jeden dla taśmowców (nomogram nr 4) i dwa dla dźwigów przy załadunku węgla na statki o wyporności do 4000 t (nomogram nr 3) i powyżej 4000 ton.

Zastosowanie tych pierwszych nomogramów o połowę zmniejszyło czas potrzebny do obliczania wykonania norm.

Ale praca portu nie ogranicza się tylko do przeładunku węgla, gdyż poza tym zachodzą przeładunki zboża, drewna i innych towarów, tak zwanych drobnicowych i wszystkie te prace portowe są dziś znormowane. O ile dla pierwszych rodzajów towarów, to znaczy dla zboża i drewna, norm jest mało, o tyle dla towarów drobnicowych przy szerokim wachlarzu towarów przeładunkowych norm jest bardzo dużo, gdyż każdy towar może być przeładowywany w różnych relacjach, jak np.: (a) wagon — burta (w — bu), (b) wagon — magazyn (w — m), (c) magazyn — burta (m — bu), (d) barka — burta (ba — bu), (e) wagon — plac (w — pl), (f) plac — burta (pl — bu) itd. Dla każdej relacji jest ustalona inna norma wyrobu.

Jeśli dodamy poza tym, że poza manipulacjami ładowymi, są wykonywane jeszcze czynności na statku, tak zwana sztauerka (2), to łącznie ilość norm dla towarów drobnicowych wynosi kilka tysięcy.

Chcąc więc obliczać procent wykonania norm dla towarów drobnicowych, zboża, drewna i innych, podobnie jak to wprowadzono przy robotach trymerskich, należałoby opracować dalsze nomogramy. W ten sposób ilość nomogra-

mów wzrosłaby do kilkunastu, a może i więcej, co w skutkach częściowo utrudniałoby pracę przy obliczaniu wykonania normy, gdyż należałoby tracić czas na odszukanie właściwego nomogramu.

Gdybyśmy jednak zanalizowali wszystkie liczby, określające normy dla procesów przeładunkowych w portach, to stwierdzilibyśmy, że dla poszczególnych rodzajów towarów lub czynności liczby te wahają się w pewnych zakresach, i tak: (a) dla robót trymerskich w węglu, koksie i rudzie — od 1.15 do 10 ton (1 rob/godz.); (b) dla obsługi dźwigów — od 14 do 115 ton (1 rob/godz.); (c) dla obsługi taśmowców — od 120 do 400 ton (1 rob/godz.); (d) dla przeładunku drewna — od 0.1 do 5 m³ (1 rob/godz.); (e) dla przeładunku towarów drobnicowych w różnych relacjach — od 80 do 5000 kg (1 rob/godz.), lub — od 1 do 20 szt. (1 rob/godz.).

2 Sztauerka — sztatuowanie polega na należytnym załadunku i rozładunku towarów w ładowniach statku, względnie również na pokładzie w ten sposób, aby nie nastąpiło przeładunku statku oraz nie groziły: utrata równowagi statku, przechylenie, nierównomierne obciążenie dzioba i rufy, przesunięcie lub przesypywanie się towaru przy kołysaniu, zgniecenie, zanieczyszczenie, zepsucie lub samozapalenie towaru.

Robotnicy portowi, wykonujący te czynności, nazywają się sztauerami.

Są to wszystko normy wyrobu, czyli ilości ładunku w tonach, kilogramach, sztukach lub m³, które winny być przez 1 robotnika lub urządzenie przeładowane w ciągu 1 godziny.

Widzimy więc, że wartości bezwzględne wyżej podanych norm wyrobu wahają się w granicach od 0,1 do 5000 w układzie dziesiętnym możemy je poustawiać, jak następuje:

normy od 0,1 — 1
normy od 1 — 10
normy od 10 — 100
normy od 100 — 1000
normy od 1000 — 10000

Jeśli poza tym w miarę możliwości normy w poszczególnych zakresach uporządkujemy, jak to zostało dokonane dla norm przy przeładunku towarów drobnicowych, a mianowicie, że normy, których bezwzględne wartości liczbowe są w granicach do 100 kg zmieniają się co 5 kg; w granicach od 101 kg do 500 zmieniają się co 10 kg; w granicach od 501 kg do 1000 zmieniają się co 25 kg i w granicach od 1001 kg do 10000 zmieniają się co 50 kg — to pozwoli nam to zbudować jeden nomogram.

Powyższa zasada uporządkowania szeregu liczb, określających normy wyrobu, uprości tabelę stawek, ułatwi i przyspieszy obliczenie zarobków oraz ustalenie procentu wykonania norm, a błąd popełniony z powodu takiego zaokrąglenia będzie znikomo mały.

Jeśli bowiem ustalimy nową normę i w wyniku analiz fotografii dnia roboczego wymieni

ona 408 kg lub 711 kg/rob/godz., to zaokrąglając ją według wyżej podanej zasady do 410 kg i 700 kg, popełni błąd, który będzie wynosił w pierwszym przypadku:

$$\frac{410 - 408}{408} \times 100 = 0,98\%$$

zaś w drugim przypadku:

$$\frac{711 - 408}{711} \times 100 = 1,55\%$$

Błąd popełniony waha się w granicach około 1,5% i jest błędem małym, jeśli się weźmie pod uwagę, że metodą ustalania samej normy była jeszcze metoda szacunkowo-statystyczna. W oparciu więc o tak uporządkowane liczby, określające normy wyrobu, został w Zarządzie Portu Gdańsk — Gdynia zbudowany jeden nomogram, który pozwala obliczać procent wykonania norm dla każdego towaru w dowolnej relacji.

Precyzując pojęcie nomogramu powiemy, że jest to graficzne przedstawienie równania lub wzoru, dla którego został zbudowany. Otóż wzór, według którego możemy obliczyć procent wykonania norm wyrobu przez brygadę (robotnika), obsługującą jedno stanowisko robocze (ganek), będzie:

$$W = \frac{Pg}{Nw} \times 100\% \quad \text{(wzór nr 1)}$$

$$\text{zaś } Pg = \frac{Pw}{Tw} \quad \text{(wzór nr 2)}$$

gdzie:

W — procent wykonania normy wyrobu
 Pg — produkcja wykonana na stanowisku roboczym przez brygadę (robotnika) w ciągu 1 rob/godziny (zmiany)
 Pw — produkcja wykonana na stanowisku roboczym przez brygadę (robotnika) w ciągu czasu
 Tw — faktyczny czas wykonania produkcji w jednostkach czasu (godz., zmianę)
 Nw — norma wyrobu na jednostkę czasu.

W równaniu wykonania normy wyrobu (wzór nr 1) mamy 3 zmienne: W , Pg i Nw i jeśli założymy, że Nw jest stałe, to równanie możemy przedstawić w formie:

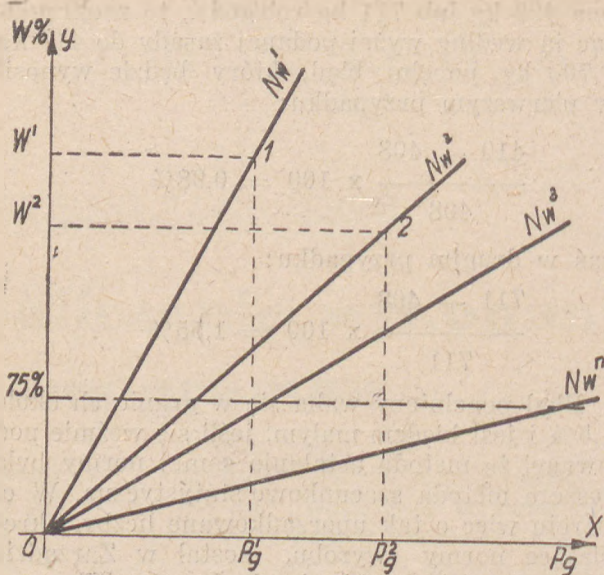
$$y = ax, \quad \text{(wzór nr 3)}$$

Czyli jest to równanie prostej o współczynniku kierunkowym

$$a = \frac{100}{Nw}$$

i przechodzącej przez początek układu osi współrzędnych y . Jest to szukane wykonanie normy (W), a x — produkcja na jednostkę czasu (Pg).

Przy stałej normie wyrobu (Nw), wykonanie normy (W) jest funkcją x , czyli jest zależ-



Rys. 1

ne od produkcji (P_g), a zależność ta jest wprost proporcjonalna, to znaczy im większa jest produkcja — w tym samym stopniu zwiększa się procent wykonania normy.

A więc każdej normie wyrobu — Nw , Nw^2 , Nw^3 . . . Nw^n , odpowiadać będzie linia prosta o współczynnikach kierunkowych a , a_2 , a_3 , . . . a^n , czyli wykreślając w ten sposób linie, otrzymamy pęk prostych, przechodzących przez punkt 0 układu współrzędnych (rys. 1).

Jeśli teraz w układzie osi współrzędnych na osi x odmierzać będziemy w pewnej skali war-

tości P_g , a na osi y wartości W i ustalimy współczynniki kierunkowe dla norm wyrobu Nw , Nw^2 , Nw^3 . . . Nw^n , to zakreślając te proste otrzymamy nomogram typu siatkowego.

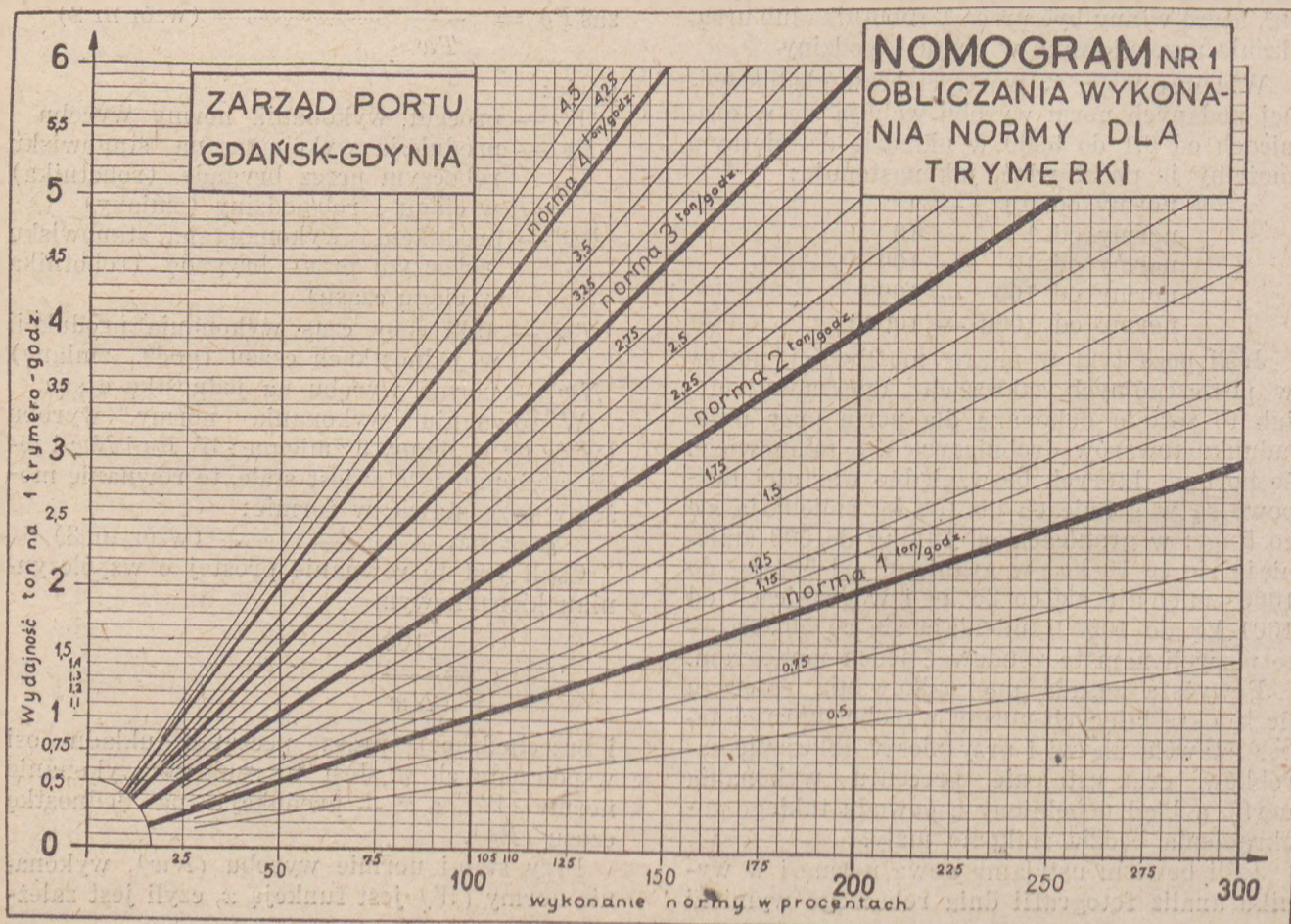
Aby ustalić procent wykonania normy dla produkcji P_g przy normie Nw , należy na osi x — odszukać wartość P_g i poprowadzić stamtąd linię pionową, aż do przecięcia się z linią Nw , otrzymując punkt 1 w przecięciu się z osią y da nam szukany wynik % wykonania normy W_1 itd.

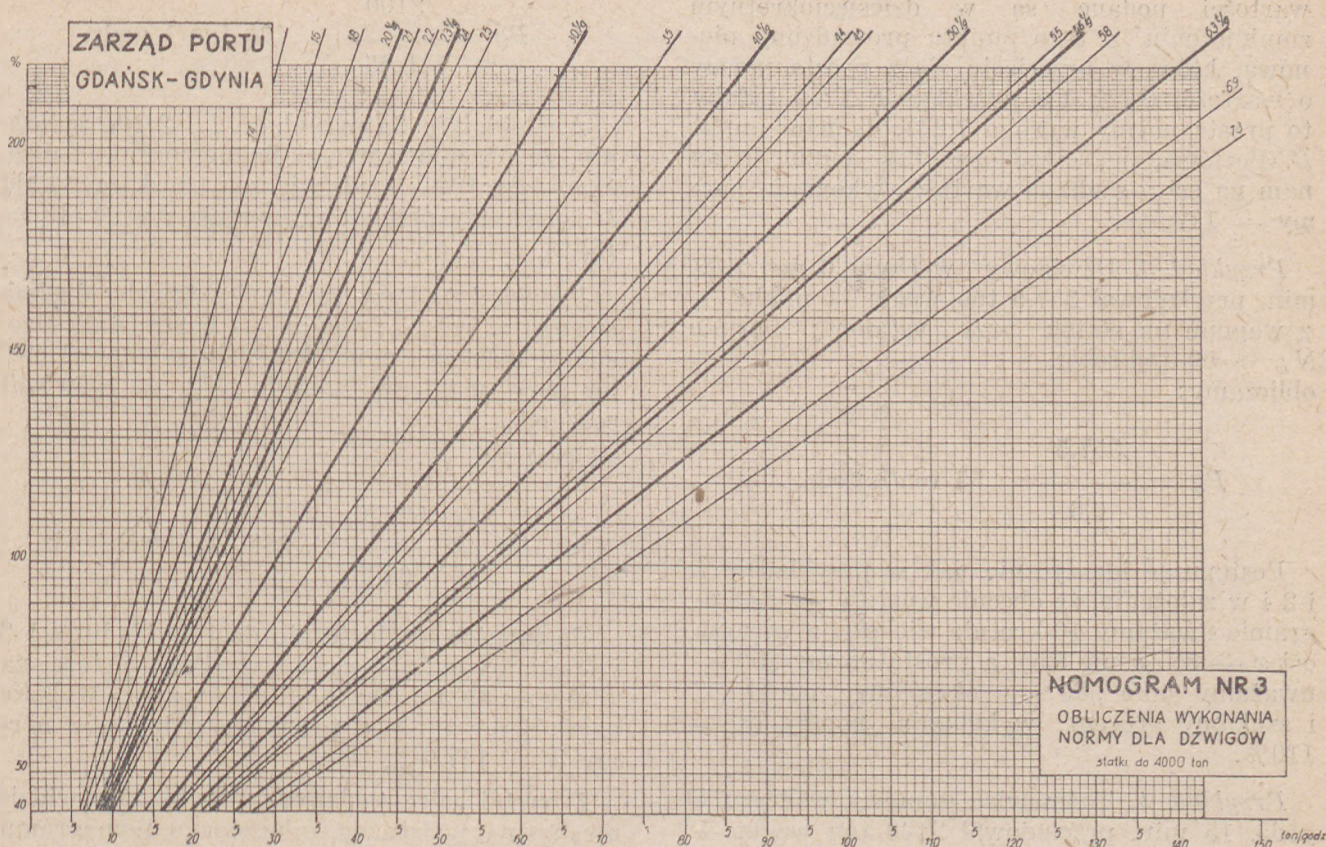
Widzimy więc, że znając wartość produkcji godzinowej lub zmianowej brygady (robotnika) i normę wyrobu możemy za pomocą powyższego nomogramu bez przeprowadzania dalszego rachunku graficznie ustalić procent wykonania.

Na wyżej podanej metodzie został zbudowany nomogram dla ustalania procentu wykonania norm wyrobu (nomogram nr 6).

Na osi x podane są w skali wartości produkcji na godzinę od 1 do 15, a na osi y wartości wykonania normy $W\%$ w zakresie od 75% do 200%. Zakres ten na nomogramie został w ten sposób uzyskany, że, jak to podano na rys. 1, oś x została przesunięta pionowo w górę o wartość odpowiadającą 75% wykonania normy i przez to otrzymaliśmy te wartości wykonania normy, z którymi najczęściej będziemy spotykać się w praktyce.

Poza tym wkreślone zostały jeszcze proste dla wartości dziesiątych części norm od 0 do 5, to jest: 0,1; 0,2; 0,3 . . . 1,0; 1,1; 1,2 . . . 2,0;





2,1; 2,2; . . . 5,0 i dla ćwiartek norm od 5 do 10, to jest: 5,25; 5,5; 5,75; 6,0; 6,25 . . . aż do 10.

Pozwoli to na ustalanie procentu wykonania normy ($W\%$) dla wartości norm ułamkowych.

Jeśli się jednak bliżej przyjrzymy siatce nomograficznej, to się przekonamy, że pozwoli ona, podobnie jak to się dzieje na suwaku logarytmicznym, odczytywać wartości dla N_w i P_g wielokrotnych od 1 do 10, a więc dla norm:

- w zakresie od 1 — 10
- w zakresie od 10 — 100
- w zakresie od 100 — 1000
- w zakresie od 1000 — 10000 itd.

jak również dla norm:

- w zakresie 0,1 — 1,0
- w zakresie 0,01 — 0,1 itd.

Na tej przesłance nomogram staje się uniwersalny, gdyż pozwala nam określić procent wykonania normy wyrobu dla dowolnej jej wartości liczbowej.

W tym przypadku należy tylko pamiętać, aby odczytując na osi x wartości produkcji godzinowej P_g , wartości te tyłkrotnie powiększyć lub zmniejszyć, ilokrotnie to zakładamy dla normy wyrobu. Aby zapoznać się ze sposobem korzystania z nomogramu, podamy kilka przykładów dla różnych zakresów wartości norm wyrobu.

Przykład 1. Załóżmy, że 6 trymerów w ciągu 5 godzin strymowało 105 ton węgla — groszku

na statku w ładowni ciężkotrymującej. Obliczyć wykonanie normy każdego z nich, jeśli norma wyrobu dla tego sortymentu węgla wynosi $N_w = 2,5$ ton/rob/g.

W pierwszym rzędzie należy ustalić ich produkcję (wykonanie) — P_g — w ciągu godziny:

$$P_g = \frac{105}{6 \times 5} = 3,50 \text{ ton/rob/g.}$$

Wówczas na osi x szukamy wartości 3,50, skąd prowadzimy pionową do przecięcia się z linią prostą odpowiadającą normie 2,5 i uzyskujemy punkt A. Pozioma, poprowadzona przez punkt A, określi nam na osi y szukany procent wykonania normy, w tym przypadku — 140%.

Przykład 2. Przy wyładunku bali tarcicy liściastej nieobrzynanej (brzoza) z wózków i sztaplowaniu warstwowym dwuczołowym na IV sztaplowisku pracowało 6 ludzi wykonując w ciągu 7 godzin 35,7 m³. Norma wyrobu dla tej czynności wynosi 0,725 m³/1 rob/g. — (N 35 d).

Aby ustalić procent wykonania normy określamy przede wszystkim

$$P_g = \frac{35,7}{6 \times 7} = 0,850 \text{ m}^3/\text{rob/godz.}$$

Dalej na osi x odczytujemy wartość 0,85 w założeniu, że w tym przypadku wszystkie

wartości podane są w dziesięciokrotnym zmniejszeniu. Z tego punktu prowadzimy pionową, która w przecięciu się z prostą normy o wartości 0,725 (w przykładzie 1 — byłaby to prosta normy wyrobu 7,25), da nam punkt *B*. Pozioma, poprowadzona przez punkt *B*, da nam na osi *y* szukaną wartość wykonania normy — 117,5%.

