

EKONOMIKA I ORGANIZACJA PRACY

5



1

ROK V *

STYCZEŃ

*

1954

EKONOMIKA I ORGANIZACJA PRACY

Miesięcznik — Organ Instytutu Ekonomiki i Organizacji Przemysłu.

Wydawca: Polskie Wydawnictwa Gospodarcze — Przedsiębiorstwo Państwowe, Warszawa, ul. Poznańska 15.
Redaguje Komitet.

Redakcja: Warszawa, Plac Konstytucji 1, I p., pokój 6. Redaktor przyjmuje we wtorki i czwartki od godz. 9 do 11.
Prenumerata: Rocznie 90 zł, półrocznie 45 zł, kwartalnie 22,50 zł, numer pojedynczy 7,50 zł PKO I-15810 (na
czeku prosimy zaznaczyć prenumerata „Ekonomiki i Organizacji Pracy”). Wpłaty na prenumeratę przyjmują wszy-
stkie urzędy pocztowe i listonosze.

Zamówienie PWG CP¹ — P/C — 512/53 — z dnia 11.11.53 r. Podpisano do druku 13.1.54 r. Druk ukończono 16.1.54 r.
Nakład 6315 egz. ark. wyd. 9 1/2. Papier druk. sat. VII A/60 g. Zam. 6627/c. Zakł. Graf. i Wyd. Dom Słowa Polskiego
5-B-10067.

EKONOMIKA I ORGANIZACJA PRACY

MIĘSIĘCZNIK
STYCZEŃ 1954
ZESZYT 1 (49) — ROK V
WARSZAWA

ORGAN INSTYTUTU EKONOMIKI I ORGANIZACJI PRZEMYSŁU

TREŚĆ

	Str.
Ugruntowanie planowania wewnątrzzakładowego i rozrachunku gospodarczego nieodzownym warunkiem wykonania uchwał IX Plenum Komitetu Centralnego PZPR — Uchwała Ogólnokrajowej Konferencji poświęconej planowaniu wewnątrzzakładowemu i rozrachunkowi gospodarczemu w przemyśle	2
Mgr Janina Zajdzikowska (Gliwice) — Planowanie wykonawcze w przemyśle chemicznym	5
Lucjan Zieliński (Gliwice) — Przetwarzające metody pracy jako czynnik podniesienia wyników ekonomicznych działalności przedsiębiorstwa.	11
Inż. Zdzisław Benlużański — Niektóre zagadnienia w dziale głównego technologa związane z wprowadzeniem usprawnień	15
Ignacy Cieplak — Współzawodnictwo i racjonalizatorstwo w transporcie kolejowym, samochodowym, rzeczonym i morskim	19
Alfred Biedermann — Zasady obliczania mocy produkcyjnej przedsiębiorstwa	23
Dyskusje	
T. Chaczaturow — O przedmiocie nauki ekonomiki transportu	25
NORMOWANIE PRACY	
Lucjan Zuzia (Kraków) — Zagadnienie norm pracy w zakładach naprawy samochodów	29
ORGATECHNIKA	
J. Szczepański, M. Chodorowska, J. Rutkowski — Opracowanie projektu organizacji wydziału zmechanizowanego obrachunku	31
Inż. E. M. Obodan — Pełna mechanizacja prac obliczeniowych w przemyśle maszynowym	37
Jan Minkiewicz (Zabrze) — Kartoteki segregacyjne	39
GLOSSY	42
RECENZJE	45
BIULETYN IEOP	48

СОДЕРЖАНИЕ

Упрочение внутризаводского планирования и хозяйсчёта — условие исполнения постановлений IX Пленума Центрального Комитета Польской Соединённой Рабочей Партии. — Постановление Общепартийной Конференции посвящённой внутризаводскому планированию и хозяйсчёту в промышленности.
Мгр Янина Зайдзиковска (Гливице) — Оперативное планирование в химической промышленности
Люциян Зелински (Гливице) — Передовые методы труда — фактор повышения экономической эффективности деятельности предприятия
Инж. Здзислав Бенлужански — Некоторые вопросы в отделе Главного Технолога, связанные с внедрением усовершенствований
Игнацы Цепляк — Соревнование и рационализация в железнодорожном, автомобильном, речном и морском транспорте
Альфред Бидерман — Основы расчёта производственной мощности прядильной фабрики
Материал для обсуждения
Т. Хачатуров — О предмете науки экономики транспорта
НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА
Люциян Зузя (Краков) — Нормы труда на авторемонтных заводах
ОРГАТЕХНИКА
Я. Щепански, М. Ходоровска, И. Рутковски — Проект организации отдела механизированного учёта
Инж. Е. М. Ободан — Комплексная механизация вычислительных работ в машиностроительном производстве
Ян Минкевич (Забже) — Сортировочные картотеки
ЗАМЕТКИ
РЕЦЕНЗИИ
БЮЛЛЕТЕНЬ ИНСТИТУТА ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

CONTENTS

Foundation of Planning Within Factory and Economic Accounting Indispensable Condition for the Realisation of the Resolutions of IXth Plenum of Central Committee of PZPR. — Resolutions of the Conference on the Subject of Planning Within Factory and Economic Accounting in Industry.
Janina Zajdzikowska (Gliwice) — Executive Planning in Chemical Industry
Lucjan Zieliński (Gliwice) — Leading Methods of Work as the Factor of raising the Economic Results of the Undertaking
Zdzisław Benlużański — Some Problems in the Department of Chief Technologist Connected with the Introduction of Improvements
Ignacy Cieplak — Socialistic Competition of Work and Rationalization in Railway, Car, River and Sea Transport
Alfred Biederman — Principles of Calculating Production Possibilities of Spinning Mill
Discussion
T. Chaczaturow — About the Subject of Transport Economics
WORK STANDARDIZATION
Lucjan Zuzia (Kraków) — Problem of Work Standards in Car Repairs Enterprises
ORGATECHNIQUE
J. Szczepański, M. Chodorowska, J. Rutkowski — Project of the Organization of the Department of Mechanized Counting
E. M. Obodan — Full Mechanization of Counting Works in the Machine Industry
Jan Minkiewicz (Zabrze) — Selection Cards
GLOSSES
REVIEWS
BIULLETIN OF THE INSTITUTE OF ECONOMICS AND ORGANIZATION OF INDUSTRY

Uchwała ogólnokrajowej konferencji poświęconej planowaniu wewnątrzzakładowemu i rozrachunkowi gospodarczemu w przemyśle

W dniach 11 i 12 grudnia 1953 r. odbyła się w Warszawie ogólnokrajowa konferencja poświęcona zagadnieniom planowania wewnątrzzakładowego i rozrachunku gospodarczego, zorganizowana przez Komitet Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk przy współudziale Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego i Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego.

Bazą organizacyjną konferencji — zgodnie z uchwałą Komitetu Nauk Ekonomicznych PAN — służył Instytut Ekonomiki i Organizacji Przemysłu.

W konferencji wzięli udział liczni przedstawiciele nauki, profesorowie i wykładowcy wyższych uczelni, pracownicy instytutów naukowo-badawczych, aktywni polityczno-gospodarczy ministrowie, centralnych zarządów przedsiębiorstw przemysłowych, przedstawiciele związków zawodowych i stowarzyszeń technicznych.

Na otwarcie konferencji przybył zastępca przewodniczącego PKPG — min. inż. Adam Wang, który we wstępnym przemówieniu podkreślił znaczenie planowania wewnątrzzakładowego i rozrachunku gospodarczego w walce o realizację wytycznych IX Plenum KC PZPR.

W referacie pt. „Znaczenie planowania wewnątrzzakładowego i jego rozwój w przemyśle Polski Ludowej” — wiceminister mgr inż. Mieczysław Lesz omówił węzłowe zagadnienie będące przedmiotem konferencji, a zawarte w materiałach, obrazujących rozwój i systemy planowania wewnątrzzakładowego i rozrachunku gospodarczego w przedsiębiorstwach przemysłowych: węglowego, maszynowego, chemicznego, hutniczego, spożywczo-rolnego.

Po dyskusji, w zakończeniu której przewodniczący Komitetu Nauk Ekonomicznych PAN — prof. dr Oskar Lange wskazał na pionierski charakter konferencji, będącej wyrazem ścisłej współpracy nauki i praktyki — konferencja jednomyślnie przyjęła uchwałę, którą poniżej zamieszczamy (Redakcja).

WALKA o szybsze podniesienie stopy życiowej mas pracujących wymaga ujawnienia i wykorzystania wszystkich możliwości i rezerw produkcyjnych, zapewnienia nieustannego wzrostu i doskonalenia produkcji socjalistycznej, wzrostu wydajności pracy na bazie: wprowadzenia i opanowania nowej techniki, podniesienia poziomu socjalistycznej organizacji pracy, podniesienia kwalifikacji pracowników, rozwijania socjalistycznego współzawodnictwa pracy i ruchu racjonalizatorstwa.

Nakreślone przez IX Plenum KC PZPR zadania: (1) osiągnięcia w roku 1955 wzrostu wydajności pracy w przemyśle o 16% w porównaniu z r. 1953 oraz (2) obniżki kosztów własnych produkcji przemysłowej w latach 1954 — 1955 o 7% — wymagają dla ich realizacji zaostrożenia walki z wszelkimi przejawami marnotrawstwa, wymagają pogłębienia systemu oszczędnościowego w całej gospodarce narodowej. W szczególności niezbędne jest ogólne usprawnienie organizacji produkcji, szerokie

rozpowszechnienie przodujących metod pracy, usprawnienie zaopatrzenia materiałowo-technicznego i gospodarki materiałowej, wzmoczenie walki o obniżkę kosztów własnych i wzrost akumulacji, usprawnienie działania administracji gospodarczej i zaostrożenie walki z przejawami biurokracji we wszystkich ogniach aparatu administracyjnego i gospodarczego.

Dotychczasowe osiągnięcia naszego przemysłu stały się możliwe dzięki zastosowaniu w naszym budownictwie socjalistycznym wielkich osiągnięć nauki i praktyki ZSRR w zakresie stosowania i opanowywania nowej techniki, socjalistycznej organizacji produkcji.

Sukcesy te zawdzięczamy wysiłkowi, ofiarnej pracy klasy robotniczej i poważnym osiągnięciom naszej inteligencji pracującej. Zawdzięczamy je zwłaszcza tym, którzy wprowadzają i rozpowszechniają przodującą technikę i organizację procesu produkcyjnego — przodujące metody pracy. Jednakże obecnie, gdy przed narodem zostały postawione konkretne zadania poprawy warunków materialnych, kulturalnych i socjalnych wszystkich ludzi pracy, konieczne jest znaczne wzmoczenie wysiłków dla zwiększenia produkcji przemysłowej i rolniczej, dla podnoszenia jej jakości, dla obniżenia kosztów własnych. Osiągnięciu powyższych celów służy między innymi pogłębienie socjalistycznych metod kierowania przedsiębiorstwem — wzmoczenie i rozszerzenie wewnątrzzakładowego planowania i rozrachunku gospodarczego.

Konferencja poświęcona sprawie wewnątrzzakładowego planowania i rozrachunku gospodarczego — po przedyskutowaniu węzłowych zagadnień poruszonych w przedstawionych referatach — stwierdza, że stopień zaawansowania prac w zakresie wewnątrzzakładowego planowania i rozrachunku gospodarczego nie jest w poszczególnych gałęziach przemysłu jednokowy.

Największy postęp wykazał przemysł lekki. Postęp ten w zakresie wprowadzenia wewnątrzzakładowego planowania jest w wielu naszych zakładach poważny, natomiast prace nad wewnątrzzakładowym rozrachunkiem gospodarczym w naszym przemyśle nie wyszły poza etap prób.

Konferencja stwierdza, że specjalnej opieki na odcinku wewnątrzzakładowego planowania i rozrachunku gospodarczego wymaga przemysł maszynowy, ze względu na charakter produkcji, wagę tego zagadnienia w tym przemyśle i aktualny stan prac.

Konferencja stwierdza, że poważna część naszych zakładów posiada obecnie niezbędne warunki dla wprowadzenia względnie ugruntowania wewnątrzzakładowego planowania oraz

wprowadzenia wewnątrzzakładowego rozrachunku gospodarczego. Tym niemniej w wielu jeszcze przedsiębiorstwach warunki takie nie zostały stworzone.

Biorąc pod uwagę aktualnie istniejący stan rzeczy i opierając się na wytycznych Polskiej Akademii Nauk dla badań w zakresie nauk ekonomicznych, konferencja uchwala co następuje:

I Konferencja zwraca uwagę administracji gospodarczej, kierownikom naszych przedsiębiorstw oraz pracownikom inżynieryjno-technicznym i ekonomiczno-finansowym, iż dla dalszego rozwoju wewnątrzzakładowego planowania i rozrachunku gospodarczego niezbędne jest spełnienie następujących podstawowych postulatów:

(1) Planowanie wewnątrzzakładowe jest socjalistyczną metodą kierowania pracą przedsiębiorstwa, zabezpieczającą wykonanie całości kształtu postawionych mu zadań — dzięki znajomości tych zadań przez poszczególnych wykonawców, dzięki świadomemu socjalistycznemu stosunkowi wykonawców do otrzymanego zadania oraz dzięki stosowanym środkom kontroli, analizy i oceny przebiegu wykonania tych zadań. Nie należy tedy dopuszczać do błędnego i szkodliwego zwężania pojęcia wewnątrzzakładowego planowania i identyfikowania go z „zestawianiem” danych planu i jego wykonania w odniesieniu do poszczególnych miejsc pracy na określonych wzorach i w myśl obowiązujących instrukcji. Trzeba walczyć z przejawami formalizmu, których wyrazem są tego rodzaju poglądy. Błędem jest również wprowadzanie wewnątrzzakładowego planowania jako systemu odrębnego, „specjalnego”, istniejącego równolegle i niezależnie obok „normalnego” systemu kierowania przedsiębiorstwem.

(2) Planowanie wewnątrzzakładowe powinno rozwijać się w kierunku stałego pogłębiania metod kierowania przedsiębiorstwem przez opracowywanie coraz głębiej sięgających zadań dla poszczególnych, coraz mniejszych ogniw przedsiębiorstwa, aż do stanowiska roboczego. W rozwoju tym należy kierować się następującymi podstawowymi zasadami: (a) ustalając zadania dla poszczególnych ogniw (wydziałów, brygad, zmian, indywidualnych stanowisk roboczych) należy w zasadzie eliminować wskaźniki, na których osiągnięcie dane ogniwo nie ma wpływu, (b) w pełni zabezpieczać warunki obiektywnej kontroli stawianych zadań, (c) zadania formułować w sposób zrozumiały i jednoznaczny dla wykonawców.

(3) Wewnątrzzakładowe planowanie nie musi dla każdego poszczególnego ognia przedsiębiorstwa ujmować całości zadań wynikających z planu techniczno-przemysłowo-finansowego.

Nie należy również ograniczać planowania wewnątrzzakładowego do zadań krótkookresowych oraz nie jest konieczne przyjmowanie jednakowych okresów dla poszczególnych elementów planu danego ognia. Podczas gdy za-

dania w zakresie ilości produkcji i zatrudnienia mogą i powinny być ustalane na okresy krótkie, nawet dzienne, zadania w zakresie zużycia materiałowego, wskaźników ekonomiczno-technicznych, wskaźników jakościowych powinny dotyczyć okresów dłuższych — tygodniowych, dekadowych lub miesięcznych; zadania w zakresie realizacji zamierzeń organizacyjno-technicznych oraz realizacji usprawnień, pomysłów racjonalizatorskich itp. mogą i powinny być ustalane na okresy dłuższe nawet kilkumiesięczne.

(4) Wewnątrzzakładowe planowanie może przynosić konkretne efekty ekonomiczne tylko wówczas gdy spełnione są elementarne warunki w zakresie: (a) ścisłego przestrzegania dyscypliny technologicznej, (b) opracowania uzasadnionych pod względem ekonomicznym i technicznym norm i normatywów wykorzystania urządzeń i maszyn, nakładów pracy, zużycia surowców, półfabrykatów i innych wartości materialnych, (c) bieżącej, udokumentowanej w sposób obiektywny kontroli wykonania obowiązujących norm i wskaźników zarówno w zakresie ilości i jakości produkcji, jak również w zakresie wydatkowania pracy żywej i uprzedmiotowionej, (d) opracowania względnie uporządkowania dokumentacji pierwiastkowej i jej obiegu.

(5) Wprowadzenie wewnątrzzakładowego rozrachunku w jednym lub wielu wydziałach przedsiębiorstwa wymaga:

(a) uprzedniego objęcia wewnątrzzakładowym planowaniem odnośnych wydziałów przedsiębiorstwa i to w zakresie wszystkich zasadniczych wskaźników ilościowych i jakościowych pracy tych wydziałów, łącznie ze wskaźnikami w zakresie kosztów własnych;

(b) uporządkowania księgowości i kalkulacji, rozliczeń wewnątrzzakładowych, cen i taryf w obrotach pomiędzy poszczególnymi ogniwami przedsiębiorstwa itd. — i to zarówno w odniesieniu do wydziałów, które mają działać na zasadzie rozrachunku gospodarczego, jak również i tych, które na danym etapie rozrachunkiem wewnątrzzakładowym nie mają być jeszcze objęte;

(c) opracowania i zastosowania systemu bodźców materialnych stymulujących załogę do walki o jak najlepsze techniczno-ekonomiczne wyniki pracy przedsiębiorstwa.

W szczególności niezbędnym warunkiem wprowadzenia wewnątrzzakładowego rozrachunku gospodarczego jest pełne opanowanie operatywnego planowania kosztów własnych wraz z pełną kontrolą wykonania planu w tym zakresie.

(6) Niezbędnym warunkiem trwałych osiągnięć w zakresie wewnątrzzakładowego planowania i rozrachunku gospodarczego jest uświadomienie i mobilizacja całej załogi do podnoszenia ekonomicznego poziomu pracy przedsiębiorstwa. Wprowadzeniu planowania i rozrachunku winna towarzyszyć stała praca szkoleniowa i uświadamiająca, obejmująca całą załogę, zwłaszcza przodowników pracy, majstrów,

średni i wyższy dozór techniczny, pracowników finansowych. Praca ta ma na celu zapoznanie załogi ze znaczeniem i metodami planowania wykonawczego i rozrachunku dla walki o plan, dla walki o polepszenie wskaźników ekonomicznych przedsiębiorstwa, decydujących zarówno o wzroście zarobków robotników, zatrudnionych w danym przedsiębiorstwie, jak i rozwoju całej gospodarki narodowej.

(7) Dla umocnienia planowania wykonawczego i rozrachunku wewnątrzzakładowego konieczne jest postawienie na możliwie wysokim poziomie służby dyspozytorskiej, której zadaniem jest zapewnienie skoordynowanej pracy całego przedsiębiorstwa.

(8) Wprowadzenie metody planowania wewnątrzzakładowego oraz wprowadzenie i ugruntowanie wewnątrzzakładowego rozrachunku gospodarczego, wymaga usprawnienia i zaktywizowania działalności wszystkich ogniw służby planowania w przedsiębiorstwie, personelu inżynieryjno-technicznego i księgowo-finansowego — poprzez właściwy dobór i stałe szkolenie kadr, poprzez stałe pogłębianie problematyki techniczno-ekonomicznej.

Konferencja stwierdza, iż pogłębienie planowania wewnątrzzakładowego i wprowadzenie wewnątrzzakładowego rozrachunku jest pilnym zadaniem szerokiego aktywu społeczno-gospodarczego przedsiębiorstw, obejmującego kierownictwo, personel inżynieryjno-techniczny, pracowników wydziałów i biur konstrukcyjnych i technologicznych, działów księgowości, płacy i pracy, kontroli technicznej itd. — działających w ścisłej łączności z organizacjami politycznymi i społecznymi.

Przedsiębiorstwom powinna być zapewniona większa niż dotychczas pomoc i opieka ze strony władz zwierzchnich.

Prace resortów w tym zakresie powinny być prowadzone w sposób bardziej systematyczny i planowy.

W szczególności należy unikać zbędnego i niecelowego eksperymentowania; dla przeprowadzania doświadczeń wybierać należy zakłady najlepiej do tego przygotowane; do zakładów słabszych przenosić się powinno jedynie rozwiązanie sprawdzone i ugruntowane w praktyce innych przedsiębiorstw i jedynie w takim zakresie na jaki istniejące aktualnie w danym zakładzie warunki pozwalają.

II Konferencja stwierdza, że dotychczasowy udział pracowników nauki w pracach zmierzających do opanowania i ugruntowania wewnątrzzakładowego planowania i rozrachunku gospodarczego w naszym przemyśle nie był dostateczny. Dla osiągnięcia zdecydowanego postępu na odcinku wewnątrzzakładowego planowania i rozrachunku gospodarczego niezbędne jest szersze niż dotychczas zainteresowanie tym problemem ze strony pracowników nauki, rozszerzenie zakresu prac naukowych i wzmożenie tempa opracowań.

W związku z tym konferencja stawia przed pracownikami nauki następujące zadania:

(1) pogłębienie i spopularyzowanie na użytek praktyki w możliwie szybkim czasie teoretycznych podstaw wewnątrzzakładowego planowania i rozrachunku gospodarczego w odniesieniu do poszczególnych gałęzi przemysłu,

(2) przeprowadzenie krytycznej oceny stosowanych aktualnie w naszym przemyśle metod planowania wewnątrzzakładowego i jego organizacji oraz krytycznej oceny stosowanych form rozrachunku wewnątrzzakładowego — zmierzającej do ustalenia stopnia przydatności i celowości przyjętych rozwiązań (co niestety dotychczas nie zostało dokonane),

(3) bieżące śledzenie dalszego rozwoju wewnątrzzakładowego planowania i rozrachunku gospodarczego w naszych przedsiębiorstwach przemysłowych — w celu pogłębienia naukowego opracowania tego problemu i doprowadzenia do uogólnień wskazujących praktykom dalszą słuszną linię działania.

Dla realizacji powyższych zadań niezbędna jest ściślejsza niż dotąd socjalistyczna współpraca pomiędzy pracownikami nauki i praktykami — współpraca pomiędzy instytutami naukowymi, katedrami wyższych uczelni i ich zakładami a poszczególnymi przedsiębiorstwami przemysłowymi, centralnymi zarządami, ministerstwami i zarządami związków zawodowych.

W związku z wprowadzeniem rozrachunku wewnątrzzakładowego szczególnie palącą sprawą jest naukowe opracowanie metod i form materialnego zainteresowania pracowników przemysłu w osiąganiu jak najlepszych ekonomiczno-finansowych wyników pracy przedsiębiorstw — opracowania systemu bodźców materialnych, stosowanie których zapewnia zgodność interesu jednostki z interesem społecznym.

Pracownicy nauki powinni pomóc praktykom w oczyszczeniu istniejących metod i form wewnątrzzakładowego planowania i rozrachunku gospodarczego z pozostałości kapitalistycznego systemu tzw. „naukowej organizacji pracy“, jak również uchronić działalność naszych przedsiębiorstw od biurokracji i formalizmu, z gruntu obcego socjalistycznej metodzie zarządzania przedsiębiorstwem.

III Konferencja stwierdza, że wewnątrzzakładowe planowanie i rozrachunek gospodarczy stwarza mocne podstawy dla rozwoju współzawodnictwa w stosowaniu postępowych metod pracy, rozwija twórcze, nowatorskie poczynania przodowników pracy, racjonalizatorów i wynalazców.

Konferencja wzywa aktyw przemysłowy oraz pracowników nauki do ścisłej współpracy z organizacjami politycznymi i związkami zawodowymi w celu jak najszerzego popularyzowania wewnątrzzakładowego planowania i rozrachunku gospodarczego wśród szerokich rzesz pracowników naszego przemysłu, wyjaśniania celów i metod tego systemu, mobilizacji załóg zakładów przemysłowych w kierunku jak naj-

pełniejszego wykorzystania tego systemu w walce o wzrost produkcji, o jej jakość, o obniżkę kosztów własnych.

Organizacje partyjne i związki zawodowe uzbrojone w materiały naukowe powinny przejawiać ze swej strony należytą troskę o to, aby metody wewnątrzzakładowego planowania były w jak największej mierze dostosowane do specyficznych warunków pracy i warunków organizacyjnych poszczególnych przedsiębiorstw oraz powinny współdziałać w rozwoju takich

form rozrachunku gospodarczego, jakie w danym konkretnym przedsiębiorstwie można uznać za najbardziej skuteczne.

Konferencja wyraża przekonanie, że ugruntowanie i dalszy rozwój wewnątrzzakładowego planowania i rozrachunku gospodarczego powinny przyczynić się do pełnej realizacji postawionych przez IX Plenum KC PZPR zadań w walce o szybszy wzrost stopy życiowej mas pracujących w obecnym okresie budownictwa socjalistycznego.

Janina Zajdzikowska

Planowanie wykonawcze w przemyśle chemicznym

RÓŻNORODNOŚĆ produkcji zarówno pod względem asortymentowym jak i pod względem rozpiętości co do wielkości wytwarzanych produktów stwarza, iż przemysł chemiczny charakteryzuje zespół problemów spotykany w niewielu gałęziach naszego przemysłu. Żróźnicowanie aparatury, możliwości wytwarzania wielu produktów w jednej i tej samej aparaturze przy różnych warunkach przebiegu procesów produkcyjnych, wreszcie wieloraki charakter samych procesów powodują, że nie można mówić o jakimś jednolitym sposobie ujęcia zagadnień organizacyjno-produkcyjnych w tym przemyśle.

I. OPIS ORGANIZACJI PRODUKCJI

Procesy produkcyjne, z jakimi spotykamy się w omawianym przemyśle, z uwagi na ich przebieg możemy podzielić na: procesy ciągłe, procesy periodyczne (szarżowe) oraz procesy mieszane.

Zaletą pierwszego rodzaju procesów, tzn. procesów ciągłych aparaturowych jest fakt, że przy pełnej mechanizacji dają one możliwość wykorzystania całkowitej zdolności produkcyjnej aparatury, ciepła reakcji, energii itp.

W przeciwieństwie do tego procesy periodyczne mieszane powodują zwiększenie nakładu robocizny (konieczność oczyszczania aparatury po kilku lub nawet jednej szarży, transport międzyfazowy — często ręczny), szybsze zużycie aparatury i urządzeń na skutek ciągłego ich zatrzymywania i rozruchu, gorsze lub całkowite niewykorzystanie ciepła reakcji, straty materiałowe (surowcowe) itp. Z tych przyczyn procesy ciągłe są najbardziej ekonomiczne i — o ile tylko warunki na to pozwalają — dąży się do organizowania procesów tego typu.

Istnieją jednak w przemyśle chemicznym wypadki, gdzie konieczne staje się stosowanie procesów drugiego typu, tj. procesów periodycznych lub mieszanych. Z reguły ma to miejsce w wypadku wytwarzania różnych produktów na jednej i tej samej aparaturze, lub jeśli wymaga tego sam proces technologiczny, np. przy reakcjach wymagających w pewnej fazie substratów pod ciśnieniem zachodzi potrzeba doprowadzania substancji reagujących partiami (proces mieszany). Dalej jeśli idzie o stworzenie odpowiednich warunków reakcji chemicznej, czasu i innych, na których omawianie nie ma tutaj miejsca.

W organizacji procesów periodycznych ważnym momentem jest odróżnianie długości cyklu od jego częstotliwości, ta ostatnia bowiem decyduje o zakładaniu nowej partii surowca i otrzymywaniu partii gotowego produktu. Częstotliwość zależna jest od czasu trwania najdłuższej fazy. Np. długość cyklu 48 godzin — najdłuższa faza 6 godzin, częstotliwość założenia partii i otrzymania gotowego produktu 6 godzin — 8 razy w ciągu cyklu.

W zależności od możliwości technicznych, przebiegu procesu oraz od reżimu technologicznego, praca

w zakładach chemicznych może być jedno- lub wielozmianowa, przy czym w warunkach szkodliwych dla zdrowia zatrudnionych, praca może być prowadzona na 4 zmiany.

Przebieg samego procesu warunkuje jego strona chemiczna i fizyko-chemiczna, podczas gdy związane z nim wszelkie procesy mechaniczne i fizyczne są tylko procesami pomocniczymi. Istnieją wprawdzie procesy produkcyjne, przy których procesy pomocnicze są dominującymi w sensie przewagi ilościowej nakładu pracy i kosztów, tym niemniej sama reakcja chemiczna jest czynnikiem decydującym.

Zasady ustawienia instalacji

Przy montażu instalacji produkcyjnej musi się uwzględniać zarówno charakter substancji, mających brać udział w reakcji, jak i możliwe najkrótszą drogę przebiegu z uwzględnieniem bezpieczeństwa pracy (ewentualne pożary, wydzielanie trujących substancji, możliwość wybuchu) oraz zastosowanie jak najlepsze ukladu przemieszczania. Fakt, że przeważnie procesy chemiczne przebiegają z wydzielaniem lub pochłonięciem ciepła, powoduje konieczność jak najlepszego wykorzystania ciepła reakcji egzotermicznych do procesów endotermicznych lub wprost jako siły napędowej turbin, pomp i innych urządzeń energetycznych.

Zagadnienie montażu urządzeń pomiarowych również jest jednym z bardzo poważnych problemów. Aparaty kontrolno-pomiarowe montowane są przeważnie przy wlotach lub wylotach aparatury produkcyjnej. Nie jest jednak rzeczą łatwą do rozwiązania wyznaczenie miejsc do zamontowania wspomnianych aparatów ze względu na możliwość zapylenia, korozji, a tym samym zmniejszenia czułości i rzetelności pomiaru. W wypadku pomiarów przepływu cieczy i gazów wymagane są oprócz tego odpowiednie warunki przepływu cieczy i gazów (przekrój przewodów, określona długość odcinków itp.). Bardzo często pomiar gazów daje się przeprowadzić wyłącznie na podstawie czasu pracy urządzeń lub cykliczności skoków czy obrotów odpowiednich tłoków, zaworów itp. Nie są to jednak pomiary dokładne, a w wypadku nieznacznych nawet uszkodzeń aparatury metoda ta może dawać duże błędy.

Schemat przebiegu produkcji

Dopływ surowców i materiałów pomocniczych używanych do produkcji w zależności od ich stanu fizycznego może się odbywać za pomocą urządzeń mechanicznych otwartych lub zamkniętych oraz za pomocą rurociągów. Energia dostarczana jest odpowiednimi przewodami, bądź bezpośrednio ze stacji wytwórczych, bądź też z rozdzielni lub podstacji.

Wielkość produkcji (masowa czy też drobna) wpływa zarówno na sposób składowania surowców jak i na sposób przygotowania ich do produkcji. Przy produkcji drobnej przygotowywane są odpowiednie porcje bądź to w postaci naważek, bądź też namiarów w odpowiednich opakowaniach. Przy produkcji masowej

przygotowuje się surowce i materiały pomocnicze w surowcowniach, gdzie poddaje się je odpowiednim procesom wstępnym jak suszenie, granulacja, odsiewanie — jeżeli dotyczy to materiałów stałych, lub filtracji, sprężaniu, skraplaniu — jeżeli dotyczy to cieczy lub gazów.

Proces zasadniczy odbywa się według ustalonego reżimu technologicznego w odpowiedniej aparaturze, z której gotowy produkt może być odbierany automatycznie lub usuwany ręcznie. Zależnie od swego charakteru może być poddawany dalszym operacjom wykonaniowym jak suszeniu, krystalizacji, odsączaniu itp.

Gotowe wyroby — zależnie od swego charakteru chemicznego i przeznaczenia — są odpowiednio pakowane i składowane. Przy tych dwu ostatnich operacjach musi być brany pod uwagę zarówno stan fizyczny wyrobu, jak i jego hygroskopijność, zapalność, wybuchowość itp. Ekspedycja może nastąpić bezpośrednio z oddziału produkcyjnego lub z magazynów gotowych wyrobów.