Przykład 3. Dźwigowy w ciągu 6 godz. 30 min. przeładował 357,5 ton węgla — miału — z wagonu na statek przy ustalonej normie $N_w = 50$ ton/rob/g. obliczamy:

$$Pg = \frac{357,5}{6,5} = 55 \text{ ton/1 godz.}$$

Postępując identycznie, jak w przykładzie 1 i 2 i w założeniu, że obecnie wartości na nomogramie uważamy 10-krotnie większe, a więc na osi *x* — 55 (a nie 5,5), a prostą normy „5” — uważamy jako „50” — określimy punkt *C* i szukamy procent wykonania normy $W = 110\%$.

Przykład 4. Taśmowiec gumowy w ciągu 5 godz. 15 min. przeładował 2100 ton węgla — miału — z wagonów do ładowni statku, przy ustalonej $N_w = 320$ ton/1 rob/godz. obliczamy:

$$Pg = \frac{2100}{5,25} = 400 \text{ ton/1 godz.}$$

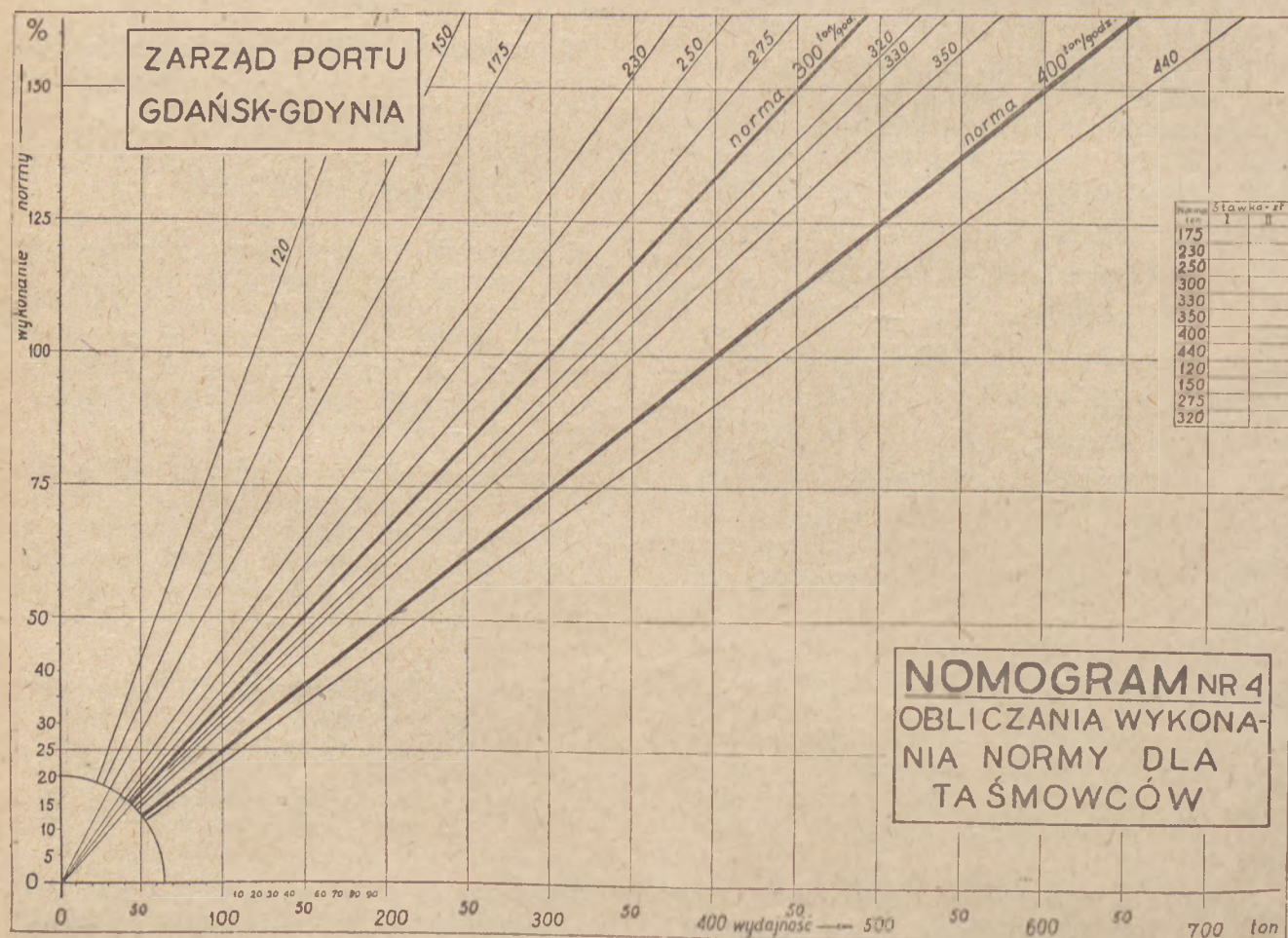
Analogicznie do przykładu 1 i 2 i w założeniu, że obecnie wartości na nomogramie uważamy jako 100-krotnie większe, uzyskamy punkt *D* i szukamy procent wykonania normy $W = 125\%$.

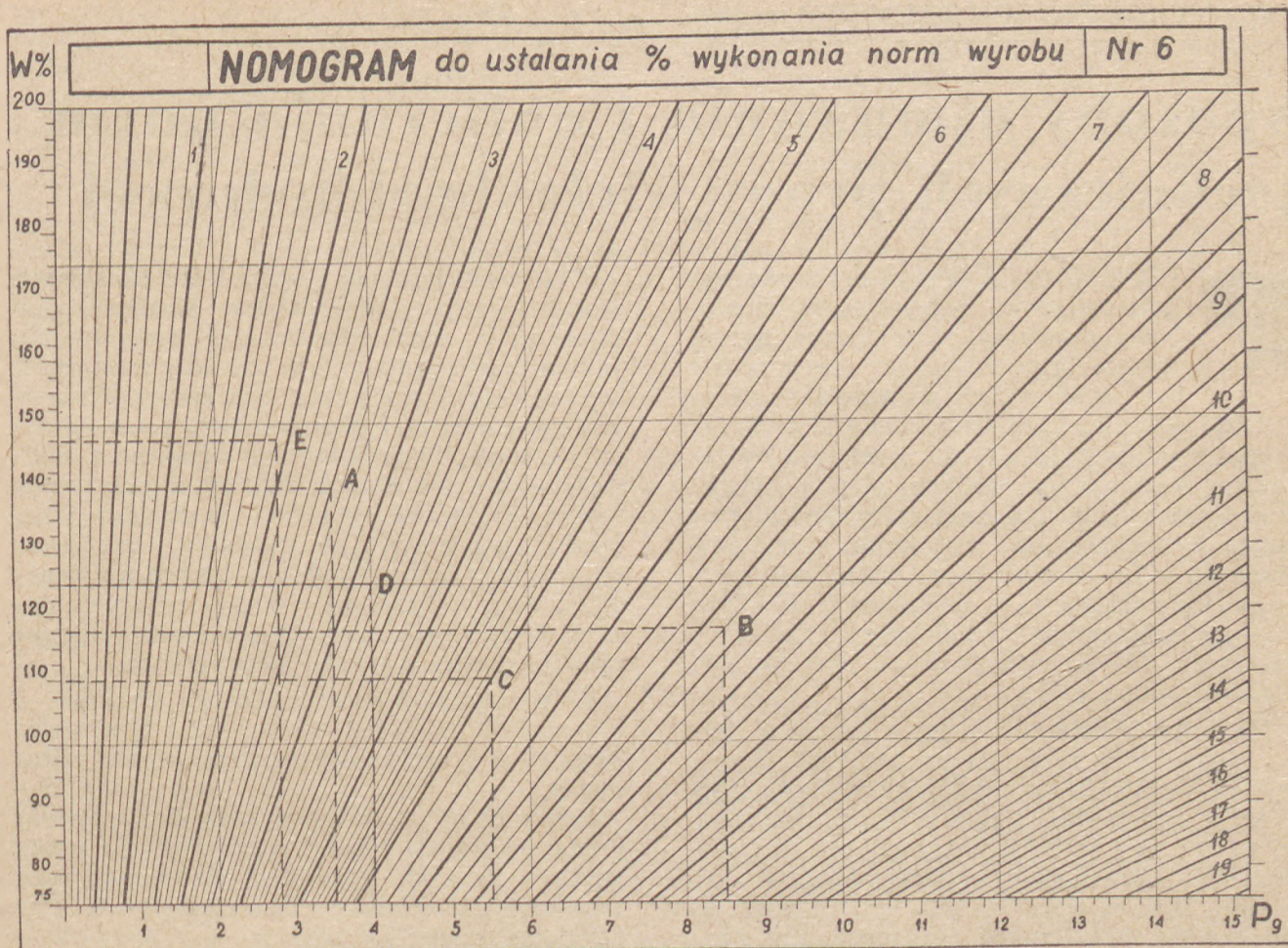
Przykład 5. Przy załadunku towaru drobniczego w relacji: wagon — burta statku ze spół 6 ludzi w ciągu 3,5 godzin załadował 58.8 ton przy ustalonej normie $N_w = 1900$ kg/1 rob/godz. obliczamy:

$$Pg = \frac{58800}{6 \times 35} = 2800 \text{ kg/1 rob/godz.}$$

Postępując analogicznie do przykładu 1 i 2 i w założeniu, że obecnie wszystkie wartości na nomogramie uważamy 1000-krotnie większe uzyskujemy punkt *E* i szukane wykonanie normy $W = 147,5\%$.

Z wyżej więc podanych przykładów widzimy, że na podstawie załączonego nomogramu potrafimy bez obliczeń określić procent wykonania normy — W dla dowolnej normy wyrobu, jeśli mamy obliczoną wartość produkcji na





godzinę — P_g — i odpowiednio ją odczytujemy na osi x .

Metoda ustalania procentu wykonania normy za pomocą nomogramu z zasady swej bardzo prosta, zaoszczędza dużo czasu, a jednocześnie z powodu swej prostoty jest dostępna dla każdego. Toteż dziś po upływie kilku miesięcy od chwili powołania w Zarządzie Portu Gdańsk—Gdynia pierwszych techników normowania, gdy są już oni doszkoleni i znają zasady korzystania z suwaka logarytmicznego, w dalszym ciągu najchętniej ustalają procent wykonania normy — W — na podstawie nomogramu, a suwakiem obliczają produkcję godzinową (P_g).

Poza technikami normowania z nomogramów korzystać powinny sekcje sprawozdawczości, jak również i referenci współzawodnictwa.

Jeśli chodzi o dokładność odczytywania, to jest ona w zupełności wystarczająca, gdyż przy dokładnie sporządzonym nomogramie — (najlepiej korzystać z gotowego druku) oraz uważnym odczytywaniu P_g — i użyciu linijki lub trójkąta do ustalania punktu przecięcia się pionu z linią odpowiedniej normy, można odczytywać wykonanie normy (W) z dokładnością do 1%.

Ponieważ każdą normę czasu można przeliczyć na normę wyrobu, w myśl zasady, że są one odwrotnościami, zatem podana metoda o-

bliczania procentu wykonania normy może mieć zastosowanie również i dla norm czasu, tylko przeliczonych na normy wyrobu.

W literaturze dotyczącej normowania pracy czasem spotyka się tablice liczbowe do określania procentu wykonania norm na zmianę, ujęte z konieczności na kilku stronach książkowych. Użycie tych tablic jest o tyle kłopotliwe, że każdorazowo należy przerzucać strony, aby odnaleźć właściwe dane, poza tym tablice są obliczone w pełnych godzinach, gdy tymczasem możemy się spotkać przy obliczaniu z ułamkami godzin i wówczas zachodzi konieczność interpolacji, a w ogóle nie uwzględniają wykonania poniżej 100%, z którymi niestety czasem się spotykamy.

Na tle powyższego widać, że stosując w tych przypadkach wyżej podany nomogram unikamy kłopotów, z którymi się spotykamy przy korzystaniu z tablic.

Reasumując powyższe należy stwierdzić, że podany nomogram ze względu na swą prostotę może i powinien mieć zastosowanie we wszystkich zakładach, gdzie stosowane są normy pracy, dla których należy potem obliczać wykonania, celem kontroli ich przebiegu oraz celem podania tych wyników do sprawozdawczości.

Eugeniusz Grosser

Sposoby ujmowania i obliczania norm technicznych pracy wieloobrobiarkowej

PODSTAWOWĄ dźwignią wzrostu wydajności pracy jest postęp techniczny i organizacyjny, bez których wzrost wydajności musiałby niewątpliwie być ograniczony*. Usprawnienia techniczne i organizacyjne stosowanych dotychczas procesów produkcyjnych są podstawowym zadaniem w przemyśle. Jednym z tych usprawnień technicznych i organizacyjnych, zmierzającym do podwyższenia wydajności pracy, jest praca na kilku obrabiarkach. Praca ta (obsługa wieloobrobiarkowa) polega na obsłudze przez jednego robotnika lub brygadę kilku obrabiarek (*Maszynostrojenie — tom 15, str. 334*).

Na kilku obrabiarkach może pracować tylko odpowiednio przeszkolony robotnik. Przejście na obsługę kilku obrabiarek podnosi kwalifikację robotników i rozszerza ich wiadomości techniczne. Szerokie rozpowszechnienie obsługi wieloobrobiarkowej zależy nie tylko od wysiłku samych robotników, lecz również od właściwego technicznego przygotowania produkcji. Planowanie produkcji, organizacja pracy i techniczne normowanie pracy powinny być odpowiednio dostosowane.

Aby praca na kilku obrabiarkach stała się zasadniczym rodzajem pracy w naszym przemyśle, uprzednio należałoby rozpatrzyć następujące okoliczności i warunki konieczne do jej wprowadzenia:

(1) Maksymalny czas maszynowy jednej obrabiarki powinien być większy od sumy czasów pomocniczych wszystkich pozostałych obsługiwanych obrabiarek. Nie będzie przestojów obrabiarki.

(2) Praca każdej obrabiarki nie wymaga stałego nadzoru (Automatyczne wyłączniki posuwu, obrotów wrzeciona itp.).

(3) Możliwie maksymalne wykorzystanie czasu pracy robotnika.

(4) Odpowiednie wzajemne rozstawienie obrabiarek zapewniające dobrą obserwację pracy obrabiarek i dające dogodnie i szybkie przejście od obrabiarki do obrabiarki.

(5) Należyta organizacja stanowiska roboczego zapewniająca obsługującemu robotnikowi wykorzystanie czasu bezpośrednio do operacji (*Technologia maszynostrojenia — A. I. Kaszarin*).

* Artykuł niniejszy został opracowany z uwzględnieniem źródeł radzieckich, polskich i amerykańskich. Artykuł nie porusza momentów współzawodnictwa pracy przy obsłudze kilku obrabiarek. Stanowi on może jednak podstawę do dyskusji na poruszony przez autora temat. (Redakcja).

Podstawową zasadą obsługi kilku obrabiarek jest najbardziej ekonomiczne wykorzystanie czasu pracy robotnika (grupy) i obrabiarek. Można to osiągnąć tylko wtedy, gdy czasy ręczne są pokryte przez czas maszynowy. Wszystkie czasy ręczne i maszynowo-ręczne połączonych operacji oraz czasy nie związane z jakimikolwiek czynnościami roboczymi przy obrabiarence (przejście od jednej do drugiej obrabiarki, pomiar itp.), ale związane z daną pracą, powinny być też pokryte czasem maszynowym. Stopień pokrycia czasów ręcznych, maszynowo-ręcznych decyduje o efekcie ekonomicznym pracy na kilku obrabiarkach.

Czym lepiej dobrane części do obróbki — tym mniej przestojów obrabiarek i tym mniej przerw w pracy obsługującego kilka obrabiarek.

Celem oceny stopnia wykorzystania czasu pracy robotnika, jak też wykorzystania czasu pracy obrabiarki przyjęto odnośne do tego współczynniki: pierwszy oznaczamy — k_{rob} ; drugi oznaczamy — k_{obr} .

Współczynnik wykorzystania czasu pracy robotnika (k_{rob}) równy jest stosunkowi czasu zatrudnienia na wszystkich obrabiarkach (czynności robotnika ręczne, maszynowo-ręczne, przejście od obrabiarki do obrabiarki, pomiary, obserwacje itp.) do czasu cyklu pracy (czas od zamocowania przedmiotu na jednej obrabiarence do następnego zamocowania na tej samej obrabiarence).

$$k_{rob} = \frac{t_1 + t_2 + t_3 + \dots + t_n}{T_c} = \frac{\Sigma t}{T_c}$$

Współczynnik wykorzystania czasu pracy obrabiarek (k_{obr}) równy jest stosunkowi sumy czasów ręcznych i maszynowych operacji na wszystkich obrabiarkach (tj. sumy czasów całkowitych operacji) do całkowitego czasu obrabiarek, tj. cyklu pracy pomnożonemu przez liczbę obrabiarek

$$k_{obr} = \frac{T_1 + T_2 + \dots + T_n}{n T_c} + \frac{\Sigma T}{n T_c}$$

W idealnie dobranych operacjach dla grupy obrabiarek współczynnik wykorzystania pracy robotnika (k_{rob}) i współczynnik wykorzystania czasu pracy obrabiarek (k_{obr}) mogą równać się jedności. W tym przypadku w pełni jest wykorzystany czas robotnika i obrabiarek. Współczynniki k_{rob} i k_{obr} mniejsze od jedności wskazują na straty, tj. przerwy w pra-

cy robotnika lub przestój obrabiarek. Czym większe odchylenia tych współczynników od jedności, tym większe straty zespołu i co też świadczy o niewłaściwym doborze operacji dla pracy na kilku obrabiarkach.

Ażeby otrzymać idealny cykl pracy, tj. taki, w którym nie byłoby strat ani czasu ręcznego, ani maszynowego w grupie obsługiwanych obrabiarek, należy tak dobierać poszczególne operacje, aby ich czasy trwania (całkowite) były między sobą równe ($T_1 = T_2 \dots = T$), a czasy pracy ręcznej (z wyłączeniem czasów na przejścia i obserwacje obrabiarek) byłyby także równe ($t_1 = t_2 \dots = t_n$) i mieściły się bez reszty w całkowitym czasie trwania operacji. (Praca na kilku obrabiarkach — dr inż. Zygmunt Zbichorski — „*Ekonomika i Organizacja Pracy*“ nr 11-12 z roku 1950).

Obsługując dwie lub więcej obrabiarek pracownik umiejscawia przedmiot na obrabiarce, mocuje go w odpowiednim uchwycie, włącza posuw automatyczny, następnie zazwyczaj oczekuje na ukończenie czynności maszynowej, a wreszcie wyjmuje i odkłada obrobiony przedmiot.

Przykładem takiego porządku pracy może być praca przy frezarce z automatycznym posuwem, o następującym typowym cyklu roboczym: (1) umieścić przedmiot w uchwycie znajdującym się na stole frezarki, (2) ustalić przedmiot w uchwycie, (3) zamocować przedmiot w uchwycie, (4) przesunąć stół do miejsca rozpoczęcia obróbki skrawania, (5) włączyć ręczkę posuwu mechanicznego i po ukończonej obróbce skrawaniem, gdy posuw automatycznie został wyłączony, (6) odmocować przedmiot w uchwycie, (7) wyjąć przedmiot z uchwytu i odłożyć go do skrzynki gotowych wyrobów, (8) oczyścić stół frezarki z wiórów.

Niezbędne każdorazowe nieznaczne poprawki narzędzia, sprawdzanie przedmiotu itp. czynności winny — przy takim ustalaniu cyklu roboczego — również być brane pod uwagę.

Czasy przyjęte do obliczenia powyższych elementów pracy mogą być to czasy ustalone na podstawie chronometrażu lub też wyliczone z odpowiednich tabel, wzorów itp. Zazwyczaj do czasów skrawania ustalonych na podstawie tabel, wykresów itp. należy doliczać (zwykle 5%) dodatek na nieprzewidziane wahania w szybkościach skrawania obrabiarki. Wysokość dodatku zależy od rodzaju i stanu obrabiarki i jej dokładności.

Mając określone czasy: (1) pracy obrabiarki, (2) pracy doglądającego robotnika, (3) przejścia pracownika od jednej obrabiarki do drugiej, (4) przestoju obrabiarki, (5) oczekiwania pracownika na ukończenie pracy obrabiarki — na podstawie chronometrażu, tabel, wykresów, wzorów itp., można przystąpić do budowy odpowiedniego wykresu koordynacyjnego cykli roboczych.

W kolejności rozpatrzmy trzy podstawowe zestawienia, a mianowicie: (1) wykres, w któ-

rym praca robotnika jest wykorzystana w 100 procentach, (2) wykres, w którym robotnik wyczekuje na ukończenie pracy przez obrabiarkę, (3) wykres, w którym praca obrabiarek jest doglądana przez kilku robotników.

W celu zbudowania odpowiednich wykresów, należy uprzednio ustalić odpowiednie oznaczenia umowne na poszczególne rodzaje prac oraz przyjąć właściwą skalę czasu. Oznaczenia takie mogą być wyrażone różnymi kolorami, podwójnymi, pojedynczymi lub przerywanymi liniami itp.

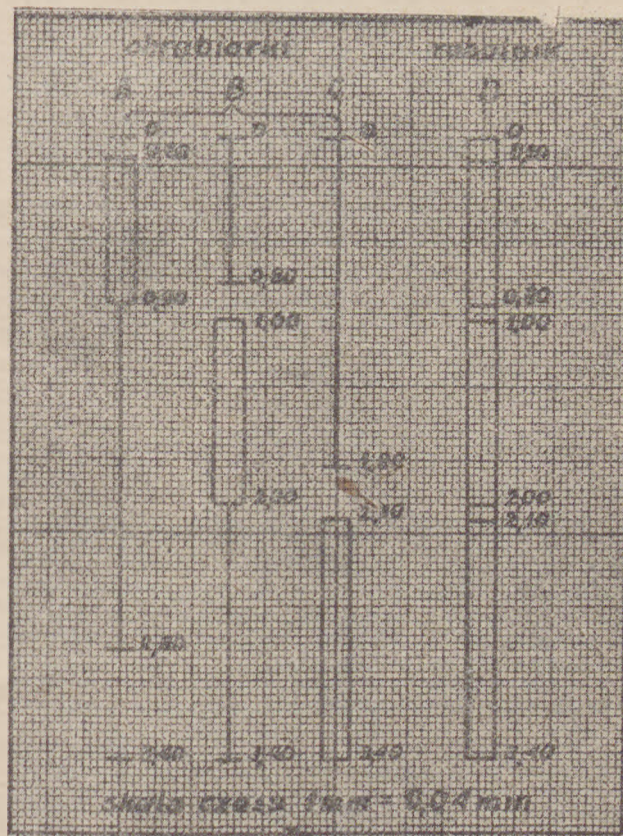
W naszym wypadku przyjmujemy następujące ce znaki umowne:

- (1) skala czasu: 1 mm = 0.04 minuty
- (2) czas pracy obrabiarki: linia pojedyncza
- (3) czas doglądu lub przejścia robotnika do obrabiarki: linie podwójne — słupek
- (4) czas przestoju obrabiarki: bez oznaczenia
- (5) czas oczekiwania robotnika na koniec pracy obrabiarki: linia przerywana.

Praca jednego robotnika
wykorzystana jest w 100%

Rysunek nr 1 przedstawia pracę trzech obrabiarek, przedstawionych na rysunku słupkami A, B i C, dogladaną przez jednego robotnika. Praca tego robotnika przedstawiona jest słupkiem D. Rysunek taki można zbudować zaczynając od jakiegokolwiek punktu cyklu roboczego.

Jak wskazano na rys. 1 robotnik po włączeniu obrabiarki C przechodzi do obrabiarki A,



Rys. 1

podczas gdy obrabiarka *B* jest już prawie w połowie swojej pracy. Czas wymagany na dojście do obrabiarki *A* wynosi 0.10 min. Po dojściu do obrabiarki *A* robotnik rozpoczyna ją obsługiwać, tzn. zdejmuje obrobiony przedmiot, odkłada go, oczyszcza obrabiarkę z wiórów, zakłada nowy przedmiot, ustala, mocuje go, przesuwa stół z przedmiotem do noża obrabiarki, włącza obrabiarkę i posuw.

Obsługa obrabiarki *A* wyniosła 0.80 minuty (0.90-0.10). Włączwszy obrabiarkę *A* robotnik przechodzi do obrabiarki *B*, która w międzyczasie automatycznie się zatrzymała. Pracowała ona do 0.80 minuty, zaś do czasu gdy robotnik mógł przejść do niej, tj. do 0.90 minuty, miała ona 0.10 min. przestoju (0.90 — 0.80). Gdy robotnik pracował przy obrabiarence *B* automatycznie zatrzymała się obrabiarka *C*, do której, po ukończeniu obsługi obrabiarki *B*, przechodzi robotnik dla dokonania niezbędnych czynności, celem obróbki dalszych przedmiotów. Stąd przechodzi następnie znowu do obrabiarki *A* itd.

Słupki *D* wykazuje, że robotnik jest stale zatrudniony.

Na podstawie takiego wykresu będziemy w stanie wyliczyć normę czasu dla tego rodzaju cyklu roboczego danego wielowarsztatowca.

Do tak ustalonych czasów, dla ustalenia technicznej normy pracy, musimy doliczyć czasy na: potrzeby naturalne, zmęczenie itp. w sposób praktykowany przy ustalaniu technicznych norm czasu. Dodatki takie są różne dla różnego rodzaju robót i muszą być określone zazwyczaj na podstawie przeprowadzonych obserwacji.

Gdy robotnik oprócz prac objętych wykresem ma również jeszcze np.: odnieść i przynieść sobie materiał, wtedy należy osobno do normy doliczyć czas na czynności przygotowawcze.

W naszym przykładzie przypuścmy, że robotnik, po wykonaniu 100 sztuk przedmiotów, odnosi je do stołu kontrolera w skrzynce i na to zużywa 2.00 minuty. Wtedy czas przygotowawczy z uwzględnieniem 20% dodatku wyniesie na każdą sztukę

$$\frac{2.00 + 0.20 \times 2.00}{100} = 0.024 \text{ min./szt.}$$

Mając te wszystkie dane możemy ułożyć tabelkę elementów technicznej normy czasu pracy (tab. 1).

Na podstawie tabelki nr 1 norma wyrobu wykonanego na obrabiarence:

$$1) \text{ „A” — } 1.059 \text{ min./1 szt. lub } \frac{480}{1.059} = 453 \text{ szt./8 godz.}$$

$$2) \text{ „B” — } 1.289 \text{ min./1 szt. lub } \frac{480}{1.289} = 372 \text{ szt./8 godz.}$$

$$3) \text{ „C” — } 1.634 \text{ min./1 szt. lub } \frac{480}{1.634} = 293 \text{ szt./8 godz.}$$

Tab. 1

Rodzaje czasów	w minutach		
	obrab. arka A	obr. biarka B	obrab. iarka C
czas pracy obrabiarki	1,400	2,400	1,800
czas obsługi obr. biarki	0,800	1,000	1,300
czas dojścia do obrabiarki	0,100	0,100	0,100
Razem obsługa i dojście na potrzeby naturalne, zmęczenie itp.	0,900	1,100	1,400
Czas cyklu roboczego	1,435	1,265	1,510
Czas przygotowania	0,024	0,024	0,024
Techniczna norma cz. su	1,059	1,289	1,634

Za wielką liczbą obrabiarek przydzieloną jednemu robotnikowi do obsługi może się stać przyczyną zbyt wielkich przestojów obrabiarek i przez to być przedsięwzięciem nie dość ekonomicznym, tzn. może być zbyt małe wykorzystanie pracy obrabiarek.

Zmniejszenie liczby obsługiwanych obrabiarek znowu może spowodować niezupełne wykorzystanie czasu pracy robotnika.

O zastosowaniu właściwego rozwiązania będzie przeważnie decydować lepsza opłacalność.

Czas pracy robotnika
nie jest wykorzystany w 100%

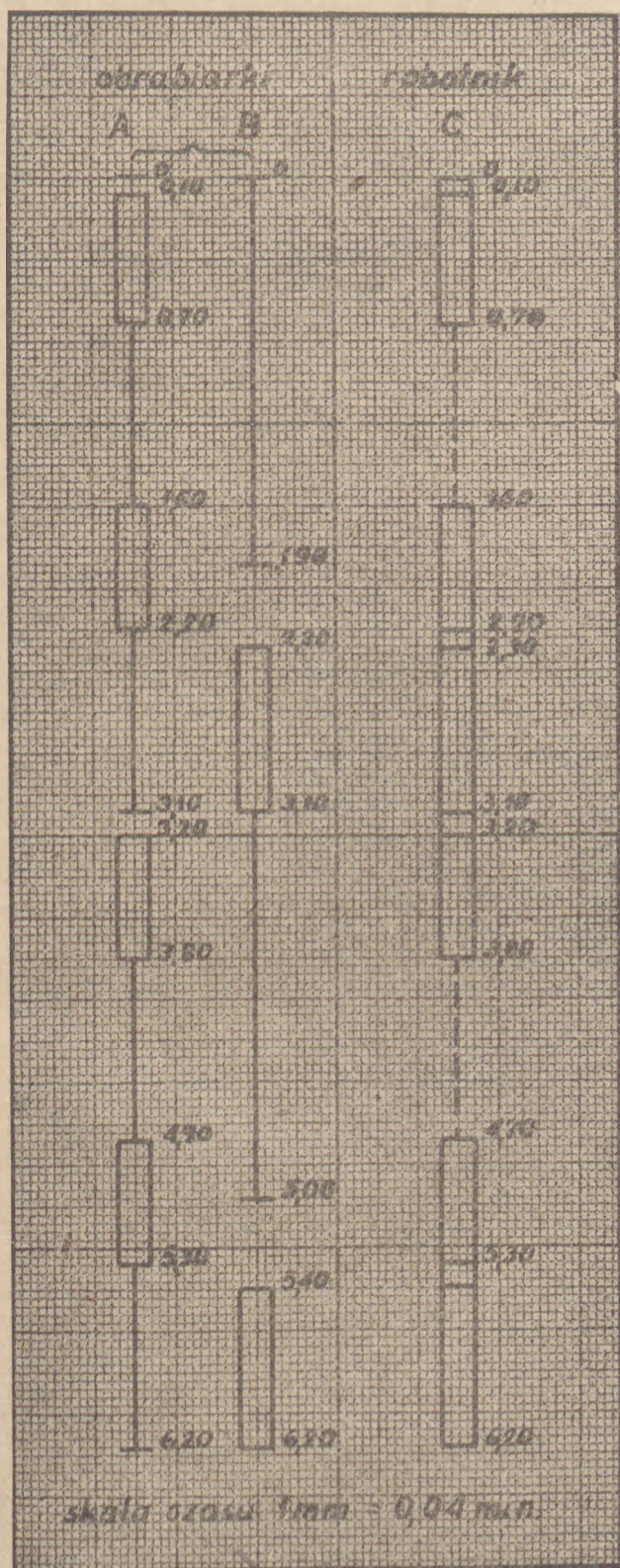
Z kolei rys. 2 przedstawia pracę dwóch obrabiarek *A* i *B* doglądanych przez jednego robotnika, którego obciążenie pracą jest przedstawione słupkiem *C*. Czas maszynowy obrabiarki *B* jest stosunkowo bardzo długi tak, że robotnik po obsłudze obrabiarki *A* zmuszony jest oczekiwać na ukończenie czynności obrabiarki.

Mając dane wyliczone na podstawie chronometrażu, tabel, wzorów itp. i przyjmując jak poprzednio te same znaki umowne zaczynamy, jak przedtem rysować wykres.

Robotnik puścił w ruch obrabiarkę *B* i przechodzi do obrabiarki *A*. Doszedł do niej o 0.10 min. i obsługuje ją przez 0.60 min., tj. do 0.70 minuty. Nie mając na razie innej obrabiarki do obsłużenia zmuszony jest oczekiwać na ukończenie obróbki maszynowej obrabiarki *A*, którą obsłuży od 1.60 min. do 2.20 min. W międzyczasie zatrzymała się obrabiarka *B*, do której, po ukończeniu obsługi obrabiarki *A* przejdzie celem wykonania niezbędnych czynności ręcznych. Trwają one od 2.30 min. do 3.10 min. czyli 0.80 min. Następnie znowu przechodzi do obrabiarki *A* i zajmuje się pracą przy niej itd.

Wykres sporządzony został w ten sposób, że obrabiarka *A* pracowała i była obsługiwana cztery razy, zaś obrabiarka *B* — dwa razy. Jak dalece należy prowadzić taki wykres, określić to można metodą tzw. dopasowywania, tj. tak,

by ilość czasów obsługi i czasów maszynowych były takie same dla poszczególnych obrabiarek i by zakończenie prac czy to ręcznej, czy maszynowej poszczególnych obrabiarek wypadło w tym samym czasie.



Rys. 2

Dla takiego przebiegu pracy techniczną normę czasu można obliczyć w sposób następujący:

- (1) czas na dojście i obsługę —
 $0.70 + 2.20 + 1.50 = 4.40 \text{ min.}$
 - (2) czas na potrzeby naturalne, zmęczenie itp. — 0.66 min.
 - (3) czas oczekiwania na obrabiarkę (bez żadnego dodatku) —
 $0.90 + 0.90 = 1.80 \text{ min.}$
- Razem 6.86 min.

Czas dojścia i obsługi robotnika wynosi przy obrabiarce:

A — $0.70 + 0.60 + 0.70 + 0.60 = 2.60 \text{ min.}$
 co stanowi

$$\frac{2.60}{4.40} \times 100 = 59.1\%$$

B — $0.90 + 0.90 = 1.80 \text{ min.}$
 co stanowi

$$\frac{1.80}{4.40} \times 100 = 40.9\%$$

Na obrabiarce A wyprodukowano 4 (cztery) przedmioty, więc techniczna norma pracy na jedną sztukę przedmiotu wykonanego na tej obrabiarce wynosić będzie

$$N \text{ techn. A} = (0.591 \times 6.86) : 4 = 1.013 \text{ min./szt.}$$

Na obrabiarce B wyprodukowano 2 (dwa) przedmioty, więc podobnie

$$N \text{ techn. B} = (0.409 \times 6.86) : 2 = 1.403 \text{ min./szt.}$$

Na podstawie powyższych wyliczeń norma wyrobu wykonanego na obrabiarce:

$$A — 1.013 \text{ min./szt. lub } \frac{480}{1.013} = 474 \text{ szt./8 godz.}$$

$$B — 1.403 \text{ min./szt. lub } \frac{480}{1.403} = 342 \text{ szt./8 godz.}$$

Wykonując swą pracę robotnik w czasie oczekiwania może wykonać pracę przygotowawczą taką jak przyniesienie czy też odniesienie skrzynki z materiałem pod warunkiem, że to nie zabierze mu więcej czasu, aniżeli wynosi czas oczekiwania. W innym przypadku do wyżej wyliczonych norm należałoby dodać czas przygotowawczy obliczony w sposób podobny, jak to uskutecznił przy wykresie rys. 1.

Współczynnik przestoju obrabiarek

Na rys. 3 pokazanych jest szereg krzywych, które przedstawiają współczynniki przestoju obrabiarek dla liczby obrabiarek 2—6 obsługiwanych przez jednego robotnika. Współczynniki te potrzebne są do ustalania technicznych norm pracy.

W celu intensywnego wykorzystania czasu pracy robotnika należałoby mu przydzielić do obsługi większą liczbę obrabiarek. Z kolei może wyjść, że robotnik będzie wykorzystany w 100 procentach, natomiast przestoje obrabiarek będą większe i czas pracy obrabiarek nie będzie należycie wykorzystany. Może być taka sytuacja, że wykorzystanie czasu maszynowe-

go, tj. przydzielenie większej liczby obrabiarek jednemu robotnikowi będzie bardzo nieekonomiczne. Wtedy ważne będzie znać przestój obrabiarek albo też tzw. współczynnik przestoju obrabiarki. Współczynnik ten jest wyrażony w procentach w stosunku do czasu obsługi obrabiarki.

Przestój obrabiarek może być określony na podstawie obserwacji dnia roboczego — obserwacji pracy robotnika, który rzeczywiście daje rękojmię, iż obsługa obrabiarki była normalna.

Również przestój czy też współczynnik przestoju obrabiarek może być wliczany z odpowiednich ustalonych empirycznych formuł.

Jedną z takich empirycznych formuł będzie formuła ustalona na podstawie licznych doświadczeń przeprowadzonych w przemyśle budowy maszyn.

Przedstawia się ona następująco:

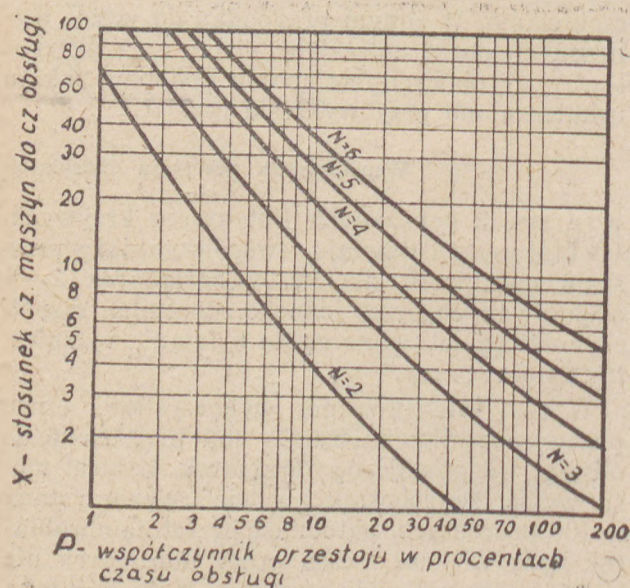
$$P = 50 [V (1 + X - N)^2 + 2N - (1 + X - N)]$$

P — współczynnik przestoju wyrażony w procentach czasu obsługi

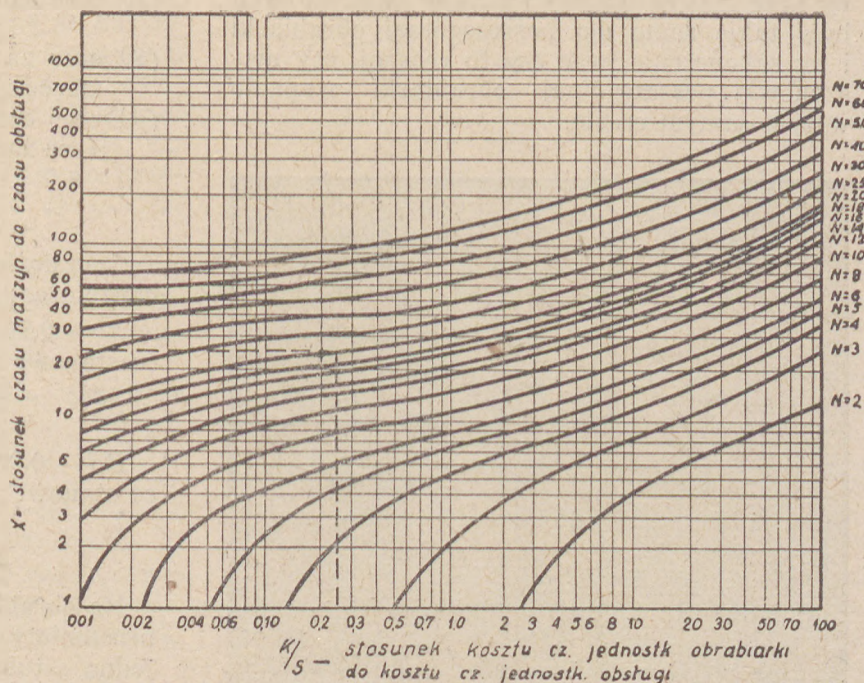
X — stosunek czasu pracy obrabiarki do czasu obsługi

N — liczba obrabiarek przydzielonych jednemu robotnikowi do obsługi.

Wzór ten był sprawdzony w ponad 1100 godzinach przeprowadzonych obserwacji na warsztatach, podczas których mierzono przestój maszyn. Jak później stwierdzono wzór



Rys. 3



Rys. 4

ten nadawał się tylko dla sześciu lub więcej obrabiarek przydzielonych jednemu robotnikowi. Dla mniejszej liczby obrabiarek — wyniki otrzymane ze wzoru nie zgadzały się.

Dla mniejszej ilości obrabiarek przydzielonych jednemu robotnikowi do obsługi stosowano odpowiednio dobrane krzywe empiryczne wg rys. 3. Wartości dla współczynnika przestoju przyjęte z tych krzywych dla 2—5 obrabiarek są mniejsze aniżeli otrzymane ze wzoru. Natomiast dla sześciu obrabiarek — wartości przyjęte w środkowych granicach krzywej i wartości otrzymane ze wzoru są identyczne.

Ekonomiczność pracy na kilku obrabiarkach

W wyniku zwiększania liczby obrabiarek przydzielanych do obsługi jednemu robotnikowi koszt obsługi robotnika się zmniejsza, natomiast zwiększa się koszt przestoju obrabiarek. Najekonomiczniejszy wynik osiągnie się wtedy, gdy koszt obsługi, jak też koszt przestoju, obrabiarki będą najmniejsze.