Należy zaznaczyć, że schematy przebiegów produkcyjnych spotykane w przemyśle chemicznym w wielu wypadkach nie są proste. Powodem tego jest kilkakrotne powracanie substancji reagujących. Część substancji, które przereagowały, zostaje odebrana w postaci gotowego produktu, pozostałość powraca do ponownej przeróbki, czy to do tej samej aparatury, czy to do innej, gdzie częściowo zostaje wykorzystana jako półprodukt do innego wyrobu, a częściowo wraca do poprzedniego procesu, by w następnej fazie przejść do trzeciej aparatury i tu stać się materiałem wyjściowym dla innych procesów produkcyjnych.

Niejednokrotnie wykorzystuje się w procesach ługi pokrystaliczne, macierzyste i zwrotne, a zależnie od ich koncentracji i charakteru oraz ilości zanieczyszczeń przerabia na odpowiednie produkty. W momencie dojścia ilości zanieczyszczeń do pewnej maksymalnej granicy, ługi takie zostają wycofane z obiegu jako bezwartościowy odpad.

Podobnie ma się rzecz z gazami, które wielokrotnie przechodzą przez te same aparaty z różnych faz procesu, przy czym uchwycenie masy ich jest w wielu wypadkach bardzo trudne, a w niektórych prawie niemożliwe. Naturalnie, że ilość możliwych kombinacji jest bardzo duża, co jeszcze dodatkowo powiększa trudności i zawiłanie schematów procesów produkcyjnych.

Podstawy organizacji produkcji

Podstawą organizacji produkcji jest dokumentacja techniczna, zawierająca opis procesu technologicznego, zdolności produkcyjne (wydajność) aparatury, parametry przebiegu procesu itp. Stąd też wynika, że dokumentacja techniczna warunkuje normy zużycia surowców i materiałów pomocniczych, a tym samym warunkuje przygotowanie ich w odpowiedniej ilości i jakości, reguluje ich dopływ i odpowiednie przygotowanie. W dokumentacji technicznej znajduje również swe odbicie udział energii w procesie produkcyjnym oraz problem zabezpieczenia jej dostawy. Jest rzeczą jasną, że dane zawarte w dokumentacji technicznej, stanowiącej zbiór większości czynników kształtujących przebieg procesu technologicznego, muszą być ściśle i jednoznacznie przestrzegane; musi być utrzymywany reżim technologiczny bez żadnych odchylen.

Celem zabezpieczenia ciągłości i rytmiczności procesu produkcyjnego, niezbędne jest terminowe dostarczanie surowców i materiałów pomocniczych. Może to być osiągnięte przez doprowadzenie do urzędzenia produkcyjnego odpowiedniej ich ilości poprzez system urządzeń transportowych. Niekiedy zdarza się, zwłaszcza w zakładach o starej konstrukcji urządzeń produkcyjnych, względnie przy urządzeniach, które narastały w miarę rozbudowy zakładu jeszcze w warunkach ustroju kapitalistycznego, że dostawa surowców i doprowadzanie gotowych produktów odbywa się ręcznie lub ewentualnie, przy pomocy małej mechanizacji. System taki jest nieekonomiczny (duży nakład siły roboczej, mała wydajność itp.) i znajduje jeszcze miejsce jedynie w tych sytuacjach, gdy planowana jest całkowita przebudowa zakładu czy oddziału, względnie przewidziana jest likwidacja tego typu urządzenia w niedługim czasie.

Obsługa aparatury przez załogę jest ściśle związana z charakterem procesu produkcji i stopniem jego zmechanizowania względnie zautomatyzowania. Niektóre procesy wymagają obsługi stałej, z tym że odpowiednia załoga związana jest z jednym agregatem, inne znów procesy wymagają takiej obsługi, że część załogi związana jest z jednym agregatem, a reszta załogi obsługuje ich kilka.

Spotykamy się również z wypadkami, gdzie załoga przechodzi z jednej aparatury na drugą, trzecią, a nawet i dalej. Jak więc widzimy, problem załogi jest również ważny i dosyć indywidualnie należy go traktować. W zależności od odpowiedniego typu aparatury planuje się niezbędną jej obsługę i wyznacza funkcje, z którymi związana jest odpowiednia znajomość procesu technologicznego i odpowiednie kwalifikacje. Warunki te muszą być bezwzględnie spełnione, ponieważ bez tego nie ma mowy o przestrzeganiu reżimu technologicznego i o prawidłowej pracy zakładu.

Podstawą dla gospodarki urządzeniami, dla ustalenia czasu ich pracy, obciążenia (a więc zdolności produkcyjnej) jest paszportyzacja. Kwestia remontów i konserwacji urządzeń oraz odpowiedniej obsługi wiąże się również bardzo ściśle z tym zagadnieniem.

Zagadnienia energetyczne

Sprawa prądu, pary i wody stanowi w przemyśle chemicznym osobne, wymagające szerokiego omówienia, zagadnienie. W tym jednak wypadku należałoby przynajmniej przypomnieć, że jeżeli idzie o energię elektryczną, to w szczególnych wypadkach energia ta może stanowić rodzaj surowca. Ma to miejsce wówczas, gdy zasadnicze przemiany chemiczne przebiegają dzięki wykorzystaniu specjalnych właściwości prądu elektrycznego, np. w przemyśle elektro-chemicznym elektroliza, względnie w przemyśle pokrewnym elektrotermicznym, gdzie przemiany chemiczne zachodzą przy dużym nakładzie energii elektrycznej (karbid). W ostatnim wypadku udział energii w kosztach jest bardzo poważny.

Duże zapotrzebowanie na energię elektryczną decyduje o potrzebie wytwarzania jej na zakładzie, co z kolei wiąże się z całokształtem gospodarki wodą i parą. Uboczne wykorzystanie pary niskoprężnej dla celów technologicznych oraz wody zmiękczonej, czy pochodzącej z obiegu chłodniczego przyczynia się do podniesienia ekonomicznej gospodarki zakładu o zróżnicowanym charakterze produkcji (np. ZA-Chorzów).

Zagadnienia służb pomocniczych

Służba remontowa jest niezbędnym czynnikiem w organizacji zakładu chemicznego z uwagi na potrzebę przeprowadzania remontów kapitalnych, średnich i bieżących (zapobiegawczych), a w wielu wypadkach z uwagi na potrzebę stałej wymiany poszczególnych części aparatury; mianowicie tam, gdzie proces technologiczny tego wymaga.

Remonty bieżące i prace konserwacyjne często można wykonywać bez zatrzymywania procesu produkcyjnego. Natomiast charakter remontów kapitalnych i średnich wymaga dłuższych przerw w pracy urządzeń. Wobec tego w zależności od stopnia powiązań produkcyjnych w jednych zakładach — gdzie nie ma powiązań — przeprowadza się te remonty kolejno wydziałami, w innych zaś — gdzie te powiązania istnieją — przeprowadza się remonty równocześnie w całym zakładzie, wstrzymując produkcję na pewien przeciąg czasu.

Zagadnienie transportu rozpada się na dwa problemy, które wymagają osobnego traktowania. Pierwszy to transport wewnętrzny — międzyoddziałowy, drugi — to transport zewnętrzny kolejowy, samochodowy. Pierwszy rodzaj transportu przeważnie jest włączony organizacyjnie i technicznie do wydziałów produkcyjnych, ponieważ środki transportowe takie jak przenośniki, transportery, dźwigi, rurociągi itp. stanowią część składową całego urządzenia produkcyjnego. Jest to w chemii bardzo częste zjawisko. W wypadkach, gdy transport wydziałowy (oddziałowy) nie jest zmechanizowany (w prymitywnych przestarzałych fabrykach), często przydziela się wydziałowi produkcyjnemu na stałe potrzebne mu środki transportowe, którymi gospodarzy kierownik wydziału.

Wykonywanie transportu zewnętrznego jest głównym zadaniem działu transportowego, wyodrębnionego lub organizacyjnie włączonego jako sekcja w dziale zbytu, zależnie od wielkości zakładu i mniej lub więcej skomplikowanych problemów transportowych. Problemy te wynikają z masowości produkcji oraz charakteru tych produktów w pewnych gałęziach przemysłu chemicznego — są to problemy odpowiednie ilości taboru kolejowego, zwłaszcza różnego rodzaju cystern, kontenerów i innych.

Drugim problemem często jest brak odpowiednio rozbudowanej sieci bocznic własnych, spotykany w zakładach chemicznych stale rozbudowywanych, a nie dysponujących odpowiednim terenem. Należałoby tu również nawiasem zwrócić uwagę na fakt niedostatecznego wykorzystywania transportu wodnego przez fabryki położone bezpośrednio nad spławnymi wodami, które posiadają obok rampy kolejowej rampe wodną, co odciążałoby wewnętrzną sieć kolejową.

Trzeci wreszcie problem — to brak odpowiednich mechanicznych urządzeń wyładunkowych i załadunkowych, co powoduje konieczność stosowania pracy ręcznej. Wobec ciągłych trudności w uzyskaniu odpowiedniej ilości robotników w zakładach chemicznych w ogóle, zdarzają się wypadki niemożności rozładowania na czas partii materiałów. Ostatecznie, omówione wyżej problemy, odbijają się na ekonomice zakładu (koszty postojowe, robocizna nadliczbowa itp.)

Zagadnienie zaopatrzenia i zbytu — zagadnienie zaopatrzenia zakładów chemicznych napotyka często na duże trudności. Przemysł chemiczny w wielu wypadkach jest oparty o surowce deficytowe, które limitują produkcję, powodując zmiany planu względnie jego obniżenie. Z drugiej strony podobne zakłócenia produkcyjne wywołują zmiany zamówień na gotowe produkty, szczególnie dotkliwe w przemyśle organicznym (barwniki).

Drugim poważnym problemem zaopatrzenia jest jakość surowców, która ma duży wpływ na jakość produkcji, wydajność surowcową, a w konsekwencji na ekonomiczne wyniki zakładu. Należy zwrócić uwagę na fakt, że problemu zaopatrzenia w surowce deficytowe i problemu jakości nie można łączyć umowami planowymi. Wchodzi tu w grę kwestia umieszczenia przemysłu chemicznego na dalszym miejscu w skali pierwszeństwa do otrzymywania pewnych surowców względnie surowców o lepszej jakości.

Różnorodność surowców, a także gotowych produktów, ich właściwości fizyko-chemiczne, masowość stawiają postulaty odpowiedniej organizacji gospodarki magazynowej (wyodrębnienie magazynów zaopatrzenia od magazynów zbytu), ustalenia normatywów, właściwych z punktu widzenia ekonomii i zabezpieczenia produkcji, utrzymania odpowiednich warunków składowania w zależności od charakteru materiałów (hygroskopijne, wybuchowe, samozapalne, trujące, luzem, w opakowaniu itp.) i wreszcie właściwej ewidencji materiałów. Ta ostatnia bardzo często jest niedostateczna i nieuporządkowana, zwłaszcza w odniesieniu do tych materiałów, które z powodów technicznych składowane są bezpośrednio przy miejscu produkcji (hale fabryczne, hałdy przy halach, zapasniki itp.).

Do problemów zbytu wiążących się z produkcją należy w chemii kwestia opakowań łącznie z opakowaniami zwrotnymi. Specyficzność tego zagadnienia wynika znowu z charakteru tego przemysłu. Różnorodność ich ilustruje krótkie wyliczenie rodzaju opakowań: opakowania właściwe i zewnętrzne, zwrotne i bezzwrotne, opakowania z różnych materiałów począwszy od szklanych, kamionkowych, poprzez papierowe, impregnowane, drewniane, na stalowych skończywszy. Opakowania właściwe wiążą się raczej jako materiały bezpośrednio z produkcją i zaopatrzeniem.

Rola robotnika w procesie produkcji chemicznej

Rola robotnika w procesie produkcji chemicznej, prowadzonym w warunkach mechanizacji lub automatyzacji sprowadza się w większości do dozoru i regulowania przebiegu procesu produkcyjnego i do obsługi urządzeń. W tych wypadkach wymaga się od robotnika znajomości procesu i urządzeń, ścisłego przestrzegania reżimu technologicznego, instrukcji

obsługi aparatury, obchodzenia się z przyrządami pomiarowo-kontrolnymi oraz stosowania się do przepisów bezpieczeństwa pracy. Wypełniając te warunki robotnik spełnia w 100% swoją rolę w odniesieniu do wykonania planu produkcji, tak pod względem ilości jak i jakości oraz dotrzymywania norm wydajnościowych.

Poprawianie tych norm w warunkach procesu aparaturowego jest trudne. Wchodzi ono raczej już w zakres dziedziny racjonalizacji (i usprawnień). W obecnym stanie rzeczy, gdzie w wielu wypadkach spotyka się w chemii przekraczanie norm surowcowych, marnotrawstwo energii, złą jakość produktów, dużym osiągnięciem będzie doprowadzenie norm wydajnościowych do stanu właściwego.

Wobec wymagań stawianych robotnikom zatrudnionym w produkcji chemicznej ważny jest problem szkolenia zawodowego, ciągłego podnoszenia kwalifikacji technicznych, ważny tym bardziej im wyższy jest poziom zmechanizowania fabryki i zautomatyzowania produkcji. Robotnik w fabryce chemicznej coraz bardziej staje się mechanikiem umiejącym obchodzić się z urządzeniem, włącznie do pomocy przy remontach. Odpowiednio wyszkolony personel jest więc cennym nabytkiem, a wszelka „migracja” jest zjawiskiem wręcz szkodliwym (nie wskazanym), bowiem może spowodować spadek wydajności aparaturowej, a nawet awarie na skutek zastąpienia specjalistów niewyszkolonymi robotnikami. Ta tendencja do zmniejszenia ilości obsługi na korzyść ich kwalifikacji znajduje już dziś wyraz w niskim wskaźniku procentu udziału kosztów robocizny w stosunku do kosztów materiałowych (średnio około 10%).

Praca robotników o charakterze — jak omówiono wyżej — nie nadaje się do normowania według zasad obowiązujących w innych przemysłach. Decydują bowiem tu przede wszystkim normy aparaturowe. Toteż i systemy płac w takich wypadkach powinny być specjalnie opracowane. Powinny kłaść nacisk na wykonanie wskaźników wydajnościowych i jakościowych poprzez stosowanie premii parametrycznych.

Powyższe uwagi o udziale robotnika w wyniku produkcyjnym i ekonomicznym zakładu przemysłu chemicznego nie wyczerpują jego prawa i obowiązku do wzięcia udziału w stałej poprawie warunków wytwarzania w jego zakładzie pracy, a to przez udział w naradach roboczych, w układaniu oddolnych planów wykonawczych, w krytycznym ustosunkowaniu się do niedociągnięć personelu administracyjnego i techniczno-inżynierskiego.

II. POWIĄZANIE PRODUKCJI POSZCZEGÓLNYCH WYDZIAŁÓW I ROZPLANOWANIE ZADAŃ W PRZESTRZENI I W CZASIE

Zasadniczo istnieje dążność do organizacyjnego objęcia wydziałem zamkniętego cyklu produkcji, niemniej — ponieważ w procesach chemicznych występują dosyć daleko idące powiązania technologiczne — często mają miejsce produkcyjne powiązania między poszczególnymi wydziałami, powodując konieczność koordynacji ich pracy.

Powiązanie produkcyjne poszczególnych wydziałów

Powiązania te mogą być różne, zależnie od charakteru produkcji. Może to być tak długi cykl produkcji i różny w swoich fazach, że tworzy organizacyjnie powiązany ze sobą ciąg wydziałów, przy czym proces produkcji przypomina typ produkcji przemysłu maszynowego (np. włókna sztuczne, przemysł gumowy, elektrody, soda).

W innych wypadkach gotowy produkt chemiczny idzie częściowo na zbył, a częściowo służy jako surowiec czy półprodukt w innym procesie produkcji.

Stopień ścisłości powiązań międzywydziałowych zależy od wymogów technologicznych. Stosownie do nich raz będą to bezpośrednie połączenia za pomocą rurociągów, transporterów lub innych urządzeń, zachowujących ciągłość produkcji; drugi raz będą one przegrodzone ogniwem pośrednim jakim jest magazyn międzywydziałowy.

W pierwszym wypadku na drodze transportu łączącego wydziały zwykle znajdują się pewne zbiorniki, zapasniki czy hałdy stanowiące rezerwę produkcji na wypadek awarii w wysokości zależnej od potrzeb i możliwości technicznych. I wówczas przy opracowywaniu planów wykonawczych należy wziąć fakt ten pod uwagę i ściśle prace tych wydziałów zharmonizować. O wysokości produkcji decyduje wówczas wydział o mniejszej zdolności produkcyjnej.

W drugim wypadku, gdy ogniwem pośrednim jest magazyn, wyrównujący wahania produkcyjne, precyzje w uzgadnianiu planów wykonawczych zależą od wysokości normatywu magazynowego.

Harmonogramy

Harmonogramy mają zastosowanie z reguły przy planowaniu wykonawczym kilku produktów na jednej i tej samej aparaturze. Poza tym z uwagi na ich przejrzystą formę, można je z pożytkiem stosować w odniesieniu do procesów periodycznych.

Harmonogram taki powinien uwidaczniać długość poszczególnych faz łącznie z przygotowaniem aparatury do produkcji (czyszczenie lub inny zabieg) oraz częstotliwość cyklu. Obsługa aparatury ułatwia on pracę, wytyczając dokładnie czasy trwania faz. Analiza z wykonania harmonogramów może przynieść wykrycie wąskich przejść lub ukrytych rezerw czasowych, zwłaszcza w tych fazach, których wykonanie opiera się na pracy ręcznej. Tym samym harmonogramem powinny być objęte również prace remontowe, o ile powodują przerwę w produkcji.

Przy procesie ciągłym harmonogram remontów bieżących stanowi podkładkę dla planów wykonawczych i uzasadnienie ewentualnej przerwy produkcyjnej.

Ponadto można zastosować harmonogram przy rozplanowaniu pracy agregatów, których całkowita zdolność produkcyjna nie jest wykorzystana. Chodzi o to, aby wszystkie były równomiernie obciążane (np. przez 20 dni w miesiącu, co da się osiągnąć przez przerywanie pewnych partii produkcji na jedno, to znów inne agregaty).

Plany dobowe i zmianowe

Najodpowiedniejszą jednostką czasu dla planowania wykonawczego w chemii jest doba, i to zarówno w odniesieniu do procesów ciągłych jak i periodycznych (częstotliwość cyklu przeważnie taka, że daje w ciągu doby co najmniej jedną partię produkcji). Cyfra planu dobowego jest prawie z reguły średnią arytmetyczną cyfry planu miesięcznego. Dalszy podział na zmiany nie jest konieczny, gdyż praca robotników wszystkich zmian jest zespołowa i zespołowa jest ich odpowiedzialność za wykonanie planu. Wprowadzenie planów zmianowych byłoby celowe łącznie z ustanowieniem współzawodnictwa międzymianowego, a to w wypadku, gdyby analiza sprawozdawczości produkcyjnej wykazywała stałe zakłócenia w ciągłości produkcji na pewnych zmianach.

Doprowadzenie planów do jednostki produkcyjnej

W przemyśle chemicznym nie doprowadzamy zasadniczo planów wykonawczych do stanowiska roboczego, lecz do jednostki produkcyjnej, którą może być pojedynczy aparat lub zespół aparatów (agregat).

Dla celów rozdzielania planu wykonawczego w przestrzeni i kontroli jego wykonania konieczne jest dokonanie wyboru właściwej jednostki produkcyjnej, przy czym należy się kierować możliwością korzystania z urządzeń pomiarowo-kontrolnych, które są jedyną podstawą danych. Bez urządzeń pomiarowo-kontrolnych planowanie, a zwłaszcza sprawozdawczość są fikcją.

Dla uzupełnienia danych sprawozdawczych z produkcji ważna jest dobra organizacja pracy laboratorium ruchowego, która zapewniłaby terminowe dostarczanie wyników analiz. Wszystkie te dane potrzebne są bowiem do operatywnego kierowania przebiegiem procesu produkcji.

III. ORGANIZACJA PLANOWANIA WYKONAWCZEGO

Organizacja służby planowania w przemyśle chemicznym jest oparta na wytycznych zawartych w uchwa-

le KERM z 12 maja 1950 r. o strukturze organizacyjnej przemysłu kluczowego. Dział planowania jest więc tą komórką funkcjonalną, która koordynuje wycinek planu techniczno-przemysłowo-finansowego (tpf.) rocznego i opracowuje plany kwartalno-miesięczne.

Organizacja służby planowania ze szczególnym uwzględnieniem służby planowania wykonawczego

Przebieg planowania i sposób opracowywania planu tpf. jest uregulowany instrukcją MPChem. na 1952 r., znowelizowaną w roku 1953.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że często przy opracowywaniu planów występują trudności w koordynowaniu wycinków planu, brak ścisłego związku z ruchem oraz brak podstawowych elementów, takich jak techniczne normy i rzetelna sprawozdawczość. W konsekwencji zdarzają się takie omyłki, jak założenie rezerw tam gdzie są niedobory, lub odwrotnie — niedoborów tam gdzie rezerwy.

Właściwa organizacja służby planowania wykonawczego i jego przebieg powinny przyczynić się do poprawy tego stanu, wiążąc komórki ruchowe z komórkami zarządu. Powiązanie to będzie stałe, a nie jak dotychczas sporadyczne (raz na rok, ewentualnie na kwartał), gdyż będzie się opierało na analizie sprawozdawczości miesięczno-dobowej.

Organizacja służby planowania wykonawczego w przedsiębiorstwie chemicznym jest dwustopniowa i winna być dostosowana do jego typu organizacyjnego (jedno- wielozakładowe, małe, średnie, wielkie).

W zakładzie małym lub średnim komórkami tymi są: oddział produkcyjny i dział planowania, natomiast w zakładzie dużym: dział techniczno-produkcyjny i wydział produkcyjny.

Dział techniczno-produkcyjny jest komórką funkcjonalną szefa produkcji. Stanowisko szefa produkcji jest utworzone celem zapewnienia fachowego i wyłącznego kierownictwa produkcją chemiczną.

Równorzędne organizacyjnie temu stanowisku są stanowiska głównego mechanika i głównego energetyka. To ostatnie w przedsiębiorstwach, w których zagadnienia energetyczne mają szczególne znaczenie.

Ponieważ planowanie produkcji chemicznej jest najważniejsze dla operatywnego kierownictwa, więc słuszną jest rzeczą włączenie go w zakres prac działu techniczno-produkcyjnego. Wówczas jednak dział ten musi współpracować z działem głównego mechanika i energetyka w zakresie koordynowania planów odcinkowych. Wobec równorzędności stanowisk głównego energetyka i mechanika wszelkie kwestie sporne, jakie by wynikały w trakcie uzgadniania planów dobowo-miesięcznych rozstrzygać może jedynie naczelny inżynier.

Wydział produkcyjny jest zasadniczą jednostką, do której należy faktycznie opracowanie planów wykonawczych zleconych zadań produkcyjnych. Wykonanie wszelkich związanych z planami prac należy do planisty wydziałowego. Do kierownika zaś należy nadanie kierunku opracowania planów wykonawczych, uzgadnianie ich z kierownikiem oddziału remontowego i z kierownikami oddziałów produkcji oraz z załogą. Kierownik jest odpowiedzialny za opracowanie realnego planu i za jego wykonanie. Udział w opracowaniu planów wykonawczych bierze cała załoga danego wydziału, poczynsz od kierowników oddziałów, na robotniku skończywszy.

Elementy planowania wykonawczego

Produkcja. — Zasadniczym elementem planowania wykonawczego jest plan produkcji. Plany wykonawcze obejmują plany produkcji gotowych wyrobów, półfabrykatów typowych i nietypowych. Pominiecie tych ostatnich w planach wykonawczych nie powinno mieć miejsca, albowiem niewykonanie półproduktu nietypowego może spowodować dalsze zakłócenie w pracy wydziałów złączonych wspólnym cyklem produkcji. Ponadto zgodnie z założeniami chodzi nam o ekonomikę wszelkich procesów produkcji, a więc i półproduktów nietypowych.

Plan i wykonanie produkcji powinno się podawać z uwzględnieniem jakości, a więc w dwóch cyfrach: produkcję tzw. brutto i w przeliczeniu na umowną procentowość czystej substancji chemicznej. Cyfra brutto ma znaczenie dla przepustowości urządzeń

i pojemności środków transportowych, ewentualnej pracy ręcznej przy transporcie, normatywów magazynowych itp. Cyfra produkcji w przeliczeniu na umowną procentowość jest cyfrą umożliwiającą porównanie z planem tpf i wskazuje ona pośrednio na jakość produkcji. Ponieważ przemysł chemiczny ostatnio często nie wykonuje planu pod względem jakościowym, należy na tę stronę położyć nacisk. Premie robotników powinny być obliczane w odniesieniu do tej drugiej cyfry. Poza tym takie ujęcie jest konieczne ze względu na rozrachunek.

Praca aparatury i urządzeń. — Praca ta winna być wprowadzona do planów wykonawczych w cyfrach bezwzględnych ilości godzin pracy i czasu postojów planowych w ciągu okresu planowego. Może być prowadzona w formie wykazu lub harmonogramu biegu urządzeń. Poza tym powinno się posługiwać wskaźnikami czasowymi wydajności aparaturowej. Wskaźniki te należy w pierwszym rzędzie wyprowadzać dla tych jednostek produkcyjnych, w których dokonuje się zasadniczy proces. Bardzo często ustalone normy wydajności aparaturowej nie odpowiadają rzeczywistej nie ujawnionej zdolności produkcyjnej. Przyczyną tego stanu rzeczy jest brak opracowanych norm technicznych i wobec tego całą załogę obowiązuje krytyczne podejście do przyjętych w planach norm statystycznych.

Dopływ materiałów bezpośrednich do produkcji oraz ich zużycie. — Jak wynika z omówienia organizacji produkcji, dostawa surowców i materiałów pomocniczych bezpośrednich nie jest w zasadzie wąskim przejściem dla produkcji. Buforem, który wyrównuje ewentualne wahania w dostawach, jest magazyn. Zaburzenia w planie produkcji, wynikające z braku niektórych surowców na rynku krajowym (deficytowe), odbijają się w pierwszym rzędzie na planach kwartalno-miesięcznych, a rzadko są przyczyną zmian w ciągu miesiąca. Wobec tego, że problem terminowości dostaw surowców i materiałów pomocniczych bezpośrednich jest przede wszystkim problemem działu zaopatrzenia, przeto działowi temu pozostawiamy sporządzanie terminarzy względnie harmonogramów dostaw, natomiast planowaniem wykonawczym produkcji obejmujemy zużycie materiałów.

Zużycie surowców występuje w planie w postaci normy na jednostkę produktu (między normami mogą być różnice w zależności od aparatury) oraz w cyfrze całkowitego zużycia miesięcznego.

Sprawozdawczo jest wskazane prowadzić zużycie w obu formach.

Podobnie jak przy gotowych wyrobach tak i tu jakość odgrywa poważną rolę (wpływ na jakość produkcji). Wobec tego należy wskaźniki zużycia podawać w przeliczeniu na umowną procentowość. Oprócz tego należy rejestrować zużycie całkowite brutto. Zarówno liczby bezwzględne zużycia jak i wskaźnikowe powinny uwzględniać poprawkę na produkcję w toku. Praktycznie przy procesie ciągłym nie ma to zastosowania, gdyż trudno byłoby uchwycić produkcję w toku. Natomiast ma zastosowanie i powinno być uwzględniane przy procesie periodycznym.

Skoro mowa o zużyciu surowców, trudno nie poruszyć jeszcze raz sprawy norm zużycia. W przemyśle chemicznym stosunkowo niewiele jest norm technicznych — statystyczne nie są mobilizujące. Planowanie wykonawcze jako system operujący konkretnymi danymi stawia personelowi techniczno-inżynierskiemu postulat obliczania norm technicznych.

Zużycie materiałów pomocniczych bezpośrednich można planować i ewidencjonować dobowo lub miesięcznie, zależnie od okresu ich zużycia w cyklu produkcji. Np. jeżeli zużycie jest stałe i codziennie trzeba dodawać pewną ilość materiałów, wówczas należy prowadzić dziennie; jeśli zaś materiały te zużywają się wolniej, tak że dodaje się je co pewien dłuższy okres czasu, wówczas wystarczy ewidencja miesięczna.

Dopływ energii bywa w przemyśle chemicznym, zwłaszcza odnośnie prądu elektrycznego ograniczany (sieć ogólna), lecz przerwy prądowe traktuje się jako pewnego rodzaju awarie, które uwidacznia się jedynie sprawozdawczo.

Zużycie energii należy prowadzić podobnie jak zużycie surowców — dobowo, jeśli są to duże ilości, lub miesięcznie, jeśli ilość energii jest niewielka. Tak samo jak zużycie materiałów prowadzi się należy w cyfrach bezwzględnych i wskaźnikowych.

Roboczegodziny. — Ponieważ w przemyśle chemicznym przeważnie decydują normy aparaturowe, przeto plany roboczegodzin ustala się na podstawie zaplanowanego czasu pracy i ilości etatów w obsłudze odnośnego urządzenia. Plan i sprawozdawczość dobową z tego zakresu można prowadzić podobnie jak i inne zużycia w cyfrach bezwzględnych lub w formie wskaźników pracochłonności w odniesieniu do produktu. Szczególną uwagę trzeba zwracać na dokładne zapisywanie przepracowanych godzin na właściwe miejsca pracy, zwłaszcza wobec często zdarzającego się przesuwania obsługi z jednej na inną aparaturę lub nawet do innych oddziałów produkcyjnych.

Kwestie normowania pracy i etatyzacji (ustalenie obsługi wzorcowej) w przemyśle chemicznym nie zostały tu omówione ze względu na obszerność tematu. Zasluguja one jednak na osobne potraktowanie, zwłaszcza że wiąże się z problemem współzawodnictwa.

Wszystkie omówione powyżej elementy planów wykonawczych dotyczące zużycia materiałowego, energii i roboczegodzin prowadzi się w odniesieniu do każdego gotowego produktu i półproduktu osobno. Poza tym wspólną ich cechą jest to, że w planie występują jako normy, normy zatwierdzone i obowiązujące przez cały rok, natomiast sprawozdawczo elementy te są zmienne.

Przebieg planowania i sprawozdawczości

Podstawą planów wykonawczych jest plan kwartalno-miesięczny produkcji w układzie asortymentowym. Zawiera on oczywiście tylko cyfry odnoszące się do wyrobów gotowych i półproduktów typowych; nie obejmuje półproduktów nietypowych, których jest w chemii dosyć dużo.

Plan ten na początku kwartału zostaje przekazany szefowi produkcji do wykonania. W imieniu szefa produkcji dział techniczno-produkcyjny rozdziela na poszczególne wydziały wynikające z tego planu miesięczne zadania produkcyjne (cyfry miesięczne całego asortymentu produkowanego przez dany wydział), dodając do nich cyfry planowe półproduktów nietypowych. Ponadto podaje ewentualne zmiany wskaźników techniczno-ekonomicznych (norm zużycia) itp. i ewentualne limity wysokości produkcji ze strony zbytu. W wypadku, o ile mamy do czynienia z produkcją sporadyczną, którą wykonuje się na zmianę z innymi produktami w tej samej aparaturze, a na produkcję tę wpłynęło zamówienie terminowe, wówczas dział zbytu powinien również podać za pośrednictwem działu techniczno-produkcyjnego termin wykonania.

Termin rozdzielenia zadań planowych winien przypadać na 10 do 8 dni przed rozpoczęciem się nowego okresu planowego (miesiąca).