Badania nad możliwościami wykorzystania krzywych współczynników przestoju doprowadziły do zbudowania zespołu krzywych tzw. najekonomiczniejszego przydziału obrabiarek do obsługi robotnikowi.

Znając koszt jednostkowy pracy czasu maszynowego, koszt jednostkowy pracy robotnika oraz stosunek czasu maszynowego do czasu obsługi można określić najekonomiczniejszą liczbę obrabiarek, jaką można przydzielić do obsługi jednemu robotnikowi.

Na poniższym przykładzie zilustrujemy stosowanie krzywej ekonomicznego przydziału

maszyn na podstawie posiadanych danych z obserwacji oraz sposób ustalenia dla danego przypadku normy pracy.

Przykład

Czas maszynowy = 25 min./1 szt.

Czas obsługi (z dodatkami) = 1 min./1 szt.

X = stosunek czasu maszyn. do czasu obsługi.

Koszt czasu jednostkowego obrabiarki = 0.75 zł/godz. (K)

Koszt czasu pracy obsługi = 3.00 zł/godz. (S)

Korzystając z rys. 4 przy

$$X = \frac{25 \text{ min.}}{1 \text{ min.}} = 25 \text{ i } K/S = \frac{0.75}{3.00} = 0.25$$

widzimy, że linia $X = 25$ przecina linię $K/S = 0.25$ na krzywej $N = 20$.

To znaczy, że najekonomiczniejszą ilością obrabiarek przydzielonych do obsługi jednemu robotnikowi będzie $N = 20$ sztuk.

Aby teraz ustalić techniczną normę pracy obliczymy najpierw współczynnik przestoju obrabiarek ze wzoru podanego powyżej

$$P = 50 \left[\frac{V}{1} + \frac{25 - 20^2}{1 + 25 - 20} \right] + 2 \times 20 = 136\%$$

czasu obsługi lub 1.36 min./szt.

Obecnie możemy ustalić odpowiednią tabelkę:

Czas maszynowy	25.00 min.
Czas obsługi (z dodatkami)	1.00 „
Przestój	1.36 „
Razem	27.36 min.

Dodatek na potrzeby naturalne 0.82 min.

Norma techniczna na 20 szt. (wykonane przez 20 masz.) 28.18 „

Norma techniczna czasu na 100 szt.
= $28.18 \times 5 = 2.34$ godz.

(za godz. stawka robotnicza wynosi 3 zł/godz., więc za 100 szt. wyrobu stawka wynosić będzie $2.34 \times 3.00 = 7.02$ zł/100 szt.).

Obsługa obrabiarek przez kilku robotników

Przy obsłudze obrabiarki przez jednego robotnika często zdarza się, że podczas czasu maszynowego robotnik nie ma nic do roboty. Nie jest on należycie wykorzystany.

Dodając robotnikowi do obsługi np. drugą obrabiarkę wykorzystanie go będzie większe, lecz może się zdarzyć, że podczas obsługi pierwszej obrabiarki druga ukończy swoją pracę i będzie stała bezczynnie do czasu ukończe-

nia obsługi obrabiarki pierwszej. W wypadku konieczności intensywnego wykorzystania czasu robotnika i czasu obrabiarki należy znaleźć odpowiednie rozwiązanie.

W przypadku obsługi przez robotnika jednej obrabiarki, to w czasie pracy obrabiarki robotnik może wykonywać inne poprzedzające daną operację czynności przy przedmiocie, który będzie obrabiany na danej obrabiarence.

Gdy wyżej wyszczególnione rozwiązanie jest niemożliwe, wtedy można np. przydzielić większą liczbę obrabiarek do obsługi dwu lub więcej robotnikom obsługującym w następującej po sobie kolejności zatrzymujące się obrabiarki.

Znając poszczególne czasy maszynowe, jak też i robocze, uzyskane z chronometrażów, wykresów, tablic itp., możemy sobie sporządzić odpowiedni wykres, w którym by można było uwidocznnić skoordynowanie wzajemnej pracy robotników i maszyn.

Na rysunku 5 i rysunku 6 jest przedstawiona kombinacja obsługi trzech obrabiarek przez dwóch robotników.

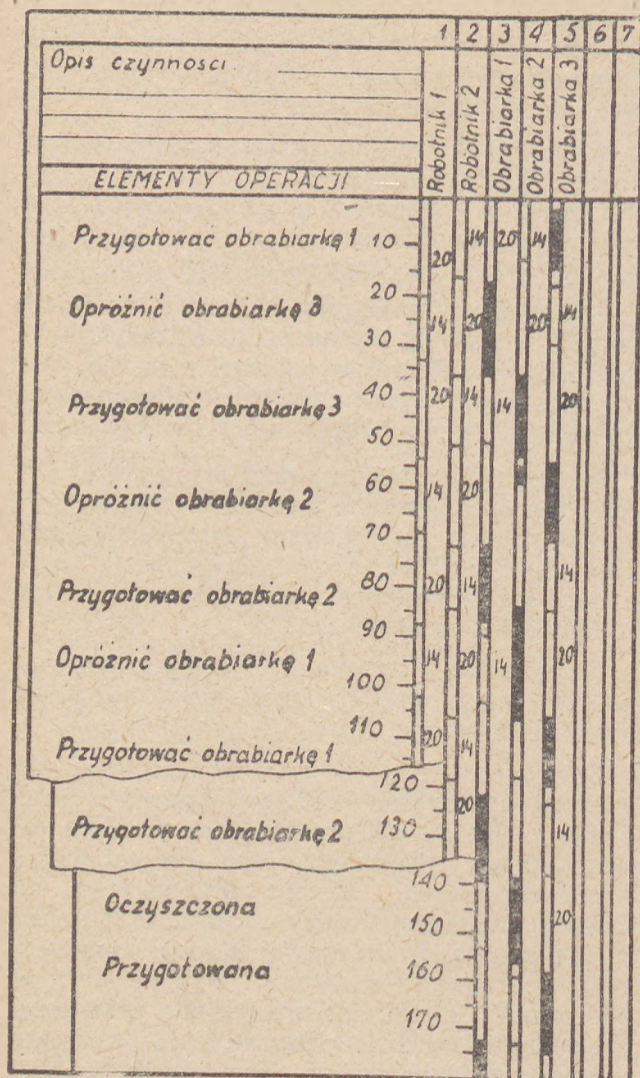
Sposób ten polega na tym, że na oddzielnych specjalnych kartkach notuje się przebieg prac. Jedne z tych kartek przeznaczone są dla notowania pracy robotników, inne dla notowania pracy obrabiarek. Są one ułożone jedna na drugiej, tworząc pewnego rodzaju zeszyt, lecz w ten sposób, by z prawej strony odpowiedniej szerokości margines wystawał spod wierzchniej kartki. Na marginesie tym przeprowadzone są dwie pionowe linie tworzące pewnego rodzaju słupki, przy którym z lewej strony znajduje się odpowiednia podziałka milimetrowa, pozwalająca na szybkie i dokładne oznaczanie w skali czasów czy to obrabiarki, czy też robotnika.

Liczba dobieranych kartek zasadniczo może być nieograniczona, lecz praktycznie ze względu na rozmiary w szerokości jest ograniczona do kilkunastu, a mianowicie 12 do 15. Dopasowane kartki mogą być sklejone ze sobą na grzbiecie, tworząc w ten sposób książeczkę. Na dodanej przedniej kartce można umieścić tytuł, nazwę operacji, skorowidz przeznaczenia kartek poszczególnych, a nawet ewentualne obliczenia kosztów względnie normy.

W naszym przykładzie pierwsze dwie kartki przeznaczone są do rejestrowania kolejnych prac robotnika; trzy następne przeznaczone do rejestrowania zaszłych czynności poszczególniej obrabiarki.

Znaki umowne

Czynności każdego z robotników należy zaznaczać na jego karcie odpowiednim kolorem ołówka przyjętym dla określonej obrabiarki i tak, że czynności zamocowywania przedmiotu oznaczy się wypełnieniem słupka, zaś czynności zdejmowania przedmiotu z obrabiarki



Kartki wewnętrzne

Rys. 5

KARTA REJESTRACJI PRACY KOMBINOWANEJ

Metoda: obec. _____ Propon. _____ miejsce _____
operacja _____

Nr rys. _____ Nr części _____
Data _____ przez _____ zatw. _____

Nr	Nazwa obrabiarki lub robotnika	Nr rozpozn.
1	Robotnik 1	
2	Robotnik 2	
3	Obrabiarka 1	
4	Obrabiarka 2	
5	Obrabiarka 3	
6		
7		

Zestawienie uzyskanych korzyści

Kartka tytułowa

Rys. 6

ki i jej oczyszczanie z wiórów oznaczy się zakreśleniem słupka. W taki sam sposób zaznaczy się te czynności na odpowiednich słupkach obrabiarek. Prace obrabiarki wypełni się czarnym kolorem ołówka, zaś tym samym kolorem zakreskuje się przestój obrabiarki.

Wszystkie trzy obrabiarki są jednakowe; czas ich pracy jest taki sam. Również czas obsługi będzie jednakowy.

Kolejność czynności zastosowanych w przykładach poprzednich może mieć tu także miejsce. Czynności 1—5 będą to czynności przygotowujące obrabiarkę, zaś 6—8 będą czynnościami opróżniającymi.

Każda kartka jest ponumerowana numerem kolejnym i na której pionowo w wystającym marginesie wypisana jest przynależność kartki, zgodnie z oznaczeniem na karcie tytułowej.

Z lewej strony kartki u góry można wypisać poszczególne czynności. Przy każdym słupku znajduje się podziałka milimetrowa. Przyjmując skalę 1 mm = 1 sekundzie, możemy od-

mierzać czas zużyty na dany element operacji i pracy. Naprzeciw odmierzonego czasu z lewej strony wypisać należy nazwę elementu operacji i do której obrabiarki się odnosi (na kartkach robotnika) lub który robotnik wykonuje pracę (na kartkach obrabiarki).

Ustawienie słupków w pobliżu siebie stwarza dogodną orientację kolejnej obsługi obrabiarek przez robotników.

Normę należy ustalić dla danego zespołu robotników (przyjmując tak jakby praca wykonana była przez jednego pracownika), obliczając czas przy założeniu 100 procentowego wykorzystania, dodając czas na potrzeby naturalne, odpoczynek itp. Tak obliczony czas pomnożony przez 2 (dwa robotników) i odniesiony do jednostki wyrobu da normę właściwą.

Franciszek Wyszyński

Literatura:

Maszynostrojenie, tom XV Ekonomia i Organizacja Pracy nr 11—12 z roku 1950.

ZBIGNIEW TRYBURY

Organizacja państwowych przedsiębiorstw wydawniczych

UCHWAŁA Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów, powzięta w dniu 12 maja 1950 roku w sprawie struktury organizacyjnej przedsiębiorstw przemysłu kluczowego, centralnych zarządów i zjednoczeń, zawiera zasadnicze wytyczne organizacyjne nie tylko dla przedsiębiorstw przemysłowych, lecz dla przedsiębiorstw społecznych w ogóle.

W oparciu o te wytyczne powinny być zorganizowane i przedsiębiorstwa wydawnicze.

Organizacja tych przedsiębiorstw będzie polegała na takim: (a) systemie zarządzania przedsiębiorstwem, (b) ustawieniu komórek organizacyjnych, (c) ustaleniu dla nich zakresu czynności, aby zadania przedsiębiorstwa, wynikające z zakresu jego działalności, mogły być w oparciu o plany wydawnicze realizowane w pełni w określonych terminach.

Mimo że przedmiotem działania wszystkich państwowych przedsiębiorstw wydawniczych jest wydawanie w zakresie ich specjalizacji książek, czasopism i wydawnictw informacyjnych, posiadają one różnorodną strukturę organizacyjną oraz pracują na odmiennych zasadach.

Usystematyzowanie wytycznych organizacyjnych w odniesieniu do przedsiębiorstw wydawniczych może być przyczynkiem do jednolitej koncepcji organizacyjnej.

Jedynie specjalny charakter i rozmiary pracy poszczególnych przedsiębiorstw wydawniczych uzasadniałyby inne formy organizacyjne przy zachowaniu jednak systemu zarządzania, określonego jednolitą koncepcją.

Podstawę prawną do tworzenia państwowych przedsiębiorstw wydawniczych stanowią przepisy dekretu z dnia 26 października 1950 roku o przedsiębiorstwach państwowych.

Utworzenie przedsiębiorstwa wydawniczego następuje w drodze zarządzenia właściwego ministra, w porozumieniu z Ministrem Finansów i za zgodą Przewodniczącego Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego oraz Centralnej Komisji Wydawniczej, nabycie zaś przez nie osobowości prawnej następuje przez wpis do rejestru przedsiębiorstw państwowych.

Przedsiębiorstwa wydawnicze prowadzone są według zasad rozrachunku gospodarczego.

Artykuł dyskusyjny

Zarządzenie o utworzeniu państwowego przedsiębiorstwa wydawniczego ustala zakres działalności przedsiębiorstwa i określa ogólne zasady jego organizacji.

Szczegółowymi przepisami organizacyjnymi dla przedsiębiorstw wydawniczych są: schemat organizacyjny, przepisy dotyczące organizacji finansowej i systemu finansowego przedsiębiorstw państwowych, wydawane przez Ministra Finansów oraz regulaminy organizacyjne.

System zarządzania

Zwierzchni nadzór nad państwowym przedsiębiorstwem wydawniczym sprawuje właściwy minister lub Centralna Komisja Wydawnicza.

Na czele przedsiębiorstwa stoi dyrektor, który kieruje samodzielnie działalnością przedsiębiorstwa. Zarządza on przedsiębiorstwem przy pomocy podporządkowanych mu zastępców oraz kierowników komórek organizacyjnych. Dyrektora i jego zastępców powołuje i odwołuje właściwy minister.

Kierownicy komórek organizacyjnych kierują samodzielnie powierzonym sobie zakresem pracy. Otrzymują oni polecenia służbowe wyłącznie od swoich bezpośrednich zwierzchników. Pracownicy komórek organizacyjnych otrzymują natomiast polecenia służbowe od kierownika, do którego są przydzieleni.

Kierownicy i podlegli im pracownicy komórek organizacyjnych nie mają uprawnień do wydawania poleceń służbowych pracownikom innych komórek organizacyjnych ani kierownikom i pracownikom podległych przedsiębiorstwu jednostek organizacyjnych. Jedynie dyrektor może wydawać polecenia służbowe tym jednostkom i to tylko w odniesieniu do ich kierowników.

Dyrektor kieruje całością spraw przedsiębiorstwa stosownie do obowiązujących przepisów. Jest on bezpośrednim zwierzchnikiem swoich zastępców, kierowników komórek organizacyjnych bezpośrednio mu podległych i kierowników jednostek organizacyjnych. Dyrektor odpowiada służbowo przed właściwym ministrem za całokształt działalności przedsiębiorstwa, a zwłaszcza za sporządzenie i wykonanie planów wydawniczych przedsiębiorstwa,

za dobór i szkolenie kadr oraz za racjonalną i oszczędną gospodarkę w przedsiębiorstwie.

Zastępcy dyrektora kierują całością prac podległych komórek organizacyjnych stosownie do posiadanych uprawnień. Są oni bezpośrednimi zwierzchnikami kierowników tych komórek. Zastępcy dyrektora odpowiadają służbowo przed nim za całokształt działalności podległych komórek organizacyjnych, a zwłaszcza za wykonanie planów wydawniczych w zakresie swego działania oraz za racjonalną i oszczędną gospodarkę w tych komórkach.

Kierownicy komórek organizacyjnych kierują z kolei całością prac podległych pracowników stosownie do zakresu działania, określonego regulaminem organizacyjnym przedsiębiorstwa. Są oni bezpośrednimi ich zwierzchnikami. Kierownicy komórek organizacyjnych odpowiadają służbowo przed bezpośrednimi zwierzchnikami za całość prac podległych pracowników, a zwłaszcza za wykonanie operatywnych planów wydawniczych lub zadań planowych w zakresie swego działania, za racjonalne wykorzystanie pracowników oraz za celową i oszczędną gospodarkę środkami przydzielonymi im do dyspozycji.

Pracownicy komórek organizacyjnych wykonują prace ustalone dla nich wewnętrznymi regulaminami pracy tych komórek lub określone dla nich przez bezpośrednich zwierzchników. Pracownicy komórek organizacyjnych odpowiadają służbowo przed bezpośrednimi zwierzchnikami za całość swoich prac, a zwłaszcza za wykonanie zadań planowych.

Z tytułu swoich uprawnień w stosunku do podległych pracowników bezpośredni zwierzchnicy dają im wytyczne, zarządzenia lub polecenia służbowe we wszystkich sprawach, związanych z całokształtem planowania wydawniczego w zakresie ich działania oraz ze środkami niezbędnymi do wykonania tych planów — koordynują, kontrolują ich pracę i nadają tym pracownikom kierunek oraz regulują ze stanowiska gospodarności sprawności i celowości tryb i metody ich pracy.

Każdy kierownik komórki organizacyjnej wyznacza pracownika zastępującego go w razie nieobecności.

Pracownicy współdziałają w prowadzeniu przedsiębiorstwa przez branie udziału w naradach informacyjnych i służbowych, w odprawach oraz w naradach produkcyjnych, zwoływanych w celu wysłuchania opinii i omówienia spraw o zasadniczym znaczeniu dla przedsiębiorstwa albo dotyczących sporządzania i realizacji planów wydawniczych.

Struktura organizacyjna

Przedsiębiorstwo wydawnicze dzieli się na komórki organizacyjne. Przedsiębiorstwu mogą podlegać, w zależności od zakresu działania i rozmiarów jego zadań planowych, jednostki organizacyjne.

Komórki organizacyjne stanowią części przedsiębiorstwa administracyjnie wydzielone, powołane do opracowywania zagadnień związanych z prowadzeniem przedsiębiorstwa (komórki funkcjonalne) lub do bezpośredniego realizowania procesów produkcyjnych w tych częściach planu wydawniczego, którego są wykonawcami (komórki produkcyjne).

Jednostki organizacyjne stanowią natomiast części przedsiębiorstwa gospodarczo wydzielone, powołane do wykonywania zadań przedsiębiorstwa na zasadzie wewnętrznego rozrachunku gospodarczego w ramach własnych planów wydawniczych, wchodzących w skład ogólnego planu wydawniczego przedsiębiorstwa.

Przyjmując jako punkt wyjścia do usystematyzowania wytycznych organizacyjnych przedsiębiorstw wydawniczych dla przedsiębiorstwa wydającego zarówno książki i czasopisma, jak i wydawnictwa informacyjne, a nie posiadającego własnych zakładów poligraficznych, najwłaściwsze byłoby nadanie przedstawionej poniżej graficznie struktury organizacyjnej, która przez wyodrębnienie występujących w przedsiębiorstwie zagadnień wydawniczych stwarza optymalne warunki do sprecyzowania czynności poszczególnych komórek organizacyjnych oraz do ustalenia form organicznego rozrachunku gospodarczego.

W zależności od zakresu zadań, charakteru danego działu i występujących w nim zagadnień można powoływać w ramach tego działu bądź to sekcje i stanowiska pracy, bądź to redakcje działów bibliograficznych książek i wydawnictw informacyjnych czy też redakcje czasopism.

Tryb i metody pracy w poszczególnych komórkach organizacyjnych określają regulaminy wewnętrzne pracy tych komórek.

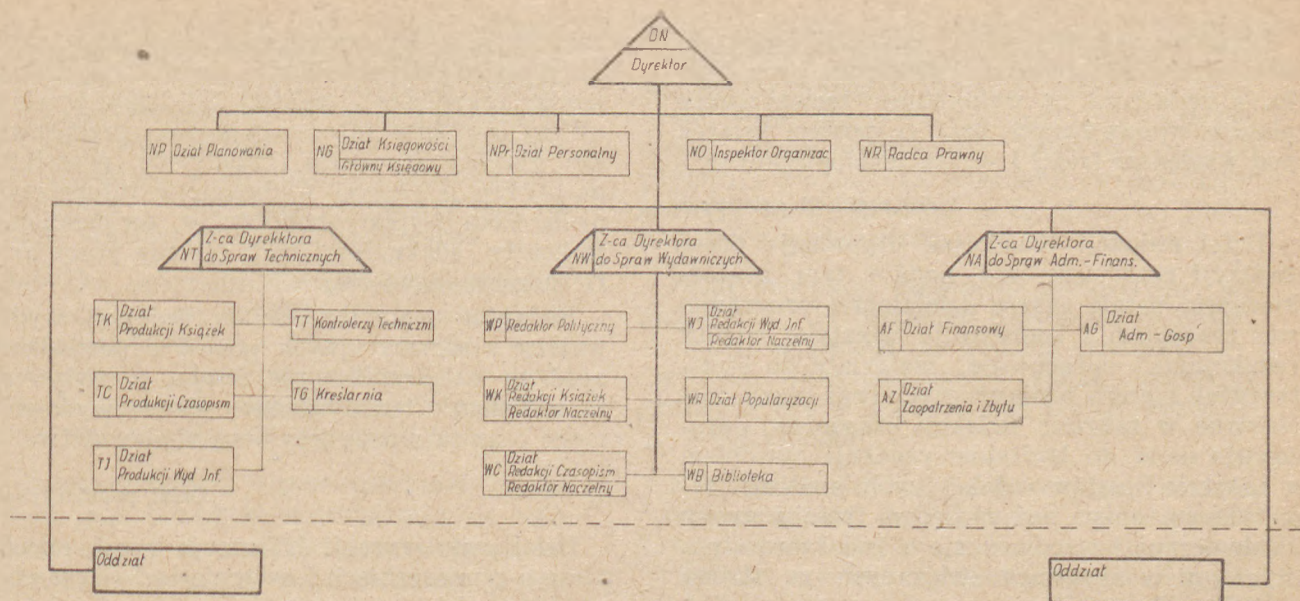
Zakres działania

Ustalenie zakresu działania komórek organizacyjnych ma zasadnicze znaczenie dla harmonijnego i skoordynowanego przebiegu zaplanowanych prac wydawniczych oraz dla określenia odpowiedzialności kierowników tych komórek za prowadzony przez siebie dział pracy.