Planisci wydziałowi opracowują plany miesięcznodobowe wraz z harmonogramami, tzn. rozbijają cyfrę planu miesięcznego dla każdego produktu względnie półproduktu na ilość dni pracy w miesiącu oraz na agregaty względnie aparaty, o ile produkt jest wytwarzany na większej ilości jednostek produkcyjnych. Przy rozbięciu planu w czasie bierze się pod uwagę postoje planowe.

Podstawą dla opracowania tych planów są następujące dokumenty znajdujące się w wydziale: (1) plan urządzeń względnie wykaz urządzeń ze zdolnościami produkcyjnymi, (2) opis przebiegu produkcji (czas trwania cykliów produkcji, faz), (3) harmonogram biegu urządzeń, (4) zatwierdzone przez władze zwierzchnie normy zużycia materiałów energii i roboczegodzin, które każdy wydział otrzymuje na początku roku.

Ponadto planista uzgadnia plan wykonawczy z kierownikiem oddziału produkcji ewentualnie z kierownikiem odnośnego oddziału warsztatów remontowych.

Opracowane plany wykonawcze przedstawia się do dyskusji na naradzie wytwórczej.

Celem tych narad jest wspólne omawianie wszelkich trudności i przeszkód wyłaniających się na drodze realizacji planów. Robotnicy powinni mieć możliwość wypowiedzenia się na temat stanu urządzeń, możliwości likwidacji wąskich przejść poprzez zwiększenie zdolności produkcyjnych urządzeń, jakości surowców, warunków pracy, tj. stanu urządzeń bezpieczeństwa i ochrony pracy oraz środków ochrony osobistej. W przemyśle chemicznym posiadają one szczególną wagę, bowiem wpływ substancji szkodliwych na organizm obniża znacznie wydajność pracy robotników, niejednokrotnie uniemożliwiając w ogóle dalszą pracę i powodując przewlekłe choroby zawodowe. Dalej robotnik powinien mieć możliwość wypowiedzenia wszelkich zarzutów, jakie by miał odnośnie pracy personelu inżynieryjno-technicznego.

Z drugiej strony personel kierowniczy powinien przy okazji narad uświadamiać robotników w kwestii znaczenia planowania, dalej — o konieczności dotrzymywania przez robotników przepisane reżimu technologicznego, przestrzegania instrukcji obsługi aparatury, szczególnie starannego obchodzenia się z urządzeniami pomiarowo-kontrolnymi oraz ze znaczeniem cyfr dla celów sprawozdawczo-statystycznych. Powinno się zwrócić uwagę na wpływ dotrzymywania norm wydajnościowych na ekonomiczne wyniki przedsiębiorstwa, a w konsekwencji na akumulację.

Po opracowaniu planów wszystkie wydziały produkcyjne przekazują je na pięć dni przed początkiem nowego miesiąca z powrotem do działu techniczno-produkcyjnego do uzgodnienia i zatwierdzenia przez szefa produkcji względnie naczelnego inżyniera. Na tym szczeblu uzgadnia się plany wykonawcze wydziałów powiązanych ze sobą produkcyjnie.

Termin zwrotu zatwierdzonych planów winien nie przekraczać dwóch dni przed rozpoczęciem nowego miesiąca.

Przekazywanie dobowych zadań planowych do ruchu odbywa się za pośrednictwem mistrzów, których obowiązkiem jest zaznaczyć załogę z planem. Ponadto należy posługiwać się tablicami wywieszanymi w oddziałach produkcyjnych względnie przy agregatach, zależnie od potrzeb. Tam gdzie stosuje się harmonogramy, powinny one być umieszczane również bezpośrednio przy danej jednostce produkcyjnej.

Sprawozdania z wykonania dobowych zadań produkcyjnych przez poszczególne jednostki opierają się na dokumentacji pierwiastkowej, która ma moc dowodową, oczywiście o ile zawiera dane rejestrowane przez przyrządy pomiarowo-kontrolne. Dokumentacja ta musi zawierać surowe cyfry wielkości produkcji, ilości zużytych surowców, ewentualnie materiałów pomocniczych bezpośrednich, ilości zużytych energii, roboczogodzin, czasu pracy urządzeń i aparatów i czasu nieplanowanych przestojów z podaniem ich przyczyny. Następnie musi zawierać dane z analizy laboratoryjnej surowców względnie półfabrykatów i gotowych produktów. Ponadto powinna podawać inne dane niezbędne dla badania przebiegu produkcji i ewentualnego wykrycia przyczyn nieprawidłowości procesu, przyczyn niewykonania ilościowego względnie jakościowego planu produkcji i niedotrzymania norm wydajnościowych. Do tych danych należy temperatura, ciśnienie, stężenie, napięcie prądu, warunki atmosferyczne itp. Ważne również jest podawanie czasu zapisów. Wpisy na dokumentach pierwiastkowych są dokonywane przez wyznaczonych robotników, którzy odpowiadają za ich prawdziwość, a sprawdzane i podpisywane przez mistrzów.

Mistrzowie stanowią pierwsze ogniwo kontroli przebiegu procesu produkcji. Następnym — jest kierownik oddziału oraz kierownik zmianowy, czyli dyspozytor.

Planista otrzymuje codziennie rano dokumenty pierwiastkowe, z których dane wykorzystuje do formułarzy planowo-sprawozdawczych miesięczno-dobowych. Na ich podstawie dokonuje następnie analizy sprawozdawczości. Wskazane byłoby opracowanie i prowadzenie w wydziałach arkuszy analitycznych, na podstawie których można by ustalić wpływ poszczególnych parametrów na wykonanie produkcji i wskaźników techniczno-ekonomicznych,

Wyższym ogniwnem kontroli wykonania planu jest dział techniczno-produkcyjny, który otrzymuje codziennie dane sprawozdawcze za ubiegłą dobę w zakresie wielkości produkcji, jakości i innych wskaźników techniczno-ekonomicznych (jak np. wydajności). Materiały te służą szefowi produkcji względnie dyspozytorowi głównemu jako wskazówki przy dalszym operatywnym kierowaniu produkcją. Na tej podstawie orientuje się on w odcinkach bardziej zagrożonych, kierując na nie większą uwagę.

Stużba dyspozytorska w zakładzie i wydziale

Nawiązując do omówionej już organizacji planowania wykonawczego, w której ośrodkiem koncentrującym nie tylko plany lecz i sprawozdawczość bieżącą, jest dział techniczno-produkcyjny, należy omówić kwestię wykorzystania tej sprawozdawczości dla potrzeb operatywnego kierowania produkcją. Wydaje się bowiem słuszne, aby w tej komórce organizacyjnej umieścić stanowisko dyspozytorów i zmianowych, zastępujących w operatywnym kierowaniu szefa produkcji. Tak ulokowany dyspozytor mogący korzystać z dobowej szczegółowej sprawozdawczości i mający stały kontakt nie tylko z wydziałami produkcyjnymi, miałby możliwość najsukuteeczniej interweniować w wypadkach zakłóceń w produkcji.

Odpowiednikami dyspozytora zakładowego byłiby dyspozytorzy wydziałowi również na trzech zmianach, posiadający te same uprawnienia i możliwości, co dyspozytor główny, lecz w mniejszym zakresie (wydział).

Dodatnimi stronami organizacji służby dyspozytorskiej jest zapewnienie całemu zakładowi i poszczególnym wydziałom ciągłości operatywnego kierownictwa, i odciążenie od tych spraw kierowników wydziałów i szefa produkcji.

Problem służby dyspozytorskiej w przemyśle chemicznym jest mało znany. Brak jest jakichkolwiek doświadczeń w tej dziedzinie. Niemniej potrzeba tej służby jest paląca. Zakłady chemiczne wypełniają tę lukę organizując dyżury na pozostałych dwóch zmianach. Tego rodzaju namiastka na skutek swego prowizorycznego charakteru, a często nieodpowiedniego poziomu kwalifikacji, nie może zastąpić jednolitego stale działającego aparatu dyspozytorskiego.

Uwagi końcowe

W wyniku studiów i obserwacji poczynionych w czasie pracy prowadzonej przez Zakład Przemysłu Chemicznego IEOP w Zakładach Azotowych im. P. Findera w Chorzowie przeprowadzono tu uogólnienie poruszonych zagadnień. Było to tym bardziej możliwe, że Zakłady Chorzowskie reprezentują różne typy produkcji chemicznej.

Podanie pewnych wzorów planowania wykonawczego wprowadzonych w Chorzowie byłoby tylko wycinkiem uwzględniającym specyfikę pewnych wydziałów produkcji, niekoniecznie powtarzających się w ramach branży syntezy chemicznej. Z uwagi na strukturę i charakter przemysłu chemicznego nie może być bowiem mowy o jednym opracowaniu wzorcowym lecz o kilku jego różnych odmianach, zależnie od typów zakładów względnie charakteru gałęzi produkcji chemicznej.

Zebrany tu materiał nie daje wprawdzie żadnego ostatecznego rozwiązania systemu planowania wykonawczego w przemyśle chemicznym, lecz zawiera pewne uwagi i wnioski, które należy szczegółowo rozpatrzyć przed przystąpieniem do opracowania tego zagadnienia w jakiegokolwiek branży przemysłu chemicznego.

Szereg zagadnień został tu tylko wskazany lub powierzchownie omówiony ze względu na ich obszerność i niedostateczne jeszcze pogłębienie. Do tych zagadnień należą między innymi zagadnienie służby dyspozytorskiej i zagadnienie dotyczące norm wydajnościowych. Przyczyną tego jest wyżej wspomniana obszerność tematów i stosunkowo krótki okres czasu (od 1952 r.), jaki mieliśmy na opracowanie zagadnienia planowania wykonawczego.

Janina Zajdzikowska

Przodujące metody pracy jako czynnik podniesienia wyników ekonomicznych działalności przedsiębiorstwa*

W dniu 17 października 1953 r. w Stalinogrodzie odbył się Ogólnokrajowy Zjazd Pracowników Przemysłu Chemicznego, stosujących nowatorskie metody pracy. Zjazd stał się okazją do oceny poważnych osiągnięć produkcyjnych przemysłu chemicznego, uzyskanych dzięki stosowaniu postępowych metod pracy, a przede wszystkim przodujących radzieckich metod Zandarowej, Agafonowej, metody szkolenia inż. Kowalowa, systemu kompleksowego oszczędzania Lidii Korabielnikowej i innych.

Uwagi referentów i uczestników dyskusji skupiły się również nad doniosłymi zagadnieniami dalszego upowszechnienia przodujących metod pracy w przemyśle chemicznym. Jak wykazały obrady, liczba robotników stosujących przodujące metody pracy w przemyśle chemicznym szczególnie poważnie urosła w bieżącym roku. Z zaprezentowanych przed zebranymi zestawień, dotyczących zakładów przemysłu chemicznego, w których zatogi stosują przodujące metody, wynikało jasno jak poważne oszczędności w surowcu i jak wiele ton ponadplanowej produkcji przynoszą nowatorskie metody pracy.

W toku obrad wskazano również na istniejące niedociągnięcia i zaniedbania w upowszechnianiu i pogłębianiu postępowych metod pracy i na wypadki braku zainteresowania tym doniosłym zagadnieniem tak ze strony kierownictwa, jak i niektórych komórek organizacji związkowych w terenie.

Zebrani wysłuchali trzech referatów, nad którymi trwała dość długa dyskusja. Były to referaty: przedstawiciela Związku Zawodowego Pracowników Przemysłu Chemicznego na temat roli i zadań związku zawodowego w rozwijaniu przodujących metod pracy; przedstawiciela IEOP na temat przodujących metod pracy jako czynnika podniesienia wyników ekonomicznych przedsiębiorstwa przemysłowego (referat ten zamieszczamy poniżej); przedstawiciela Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego pt. „Przodujące metody pracy w walce o postęp techniczny”.

Na zjazd przybyli: min. Przemysłu Chemicznego Rumiński, wicemin. Przemysłu Chemicznego Drożdż i sekretarz CRZZ — Czerwiński.

Zjazd był jednocześnie serdecznym spotkaniem przodujących robotników, techników i inżynierów, racjonalizatorów i nowatorów przemysłu chemicznego z bawiącym w Polsce radzieckim uczniem, chemikiem — S. R. Sergijenko.

Prof. dr Sergijenko zabrał głos w dyskusji, wskazując między innymi na konieczność dostosowywania radzieckich metod pracy do potrzeb i warunków polskiego przemysłu chemicznego, oraz wypracowania przez chemików polskich własnych, postępowych metod pracy, związanych ze specyfiką polskiego przemysłu chemicznego. Uczestnicy zjazdu podkreślali potrzebę zwrócenia szczególnej uwagi na wzmocnienie stosowania nowatorskich metod pracy przy obsłudze aparatur — urządzeń, w których odbywają się najbardziej typowe i decydujące procesy produkcyjne w przemyśle chemicznym.

Uczestnicy mówili również o konieczności wzmocnienia opieki i pomocy dla przodujących robotników ze strony personelu inżynierów i techników, organizacji partyjnych i związkowych, oraz ze strony instytucji naukowych.

Na zjeździe powzięto rezolucję, w której zebrani zobowiązali Zarząd Główny ZZPPCh, SITPCh, oraz Instytut Ekonomiki i Organizacji Przemysłu do szerszego popularyzowania i organizowania ruchu nowatorskiego i przodujących metod pracy. Rezolucja poleca między innymi zorganizować przy wszystkich zakładach pracy szkoły przodownictwa pracy wzorowane na radzieckich szkołach stachanowców.

(Red.)

JAK najlepsze zaspokojenie stale wzrastających materialnych i kulturalnych potrzeb społeczeństwa — oto główny cel działalności gospodarczej naszego kraju. Aby cel ten osiągnąć, konieczny jest nieprzerwany wzrost i doskonalenie produkcji na bazie najwyższej techniki. Rozwój przemysłu, wzrost produkcji oznacza pojawienie się w gospodarce narodowej większej ilości produktów przemysłowych i konsumpcyjnych, a zatem dalszy rozwój gospodarki narodowej i lepsze zaopatrzenie ludności.

Każdy z nas obserwuje codziennie budujące się nowe zakłady przemysłowe, nowe kopalnie i huty, nowe lasy rusztowań, nowe osiedla mieszkaniowe, szkoły i szpitale; każdy z tych obiektów służy budowie fundamentów socjalizmu, stwarza podstawy nieustannego podnoszenia dobrobytu społeczeństwa, coraz lepszego zaspokajania potrzeb bytowych i kulturalno-oświatowych mas pracujących.

* Referat wygłoszony na ogólnokrajowym zjeździe pracowników przemysłu chemicznego stosujących nowatorskie metody pracy.

Przemysł chemiczny w całości gospodarki narodowej zajmuje jedno z czołowych miejsc.

Zgodnie z założeniami planu sześcioletniego, że przemysł chemiczny ma stać się w roku 1955 drugim obok przemysłu węglowego przemysłem narodowym Polski, tempo rozwoju tego przemysłu jest największe spośród wszystkich przemysłów kluczowych. Warto tutaj podać, że wartość produkcji przemysłu chemicznego w roku 1955 w porównaniu z rokiem 1949, który przyjęto za 100, wyniesie 340.

Najważniejsze zadania przemysłu chemicznego można ująć w 4 następujących punktach:

(1) Stworzenie bazy materiałowej dla socjalistycznej przebudowy wsi, przez przeszło trzykrotny wzrost produkcji nawozów sztucznych i ośmiokrotne powiększenie produkcji środków owadobójczych, co łącznie z rozwojem produkcji maszyn rolniczych stanowi środki materialne dla przejścia do wyższych form gospodarki zespolowej, zastosowania nowych metod uprawy roli, podniesienia kultury na wsi.

(2) Przebudowa surowcowej gospodarki narodowej i zmniejszenie deficytu najważniejszych surowców, których w Polsce brak, albo które są w ilościach niedostatecznych.

(3) Udział w rozwoju i ożywieniu gospodarczym terenów zaniedbanych, przez budowę wielkich zakładów chemicznych na terenach województw mało uprzemysłowionych.

(4) Udział w podnoszeniu stopy życiowej ludności przez dostarczenie produktów konsumpcyjnych, produkowanych przez przemysł chemiczny.