Ponieważ niektóre komórki organizacyjne w przedsiębiorstwach wydawniczych posiadają ten sam zakres działania, jak analogiczne komórki w przedsiębiorstwach innego typu, artykuł niniejszy ograniczy się do sprecyzowania czynności niżej wymienionych komórek organizacyjnych (stanowisk pracy) o specyficznym tylko dla przedsiębiorstwa wydawniczego zakresie działania.

Redaktor polityczny

Redaktor polityczny czuwa nad właściwym kierunkiem politycznym w pracach wydawniczych przedsiębiorstwa. Analizuje i opiniuje



Wariant 1.

pod względem politycznym: całość tematycznych planów wydawniczych, konspekty prac złożonych w redakcjach, prace nadesłane przez autorów i tłumaczy, programy serii wydawnictw książkowych, plany tematyczne poszczególnych czasopism.

Redaktor polityczny czuwa nad czystością polityczną wydawnictw, opracowuje tematykę szkolenia ideologicznego pracowników redakcyjnych.

Redaktor polityczny ponosi odpowiedzialność za całokształt pracy prowadzonego przez siebie stanowiska pracy, a zwłaszcza za stronę polityczną wydawnictw przedsiębiorstwa.

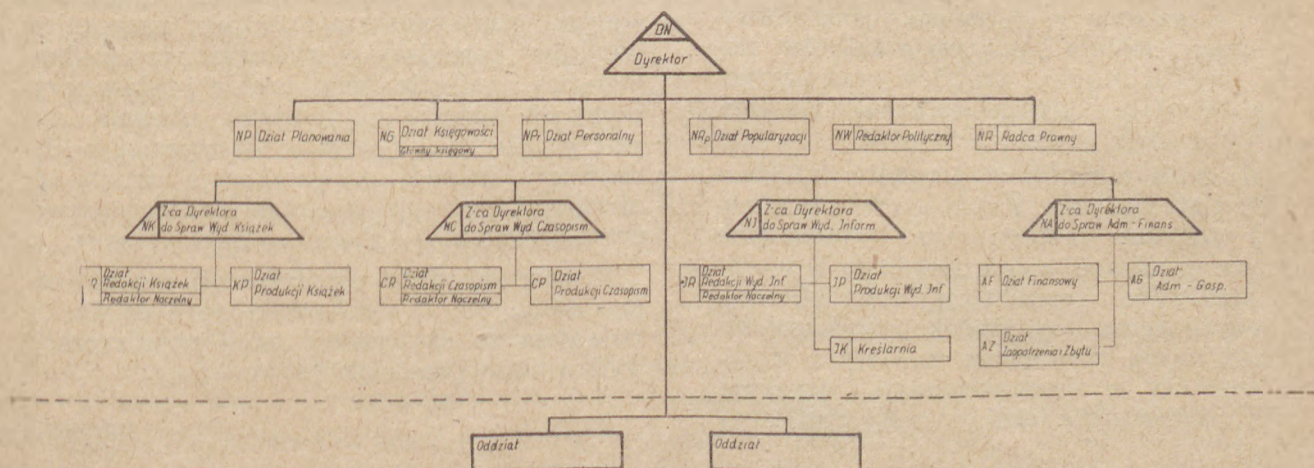
Dział redakcji książek

Dział redakcji książek organizuje prace redakcyjne i nadaje tym pracom kierunek, opracowuje materiały do tematycznych planów wydawniczych oraz plany operatywne w zakresie redakcji książek, dobiera i pozyskuje autorów, tłumaczy, recenzentów i redaktorów prac zbio-

rowych oraz przygotowuje materiały faktyczne do zawarcia z nimi właściwych umów. Do działu redakcji książek należy również ocena rękopisów książek pod względem treści i strony ideologicznej, przyjmowanie rękopisów bądź odrzucanie czy też zwracanie do ponownego opracowania. Dział współpracuje z redaktorem politycznym w sprawach związanych ze stroną polityczną treści książek.

Dział czuwa nad przebiegiem prac redakcyjnych i rozstrzyga w toku tych prac zasadnicze zagadnienia dotyczące treści rękopisów, uzyskuje zezwolenia na skład i przekazuje maszynopisy rękopisów do działu produkcji książek, przeprowadza korekty autorskie i korekty kontrolne, czuwa nad stroną językową książek, opiniuje wysokość nakładów, zleca wypłaty honorariów i opłat licencyjnych i ewidencjonuje koszty redakcyjne.

Dział redakcji książek współpracuje z działem popularyzacji w sprawach dotyczących upowszechniania czytelnictwa książek wydawanych przez przedsiębiorstwo.



Wariant 2.

Redaktor naczelny działu redakcji książek ponosi odpowiedzialność za całokształt prac działu, a zwłaszcza za wykonanie tematycznych planów wydawniczych oraz za poziom książek pod względem treści i strony ideologicznej.

Dział redakcji czasopism

Dział redakcji czasopism organizuje pracę redakcji czasopism oraz nadaje tym pracom kierunek, ustala zakres działalności programowej czasopism i koordynuje tematykę między redakcjami, opracowuje materiały do tematycznych planów wydawniczych oraz plany operatywne w zakresie redakcji czasopism, opracowuje dane do budżetów redakcji czasopism w zakresie kosztów redakcyjnych, analizuje tematykę czasopism pod względem treści i strony ideologicznej i współpracuje z redaktorem politycznym w sprawach związanych ze stroną polityczną czasopism.

Dział redakcji czasopism opracowuje wnioski o powołanie do życia, przejęcie, połączenie lub zlikwidowanie czasopism, nadzoruje pracę redakcyjną i komisji programowych, opiniuje wysokość nakładów czasopism, koordynuje pracę redakcji czasopism z działem produkcji czasopism, kontroluje wysokość honorariów wypłacanych przez redakcję.

Dział redakcji czasopism czuwa nad ewidencjonowaniem kosztów redakcyjnych i współpracuje z działem popularyzacji w sprawach dotyczących upowszechniania czytelnictwa czasopism, wydawanych przez przedsiębiorstwo.

Redaktor naczelny działu redakcji czasopism ponosi odpowiedzialność za całokształt prac działu, a zwłaszcza za wykonanie tematycznych planów wydawniczych oraz za poziom czasopism pod względem treści i strony ideologicznej.

Dział redakcji wydawnictw informacyjnych

Dział redakcji wydawnictw informacyjnych organizuje prace redakcyjne i nadaje tym pracom kierunek, opracowuje materiały do tematycznych planów wydawniczych oraz plany operatywne w zakresie redakcji wydawnictw informacyjnych, opracowuje materiały faktyczne do zawarcia ze zleceniodawcami właściwych umów, dobiera i pozyskuje autorów, tłumaczy, weryfikatorów i grafików oraz przygotowuje materiały faktyczne do zawarcia z nimi właściwych umów zlecenia.

Dział ocenia rękopisy wydawnictw informacyjnych pod względem treści, a prace graficzne pod względem artystycznym, opracowuje koncepcje graficzne w porozumieniu i w ramach możliwości reprodukcji poligraficznej, podawanych przez dział produkcji wydawnictw informacyjnych, opracowuje makiety i utrzymuje kontakty ze zleceniodawcami i uzyskuje od nich zatwierdzenie tekstów, szaty graficznej i makiet.

Dział czuwa nad przebiegiem prac redakcyjnych i rozstrzyga w toku tych prac zasadnicze

zagadnienia, dotyczące treści rękopisów, uzyskuje zezwolenia na skład i przekazuje maszynopisy rękopisów i makiety do działu produkcji wydawnictw informacyjnych, przeprowadza korekty autorskie i kontrolne, przestrzega strony językowej wydawnictw informacyjnych, zleca wypłaty honorariów, ewidencjonuje koszty redakcyjne i bada metody pracy graficzno-propagandowej.

Redaktor naczelny działu redakcji wydawnictw informacyjnych ponosi odpowiedzialność za całokształt prac działu, a zwłaszcza za wykonanie tematycznego planu wydawniczego oraz za stronę językową wydawnictw.

Dział popularyzacji

Dział popularyzacji informuje rynek czytelnicy o zamierzeniach i osiągnięciach wydawniczych przedsiębiorstwa, propaguje czytelnictwo wydawnictw przedsiębiorstwa, a w szczególności: utrzymuje kontakt z czytelnikami, bada ich zainteresowania i na tej podstawie ustala zapotrzebowania na tematykę, organizuje spotkania czytelników z wydawnictwem i z autorami, organizuje wystawy, kiermasze itp. imprezy i współpracuje w tym kierunku z innymi przedsiębiorstwami wydawniczymi, współpracuje z instytucjami naukowymi, bibliotekami publicznymi, uczelniami akademickimi, szkołami, władzami, urzędami i przedsiębiorstwami społecznymi przy urządzaniu księgozbiorów i wykonuje czynności doradcy w tym kierunku.

Dział opracowuje i wydaje katalogi, informatory i biuletyny o wydawnictwach przedsiębiorstwa i obsługuje inne wydawnictwa bibliograficzne i prasę, ustala metody i środki popularyzacji wydawnictw, organizuje doraźne i długofalowe akcje popularyzacji wszystkich lub poszczególnych wydawnictw i bada skuteczność takich akcji przeprowadzanych przez dystrybutorów w ramach odnośnych umów.

Dział ustala chłonność rynku na wydawnictwa przedsiębiorstwa, opiniuje wysokość nakładów oraz celowość ich wznowień, czuwa nad stałym, równomiernym i szybkim nasycaniem punktów sprzedaży w wydawnictwa przedsiębiorstwa, analizuje cyfry obrotów i ustala przyczyny ich wzrostu lub obniżenia, ujawnia „wąskie gardła” w kolportażu czasopism i w dystrybucji książek oraz wskazuje środki ich likwidacji, prowadzi kartoteki branżowo-zawodowe czytelników i zbiera wycinki prasowe.

Kierownik działu popularyzacji ponosi odpowiedzialność za całokształt prac działu, a zwłaszcza za skuteczność akcji popularyzacji wydawnictw przedsiębiorstwa.

Biblioteka

Biblioteka ustala wspólnie z działami redakcyjnymi zapotrzebowanie na wydawnictwa

mające związek z pracą redaktorów, zakupuje wydawnictwa obce w ramach ustalonych założeń i budżetu oraz zbiera wydawnictwa własne, ewidencjonuje stan posiadania w zakresie wydawnictw, pełni rolę doradcy bibliograficznego w stosunku do pracowników redakcyjnych i wypożycza wydawnictwa na potrzeby pracowników przedsiębiorstwa.

Biblioteka sporządza okresowe biuletyny o wychodzących wydawnictwach związanych z pracą redaktorów oraz zbiera recenzje o tych wydawnictwach i urządza księgozbiory podręczne dla komórek organizacyjnych przedsiębiorstwa w zakresie ich specjalności.

Bibliotekarz ponosi odpowiedzialność za całokształt prac biblioteki, a zwłaszcza za stan jej posiadania i za obsługę pracowników redakcyjnych w wydawnictwa związane z ich pracą.

Działy: produkcji książek, produkcji czasopism i produkcji wydawnictw informacyjnych—każdy w odniesieniu do planu wydawniczego w tej części, której jest wykonawcą w zakresie produkcji, opracowuje materiały do planów wydawniczych oraz plany operatywne w zakresie produkcji. Działy te opracowują dane do planów zaopatrzenia materiałowego w zakresie zaopatrzenia w papier, karton i inne artykuły do celów produkcji, przygotowują materiały faktyczne do zawarcia z zakładami poligraficznymi właściwych umów i ustalają z Centralnym Zarządem Przemysłu Poligraficznego rozdzielniki drukarni na poszczególne tytuły.

Wymienione działy lokują zamówienia na wykonanie prac poligraficznych, załatwiają sprawy związane z uzyskaniem zezwoleń na zużycie papieru i kartonu, występują do działu zaopatrzenia i zbytu o dostawę do drukarni papieru, kartonu i innych artykułów dla celów produkcji i czuwają nad terminowym przekazywaniem materiałów redakcyjnych przez właściwe działy redakcyjne i ewidencjonują te materiały.

Wymienione działy sprawdzają ponadto rachunki za prace poligraficzne pod względem merytorycznym i ewidencjonują koszty produkcji, przeprowadzają rozliczenia z drukarniami w odniesieniu do zużycia papieru, kartonu i innych artykułów dla celów produkcji, badają przebiegi poszczególnych faz produkcji, analizują koszty i na tej podstawie opracowują wnioski w zakresie usprawnienia pracy i obniżenia kosztów produkcji, oceniają materiały redakcyjne pod względem technicznym, przeprowadzają adiustację techniczną, ustalają wspólnie z drukarniami harmonogramy produkcji i czuwają nad ich realizacją.

Wspomniane działy również kontrolują pod względem technicznym wykonanie przez drukarnie poszczególnych prac poligraficznych w

toku produkcji, a w szczególności wykonują prace związane z łamaniem i korektą techniczną, przeprowadzają kontrolę techniczną próbnych egzemplarzy poszczególnych wydawnictw, dbają o oszczędne i właściwe zużycie papieru i kartonu na produkcję wydawnictw, czuwają nad poziomem poligraficznym publikowanych wydawnictw.

Dział produkcji czasopism opracowuje ponadto dane do budżetów czasopism w zakresie kosztów produkcji, a dział produkcji wydawnictw informacyjnych ocenia koncepcje graficzne pod względem możliwości reprodukcji poligraficznej.

Kierownicy działów produkcyjnych ponoszą odpowiedzialność za całokształt prac prowadzonych przez siebie działów, a zwłaszcza za wykonanie planu wydawniczego w zakresie produkcji oraz za jakość produkcji pod względem poligraficznym.

Kontrolerzy techniczni

Kontrolerzy techniczni kontrolują jakość materiałów zaopatrzenia dla celów produkcji. Kontrolują oni jakość wykonanych przez drukarnie prac poligraficznych, nadzorują przestrzegania norm jakościowych i warunków technicznych, ujawniają „wąskie gardła” w produkcji wydawnictw i wskazują środki ich usunięcia, badają ważniejsze reklamacje jakościowe i ilościowe, biorą udział w opracowywaniu norm jakościowych oraz inicjują polepszenie jakości wykonywanych prac poligraficznych.

Kontrolerzy techniczni prowadzą kontrolę odbioru gotowych nakładów oraz ich brakowanie i wykonują nadzór nad właściwym i oszczędnym zużywaniem materiałów dla celów produkcji oraz kontrolują rozliczenia z tych materiałów.

Kontrolerzy techniczni ponoszą odpowiedzialność za całokształt swojej pracy, a zwłaszcza za kontrolę jakości materiałów zaopatrzenia dla celów produkcji oraz wykonanych przez drukarnie wydawnictw.

Kreślarnia

Kreślarnia opracowuje koncepcje graficzne pod względem technicznym. Reprodukuję i opracowuje materiały ilustracyjne do druku. Wykonuje wszelkie prace kreślarskie związane z treścią wydawnictw.

Pracownik prowadzący kreślarnię ponosi odpowiedzialność za jakość opracowań graficznych i prac kreślarskich pod względem technicznym.

Artykuł niniejszy nie obejmuje całości stosunków organizacyjnych, występujących w państwowych przedsiębiorstwach wydawniczych.

Stanowi on jedynie próbę ujęcia w pewnym porządku wytycznych organizacyjnych, dotyczących systemu zarządzania, struktury organizacyjnej i zakresu czynności komórek organizacyjnych. Artykuł pomija całkowicie zagadnienia związane z funkcjonowaniem poszczególnych komórek organizacyjnych oraz z zasadami pracy, które aczkolwiek wiążą się ze wspomnianymi wytycznymi, stanowią temat sam dla siebie.

Zbigniew Tyburecy

Literatura:

W. A. Markus — Organizacja i gospodarka instytucji wydawniczych (Polskie Wydawnictwa Gospodarcze 1950 r.).

Mgr A. Ferski — Organizacja struktury wewnętrznej przedsiębiorstw (Ekonomika i Organizacja Pracy Nr 2/1950 r.).

M. Doroszewicz — Organizacja przedsiębiorstw przemysłu kluczowego i Gospodarka Planowa Nr 7/1950 r.

Mgr M. Ciupak — Nowa organizacja przedsiębiorstw przemysłu kluczowego (Ekonomika i Organizacja Pracy Nr 10 1950 r.).

M. Doroszewicz — Zasada jednoosobowego kierownictwa w przedsiębiorstwie (Gospodarka Planowa Nr 1/1951 r.).

O R G A N I Z A C Y J N E C H N I K A

JAN TUSZYŃSKI

Usprawnienie kontroli spraw do załatwienia

Artykuł dyskusyjny

KAŻDY z czytelników „Ekonomiki i Organizacji Pracy” prowadzi niewątpliwie w tej lub innej postaci zapiski, dotyczące spraw, które ma załatwić. Niektórzy kierownicy niechętnie odnoszą się do wszelkich zapisków, widząc w nich przejaw papierkowości i dowód zaniku pamięci, mimo to jednak wyrażę tu pogląd, który podzieli ze mną niewątpliwie znaczna większość dyrektorów, kierowników, szefów i in., i w myśl którego notowanie spraw do załatwienia leży u podstaw racjonalnego planowania czasu. Jak można żądać od kierownika, aby kierował planową działalnością swego odcinka, jeżeli nie potrafi on zaplanować swego własnego czasu i zadań, które ma do wykonania?

Mimo, że wykonywane od szeregu lat funkcje zmuszały mnie do skrupulatnego notowania obciążających mnie spraw, do niedawna nie umiałem znaleźć rzeczywiście skutecznego sposobu prowadzenia tych notatek. Zagadnienie to usiłowałem rozwiązać na następujących drogach: (a) przez prowadzenie agend (kalendarzy) przewidujących wydzieloną przestrzeń na każdy dzień roku, (b) przez zapisywanie spraw w zeszycie w tej kolejności, w jakiej spotykałem się z koniecznością ich załatwienia i (c) przez zapisywanie spraw w notesie o oddzielnych kartkach.

Żadna z tych metod nie zdała egzaminu, co wynika z niżej podanej analizy.

Prowadzenie agendy

Metoda ta jest niewątpliwie najdoskonalszą spośród trzech wyżej wymienionych i znajduje z tego względu bardzo szerokie zastosowanie. Pozwala ona w szczególności na wpisywanie wszystkich spraw pod tą datą, pod którą będą one aktualne, dzięki czemu mamy w pewnej chwili przed oczami jedynie sprawy, któ-

rymi należy zająć się w dniu dzisiejszym, a uwaga nasza nie jest rozpraszana przez sprawy odłożone na później.

Wiadomo, że najdoskonalsze nawet metody planowania nie prowadzą do celu, jeżeli nie jest przeprowadzana równoległa kontrola nad wykonaniem planu. Kontrola taka powinna oczywiście również istnieć w stosunku do planów, które narzucamy sobie samym i będzie polegała w omawianym przypadku na przejrzeniu pod koniec dnia spraw, które zaplanowaliśmy sobie w danym dniu do załatwienia. Wykaże ona niewątpliwie, że spośród tych spraw zaledwie niewielki procent został załatwiony bez reszty i może zostać skreślony z agendy. Pozostałe sprawy nie mogą być z agendy usunięte, gdyż nie zostały w ogóle ruszone, bądź też załatwienie ich nie zaszło tak daleko, aby sprawę można było uznać za ostatecznie zlikwidowaną. Tak więc widzimy, że w końcu każdego dnia zachodzi potrzeba przepisania wszystkich tych spraw, które nie przestały być aktualne, na jeden z następnych dni.