Produkcja samych tylko środków farmaceutycznych w roku 1955 zwiększy się przeszło siedmiokrotnie przy jednoczesnym rozszerzeniu się asortymentu; produkcja penicyliny wzrośnie do 800 miliardów jednostek. Produkcja włókien sztucznych wyniesie przeszło 16 tysięcy ton, nie licząc w tym kilku tysięcy ton włókien steeonowych, co spowoduje odpowiedni wzrost produkcji materiałów, ubrań itp. Produkcja artykułów pierwszej potrzeby, takich jak soda kalcynowana, wyrazi się cyfrą 389 tysięcy ton, soda kaustyczna cyfrą 162 tysięcy ton. Produkcja papieru wyniesie 530 tysięcy ton.

Ta krótka charakterystyka zadań i perspektyw rozwojowych przemysłu chemicznego obrazuje wysiłki przemysłu chemicznego, zmierzające do jak napełniejszego zaspokojenia potrzeb mas pracujących i podwyższenia stopy życiowej w naszym kraju.

Większa niż w innych dziedzinach gospodarki narodowej dynamika rozwoju przemysłu chemicznego nakłada na niego też większe od innych przemysłów obowiązki. Przemysł chemiczny, aby te zadania wykonać, musi produkować wyjątkowo więcej i lepiej i taniej.

Najpewniejszą gwarancją wykonania stojących przed przemysłem chemicznym zadań jest ofiarna praca i zapał dziesiątków tysięcy przodowników pracy i robotników, majstrów, techników i inżynierów oraz pracowników nauki. Pracy załóg fabrycznych towarzyszy bowiem twórczy wysiłek nauki. W licznych instytucjach badawczych prowadzone są prace nad dalszym postępowaniem technicznym, nad nowymi wyższymi socjalistycznymi formami zarządzania, organizacji pracy i podnoszenia wyników ekonomicznych działalności przedsiębiorstwa.

Celem działalności gospodarczej naszego kraju jest zapewnienie maksymalnego zaspokojenia stale rosnących potrzeb materialnych i kulturalnych.

Ten cel tłumaczy fakt, że masy pracujące są bezpośrednio zainteresowane we wzroście produkcji, polepszeniu jakości i obniżaniu kosztów własnych, że właśnie robotnicy przyczyniają się do tego, iż istniejące w danym przedsiębiorstwie olbrzymie możliwości zwiększenia wydajności pracy i wzrostu produkcji, a tym samym wzrostu zarobków robotniczych, są przekształcane w rzeczywistość.

Rozwój współzawodnictwa pracy oraz śmiała i szeroka inicjatywa przodowników pracy, podnosząca na wyższy poziom rodzaje i formy współzawodnictwa, świadczy o nowym socjalistycznym stosunku mas robotniczych do wykonywanej pracy. W ustroju kapitalistycznym robotnik w żadnej mierze nie był zainteresowany w podnoszeniu wydajności pracy. Każde usprawnienie procesu produkcyjnego, każdy wzrost wydajności nie przynosił podniesienia dobrobytu klasy robotniczej — przeciwnie — pogarszał jej warunki bytu, stanowił groźbę powiększenia bezrobocia, pogłębiał kryzysu gospodarczego. Każdy wzrost produkcji, każde zwiększenie wydajności pracy przynosiło w efekcie zwiększenie zysku kapitalisty, jeszcze silniejsze uzależnienie robotnika od kapitału. Dlatego w warunkach ustroju kapitalistycznego w Polsce ruch współzawodnictwa robotniczego nie mógł mieć w ogóle miejsca.

Dopiero w warunkach gospodarki społecznej, w warunkach, które stworzyła Polska Ludowa, robotnicy rozumieją, że praca ich przestała być przedmiotem kapitalistycznego wyzysku, a stała się źródłem wzrostu dobrobytu i kultury mas pracujących. Ze każda tona produkcji wyprodukowana ponad plan przynosi nie tylko zwiększony osobisty zarobek robotnika, ale zarazem przyspiesza budowę nowych domów, szkół, nowych zakładów wytwórczych, przyczynia się do wzrostu stopy życiowej najszerzych mas pracujących, służy sprawie pokoju między narodami i umacnia nasz marsz do socjalizmu.

Twórcza inicjatywa mas pracujących

Walka klasy robotniczej o najwyższe osiągnięcia rodzi coraz to nowe formy socjalistycznego współzawodnictwa.

Wielkie osiągnięcia gospodarcze Związku Radzieckiego, szybkie tempo rozwoju, dokonywują się dzięki uporczywej pracy robotników, inżynierów i techników o podniesienie wydajności pracy, o wykrycie i wykorzystanie wszystkich rezerw tkwiących w procesie produkcyjnym, o maksymalną oszczędność w gospodarowaniu zasobami materiałowymi, o produkcję najwyższej jakości.

Socjalistyczne współzawodnictwo pracy, twórcza inicjatywa mas pracujących na gruncie opanowania przodujących doświadczeń tworzy coraz to nowe, coraz bardziej postępowe metody pracy — celem lepszego wykorzystania wszystkich produkcyjnych możliwości techniki.

Nie wszyscy jednak pracują jednakowo wydajnie; ale drogą wymiany doświadczeń, lepiej pracujący przodownicy mogą i powinni podciągnąć słabszych, nie wykonujących normy. W ten sposób inicjatywa jednostek staje się udziałem wszystkich.

Powodzenie w ruchu współzawodnictwa zapewnia wzajemna wymiana doświadczeń przodujących robotników.

W Związku Radzieckim zwrócono specjalną uwagę na upowszechnienie przodujących metod pracy, na to, aby doświadczenia i sukcesy poszczególnych stachanowców stały się osiągnięciem szerokich mas, a najlepsze osiągnięcia stały się codziennymi wynikami pracy wszystkich brygad. Jedną z form upowszechniania doświadczeń są szkoły stachanowskie. Są to szkoły szczególnego typu, w których sami stachanowcy opowiadają robotnikom jak organizują swoją pracę, w jaki sposób osiągnęli wysoką wydajność.

Naczelnym zadaniem szkół stachanowskich jest nauczanie wszystkich robotników przodujących metod pracy. Omówimy tu niektóre rodzaje szkół stachanowskich:

Szkoły stachanowskie — metoda Kowalowa

(1) Szkoły wymiany doświadczeń mają na celu zapoznanie i wyuczenie robotników przodujących metod pracy. Z tego właśnie typu szkoły wywodzi się metoda inż. Kowalowa.

Jakie są cechy charakterystyczne tej metody? Otóż inż. Kowalow na podstawie obserwacji i dokładnej technicznej analizy pracy przodujących robotników

ustalił, że każdy z tych robotników stosuje różne sposoby wykonania tej samej operacji, że jeden robotnik np. w fabryce farmaceutycznej wykonuje najlepiej czynność etykietowania ampulek, natomiast inne czynności wykonuje gorzej od innych robotników. Drugi zaś robotnik najlepiej ze wszystkich wykonuje czynność pakowania ampulek, gorzej zaś od innych wykonuje pozostałe czynności.

Zbadanie poszczególnych elementów operacji wykonywanych przez robotników, pozwala wybrać najlepsze sposoby i stworzyć taką metodę wykonywania całości operacji, która jest syntezą najlepszych metod wykonywania czynności składowych. Przy wyborze najlepszych metod wykonywania czynności brane jest pod uwagę zapewnienie bezpieczeństwa pracy robotnika, możliwość zastosowania przyjętego sposobu bez dodatkowego wysiłku ze strony robotnika. Na podstawie tych właśnie obserwacji i badań inż. Kowalow opracował techniczną metodę uogólniania i upowszechniania doświadczeń przodujących robotników w celu usprawnienia przebiegu procesów produkcyjnych. Cechą charakterystyczną tej metody jest jej powszechność, tzn., że można ją zastosować w różnych branżach przemysłu, nawet przy krańcowo odmiennych procesach produkcyjnych.

Jakież są wyniki zastosowania metody Kowalowa w naszym przemyśle chemicznym?

W Zakładach „Stomil“, w wyniku zastosowania metody Kowalowa, w dziale konfekcji opon samochodowych przekroczono wykonanie planu produkcyjnego o 48% przy zwiększeniu załogi o około 18%; w walcowni wydajność pracy wzrosła o 23%.

Przy wprowadzaniu i stosowaniu metody Kowalowa w procesie produkcyjnym specjalne zasługi położyli ob. ob.: inż. Leonhard, Andrzejewski, Węclawiak, Dola, inż. Mikosza i inni.

W Zakładach „Semperit“, przy konfekcji rękawic gumowych, przez zastosowanie przodujących metod pracy osiągnięto wzrost produkcji o 18%. I tu wymienić należy jako aktywistów ob. Fafarę i innych.

W Zakładach Przemysłu Syntezy im. Dzierżyńskiego w Tarnowie na wydziale mechanicznym osiągnięto wzrost produkcji o 23%. Jako aktywistów wymienić należy ob. ob.: Jagodę i Naja.

W Tarchomińskich Zakładach Farmaceutycznych, w dziale pomonichym — w pakowni penicyliny, na skutek przeprowadzonej reorganizacji pracy, wyeliminowania zbędnych ruchów roboczych i drobnej racjonalizacji wydajność pracy wzrosła o 53,3% przy zmniejszeniu liczby robotnic zatrudnionych w tym dziale z 50 na 26. Jako aktywiści wyróżnili się przede wszystkim ob. ob.: Cendrowska, Juchelko, Sokołowski, Pojrzyśz, Sienkiewicz, Sławiński, inż. Grodzki i inni.

W Krakowskich Zakładach Farmaceutycznych — w dziale drobnej syntezy — wprowadzenie metody Kowalowa do działu ręczno-aparaturowego pozwoliło na skrócenie procesu produkcyjnego szarży tanalbin o 1,5 godz., w dziale ampulczarni — na wykonanie norm w 200%. Na wyróżnienie zasługują ob. ob.: Szymler, Snichowski, Budka, Smoter, Szwagrzyk, inż. Rogowa i inni.

Takich przykładów można by przytoczyć więcej. Fakty te i cyfry świadczą, że zastosowanie przodujących metod pracy jest jedyną słuszną drogą wiodącą do dobrobytu i rozwoju gospodarki narodowej.

Szkoły najwyższej jakości produkcji

(2) Szkoły najwyższej jakości produkcji powstały na tle współzawodnictwa o wysoką jakość produkcji, o to, aby każda operacja była wykonywana pod względem jakościowym na wysokim poziomie, aby nie było nieproduktywnej straty czasu roboczego i materiału oraz niewspółmierności między ilością produkcji wytworzonej a zakwalifikowanej jako dobra.

Szkoły oszczędzania

(3) Szkoły oszczędzania. — Jednym z najbardziej zasadniczych elementów socjalistycznego gospodarowania jest produkowanie wyrobu najwyższej jakości przy najmniejszym nakładzie dóbr materialnych.

Zainicjowany przez Lidie Korabielnikową system kompleksowego oszczędzania polega na takiej oszczędności surowców, materiałów pomocniczych, paliwa i energii, aby na zaoszczędzonym surowcu można było przepracować jeden lub więcej dni w miesiącu. Inicjatywa Korabielnikowej stała się jednym z najcenniejszych sposobów wykrywania źródeł nadmiernego zużycia materiałów, ujawniania nie tylko marnotrawstwa, ale i zawyżonych normatywów zużycia.

Za mało jednak się mówi w naszym codziennym życiu o efektach zastosowania metody kompleksowego oszczędzania Korabielnikowej w naszym przemyśle. A właśnie w przemyśle chemicznym, w którym 60 do 70%, a nawet więcej kosztów własnych produkcji stanowią koszty zużycia materiałów, zastosowanie metody kompleksowego oszczędzania powinno przynieść olbrzymie korzyści gospodarce.

W każdym niemal zakładzie pracy można zaobserwować, że gospodarka materiałowa prowadzona jest rozrzutnie, że zbyt dużo surowców idzie do odpadków, energię wydatkuje się niepotrzebnie, smary się rozlewa, półprodukty psują się wskutek wadliwego ich przechowywania. Walkę z marnotrawstwem materiałowym winny cechować oddolne zobowiązania ze strony robotników, technologów, pracowników zaopatrzenia. Walka o zbiorową oszczędność, o zaoszczędzenie każdego kilowata energii, każdego grama materiału nabiera specjalnego znaczenia w tych działach wytwórczych przemysłu chemicznego, które zużywają szczególnie kosztowne materiały. Mamy tu na myśli w pierwszym rzędzie przemysł farmaceutyczny i przemysł barwników.

Szkoły szybkościowych metod pracy

(4) Szkoły szybkościowych metod pracy, jako jedna z form ruchu stachanowskiego, mają na celu rozpowszechnianie szybkościowych metod pracy, jak np. metody szybkościowego skrawania itp.

Szkoły podniesienia rentowności

(5) Wymienić ponadto należy szkoły podniesienia rentowności, tj. lepszego wykorzystania środków trwałych i obrotowych oraz obniżenia kosztów własnych.

Wymienione formy ruchu współzawodnictwa nie obejmują wszystkich metod przekazywania doświadczeń przodujących robotników. Należy tu wspomnieć choćby o metodzie Żandarowej, zrodzonej na tle walki o ciągłą pracę urządzeń produkcyjnych, o skrócenie postojów, lepsze wykorzystanie pracy urządzeń, o przedłużeniu okresu eksploatacji urządzeń między remontami kapitalnymi.

Organizowanie szkół przodownictwa pracy w Polsce Ludowej rozpoczęło się stosunkowo późno, bo dopiero w drugiej połowie 1949 roku. Zakładanie szkół przodownictwa pracy w Polsce poprzedziło przejmowanie licznych radzieckich osiągnięć i doświadczeń z dziedziny organizacji pracy, szkolenia, ruchu współzawodnictwa pracy, pomysłów racjonalizatorskich. Metody te przeniesione na grunt polski ujawniają wielkie rezerwy produkcyjne i przyczyniają się do ich wykorzystania, jak świadczą przytoczone wyżej przykłady. Metody radzieckie pomagają nam wykonywać poważniejsze z każdym rokiem zadania produkcyjne.

W naszym przemyśle chemicznym

Dotychczasowe sukcesy produkcyjne w stosowaniu przodujących metod pracy w przedsiębiorstwie przemysłu chemicznego wskazują na to, że przodujące metody pracy w przemyśle chemicznym mają ogromne możliwości rozwoju i to zarówno przy pracach ręcznych, jak i w procesach aparaturowych, stanowiących właściwą domenę przemysłu chemicznego.

Należy jasno jednak zdać sobie sprawę z faktu, że ze stosowaniem i rozpowszechnianiem przodujących metod pracy na terenie przemysłu chemicznego nie jest jeszcze dobrze, że mamy tu olbrzymie zaległości i zaniedbania, że wreszcie stopień tego zastosowania jest bardzo niski.

Zastanówmy się teraz pokrótce, jakie korzyści robotnikowi i gospodarce narodowej przynosi stosowanie przodujących metod pracy.

Opanowanie wydajniejszych i łatwiejszych metod pracy ułatwia każdemu robotnikowi osiągnięcie wyników, uzyskiwanych dotychczas tylko przez przodowników. Ponieważ przy wyborze metody pracy jest brane pod uwagę bezpieczeństwo robotnika oraz łatwość wykonania pracy przy jak najmniejszym wysiłku fizycznym, stosowanie przodujących metod pracy czyni pracę robotnika lżejszą, łatwiejszą, bezpieczniejszą i wydajniejszą.

Zwiększenie wydajności pracy pomaga w wykonaniu planowych zadań produkcyjnych, przyspiesza ich wykonanie, ma zatem ogromne znaczenie dla dalszego rozwoju gospodarki narodowej.

Wzrost wydajności pracy zawsze prowadzi do wzrostu zarobków, stwarzając każdemu robotnikowi możliwość osiągnięcia takich zarobków, jakie uzyskują najlepsi robotnicy w danej specjalności. Znajduje to potwierdzenie w codziennej praktyce we wszystkich gałęziach gospodarki narodowej.

Omawiając przykłady zastosowania metody inż. Kowalowa w przemyśle chemicznym, podaliśmy cyfry wzrostu wydajności pracy.

A jak wzrosły płace? Otóż w Zakładach „Stomil” zarobki robotnicze wzrosły z 4,12 zł/godz. na 5,44 zł/godz., tj. o 32%. W Zakładach „Semperit” zarobki robotnicze wzrosły o 50%. W Zakładach Przemysłu Syntezy im. Dzierżyńskiego w Tarnowie wzrosły zarobki o 19,5%.

Widzimy, że równolegle ze wzrostem wydajności pracy wzrosły i zarobki robotnicze, a wzrost płac wpływa na stałe podnoszenie materialnego i kulturalnego poziomu pracujących. Jednakże wydajność pracy musi wzrastać szybciej niż płace, gdyż inaczej stałoby się niemożliwe nagromadzenie środków do wykonywania planów inwestycyjnych, do budowania nowych zakładów wytwórczych, domów mieszkalnych, szkół.

Sama płaca nie wyraża jeszcze w pełni udziału klasy robotniczej w dochodzie narodowym — ani materialnego i kulturalnego poziomu życia pracujących. Przecież oprócz indywidualnych zarobków i zapłaty, zgodnie z socjalistyczną zasadą — za ilość i jakość wykonanej pracy — masy pracujące uczestniczą ponadto w tej części dochodu narodowego, która jest przeznaczona na oświatę, ochronę zdrowia, ubezpieczenia społeczne, budownictwo mieszkaniowe, imprezy kulturalne itp.

Ale nie tylko chodzi tu o wzrost wydajności pracy.

Stosowanie przodujących metod pracy, szkolenie na bazie doświadczeń i osiągnięć przodujących robotników, wprowadzenie nowej techniki, opanowanie tzw. technimum wiadomości wpływa na podniesienie kwalifikacji zawodowych robotnika, stopniowo stwarzając bazę dla zmiany charakteru pracy robotnika w kierunku coraz to większego zbliżenia jej do pracy pracowników inżynieryjno-technicznych i zacierania różnic między pracą umysłową a fizyczną.

Zagadnienie wzrostu wydajności pracy i podwyższenia kwalifikacji zawodowych robotników wiąże się z zagadnieniem szybkiego wykonywania produktów, a więc również wytwarzania produktów niższym kosztem, a zatem chodzi tutaj także o obniżenie kosztów własnych produkcji — obniżenie cen i w efekcie wzrost realnych zarobków.

Wysokość kosztów robocizny przypadająca na jednostkę produkcji może być bardzo różna. Tam, gdzie wydajność pracy jest niska, kwalifikacje zawodowe robotnika mierne, dyscyplina pracy pozostawia wiele do życzenia, liczba personelu pomocniczego w stosunku do personelu produkcyjnego zbyt wielka — to tam, rzecz jasna, koszty robocizny przypadające na jednostkę produkcji będą wysokie.

Obniżka kosztów własnych produkcji

Obniżka kosztów własnych produkcji zależy również od pełnego wykorzystania zdolności produkcyjnej urządzeń przez osiągnięcie maksymalnej, dopuszczalnej wydajności urządzenia w jednostce czasu, przez likwidowanie jałowych biegów, skrócenie postojów zarówno krótkotrwałych, jak i dłuższych wielodniowych, a na-

wet wielotygodniowych, związanych z przeprowadzaniem kapitalnych remontów.

Jeżeli przestrzeń fabryczna jest dobrze wykorzystana, urządzenia w swoim czasie remontowane i remonty nie trwają zbyt długo, jeżeli maszyny nie mają zbędnych postojów — to rzecz jasna, że na tych samych urządzeniach można wyprodukować więcej, a na każdej jednostkę produkcji przypadnie wówczas mniejszy koszt z tytułu zużycia podstawowych środków produkcji. A przecież, jeżeli koszty własne są zbyt wysokie, to i ceny wyrobów przemysłowych będą odpowiednio wyższe.

Wysuwając problem obniżki kosztów własnych, maksymalnego wykorzystania urządzeń produkcyjnych i zwiększenia ilościowego produkcji, musimy jednak pamiętać, że problemy te muszą być ściśle powiązane z zapewnieniem wysokiej jakości produktów, bowiem dążność do zwiększenia ilości produktów z uszczerbkiem ich jakości jest sprzeczna z metodami gospodarki socjalistycznej.

Kraj nasz korzystając z doświadczeń Związku Radzieckiego opiera rozwój swojego przemysłu przede wszystkim na mobilizacji własnych rezerw wewnętrznych. Mobilizacja zaś rezerw wewnętrznych oznacza jak najbardziej intensywne i racjonalne wykorzystanie środków produkcyjnych w gospodarce narodowej. Najważniejszym źródłem mobilizacji rezerw wewnętrznych w przemyśle jest systematyczne obniżanie kosztów własnych produkcji. Systematyczne zaś obniżanie kosztów własnych możliwe jest jedynie przy zastosowaniu jak najbardziej rygorystycznych zasad oszczędnościowych w gospodarce przedsiębiorstw przemysłowych.

Założenia planu sześcioletniego przewidują obniżenie kosztów własnych produkcji w przemyśle co najmniej o 17% przy znacznym polepszeniu jakości produkcji, co stanowi około 50% całości nakładów inwestycyjnych planu sześcioletniego. Te założenia planu w zakresie obniżki kosztów własnych stanowią jednakże tylko konieczne minimum.

Oto dlaczego przed przemysłem chemicznym, tak jak i przed innymi gałęziami gospodarki narodowej, stoi w całej ostrości problem stworzenia i szerokiego zastosowania reżimu oszczędnościowego, konieczność prowadzenia nieprzejednanej walki o jak najwyższą wydajność pracy, walki z marnotrawstwem materiałów, walki o jak najwyższą jakość produkcji, o obniżenie kosztów własnych, o podniesienie dochodu przedsiębiorstwa. Praktyka Związku Radzieckiego i w tej dziedzinie stworzyła formy walki o obniżenie kosztów własnych.

Metoda inż. Balichina

Metoda inż. Balichina polega na opracowywaniu dla poszczególnych brygad roboczych planów obniżenia kosztów własnych oraz zorganizowaniu ewidencji i kontroli wykonania tych planów. Istotą tej metody jest doprowadzenie wskaźników planu oszczędnościowego do zespołów wykonawczych. Według metody inż. Balichina plan obniżenia kosztów własnych dla brygady obejmuje trzy elementy: przekraczanie obowiązujących norm wydajności pracy, oszczędności materiałowej i przedłużanie okresu eksploatacji urządzeń i narzędzi.

Jest rzeczą jasną, że im szerszego rozmachu nabiera współzawodnictwo socjalistyczne, im liczniejszy udział w nim biorą robotnicy, im szerzej rozpowszechniają oni nowe wyższe formy tego ruchu, tym prędzej osiągniemy rezultaty w oszczędności i obniżce kosztów własnych.

Stosowanie przodujących metod pracy przynosi jeszcze ponadto pośrednie, ale niemniej ważne korzyści. Wymaga bowiem dokładniejszego planowania produkcji, zorganizowania ewidencji i kontroli rzeczywistego zużycia materiałowego, ustalenia i wprowadzenia w życie norm zużycia, ścisłego przestrzegania reżimów technologicznych. A zatem stosowanie przodujących metod pracy powoduje podniesienie zakładu na wyższy poziom organizacyjny oraz podniesienie wyników ekonomicznych jego działalności.

Przemysł chemiczny od samego początku wykazywał duże zainteresowanie przodującymi metodami pra-

cy, głównie metodą Kowalowa. Jednakże już przy pierwszych próbach zastosowania tej metody wystąpiły równocześnie poważne trudności. Główną przeszkodą była konserwatywna postawa pewnej i to dość znacznej części personelu inżynieryjno-technicznego wobec możliwości zastosowania metody Kowalowa w przemyśle chemicznym. I to głównie w dziedzinie procesów aparaturowych, będących podstawą przemysłu chemicznego i uzależnionych przede wszystkim od przebiegających w aparatach reakcji chemicznych, na których rodzaj i szybkość robotnik nie może mieć wpływu.

Dlatego też w przemyśle chemicznym wprowadzenie metody Kowalowa rozpoczęto w działach pomocniczych.

Nie tylko w działach pomocniczych

Jeżeli chodzi o dziedzinę procesów aparaturowych — to pierwsze doświadczenia przeprowadzone w tej dziedzinie w Związku Radzieckim i Niemieckiej Republice Demokratycznej udowodniły, jak błędne było stanowisko tej konserwatywnej części personelu inżynieryjno-technicznego, która głosiła niemożność szerokiego zastosowania metody Kowalowa w procesach chemicznych.

W Związku Radzieckim na skutek wnikliwego przebadania i przeanalizowania procesu technologicznego i reżimu obsługi generatorów gazu wodnego stwierdzono, że sposób obsługi generatorów wykazujący znaczne różnice u różnych pracowników, ma wpływ zarówno na ilość, jak i jakość produkcji gazu, że przodujący stachanowcy, którzy przez odpowiednie regulowanie wysokości słupa koksu potrafili utrzymać temperaturę gazu na mniej więcej stałej wysokości i nie dopuszczają do większych wahań temperatury, dają produkcję o stałym składzie chemicznym gazu, a ponadto duże oszczędności w zużyciu koksu, dochodzące do setek ton rocznie. Tak samo przy wyrobie mas plastycznych stachanowcy uzyskują o wiele bardziej jednostajny wyrób przez podwyższenie temperatury formy, zmiany czasu przerwania itp.

W Niemieckiej Republice Demokratycznej zastosowano metodę Kowalowa przy produkcji azotniaku z karbidu w fabryce nawozów sztucznych w Piesteritz.

Na podstawie przeprowadzonego chronometrażu, obserwacji i analizy metod pracy piecowych, ustalono wzorcowe metody wykonania 7 zasadniczych operacji. Po przeszkoleniu wszystkich piecowych przeciętny czas wykonania 7 operacji wynosił 6,31 minut wobec 7,33 minut przed przeszkoleniem, przy rozpiętości czasu wykonania od 6,45 do 7,98. Znaczne skrócenie czasu operacji przez piecowych pozwoliło na zwiększenie ilości wsadów na jedną zmianę z 59 (przed wprowadzeniem metody Kowalowa) do 68 (po jej wprowadzeniu), co dało w efekcie zwiększenie wydajności jednego pieca o 15,3%.

Te pierwsze pomyślne wyniki przeprowadzonych doświadczeń dowiodły, że metoda Kowalowa może znaleźć szerokie zastosowanie w przemyśle chemicznym i to zarówno w procesach aparaturowych jak i pomocniczych.

W polskim przemyśle chemicznym prowadzone są również badania nad zastosowaniem tej metody do procesów aparaturowych — i to głównie na tych odcinkach procesu produkcyjnego, które stanowią „wąskie gardło“ produkcji.

Jako przykład wymienić należy badania prowadzone w Zakładach Azotowych im. Pawła Findera w Chorzowie na piecach azotniakowni. Przy pracach tych wyróżnili się ob. ob.: Rycowski, Matuszewski, którzy zrozumieli zarówno potrzebę tych badań, jak i wynikające stąd korzyści.

Doskonalenie i rozpowszechnianie metod pracy przodowników, powodujące często nawet zmianę reżimu technologicznego, wymaga współpracy przodujących robotników z chemikami-inżynierami oraz personelem instytutów naukowych dla wspólnego opracowania nowych, postępowych, bardziej wydajnych metod prowadzenia procesów aparaturowych.

Na tle nowych stosunków produkcyjnych, nowych metod pracy powstała nowa forma współpracy nauki z praktyką, koleżeńską współpraca przodujących ro-

botników z inżynierami i naukowcami. Przodujący inżynierowie naukowcy opierając się na praktyce, wykorzystując doświadczenia robotnicze dla sformułowania uogólnień teoretycznych, torują drogę dalszemu postępowi. Twórcza praca przodujących robotników z pracownikami inżynieryjno-technicznymi wysuwa i rozwiązuje nowe zadania w kierunku dalszego podnoszenia wydajności pracy i lepszego wykorzystania urządzeń nie tylko odnośnie poszczególnych stanowisk roboczych, lecz zespołowo całych wydziałów i całego zakładu.

Prace nad wprowadzeniem nowych metod pracy powinny być prowadzone stale i systematycznie; musimy bowiem pamiętać, że z biegiem czasu równolegle ze zmieniającymi się warunkami technicznymi nowe metody stają się starymi, że trzeba je zastąpić nowymi jeszcze doskonalszymi metodami pracy.

W obecnej chwili, gdy w skali masowej rozwiązuje się zagadnienie przejścia od osiągnięć poszczególnych przodowników do pracy zespołowej, gdy stosowanie przodujących metod pracy obejmuje wszystkie dziedzi-

ny działalności zakładu, chcielibyśmy zwrócić uwagę na wzajemne powiązanie tych zagadnień, na to, że stosowanie przodującej metody pracy na jednym odcinku wyzwała nowe umiejętności robotników w tworzeniu nowych, doskonalszych form ujawniania wszelkich produkcyjnych możliwości zakładu. Trzeba jednak zaznaczyć, że wyniki osiągnięte na poszczególnych odcinkach cyklu produkcyjnego mogą być spowodowane do zera przez jedno chociażby z ogniw tego cyklu. Mimo że wiele ogniw pracuje dobrze, wystarczy często, aby jedno z nich zawiodło — odbije się to niewątpliwie na końcowym wyniku.

Oto pokrótce osiągnięcia i braki polskiego ruchu badania i rozpowszechniania przodujących metod pracy. Przedstawiliśmy korzyści wynikające z pełnego stosowania tych metod w przemyśle chemicznym. Obowiązkiem i zadaniem naszym jest pełna mobilizacja wszystkich robotników, majstrów, techników i inżynierów przemysłu chemicznego do jak najszerszego stosowania i rozpowszechniania przodujących metod pracy.

Lucjan Zieliński

Zdzisław Beniużański

Niektóre zagadnienia w dziale głównego technologa związane z wprowadzeniem usprawnień

Z WPROWADZENIA wysokowydajnych metod obróbki w przemyśle motoryzacyjnym, zostały nagromadzone pewne doświadczenia. Długotrwałe, znużające i wnikliwe obserwacje niektórych zagadnień dały materiał, z którego wnioski mogą być praktycznie wykorzystane w naszym przemyśle. Obserwacje potwierdzają wielką wagę działalności głównego technologa w okresie opracowania i realizacji usprawnień, ponieważ jego obowiązkiem jest przygotowanie produkcji oraz uwzględnianie zmian w procesie technologicznym, związanych z postępem technicznym, jak również nadzór produkcji, aż do chwili zakończenia wykonywania próbnej serii i przekazania opanowanej produkcji kierownictwu.

Rola działu głównego technologa w pracach związanych z wprowadzaniem usprawnień

Dla pewnego zobrazowania obciążenia działu głównego technologa przedstawione jest tu przeanalizowanie opracowania technologicznego pod względem zmian, jakie należy wykonać w dokumentacji technologicznej przy wprowadzaniu usprawnienia.

Za podstawę do rozważań niech posłuży tablica (tab. 1) przedstawiająca poglądowo zmiany w dokumentacji technologicznej nanoszone przy wprowadzaniu usprawnień.

Z przytoczonych na tab. 1 dziesięciu ważniejszych elementów opracowania technologicznego na ogół osiem ulega zmianie, a niekiedy wszystkie.

Zmiana dokumentacji technologicznej jest wysoce pracochłonna, jak również czynności związane np. z wprowadzeniem nowej dokumentacji. Wszystkie egzemplarze poprzedniej muszą być wycofane celem uniknięcia różnorodności wykonywania operacji (części operacji według starej dokumentacji — części według nowej).

Ponieważ w zakładzie istnieje sporo różnego rodzaju druków, związanych z dokumentacją technologiczną, zagadnienie zmian w praktyce proste nie jest. Przykładem dla zilustrowania będzie podany wycinek planu operacyjnego (tab. 2).