Doświadczenie moje wykazało ponadto, że metoda prowadzenia spraw przy pomocy agendy posiada inne jeszcze poważne wady. Nie pozwala ona więc na wygodne grupowanie razem spraw, które mamy omówić z pewną osobą lub też załatwić w pewnej instytucji. Komplikacje powstają również w tych przypadkach, jeżeli zapiszemy sobie z góry, np. na dzień 6 czerwca, pewną ilość spraw do załatwienia w naszym normalnym miejscu pracy, a później okaże się, że dzień 6 czerwca wypadło nam spędzić służbowo w innej miejscowości, i że w agendzie brak miejsca na prowadzenie w tym dniu notatek, związanych z naszą służbową bytnością w tej miejscowości, nie mówiąc już o konieczności przepisania na inny dzień spraw, które pierwotnie przewidzieliśmy do załatwienia na ten dzień.

Nie będę pisał o wielu jeszcze innych niedogodnościach tego systemu, a wspomnę tylko o ostatniej. Otóż zdarza się często, że w trakcie załatwiania pewnej sprawy znajdzie potrzeba poczynienia pewnych zapisków, które mogą być potrzebne, gdy do sprawy tej powrócimy w przyszłości. Na zapiski takie z reguły brak w agendzie miejsca, gdyż dla poszczególnych spraw rezerwujemy zazwyczaj tylko jeden wiersz agendy, w związku z czym takie dodatkowe zapiski muszą być notowane w formie odnośników, w innym miejscu agendy, a nieraz w ogóle z takich dodatkowych zapisków rezygnujemy ze szkodą dla naszej sprawy. Ten sam brak miejsca w agendzie nie pozwala nam nieraz na bliższe zapisanie istoty samej sprawy, a użyte skróty mogą okazać się w przyszłości niedość zrozumiałe.

Pod tym samym nagłówkiem należy również omówić posługiwanie się kalendarzykiem terminowym. Metoda ta spełnia swoje zadanie jedynie w tych przypadkach, gdy dobra pamięć kierownika, bądź też niewielka ilość obciążających go spraw pozwalają mu na pomieszczenie notatek na niewielkim stosunkowo miejscu, przewidzianym w tego rodzaju kalendarzyku.

Prowadzenie zeszytu

Jest to metoda najmniej doskonała spośród omawianych na wstępie. Posiada ona co prawda pewną wyższość w stosunku do agendy, nie zachodzi bowiem przy jej używaniu tak częsta potrzeba przepisywania niezałatwionych spraw w inne miejsce. W zeszycie naszym powstaje po prostu lista spraw, do której stopniowo dopisujemy sprawy nowopowstałe, skreślając równocześnie sprawy załatwione. Metoda ta oddaje niewątpliwie usługi pracownikom, którzy mają do czynienia ze stosunkowo nieznaczną ilością spraw.

Gorzej przedstawia się sprawa wówczas, gdy metodę tę obierze kierownik większego działu, obciążony wielką ilością zagadnień. Po pewnym czasie prowadzenia lista jego rozrośnie się do rozmiarów, uniemożliwiających sprawne kontrolowanie przez kierownika wszystkich odinków jego pracy. Przeglądanie takiej listy wywoła na jej użytkownika wrażenie bezradności, spowodowane istnieniem wielkiej ilości spraw, z którymi nie umie dać on sobie rady. Dla wyłuskania spraw aktualnych w pewnym dniu, bądź też najpilniejszych w pewnym okresie czasu, oko kierownika będzie musiało wędrować poprzez gmatwaninę zapisków, zaciemniających obraz stojących przed nim zadań i uniemożliwiających ustalenie racjonalnej hierarchii ich ważności.

Gdy posługiwanie się zbyt już długą listą uniemożliwia racjonalne stosowanie omawianej metody, użytkownik jej staje przed koniecznością rewizji listy spraw. Rewizja taka wymaga z reguły sporo czasu i przekreśla główną zaletę,

o której wspominałem na początku, mianowicie zbędność przepisywania niezałatwionych spraw.

Prowadzenie notosu z wyrwanymi kartkami

Jest to w gruncie rzeczy metoda pochodna od wyżej opisanej, gdyż notes nie jest niczym innym, jak zeszytem, którego kartki dają się łatwo usuwać. Po zapisaniu pierwszej strony notosu przechodzimy na stronę następną itd., a jednocześnie z tym stopniowo wykreślamy ze strony pierwszej sprawy załatwione. Gdy sprawy niezałatwione na tej stronie znajdują się w mniejszości, stronę tę wyrrywamy, a sprawy niezałatwione przepisyujemy przy końcu naszej listy.

Z powyższego wynika, że prowadzenie spraw w notesie ma tę wyższość w stosunku do zwykłego zeszytu, że notes wprowadza do aktualizowania listy pewnego rodzaju automatyzm, którego brak w przypadku zeszytu. Na zakończenie należy jeszcze zaznaczyć, że zarówno zeszyt jak i notes pozwalają na wprowadzenie pewnego usprawnienia, którym jest klasyfikacja spraw według działów, miejsc załatwienia i innych kryteriów. W tym celu używa się do prowadzenia spraw kilku notesów czy też zeszytów albo też wydziela się z zeszytu grupy stron, z których każda zostaje poświęcona pewnej kategorii zagadnień.

Główną wadą ostatnich dwóch metod jest niemożność przejrzystego powiązania załatwianych spraw z datą, w której powinny być one załatwione, i temu należy przypisać, że kierownicy posługują się przeważnie agendą, a wszelkiego rodzaju zeszytów czy też notesów używają jedynie jako środka pomocniczego.

Kartoteka spraw do załatwienia

Niezadowolające wyniki, które otrzymałem przy posługiwaniu się wyżej opisanymi metodami, skłoniły mnie już od dłuższego czasu do poszukiwania metody doskonalszej. Z ogólnej techniki pracy biurowej wiadomo, że najnowocześniejsze metody zapisywania spraw, prowadzenia zaopatrzenia, inwentarza, księgowości, danych personalnych i innych spraw biurowych opierają się nieodmiennie na prowadzeniu kartotek. Na tym tle stało się dla mnie jasne, że jedyną drogą do rozwiązania opisanych przeze mnie trudności może być zaprowadzenie kartoteki spraw do załatwienia. Myśl ta wydała mi się początkowo dziwna, niemniej jednak przeprowadziłem próbę nowego systemu. Próba ta dała tak szybko zadowolające wyniki i wykazała tak wielką giętkość i przystosowalność metody kartotekowej, że od przeszło roku stosuję ją z niewielkimi tylko zmianami i uważam po prostu za swój obowiązek podzielić się moimi doświadczeniami z czytelnikami „Ekonomiki i Organizacji Pracy“.

Podstawą stosowanego przeze mnie systemu kartotekowego jest kartka wymiarów 52x74 mm.

Wymiar ten obrałem ze względu na łatwość sporządzania takich kartek przez podział normalnego arkusza papieru formatu A-4 na 16 części. Wystarcza on najzupełniej nie tylko dla dokładnego zapisania treści sprawy, ale również do zanotowania szczegółów, dotyczących przebiegu jej załatwiania (przy pisaniu obustronnym).

Kartki ze sprawami przechowuję w 20 kieszonkach, naklejonych na arkuszach kartonu. Kieszonki te są wykonane z półkartonu, przy czym wygląd ich w rozwinięciu i po złożeniu przedstawia rys. 1.

Używane przeze mnie kieszonki mają następujące przeznaczenie:

(a) 10 kieszonek, odpowiadających podległym mi działom oraz tym działom fabrycznym, z którymi mam najwięcej do czynienia,

(b) 1 kieszonka, mieszcząca sprawy, które załatwiam samodzielnie w godzinach biurowych,

(c) 1 kieszonka, mieszcząca sprawy do załatwienia w godzinach pozabiurowych,

(d) 1 kieszonka spraw, przeznaczonych do załatwienia w czasie codziennego obchodu fabryki,

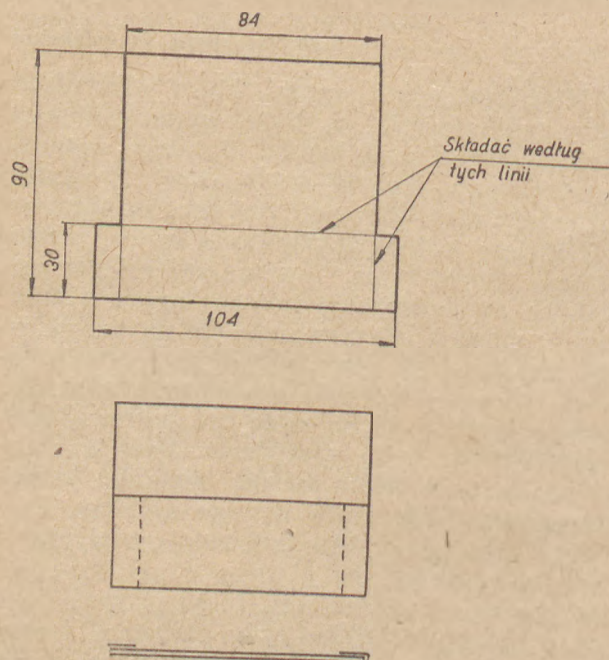
(e) 1 kieszonka spraw do załatwienia w Warszawie,

(f) 4 kieszonki spraw, ułożonych w kolejności dat, w których załatwienie ich stanie się aktualne. W miarę jak nadchodzą odpowiednie daty, sprawy są przekładane z tych kieszonek do jednej z kieszonek, jak wyżej,

(g) 1 kieszonka czystych kartek,

(h) 1 kieszonka, do której wkładam każdego dnia sprawę całkowicie w tym dniu załatwioną.

Jak z powyższego nie trudno się zorientować,



system kartotekowy usuwa całkowicie potrzebę przepisywania niezakończonych spraw. Poza tym posiada on wielką elastyczność w klasyfikowaniu spraw; tak więc np. załatwianie pew-

nej sprawy można rozpocząć przez omówienie jej z dyrektorem zakładu, a gdy wyłoni się wówczas potrzeba dodatkowego omówienia jej z innym działem, wystarczy zwykłe przełożenie kartki do kieszonki spraw, dotyczących tego działu. Gdy z kolei rzeczy dział ten zobowiąże się do załatwienia tej sprawy w pewnym określonym terminie, kartka zostaje wsunięta między kartki, ułożone według terminów ich załatwienia i można o niej zapomnieć do czasu, gdy nadejdzie umówiony termin i gdy należy sprawdzić, czy dział dotrzymał zobowiązania.

W pierwszych 14 kieszonkach, które wyżej wymieniałem, przechowuję tylko sprawy bieżące, które w agendzie zapisałbym na dzień bieżący, bądź też jeden z dni najbliższych. Rolę dalszych dni agendy spełniają w moim systemie 4 kieszonki spraw, ułożonych w kolejności dat. Do kieszonek tych przekładam również wszystkie te sprawy bieżące, których załatwienie musi być z tych lub innych względów odłożone do czasu późniejszego.

Używane przeze mnie kieszonki w ilości 20 są naklejone na dwóch arkuszach kartonu formatu 18×25 cm. W istocie rzeczy jeden z tych arkuszy jest tylko okładką teczek z wyjmowanymi kartkami, na których mam zapisane różne dane, pomocne w mojej codziennej pracy. Całość teczek z jej zawartością, w stosunku do której kieszonki z kartoteką stanowią nieznaczoną jedynie część, zajmuje mniej miejsca, niż używane przeze mnie dawniej agendy o wielkości kartek dostosowanej do ilości załatwianych przeze mnie spraw.

Jest rzeczą oczywistą, że ilość kieszonek może być mniejsza lub większa, zależnie od potrzeb indywidualnych. Dowolny może być również sposób wykorzystania tych kieszonek, przy czym sposób ten może ulegać częstym zmianom zależnie od pojawiających się u pewnego użytkownika potrzeb i od poczynionych przez niego doświadczeń.

Wadą wszelkich systemów kartotekowych jest niebezpieczeństwo zaginięcia karty i w tym wypadku liczyłem się również z tym, że zaginięcie ważnej kartki może w pewnych wypadkach „zawalić“ jakieś istotne zagadnienie. Licząc się z tym niebezpieczeństwem, przeliczam codziennie wieczorem stan kartek i porównuję go ze stanem z dnia poprzedniego. Stan dzisiejszy powinien być większy od stanu z dnia poprzedniego o ilość kartek, które zostały w tym dniu dzisiejszym dodane, a jednocześnie mniejszy o ilość spraw załatwionych. Tę pierwszą ilość ustalę, stwierdzając zmniejszenie się ilości kartek czystych, podczas gdy ilość spraw załatwionych wynika z ilości kartek, przełożonych w ciągu dnia do kieszonki spraw załatwionych (patrz wyżej punkt h)). Po stwierdzeniu w ten sposób, że żadna kartka nie zaginęła, niszczyć kartki spraw załatwionych. Zamiast niszczenia kartki te mogą być oczywiście przechowywane w pewnym rodzaju archiwum, co może być w pewnych wypadkach potrzebne dla przy-

pomnienia sobie istotnych szczegółów, dotyczących załatwienia sprawy, po której nie zostało by w innym wypadku żadnych śladów.

Opisany sposób pozwala na skontrolowanie, czy żadna kartka nie zaginęła, nie daje jednak możliwości odtworzenia kartek, których zaginięcie zostanie stwierdzone. I to jednak byłoby możliwe, gdyby prowadzić obok kartoteki listę spraw, uzupełnianą w miarę wprowadzania do kartotek nowych kartek. Osobiście nie posunąłem się tak daleko, przede wszystkim dlatego, że po przeszło rocznym używaniu opisanego systemu nie stwierdziłem ani jednego wypadku zaginięcia kartki.

Wielu czytelników zauważy niewątpliwie, że nawet bez prowadzenia takiej listy opisany przeze mnie system jest zbyt skomplikowany i przez jego proponowanie upodabnam się do anegdotycznych racjonalizatorów, wprowadzających złożone mechanizmy do gaszenia świecy lub innych prostych czynności. Przewidując podobne zarzuty, stwierdzam z naciskiem, że wyżej przedstawione przeze mnie zalety tego systemu więcej niż usprawiedliwiają stosunkowo niewielkie trudy, związane z jego prowadzeniem. Mogę jednak stwierdzić, że posługując się opisanym systemem, zużywam znacznie mniej czasu, aniżeli potrzebowałem dawniej na codzienne przepisywanie w agendzie niezakończonych spraw. Ponadto nie należy zapominać

o zaletach innych, które nie dadzą ocenić się oszczędnością na czasie, czy inną uchwytą miarą. Zalety te są dla mnie oczywiste, gdy widzę, jak wielkie możliwości daje ten system kierownikowi, który chce w pełni opanować zakres swojej pracy.

Dobrze wiadomo, że zakres funkcji kierowniczych nie może być większy od tego, co może być przez kierownika objęte bez zagubienia przez niego koniecznej perspektywy i bez jednoczesnego stracenia z oczu istotnych szczegółów. Dobrzy kierownicy odznaczają się tym, że potrafią opanować szeroki zakres zagadnień na szczeblu kierowniczym, znajdując jednocześnie możliwość wniknięcia w te szczegóły prowadzonych przez nich spraw, w których interwencja ich staje się konieczna. Sądzę, że jakość pracy kierownika zależy również w znacznym stopniu od sposobu, jakim posługuje się on dla należytego opanowania prowadzonych przez niego spraw. Opisany przeze mnie system zwiększa niewątpliwie możliwości kierownika w zakresie zwiększenia zasięgu i pogłębienia prowadzonych przez niego spraw, wydaje mi się więc, że mógłby on oddać wielkie usługi siłom kierowniczym naszego przemysłu, od pracy których tak bardzo zależy wykonanie zadań, postawionych nam przez plan sześcioletni.

Jan Tuszyński

G L O S S Y

Jak uporządkować pojęcie zarządzania

Termin „zarządzanie” należy do szczególnie często spotykanych we wszelkiego rodzaju rozważaniach organizacyjnych, jednakże sposób jego używania daleki jest od niezbędnej jasności.

Zacznijmy od częściowego naświetlenia istniejącej dotąd praktyki.

Pewnego ucieleśnienia „zarządzania” można doszukiwać się w tej części przedsiębiorstwa (przenysłowego), która otrzymała nazwę zarządu w odróżnieniu od reszty, noszącej miano ruchu. Otóż wiemy, że napotkalibyśmy dziś na wiele sprzeciwów, gdybyśmy chcieli powiedzieć, że wszystko, co robi zarząd, jest „zarządzaniem”. Z drugiej strony różne czynności, spełniane przez personel oddziałów ruchu, odbiegają tu jedynie rozpiętością, skalą zastosowania, a nie tematyką czy naturą. Można by to ująć w ten sposób, że

linia podziału pomiędzy „zarządzaniem” a innymi funkcjami w przedsiębiorstwie nie pokrywa się z granicą między zarządem a ruchem. Trzeba zresztą lojalnie przyznać, że w dotychczasowych sformułowaniach granica ta jest dość płynna.

Nazwa „zarządzanie” z trudem zresztą toruje sobie drogę i do niektórych funkcji, rozgrywających się ponad przedsiębiorstwem. Choć ostatnio mamy w tym zakresie oznaki pewnego klarowania się pojęć: w szeregu ministerstw powstają centralne z a r z ą d y zaopatrzenia.

Dowolność panuje też w tym, do czego słowo „zarządzanie” się odnosi. Oto dwa przykłady: „zarządzanie przedsiębiorstwem”, ale także i „zarządzanie produkcją”. Produkcja jest pewnym procesem, przedsiębiorstwo (obowiązującej definicji dotąd nie mamy!) — rzeczą zgoła różną. A te-

raz: jeśli „zarząd” zarządza przedsiębiorstwem, którego sam stanowi integralną część, to znaczyłoby to, że zarządza też sobą samym. — To już są dziwolągi!

Trzymaliśmy się dotąd przemysłu. Wiemy, że w handlu i innych gałęziach gospodarki nie mamy dotąd podziału na jakiś „ruch” i „zarząd”. Jakże tam przedstawia się zagadnienie zarządzania?

A, oto osobna kwestia: relacja względem „kierownictwa” i „organizacji”. Oba te słowa, choć weszły do codziennego słownika aktów administracyjnych najwyższej rangi, nie mają same dla siebie określonego znaczenia, i stąd tym trudniej sprecyzować rozgraniczenie. Dla scharakteryzowania panującej tu niefrasobliwości (zwłaszcza wśród prawników, spod których pióra wychodzą u nas akty erekcyjne) przypomnijmy, że „centralny zarząd” (dotychczasowego typu) miał wśród swych zadań „kierownictwo” podległymi przedsiębiorstwami, ale nie miał — „zarządzania” nimi!

Sprawa zawikłała się bardzo. Ale najwyższy czas zrobić tu jakiś po-

ządek. W czasopiśmie, z którego gościnnie korzysta autor dla ogłoszenia niniejszych uwag, jest stały dział pod nazwą „Zarządzanie“, i trzeba, ażeby wiadomo było, czego w nim można szukać, a czego nie należy. Czy np. metody gospodarowania narzędziami lub systemy bieżącego dysponowania pracą warsztatów (tzw. planowania operatywnego) powinny znaleźć się poza tym działem?

Piszący te słowa nie czuje się powołany do przedkładania projektów definicji, chciałby jednak zakończyć swe uwagi czymś pozytywnym.

Wśród ludzi, czynnych w gospodarce, część zajmuje się bezpośrednim oddziaływaniem (oczywiście przy pomocy jakichś narzędzi, urządzeń czy maszyn) na twory natury w celu przystosowania ich do potrzeb ludzkich bądź w celu dostarczenia ich na miejsce przeznaczenia. Ludzie ci działają w systemie daleko posuniętego podziału pracy, wobec czego konieczne współdziałanie wymaga, ażeby ktoś pośredniczył między nimi. W ustroju socjalistycznym wyrazem tego jest plan państwowy,

będący syntezą planów coraz bardziej zwięzających się i dochodzących w końcu do planowego zadania każdego poszczególnego robotnika.

Opracowanie tych planów, wraz z ciągłym aktualizowaniem ich stosownie do wznoszącego się poziomu doskonałości gospodarki socjalistycznej, i w związku z tym śledzenie za ich realizacją, oto jest zadanie tej drugiej części zatrudnionych w gospodarce.

To mogłaby być podstawa do ustalenia definicji zarządzania.

Na zakończenie tych paru uwag — a zarazem jako generalny motyw dla oczekiwanych rozważań nad rozmaitymi pozycjami naszego słownika, podkreślić trzeba, że teoretyczne roztrząsania mają bardzo praktyczne znaczenie: dopiero wprowadzenie pojęcia „zarządu“ w przedsiębiorstwie przemysłowym dało możliwość podjęcia etatyzacji obsady osobowej tego zarządu i przez to — jaśniejszego, bliższego naturze rzeczy ujęcia kwestii zatrudnienia w przedsiębiorstwie.

Tadeusz Wasiljew

Narady dyrekcyjne

Często mówi się o dobrej lub złej współpracy Dyrekcji Zakładu, Podstawowej Organizacji Partyjnej i Rady Zakładowej, przy czym z reguły jest to związane z dobrymi względnie złymi osiągnięciami całej załogi. Dobra i właściwa współpraca tych trzech najważniejszych kierowniczych czynników, jakimi są właśnie: Dyrekcja, Podstawowa Organizacja Partyjna i Rada Zakładowa daje nie tylko wysokie przekroczenie planów produkcyjnych, ale i mobilizujące plany produkcyjne, daje obniżkę kosztów własnych i wytycza należytą linię rozwojową Zakładu. Tam natomiast, gdzie brak — po zważeniu fluktuacji — odpowiednich i wrotne wyniki, prowadzące nieraz do bardzo skomplikowanych powikłań.

Jakie to są warunki dobrej i właściwej współpracy? Po pierwsze ściśle rozgraniczenie kompetencji, obowiązków i odpowiedzialności, po drugie regularność, tzn. współpraca nie może być przypadkowa, ale musi się opierać na określonych zasadach. Te właśnie zasady współpracy są najważniejszym czynnikiem, a brak ich powoduje niedopuszczalne błędy nawet u ludzi, którzy zasadniczo do brze wiedzą, co do nich należy i co do nich nie należy. Rola i obowiązki Dyrekcji, Podstawowej Organi-

zacji Partyjnej i Rady Zakładowej są w dostateczny sposób określone w szeregu zarządzeń, w statutach itd. Niemniej jednak praktyka wykazuje, że bywają wzajemne naruszenia zakresu kompetencji. Przyczyny są różne, wynikają czasem z osobistych pobudek, czasem ze złe pojętej gorliwości, czasem z braku doświadczenia, ale przede wszystkim z braku właściwej współpracy, z braku warunków współpracy.

Dobłą i właściwą formą współpracy są narady dyrekcyjne. Bierze w nich udział dyrektor naczelny, główny inżynier, szef produkcji, dyrektor administracyjny, kierownik personalny, sekretarz POP i przewodniczący Rady Zakładowej. Narady dyrekcyjne odbywają się co tydzień, zawsze w tym samym dniu i o tej samej godzinie, przy czym między innymi, dobre ich wyniki zależne są od rygorystycznego przestrzegania ustalonych terminów.

Najlepiej uświadomić sobie można znaczenie i wartość narad dyrekcyjnych, jeżeli pomyśleć, jak wygląda sytuacja tam, gdzie nie ma regularnych narad dyrekcyjnych. Nie ma tam przemyślanego posunięcia, nie ma rozpatrywania ważnych problemów przy udziale wszystkich zainteresowanych, ale za to jest otwarta droga do wszelkiego rodzaju intryg, wy-

bryków organizacyjnych i kumoterstwa. Wszystkiego tego unika się, prowadząc regularne narady dyrekcyjne i przestrzegając tego, aby nie ważnego i zasadniczego nie wyminęło się z ich tematyki.

Wprowadzone przed dwoma laty w Zakładach Wytwórczych Lamp Elektrycznych w Pabianicach narady dyrekcyjne scementowały kierownictwo Zakładu i umożliwiły osiągnięcie wysokich wyników produkcyjnych i obniżkę kosztów własnych. Od trzech miesięcy identyczne narady dyrekcyjne zostały wprowadzone w innym zakładzie w Łodzi i dały w rezultacie przewyższenie wielkich trudności organizacyjnych.

Narady dyrekcyjne są jedyną właściwą formą kolektywnej współpracy kierownictwa Zakładu. W atmosferze wzajemnego zrozumienia rozpatruje się na nich wszystkie najbardziej zasadnicze zagadnienia jak — przebieg wykonania planu, ustalenie planów na następne okresy, sprawy kadr, współzawodnictwo, ruch racjonalizatorski, obsada stanowisk kierowniczych itp. Dalej analizuje się ostateczne wyniki sprawozdań okresowych z wszelkich dziedzin życia Zakładu, dyskutuje się i ustala nowe formy organizacyjne.

Jednym słowem narady dyrekcyjne dają kierownictwu możliwość sprecyzowania i uzgodnienia stanowiska wobec najważniejszych zagadnień w Zakładzie. Równocześnie narady dyrekcyjne dają gwarancję, że żadne ważne zagadnienie nie wymknie się spod uwagi kierownictwa. Oprócz wyżej wymienionych przykładowych zagadnień, omawia się na naradach dyrekcyjnych problematykę poszczególnych działów, jak np. problem kontroli technicznej, inwestycji, kosztów własnych.

Zadania wynikające z planu sześcioletniego, stawiają przed nami coraz to inne zagadnienia w formie zdecydowanej i wymagającej walki o ich rozwiązanie. Należą tu takie zagadnienia, jak: wydajność pracy, jakość produkcji, obniżka kosztów własnych, bezpieczeństwo i higiena pracy i wiele innych. I właśnie, aby się nie potknąć w tej walce o różne niewidoczne przeszkody, potrzebny jest ten — jakby — mostek kapitański i kabina sternika, a tą rolę w Zakładzie spełniają narady dyrekcyjne. Tu następuje podział ról dla spełnienia ważnych zadań. Tu mamy również możliwość wszechstronnego naświetlenia kluczowych zagadnień,

stąd wychodzą wytyczne dla wszystkich ważniejszych pociągnięć taktycznych. Tu mamy również główny ośrodek dla mobilizacji sił i środków do walki o przekroczenie planu.

Narady dyrekcyjne nie tylko nie naruszają w niczym zasady jednoosobowego kierownictwa ale przeciwnie umacniają je. Dyrektor Zakładu decydując po przedyskutowaniu zagadnienia na naradzie dyrekcyjnej ma pewność, że decyzja jego jest życiowa i właściwa, bo przeszła ogień krytyki całego kierownictwa.

Narady dyrekcyjne są dalej gwarancją, że wszelka inicjatywa całej załogi, spontaniczne zobowiązania, projekty i dezyderaty będą zrealizowane, gdyż czuwa nad nimi dobrze zorganizowane kierownictwo zakładu.

Bardzo ważnym momentem jest wychowawcza rola narad dyrekcyjnych. Nowi ludzie na stanowiskach dyrekcyjnych zakładu mają możliwość

w wejść od razu w tok najważniejszych zagadnień, szczerą krytyką i samokrytyką może łatwo wyprostować wszelkie odchylenia i błędy. Różnokierunkowe naświetlenie każdej sprawy stawia ją od razu we właściwej płaszczyźnie i ułatwia rozwiązanie problemu.

Należy jeszcze wspomnieć o pewnych wymaganiach, które muszą być spełnione, aby narady dyrekcyjne dały dobry rezultat. Należy tu — jak już wyżej powiedziano — regularność narad, a więc co tydzień, tego samego dnia i o tej samej porze, dalej prowadzenie książki protokołów, plan pracy, tj. określenie, jakie zagadnienia, oprócz bieżących, mają być omówione i wyjaśnione na najbliższych naradach i wreszcie kontrola wykonania powziętych postanowień.

Maksymilian Reich

i tym samym zagadnienie doprowadzenia planu do jego bezpośrednich wykonawców. Pominęto również całkowicie zagadnienie operatywnego planowania wewnątrzzakładowego, jako planu przedłużenia planowania techniczno-ekonomicznego, przedłużenia zapewniającego terminowe i równomierne wykonanie planów rocznych i kwartalnych. Poruszenie tych zagadnień jest potrzebne nie tylko dla całości pracy, pod jej obecnym tytułem, lecz także z punktu widzenia podstawowych rozdziałów pracy dotyczących planu techniczno-przemysłowo-finansowego.

Stanowczo za mało miejsca poświęcono w pracy omówieniu roli twórców i wykonawców planu. Dotyczy to zarówno komórek zarządu, komórek ruchomych, jak i całej załogi przedsiębiorstwa. Obowiązki poszczególnych komórek w zakresie planowania i organizacja pracy przy sporządzaniu planu techniczno-przemysłowo-finansowego wymagają naświetlenia, szczególnie u nas, gdzie praca nad planami często spada wyłącznie na barki działu planowania.

Pominęto w książce prawie zupełnie rolę i udział załogi oraz jej przedstawicieli rady zakładowej, podstawowej organizacji partyjnej w pracach nad planami. Wzmianki o tym udziale podane np. na stronie 26 czy 137 są jedynie ogólnikowe a więc niewystarczające. W tych też warunkach plan obniżył kosztów (str. 243) przedstawiono jako porównawcze zestawienie liczb, a nie jako plan walki załogi o oszczędność, o mobilizację rezerw wewnętrznych, a przez to o przyspieszenie budowy socjalizmu.

Praca ma charakter międzybranżowy, stąd w wykładzie powstała konieczność uogólnienia zagadnień i przykładów. A jak wykazała praktyka radziecka przygotowanie tego rodzaju prac jest trudniejsze. Materiał przykładowy czerpał autor z przedsiębiorstwa przemysłu drzewnego o produkcji masowej, uznać go zatem można za dość typowy dla szeregu innych gałęzi przemysłu.

Szereg rozdziałów w pracy ma charakter ogólnoinformacyjny, rozważania są niepogłębione. Dotyczy to np. rozdziałów od III do VIII, a więc rozdziałów o gospodarce państwowej, państwowych organach planowania, etapach sporządzania planu i innych. Niemniej jednak pomieszczenie nawet tak informacyjnie ujętych rozdziałów w pracy o planowaniu w przedsiębiorstwie wydanej w Polsce w obecnej chwili uznać trzeba za celowe.

Pierwsza polska książka na temat planowania w uspołecznionym przedsiębiorstwie przemysłowym powinna pobudzić specjalistów z zakresu ekonomiki i organizacji przedsiębiorstw do opracowania dzieł branżowych i monografii problemowych z tej tak ważnej dziedziny.

Józef Gajda

R E C E N Z J E

Planowanie w przedsiębiorstwie przemysłowym

H. Edel Kryński — Planowanie w przedsiębiorstwie przemysłowym. Polskie Wydawnictwa Gospodarcze „Polgosp”, Warszawa 1951, str. 328.

Istotną część wymienionej pracy stanowią rozważania dotyczące planowania techniczno-ekonomicznego, czyli sporządzania planu techniczno-przemysłowo-finansowego. Zasadom i technice sporządzania tego planu poświęcono w pracy rozdziały XIII—XXIII, co objętościowo obejmuje prawie połowę pracy. Dwa rozdziały początkowe poświęcono omówieniu rozwoju planowania produkcji przemysłowej w Związku Radzieckim i w Polsce.

Dalsze kilka rozdziałów zawierają krótkie informacje o gospodarce planowej, o rodzajach planów, o państwowych organach planowania; wreszcie o miernikach i metodach obliczania wartości produkcji przemysłowej.

Na szczególne wymienienie zasługują tu trzy obszerniejsze rozdziały — a to rozdział VIII pt. „Zasady zarządzania przedsiębiorstwem”, rozdział IX pt. „Struktura organizacyjna przedsiębiorstw przemysłowych” i rozdział XII — „O normowaniu technicznym”. Rozdziały XXIV i XXV poświęcono informacjom o rozrachunku gospodarczym i umowach planowych jako czynnikach wpływających na wykonanie

planu, natomiast dwa ostatnie obszernie rozdziały zajmują się powiązaniem planowania ze sprawozdawczością oraz kontrolą i analizą wykonania planu przedsiębiorstwa.

Układ i kolejność omawianych w pracy zagadnień jest prawidłowa.

Treść omawianej książki odpowiada w pewnym stopniu radzieckim pracom noszącym tytuł: organizacja i planowanie przedsiębiorstwa przemysłowego.

W porównaniu z tymi pracami jak np. poddaną ostatnio krytycznej ocenie w Związku Radzieckim książką Kamienicera pt. „Organizacja i planowanie promyślnego przedsiębiorstwa” (patrz Planowe Chozajstwo Nr 4/1951 r.) czy z wydaną niedawno po polsku książką Gorskowa i Zagorczyka, pt. „Organizacja i planowanie stiekołnogo proizwostwa”, omawiana praca Kryńskiego zagadnienia organizacyjne traktuje znacznie zwęższej, obszerniej zajmuje się rozrachunkiem gospodarczym i sprawozdawczością, kładąc główny nacisk na planowanie techniczno-ekonomiczne.

Pominęto w pracy zagadnienia detalizacji planu rocznego zakładu

Zagadnienia środków obrotowych socjalistycznego przemysłu

P. A. Parfaniak — „Oborotnyje sredstva socialistycznej promyslenosti“ („Środki obrotowe socjalistycznego przemysłu“). Wydawnictwo: Gosfinizdat 1950 r., str. 143.

W radzieckiej literaturze ekonomicznej pojawiło się szereg prac omawiających zagadnienie obiegu środków obrotowych w przedsiębiorstwie przemysłowym. Powstanie tej literatury jest związane z szerokim rozwojem ruchu współzawodnictwa o przyspieszenie obiegu środków obrotowych.

Rozwój wymienionej formy współzawodnictwa wymagał współpracy nauki przy rozwiązywaniu szeregu trudnych problemów teoretycznych, jak np. metoda obliczania szybkości rotacji, normowanie środków obrotowych, problemy stosowania kredytu krótkoterminowego, zwiększenie kontroli banku nad przedsiębiorstwem przemysłowym itd. Z drugiej strony rozwój współzawodnictwa przedstawiał radzieckim ekonomistom bogaty materiał z doświadczeń praktyki zakładów produkcyjnych.

Szczególną pozycję w omawianej literaturze stanowi książka P. A. Parfaniaka „Oborotnyje sredstva socialistycznej promyslenosti“ („Środki obrotowe socjalistycznego przemysłu“). Wyd. Gosfinizdat r. 1950, str. 143.

Książka Parfaniaka omawia zagadnienie normowania środków obrotowych w przedsiębiorstwie przemysłowym. Książka składa się z sześciu rozdziałów o następujących tytułach: (1) Środki obrotowe przedsiębiorstw przemysłowych i zasadnicze formy ich ruchu okrężnego, (2) Wskaźniki wykorzystania środków obrotowych, (3) Środki obrotowe w procesie produkcji, (4) Tworzenie potencjalnych zapasów produkcyjnych i ich planowanie, (5) Środki obrotowe w procesie obiegu, (6) Planowanie środków obrotowych na podstawie elementów nakładu i kredytowanie według obrotów.

Pierwsze dwa rozdziały zawierają ogólne przedstawienie ekonomicznej istoty i roli środków obrotowych w działalności przedsiębiorstwa przemysłowego.

W następnych rozdziałach autor omawia krytycznie stosowane obecnie metody normowania środków obrotowych i zarysowuje projekt usprawnienia tych metod.

Krytyka Parfaniaka jest głęboka i szczegółowa.

Stosowane obecnie metody normowania opierają się na obliczaniu wielkości niezbędnych zapasów towarowo - materiałowych wartości kształtujących się na poszczególnych fazach procesu reprodukcji i

ustalaniu wielkości środków obrotowych niezbędnych dla utworzenia tych zapasów.

Normowaniu podlegają poszczególne elementy środków obrotowych funkcjonujących w sferze produkcji (zapasy produkcyjne, niezakończona produkcja) oraz w sferze obiegu — gotowa produkcja.

Zdaniem Parfaniaka normowanie środków obrotowych według średnich wielkości bieżących zapasów towarowo - materiałowych wartości posiada poważne niedociągnięcia. Metoda ta opiera się na teoretycznych słusznych założeniach, jednakże z punktu widzenia praktyki socjalistycznych przedsiębiorstw jest ona niedostatecznie ścisła i wystarczającą podstawą normowania.

Przy istniejącej metodzie normowania powstawać mogą poważne różnice pomiędzy obliczonym na jej zasadzie normatywnym wartościami a rzeczywistym zapotrzebowaniem przedsiębiorstwa w środkach obrotowych. Źródła tej różnicy tkwią w nieuwzględnieniu wpływu, jaki na wielość zapotrzebowania wywiera konkretny układ terminów płatności i realizacji. Jednocześnie uwzględnić należy wpływ, jaki wywiera stosowanie obrotu bezgotówkowego.

Zasady obrotu bezgotówkowego dopuszczają przy akceptacyjnej formie rozrachunków prolongowanie terminu płatności w stosunku do dnia przywozu zakupionej partii materiałów. W szczególnych wypadkach może powstać sytuacja odwrotna, mianowicie płatność może nastąpić przed otrzymaniem materiałów.

Różnica pomiędzy terminem przywozu i płatności wywiera poważny wpływ na zapotrzebowanie przedsiębiorstwa w środkach obrotowych. Przedsiębiorstwo zazwyczaj dokonuje zakupy u kilku dostawców, uzyskuje różne terminy przywozu i płatności za poszczególne rodzaje materiałów, przy czym różne rodzaje płatności, jak opłata materiałów, płaca robocza, wpłaty sum amortyzacyjnych dokonywane są zazwyczaj w różnych terminach z określoną periodycznością.

Rzeczywisty układ terminów płatności i terminów napływania sum uzyskanych z realizacji gotowej produkcji, ma istotny wpływ na kształtowanie się zdolności płatniczej przedsiębiorstwa i wielkość zapotrzebowania w środkach obrotowych.

Jednakże wpływu tego nie uwzględnia stosowana dotychczas metoda normowania.

Krytyka Parfaniaka jest interesująca i winna ona być uwzględniona przy organizacji systemu normowania środków obrotowych w Polsce.

Parfaniak nie ogranicza się jednak wyłącznie do krytyki, w książce swej rozwija on koncepcję usprawnienia metod normowania środków obrotowych.

Zdaniem autora należy uzupełnić istniejące metody normowania przez ścisłe badanie obrotu płatniczego przedsiębiorstwa. Wynik ten uzyskać można przez wprowadzenie metody planowania według obrotu elementów nakładów produkcyjnych. Metoda ta opiera się na ścisłym planowaniu obrotu płatniczego przedsiębiorstwa. Planowe uzgodnienie terminów płatności i realizacji produkcji prowadzi do ścisłego określenia normatywów środków obrotowych. W ten sposób metoda ta opiera się na szerokim wykorzystaniu właściwości gospodarki planowej.

Jednocześnie otwarte zostają szersze możliwości planowego zastosowania kredytu krótkoterminowego oraz ścisłego rozgraniczenia środków obrotowych przedsiębiorstwa na środki własne i pożyczone.

Metoda normowania według obrotu określa również, w jakich granicach możliwe jest wykorzystanie środków pieniężnych, przeznaczonych na wpłaty amortyzacji oraz płatności dokonywanych w granicach produktu dodatkowego (podatek obrotowy, wpłaty z zysku) na pokrywanie zapotrzebowania w środkach obrotowych.

Wymienione środki pieniężne przez pewien okres czasu pozostają w obrocie przedsiębiorstwa i służyć mogą jako tymczasowe źródło pokrywania różnych płatności.

Podsumowując, jako zasadnicze pozytywne elementy pracy Parfaniaka należy wymienić: (1) Oparcie pracy na gruncie marksistowskiej ekonomii politycznej. (2) Dążenie do pełnego wykorzystania właściwości gospodarki planowej przy rozwiązaniu zagadnienia normowania środków obrotowych. (3) Rozszerzenie możliwości zastosowania kredytu krótkoterminowego i zwiększenie kontroli przedsiębiorstwa przez bank.

W ujęciu ogólnym praca Parfaniaka stanowi niezwykle ciekawy materiał, z którym zapoznać się winien szeroki krąg pracowników przedsiębiorstw przemysłowych i banków, jak również pracownicy naukowi pracujący w dziedzinie ekonomiki i organizacji przedsiębiorstw przemysłowych.

Metoda normowania środków obrotowych według obrotu otwiera szerokie możliwości badań naukowych nad zagadnieniem usprawnienia systemu normowania środków i kredytowania przedsiębiorstw.

Jan Czarnocki

KRONIKA GIP

Narada wytwórcza pracowników GIP

W dniu 21 września br. odbyła się narada wytwórcza pracowników Głównego Instytutu Pracy. W naradzie wzięli udział: dyrekcja i pracownicy GIP oraz kierownicy terenowych zakładów Badawczych. Naradę zagnała przewodnicząca miejscowego Kora Związku — Urszula Tomorowicz.

Tematem narady było sprawozdanie Dyrektora Naczelnego GIP — mgr inż. Ili Epsztejna z wykonania planu prac Głównego Instytutu Pracy na rok 1951.

Na początku sprawozdania dyr. Epsztejn przedstawił zebrany założeń, na jakich został oparty plan roczny Głównego Instytutu Pracy na 1951 rok. Założenia rocznego planu GIP zostały oparte na założeniach planu sześcioletniego.

Głównym założeniem planu sześcioletniego jest budowa podstaw socjalizmu w Polsce — mówił dyr. Epsztejn — a budowa podstaw socjalizmu oznacza dalszy wszechstronny rozwój industrializacji kraju, a przede wszystkim rozwój przemysłu ciężkiego. Na bazie rozwoju przemysłu następuje rozwój uśpołecznionych form gospodarki rolnej. Na tych to właśnie założeniach zaplanowano tematykę prac na rok 1951.

Przy układaniu planu prac Głównego Instytutu Pracy i jego terenowych Zakładów Badawczych wzięto pod uwagę to, iż dla naszych przedsiębiorstw przemysłowych konieczne jest: (1) wprowadzenie planowania wewnątrzzakładowego, (2) podniesienie techniczno-organizacyjnego poziomu produkcji, (3) podniesienie na wyższy poziom ekonomicznej działalności zakładów przemysłowych.

Do tych węzłowych zagadnień tematycznych dochodziło również zagadnienie usprawnienia metod zarządzania jednostkami gospodarki uśpołecznionej.

Jako metodę rozwiązania postawionych zadań — mówił dalej dyr. Epsztejn — przyjęto zasadę przeprowadzania tych prac wprost na przedsiębiorstwie i dla przedsiębiorstwa.

Wielką trudność przy układaniu planu prac przedstawiała sprawa kadr. Kadry naukowe Głównego Instytutu Pracy w większości swej młode i niedoświadczone wymagały intensywnego doszkalania. Rok 1951 stał się więc rokiem intensywnego szkolenia kadr.

Dyrektor Epsztejn stwierdził, że młode kadry GIP pogłębiają swą świadomość ideologiczną i swe wiadomości fachowe i dziś GIP może

się już oprzeć na stosunkowo licznej grupie młodych pracowników naukowych.

Przechodząc do omówienia przebiegu wykonania planu na rok 1951 w pierwszych trzech kwartałach bieżącego roku, dyr. Epsztejn przedstawił zebranym oddzielne dane. Komórki organizacyjne w Centrali GIP wykonały do dnia 31 sierpnia 40,4% zaplanowanych prac, pozostałe zaś prace znajdują się w stadium opracowywania i stopień ich wykonania można określić na 61%.

Jeśli chodzi o Zakłady Badawcze, to wykonały one całkowicie 26,6% zaplanowanych prac, a zaawansowanie prac będących w toku wynosi 66%.

Na czoło prac wykonanych, jak i będących w opracowaniu, wysuwają się prace na następujące tematy: zagadnienie wprowadzenia metody inż. Kowalowa w przemyśle włókienniczym, planowanie wewnątrzzakładowe, prace nad słownikiem nazw zawodów, zarządzanie przedsiębiorstwem.

Obok opracowywania prac naukowo-badawczych, działalność Głównego Instytutu Pracy obejmowała także liczne usługi wykonywane na rzecz wyższych władz, zainteresowanych urzędów i przedsiębiorstw przemysłowych. W roku bieżącym GIP wziął również aktywny udział w pracach I Kongresu Nauki Polskiej.

Po przeprowadzeniu analizy dotychczasowego wykonania planu pracy na rok 1951, dyr. Epsztejn przedstawił zadania Głównego Instytutu Pracy i Zakładów Badawczych na trzeci kwartał bieżącego roku. Główne zadania — to wykonanie planu rocznego i wytyczenie perspektyw na rok 1952, to obowiązek dalszego podnoszenia poziomu ideologicznego i kwalifikacji fachowych kadr naukowych, to wreszcie zmniejszenie procentu nieproduktywnych strat czasu, który, jak wykazała analiza wykorzystania funduszu czasu w okresie sprawozdawczym, stanowi jeszcze dość wysoki odsetek.

Zadania i obowiązki nasze — powiedział w zakończeniu dyr. Epsztejn — spotęgowane są wymową bieżącej sytuacji międzynarodowej. Nasz kraj jest jednym z ogniw obrotu pokoju, jednym z ogniw światowego frontu walki o pokój i postęp. Wobec coraz bezczelniejszych knań garstk imperialistów, którzy chcą zgłuszyć całą ludzkość los Korei, naród polski musi wzmocnić swe siły — ogniwo frontu walki o pokój. Pracownicy Głównego Instytutu Pracy wykonując swój plan biorą udział w tej walce i przyczyniają się do wzmocnienia sił postępu i pokoju.

niają się do wzmocnienia sił postępu i pokoju.

Po sprawozdaniu rozpoczęła się dyskusja. Alojzy Mayer poruszył sprawę wykorzystywania doświadczeń radzieckich oraz zagadnienie współpracy między działami GIP oraz między Głównym Instytutem Pracy a Zakładami Badawczymi. A. Mayer postawił wniosek, aby prace naukowe opracowane w ramach planu Głównego Instytutu Pracy były udostępnione dla zainteresowanych pracowników.

Inż. Jan Bursche poruszył sprawę szkolenia kadr. Zwrócił uwagę na konieczność podjęcia wykładów z ekonomii politycznej oraz na konieczność doszkalania młodych pracowników naukowych.

Jan Bolecki przedstawił osiągnięcia Głównego Instytutu Pracy na odcinku współpracy z zakładami przemysłowymi przy popularyzowaniu i rozpowszechnianiu metody inż. Kowalowa. Do Głównego Instytutu Pracy zwracają się liczne zakłady przemysłowe i ośrodki szkolenia o nawiązanie współpracy w dziedzinie popularyzowania i stosowania nowych metod pracy i nowych form współzawodnictwa. Wymownym przykładem takiej twórczej współpracy, dającej w efekcie poważne osiągnięcia produkcyjne, jest „Umowa o socjalistycznej współpracy” między Dyrekcją i Radą Zakładową Zakładów Przemysłu Wełnianego im. Ludwika Waryńskiego w Łodzi a Dyrekcją i Miejsową Radą Związkową Głównego Instytutu Pracy, która to umowa wniosła wkład w sprawę wzrostu wydajności pracy w całym przemyśle włókienniczym.

Analiza pracy Instytutu na odcinku stosowania metody inż. Kowalowa wykazuje, że posłaliśmy słuszną drogą, że posiadamy realne możliwości niesienia pomocy przedsiębiorstwom przemysłowym i możliwości te musimy stale w jak najszerszym zakresie wykorzystywać.

Dr inż. Bronisław Biegeleisen-Zelazowski analizując pracę Działu Szkolenia Zawodowego poruszył dwa zagadnienia: (1) wpływ metody Kowalowa na analizę pracy, a w konsekwencji na normowanie pracy, oraz (2) sprawę szkolenia kadr.

Metoda inż. Kowalowa — stwierdził inż. Biegeleisen-Zelazowski — wywiera poważny wpływ na normowanie pracy, na zmianę norm i zmianę metod normowania. Rozszerzać stosowanie tej metody to przyspieszać realizację planu sześcioletniego. To też propagowanie tej metody, opracowywanie i dostosowywanie do poszczególnych gałęzi przemysłu powinno być jednym z czołowych zadań Głównego Instytutu Pracy.

Młode kadry naukowe — powiedział w zakończeniu inż. Biegeleisen-Zelazowski — pracują z niezwykłym zapałem. Zapał ten, wyrastający na podłożu entuzjazmu mas pracujących, które budują podstawy socja-

lizmu w naszym kraju, jest rękojmią, że zadania nałożone na pracowników GIP będą zrealizowane.

Inż. Ludwik Mayre (Zakład Organizacji Wytwórczości Przemysłu Hutniczego w Chorzowie) poruszył w swym wystąpieniu sprawę wydawania organu GIP — „*Ekonomiki i Organizacji Pracy*”. Inż. Mayre stwierdził, że w terenie miesięcznik ten za mało jest popularny oraz że są trudności w zakupieniu poszczególnych egzemplarzy w sprzedaży kioskowej.

Jan Czarnocki nawiązując do wypowiedzi prof. Brusa postawił pytanie: czy działalność Głównego Instytutu Pracy nie jest w większej mierze skierowana na zagadnienia organizacyjno-techniczne, niż na zagadnienia ekonomiczne i czy taki kierunek jest słuszny? Zdaniem mówcy GIP powinien większy nacisk położyć na rozpracowywanie zagadnień ekonomicznych. Ob. Czarnocki podniósł również kwestię, z jakimi zakładami przemysłowymi Główny Instytut Pracy winien współpracować: z zacofanymi czy przodującymi. Mówca wypowiedział się za współpracą z zakładami przodującymi, gdyż pracując na takich właśnie zakładach, można będzie opracowywać i uogólniać przodujące metody pracy i właściwe formy organizacji przedsiębiorstw przemysłowych.

Jan Czarnocki poruszył również sprawę opieki i pomocy dla młodych sił naukowych, stwierdzając, że pomoc ta jest obecnie niedostateczna, co odbija się ujemnie na podnoszeniu kwalifikacji naukowych tych pracowników.

Inż. Ryszard Bartel zwrócił uwagę, że przy planowaniu prac naukowo-badawczych trzeba uwzględnić czas na studiowanie odpowiedniej literatury. Przyczyni się to do zwiększenia wiadomości pracowników oraz do podniesienia poziomu prac.

Inż. Jan Bursche nawiązując do wypowiedzi ob. Czarnockiego stwierdził, że „techniczny profil Instytutu” nie jest rzeczą niepokojącą. Na zakładach przemysłowych spotykamy się z problemami zarówno technicznymi, jak i ekonomicznymi. Pracownicy naukowcy winni przyswajać sobie wiadomości z obu tych dziedzin, które są ściśle ze sobą powiązane. Także samo mówca nie zgadza się z sugestią ob. Czarnockiego, aby Instytut współpracował wyłącznie z

zakładami przodującymi. Istnieje bowiem potrzeba pomagania niektórym zakładom, które borykają się z trudnościami przy wykonywaniu swego planu.

Dyr. Naukowy GIP — dr inż. Zygmunt Zbichorski omówił zagadnienia współpracy GIP z Zakładami Badawczymi. Najlepszym rozwiązaniem — powiedział dyr. Zbichorski — byłoby, aby poszczególne działy Instytutu nawiązywały bezpośredni kontakt z zakładami. Wymaga to jednak zarówno zwiększenia liczebności pracowników, jak i postawienia na odpowiednim poziomie pracy poszczególnych działów. Dyr. Zbichorski zwrócił również uwagę, że

samokształcenie pracowników GIP jest niedostateczne. Świadczy o tym fakt, że Biblioteka Głównego Instytutu Pracy, która może się poszczycić poważnym zbiorem fachowej literatury, nie jest należycie wykorzystywana.

Podsumowując wyniki narady dyr. Epsztejn stwierdził, iż żywa dyskusja, jak również krytyka i samokrytyka w ocenie działalności GIP zmobilizuje pracowników do pokonania trudności w wykonywaniu planowych zadań Instytutu, zadań tak bezpośrednio związanych z budową podstaw socjalizmu w Polsce Ludowej i z walką narodów świata o pokój.

Zakłady badawcze

Zakład Organizacji Wytwórczości Przemysłu Hutniczego w Chorzowie

W DNIU 29 sierpnia 1951 roku odbyło się w lokalu Zakładu zebranie naukowe pracowników Zakładu z udziałem zaproszonych gości, na którym inż. Paweł Falkowski wygłosił referat pt. „Organizacja aparatu dyspozytorskiego, jako czynnika zapewniającego wykonanie planu”. Na wniosek Dyrektora Naczelnego Centralnego Zarządu Przemysłu Hutniczego postanowiono zapoznać z założeniami tego referatu pracowników Centralnego Zarządu Przemysłu Hutniczego.

W DNIU 31 sierpnia bieżącego roku odbyło się w Bytomiu zakończenie drugiego semestru I kursu „Zatrudnienia i Płacy” dla robotników wysuniętych na stanowiska kierownicze w resortach gospodarczych. W akcji szkoleniowej ze strony Zakładu wzięło udział trzech pracowników. Dyrektor szkoły ob. Figa, podkreślił w swym przemówieniu duży wkład pracy Zakładu OWPA w szkoleniu tych nowych kadr naszej inteligencji technicznej.

Zakład Organizacji Przedsiębiorstw Przemysłu Rolnego i Spożywczego w Krakowie

W lipcu 1951 roku Zakład Organizacji Pracy w Krakowie został przemianowany na Zakład Organizacji Przedsiębiorstw Przemysłu Rolnego i Spożywczego.

Zakład Organizacji Pracy w Rolnictwie w Poznaniu

W warsztacie technicznym Zakładu zrationalizowano kopaczkę do ziemniaków i sortownik z motorkiem, przerobiono również włoczydło i wykonano szereg drobniejszych pomysłów racjonalizatorskich. Ponadto przeprowadzono próbę pracy snopozbieracza przy koszeniu owsa w majątku PGR — Naramowice.

Konferencja kierowników zakładów badawczych i szefów działów

W dniach 20—21 września bieżącego roku odbyła się konferencja kierowników zakładów badawczych i szefów działów GIP, na której złożono sprawozdania z realizacji planu prac naukowo-badawczych w okresie od I.I—31.VIII.1951 roku.

Na konferencji tej Dyrekcja Głównego Instytutu Pracy podała wytyczne do opracowania projektów planu prac naukowo-badawczych na r. 1952.

Rozpowszechnianie metody inż. Kowalowa

Główny Instytut Pracy przeprowadza badania nad zastosowaniem metody inż. Kowalowa w Zakładach Przemysłu Wełnianego im. Waryńskiego, Zakładach Przemysłu Bawełnianego im. Marchlewskiego i Zakładach Przemysłu Bawełnianego im. Stalina w Łodzi oraz w przemyśle drzewnym i leśnym, a mianowicie w tartakach: Nawojowa, Rogów, Krzeszowice i w Fabryce Sklejek w Bydgoszczy.

Wydawca:

POLSKIE WYDAWNICTWA GOSPODARCZE

Przedsiębiorstwo Państwowe

Administracja: Warszawa, ul. Poznańska 15.

Prenumerata i kolportaż:

PPK „Ruch” — Warszawa, ul. Srebrna 12. Tel. 8-04-20. Rocznie 64.80 zł, półrocznie 32.40 zł, kwartalnie 16.20 zł, numer pojedynczy 5.40 zł. PKO I-15810 (na czeku prosimy zaznaczyć: prenumerata „*Ekonomiki i Organizacji Pracy*”).

Redaguje Komitet w składzie: Jan Bolecki, Tadeusz Bienias (sekretarz redakcji), mgr inż. Iłja Epsztejn (redaktor naczelny), mgr Andrzej Ferski, Juliusz Gutowski, Stanisław Poznański (zast. red. nacz.), inż. Tadeusz Wasiljew, dr inż. Zygmunt Zbichorski.

Redakcja:

Warszawa, ul. Narbutta 33, I ptr., pok. 14
tel. 417-61 i 4-06-19.

Redaktor przyjmuje we wtorki i czwartki
od godz. 9 do 11.

STUDIA I MATERIAŁY GIP

„Studia i Materiały GIP“ zawierają prace oryginalne i przekłady z zakresu zagadnień ekonomiki i organizacji przedsiębiorstwa przemysłowego. „Studia i Materiały“ stanowią serię zeszytów powielanych na prawach rękopisu — w ograniczonym nakładzie. „Studia i Materiały“ są przeznaczone na użytek służbowy dla urzędów, instytucji naukowo-badawczych, zakładów naukowych i innych zainteresowanych instytucji.

1. PROJEKT ORGANIZACJI ZAKŁADU OBRÓBKİ METALI I DREWNA W SZKOŁACH TECHNICZNYCH. — A. Szadziński inż. — Stron 42 + 3 tablice. Cena 3 zł.

Tematem pracy jest zagadnienie należytego wyposażenia warsztatów szkolnych, przygotowanych do badań naukowych i ćwiczeń praktycznych w łączności z użyteczną produkcją.

2. ORGANIZACJA TRANSPORTU WEWNĄTRZFABRYCZNEGO. — Przekład IX rozdziału książki E. Glikman „Organizacja produkcji w hutnictwie“, dotyczącego transportu. Tłumaczył inż. W. Jałowiecki. — Stron 36 + 4 tablice z rysunkami. Cena 3 zł.

W broszurze omawiany jest transport kolejowy szerokotorowy i wąskotorowy na terenie zakładu w przemyśle ciężkim. Usprawnienie transportu wewnątrzfabrycznego skraca cykl produkcyjny, podwyższa wydajność pracy, obniża koszty własne produkcji i przyspiesza obieg środków obrotowych.

3. ZASADY GOSPODARKI MATERIAŁOWEJ W ZSRR. — Według książki P. A. Szejn — „Materialno-techničeskoje snabżenie maszynostroitelnych zawodow“ i innych źródeł — opracował inż. J. Szypowski. Stron 40 + 6 tablic. Cena 3 zł.

Wykonanie planów gospodarczych zależy w dużej mierze od dobrej organizacji komórek zaopatrzenia. Broszura niniejsza zawiera materiały z organizacją zaopatrzenia przedsiębiorstw przemysłowych ZSRR w surowce i materiały techniczne.

4. NORMATYWY CZASU PRACOWNICZEGO I CZASU OBSŁUGI STANOWISKA ROBOCZEGO. Tłumaczył i opracował inż. Andrzej Szonert. Stron 36 + 88 tablic. (wyczerpane).

Materiały zebrane w tym zeszycie stanowią ważny przyczynek normowania pracy w przemyśle metalowym. Wiele normatywów, szczególnie dotyczących prac ręcznych, można stosować bez poprawek.

5. ROZPLANOWANIE TERENOWE FABRYKI. Przekład XII rozdziału publikacji „Maszynostrojenje“ tom XIV. Stron 57 + 16 stron album rysunków. Cena 9 zł.

Praca przydatna zarówno dla pracowników biur projektów, jak i dla wykładowców oraz studentów zajmujących się zagadnieniami budowy zakładów przemysłowych.

6. INSTRUKCJA — WYDAWANIE RYSUNKÓW NA WARSZTAT. Inż. F. Pietrzak. Stron 2 nlb, 12, 4 nlb. Cena 3 zł.

Praca jest próbą ujednolicenia postępowania przy korzystaniu z rysunków, od chwili ujęcia ich w ewidencję aż do chwili wycofania z ruchu (produkcji) lub ich zniszczenia.

7. POMOCE WARSZTATOWE — MATERIAŁY I SYMBOLIKA. Opracował inż. Stanisław Mackiewicz, Stron 57,3 nlb. Cena 6 zł.

Zadaniem broszury jest wskazanie najodpowiedniejszych materiałów na wszelkie pomoce warsztatowe oraz podanie ich znakowania w układzie dziesiętnym.

8. PROJEKTOWANIE WYDZIAŁÓW MECHANICZNYCH I MONTAŻOWYCH. Przekład V rozdziału publikacji „Maszynostrojenie” tom XIV. Stron 57 + album rysunków.

Praca radziecka oparta na bogatym doświadczeniu przemysłu ZSRR.

9. ORGANIZACJA ROZDZIELNI W ZAKŁADACH PRZEMYSŁU METALOWEGO. Inż. Arkadiusz Małecki. Stron 39,9 nlb, 3 tablice. Cena 3 zł.

Autor zbadał organizację pracy rozdzielni w trzech czołowych zakładach przemysłowych w Polsce i oparł swą pracę na doświadczeniu tych zakładów.

10. ZAGADNIENIE ANALIZY WEWNĘTRZNYCH REZERW PRODUKCYJNYCH WE WSPÓŁCZESNEJ LITERATURZE EKONOMICZNEJ. G. Prudenski — Woprosy Ekonomiki nr 6/1950. Tłumaczył prof. W. Fabierkiewicz. Stron 22. Cena 3 zł.

Zeszyt zawiera zarówno sam referat autora pod wymienionym tytułem jak i dyskusję nad nim w Instytucie Ekonomiki Akademii Nauk ZSRR.

11. ZAGADNIENIE WYDAJNOŚCI PRACY W PRZEMYSLE MIĘSNYM. Przekład trzech artykułów z czasopisma „Miasnaja Industria SSSR”. Stron 12. Cena 3 zł.

Szczególnie ważna jest wśród omówionych zagadnień sprawa stosowania norm progresywnych.

12. PRZYCZYNNY Z ZAKRESU EKONOMIKI PRZEDSIĘBIORSTW SOCJALISTYCZNYCH. Stron 27. Cena 2,50 zł.

Zeszyt zawiera: D. Andrianowa — Przeciwno formalizmowi w analizie ekonomiki przedsiębiorstwa socjalistycznego; K. W. Ostrowitianowa — O zadaniach pracy naukowo-badawczej w dziedzinie ekonomiki; „O koordynacji prac naukowych w dziedzinie ekonomiki” (narada w Akademii Nauk ZSRR).

13. PROJEKTOWANIE WYDZIAŁÓW NARZĘDZIOWYCH. Przekład X rozdziału publikacji „Maszynostrojenie” tom XIV. Stron 15, tablic 36, rys. 7. Cena 6 zł.

Wszechstronne i treściwe opracowanie zagadnienia czyni z tej pracy o charakterze encyklopedycznym podręcznik o przejrzystym układzie treści.