Dla większego uwypuklenia dobrano najprostszymi wypadek, gdy zmianę stanowi tylko wykreślenie kilku operacji.

W tym wypadku w wyniku usprawnienia zastąpiono wiercenie otworów tulei cylindrowych bloku cylindrowego, każdego z osobna, przez wiercenie wszystkich naraz w specjalnej jednooperacyjnej obrabiarce.

Pierwotny czas wykonania przed usprawnieniem, łącznie operacji 1. 2. 3. 4. 5 i 6 wynosi 29 minut, po usprawnieniu 6 minut. Efekt ekonomiczny stanowi 23 minuty, czyli zmniejszenie czasu obróbki do $\frac{1}{5}$ pierwotnego czasu.

Jak odzwierciedli się to usprawnienie w dziale głównego technologa, jakie prace należy przeprowadzić w dokumentacji technologicznej w związku z tą najprostszą zmianą?

Otóż zmianie ulegają: instrukcje na niektóre operacje, opracowanie kalkulacji, zmiana harmonogramu przebiegu obróbki, konstrukcja narzędzia itd. Każda z powyższych czynności jest wysoce pracochłonna.

Niedocenia i lekceważenie nanoszenia poprawek równocześnie ze zmianą w procesie technologicznym prowadzi do niepożądanych komplikacji.

Za ciekawą ilustrację skutków nienanoszenia zmian w dokumentacji technologicznej równocześnie z usprawnieniem z powodu ich dużej pracochłonności

Zmiany dokumentacji technologicznej przy wprowadzeniu usprawnienia

Tab.

Lp.	Elementy opracowania dokumentacji technologicznej	zmienia się znak: x, nie zmienia się znak: —
1	Wybór materiału lub półfabrykatu	— x
2	Analiza naddatków ogólnych i międzyoperacyjnych	— x
3	Plan operacyjny procesu mechanicznej obróbki	x
4	Ustalenie warunków skrawania	x
5	Ustalenie norm pracy	x
6	Opracowanie i wypełnienie kart instrukcyjnych	x
7	Opracowanie konstrukcji przyrządów skrawających	x
8	Opracowanie konstrukcji narzędzi skrawających	x
9	Opracowanie konstrukcji narzędzi pomiarowych	x
10	Opracowanie harmonogramu przebiegu obróbki w gnieździe lub w linii	x

niech posłuży przykład zaczerpnięty z oddziału montażu dużego zakładu przemysłowego.

W toku wykonywania prac montażowych robotnicy poczynili szereg usprawnień nawet nie zgłaszanych, jako wnioski racjonalizatorskie. Biuro technologiczne z powodu szczupłości personelu nie podążało z nanoszeniem poprawek do dokumentacji. Po roku czasu rozbieżności między dokumentacją technologiczną montażu, ustawieniem stanowisk, a wykonawstwem wzrosły do tego stopnia, że kierownik montażu zmuszony był wystąpić do głównego inżyniera z prośbą o zezwolenie na dogodniejsze ustawienie stanowisk. Stanowiska przedstawiono w sposób nieco dogodniejszy. Dokumentacja technologiczna zupełnie przestała odzwierciedlać sposób montażu. Chaos stąd wynikły nie mógł

być tolerowany i zmusił do powtórnego przeanalizowania całej technologii montażu.

Na podstawie analizy techniczno-ekonomicznej — stwierdzono, że czas montażu może być zmniejszony do $\frac{1}{3}$ poprzedniego.

Wymagało to pracy związanej ze zmianą dokumentacji trzech pracowników działu głównego technologa w ciągu 2 miesięcy.

Ważniejsze trudności towarzyszące wprowadzaniu usprawnień

Na podstawie obserwacji z wielu zakładów stwierdzić należy, że konserwatywna część załogi warsztatu, która nawykła do pewnego sposobu wykonania, sta-

Tab. 2

Zakład		PLAN OPERACYJNY				Nazwa przedmiotu			
						Blok cylindrowy			
Typ M-6015		Grupa Patrz np. 10		Materiał (gatunek i wymiar) zeliwo		szt. na komplet 1			
Lp. oper.	Symbol operac.	Operacja	Pomoce warsztatowe			Karta kalk. Nr	Kat. robót	Czas	
	Wydział Linia		Przyrządy	Narzędzia	Sprządzielany			przyg.	Na 1 szt.
1.		(Kilkadzieśąt operacji poprzedzających) Wyfoczyć otwory cylindrowe. Ustawić blok na stole obrabianki według pierwszego cylindra	Przyrząd mocujący PM-25	Wyfoczar	Mikromierz dla ustawienia ułoż.				
2.		Roztoczyć cylindry na wymiar za jednym przejściem.							
3.		Powtórzyć operację 1 i 2 dla cylindra 2							
4.		Powtórzyć operację 1 i 2 dla cylindra 3.							
5.		Powtórzyć operację 1 i 2 dla cylindra 4.							
6.		Złazić blok z obrabianki.							
7.		Stępić ostre krawędzie otworów cylindrowych od zewnętrznej strony bloków.	Skrobak						
		(Kilkadzieśąt operacji następujących.)							

Rodzaj i wymiary materiału skrawanego	W i e l k o ś ć			Warunki skrawania		Wielokrotność zmniejszenia czasu maszynowego
	sym-bol	wymiar	nazwa	nóż z płytką ze spieków o zwykłej geometrii ostrza	nóż Kolesowa	
Stal T5 przed przetoczeniem: średnica 100 mm długość 350 mm po przetoczeniu: średnica 70 mm	g	mm	głębokość skrawania	2	3,75	16 razy
	p	mm/obr	posuw	0,36	3	
	n	obr/min	liczba obrotów na minutę	120	120	
	i	—	ilość przejść	8	4	
	t	minut	czas maszyn	66,8	4	
— „ —	g			2	3,75	19 razy
	p	jak wyżej		0,36	3	
	n			480	480	
	i			8	4	
	t			19,2	1	
Żeliwa przed przetoczeniem: średnica 100 mm długość 350 mm po przetoczeniu: średnica 70 mm	g			3	3,75	16 razy
	p	jak wyżej		0,36	3	
	n			96	96	
	i			8	4	
	t			80	5	
— „ —	g			3	3,75	16,5 razy
	p	jak wyżej		0,36	3	
	n			480	480	
	i			8	4	
	t			16,64	1	

wia opór wszelkim innowacjom, starając się o utrzymanie wszelkimi dostępnymi środkami stanu dotychczasowego. Praca głównego technologa przebiega w atmosferze walki z przestarzałymi przesadami i to walki niekiedy bardzo ostrej.

Na poparcie twierdzenia, że charakter walki niekiedy ukrytej przybiera bardzo ostry wyraz niech posłuży przykład z usprawnienia ustawienia stanowisk w jednym z warsztatów.

W wyniku przeprowadzonych obserwacji w warsztacie stwierdzono, że skutkiem złego rozstawienia stanowisk roboczych znaczna część czasu produkcyjnego trwoni się na nieproduktywne chodzenie po części.

Przy pobieżnym obliczeniu szacowano możliwość zmniejszenia pracochłonności operacji skutkiem usprawnienia na 40%. Do opracowania zadania wyznaczono jednego, rutynowanego inżyniera, dodając mu dwu młodszych do pomocy. Opracowanie i wprowadzenie usprawnienia w warsztacie, które można było wykonać w ciągu trzech tygodni przeciągnęło się ponad trzy miesiące. Dlaczego?

Otóż na wykonanie bardzo małych pracochłonnych stojaków przez dział głównego mechanika czekano tygodniami.

Na prośbę pomocy przy ustawianiu stanowisk, słownie odpowiadano bardzo przychylnie, ale przy przejściu do pracy, która z natury rzeczy musiała być wykonana poza godzinami zajęć zawsze jakoś brakło ludzi. W tym stanie rzeczy, sami projektanci musieli zakasać rękawy i razem z majstrzem przestawić stanowiska oraz ustawić nowe urządzenia.

Kłopoty na tym się nie skończyły. Z chwilą ustawienia stanowisk nowym sposobem niektórzy zaczęli twierdzić, że jest niewygodnie pracować. Konieczność

zmusiła do instruowania niemal każdego z osobna i przekonywania. Zdarzały się przy tym różnego rodzaju drobne złośliwości.

Po przełamaniu trudności i oporów okazało się, że przepustowość usprawnionej grupy stanowisk wzrosła nie o 40% a trzykrotnie.

Opracowanie technologiczne nawet najlepiej wykonane zawiśnie w próżni, jeżeli zawiedzie strona wykonawcza.

Narzędzia i przyrządy wykonuje narzędziownia, przygotowanie obrabiarek i ich remont dział głównego mechanika.

Jeżeli dla całego opracowania zabraknie chociaż jednego narzędzia, przedmiot produkcji całkowicie nie będzie mógł być wykonany. Jeżeli jakkolwiek obrabiarka — z rzędu potrzebnych do wykonania przedmiotu produkcji — będzie posiadała nadmierne luzy, zamiast części dobrych wykonywać będzie braki. Jeżeli przepustowość narzędziowni względnie wydziału remontowego będzie za mała, stan ten hamować będzie działalność głównego technologa.

Liczne przykłady potwierdzają, że jeżeli nawet oba wydziały pomocnicze posiadają dostateczną przepustowość, a jeden z nich albo będzie słaby technicznie, albo organizacyjnie — usprawnienie procesu wytwórczego będzie kulało.

Najczęstszym przypadkiem w tego rodzaju okolicznościach jest składanie winy na dział głównego technologa, który jest odpowiedzialny za uruchomienie produkcji. Decyzja tego rodzaju, zgoła najczęściej błędna, zmusza pracowników działu głównego technologa do przeważliwienia w ostrożności działania, a niewykorzystana praca w nastawieniu na postęp techniczny, na odpowiednio szybką jego realizację, po-

woduje w dalszych skutkach zacofanie techniczne w wykonywanej produkcji.

Niedostateczne docenianie kompleksowości prac, związanych z wprowadzeniem usprawnień, niedostateczne powiązanie współpracy działów narzędziowni, remontowego i produkcji z pracami działu głównego technologa przez dyrekcję zakładu — jest jeszcze bardzo częstym objawem w przemyśle krajowym.

Ekonomika wprowadzanych usprawnień

Po pobieżnym przanalizowaniu niektórych ważniejszych czynników, komplikujących wprowadzenie usprawnień, rozważyć należy opłacalność nakładu wysiłków. Jeżeli okażą się one opłacalne, wyłoni się zagadnienie znalezienia najbardziej celowych środków rozwiązujących problem.

Nie wolno zapominać o tym, że przodujące, wysokowydajne metody obróbki dają możliwość szybkiego zmniejszenia pracochłonności wyrobu np. zastąpienie strugania — frezowaniem, wprowadzenie obróbki wielonożowej, zastosowanie przeciągania, automatyzacji, ogrzewania powierzchniowego prądami wysokiej częstotliwości, obróbki anodowo-mechanicznej i elektroerozyjnej itd.

Wielkie rezerwy zniżenia pracochłonności wyrobu można wyzwolić przez przyjęcie przodujących metod mechanicznej obróbki. Dla przykładu na tab. 3 podane są wyniki osiągnięte przez skrawanie metodą Kolesowa, polegającą na toczeniu przy dużym posuwie.

Prawidłowe opracowanie usprawnienia obróbki powinno zaczynać się od przeanalizowania materiału (półfabrykatu) pod względem celowości obrania jej rodzaju, a następnie pod względem wymiarowym. Dobranie nowoczesnych sposobów przygotowania materiału (półfabrykatu) wywala znaczne oszczędności materiałowe. Na przykład przez wprowadzenie odlewania odśrodkowego można osiągnąć zmniejszenie wagowe nadatków 20 — 30% względnie nadatków przy formowaniu w ziemi. Zastąpienie kucia swobodnego przez prasowanie pozwala po pierwsze wyeliminować niekiedy obróbkę wiórową niektórych powierzchni, po wtóre — pozwala na zmniejszenie nadatku skrawanego do 40% wagi pierwotnej przy odkuwce ręcznej.

Wniosek z powyższego jest prosty: w przemyśle krajowym tkwią jeszcze nie wykorzystane źródła rezerw produkcyjnych, a co za tym idzie odpowiednio wielkie możliwości usprawnień.

Ważniejszymi przyczynami niewykorzystania poważnych rezerw produkcyjnych w przemyśle krajowym są: szukanie łatwych efektów i konserwaryzm w opracowaniach technologicznych.

Często zdarza się, że dla uzyskania łatwego, błyskotliwego efektu wprowadza się udoskonalenia obróbki, na łatwych dających małą korzyść ekonomiczną fragmentach produkcji przy równoczesnym zaniebdywaniu opracowań trudnych, tam gdzie wprowadzenie nowoczesnej obróbki dałoby większy skutek i korzyści dla zakładu.

Typowym przykładem takiego postępowania jest ustawienie na samo usprawnienie narzędzi skrawających na operacjach krótkotrwałych np. obróbka tokarska przedmiotów krótkich, wtedy gdy równocześnie obróbka frezarska, narzędziem wielostrzowym ma szybkość skrawania nawet kilkakrotnie niższe. Dlaczego? Dlatego, że zaprojektowanie i wykonanie noża tokarskiego jest dużo prostsze niż freza.

Postęp techniczny wprowadzany na mniej istotnych elementach nie jest — rzecz oczywista — tak szkodliwy jak konserwatywne trwanie przy przestarzałych metodach pracy. A zdarzają się jeszcze wypadki, że zwolennik przestarzałych metod produkcji, zajmujący jedno z mniej lub więcej odpowiedzialnych stanowisk zakładu przemysłowego, swoją postawą hamuje postęp techniczny zakładu.

Często przyczyną takiego stanu rzeczy jest niewystarczająca znajomość postępowych metod pracy, niewystarczające kwalifikacje pracownika, brak dostępu do źródeł pogłębienia wiadomości.

Bez dobrze ustawionego działu głównego technologa nie ma dobrego przygotowania produkcji i postępu technicznego.

Z dotychczasowych rozważań nasuwają się wnioski: przygotowanie wprowadzenia usprawnień obciąża wyraźnie swą pracochłonnością dział głównego technologa, właściwie przeprowadzone usprawnienie daje duże korzyści ekonomiczne, przeprowadzeniu usprawnień towarzyszą trudności.

Na podstawie obserwacji wielu zakładów stwierdzić można, że należyte ustawienie działu głównego technologa do dobrego przygotowania produkcji i wprowadzania postępu technicznego jest jeszcze często przez dyrekcję zakładów traktowane niewłaściwie.

Częstą bolączką zakładów jest np.: słabe opracowanie norm materiałowych, oprzyrządowania itd. Jeżeli na przykład słabą będzie praca sekcji norm materiałowych, na nieodpowiednim poziomie będą opracowania norm materiałowych, wraz ze wszystkimi konsekwencjami jakie się w tym kryją. Jeżeli słabą będzie sekcja konstrukcji przyrządów, opracowania jej będą pobieżne i wyrwane spod ręki konstruktora, i nieodpowiednie, prowizorycznie opracowane przyrządy pójdą na produkcję. Są to zjawiska wtórne.

Główną przyczyną jest w tym stanie rzeczy to, że szczupły stan osobowy działu głównego technologa często ledwie daje radę z bieżącą obsługą produkcji, nie mając możliwości przeanalizowania spraw związanych z przeprowadzeniem usprawnień. Za nieodpowiednie warunki pracy głównego technologa w większości wypadków współwinę ponosi dyrekcja zakładu.

Omawiana wyżej kompleksowość zagadnień wymaga kolektywnego, kompleksowego działania, współpracy i wzajemnego zrozumienia.

Ważnym czynnikiem należytego ustawienia działu głównego technologa jest jego stan organizacyjny.

Silny nawet liczebnie, ale nie postawiony wysoko organizacyjnie dział głównego technologa nie spełni swego zadania.

Stan organizacyjny działu głównego technologa na obecnym jego poziomie na ogół jest jeszcze nie wystarczający do spełnienia poważnych zadań do jakich został powołany tj. do wysokiej jakości przygotowania produkcji.

Tak jak hasłem stało się doprowadzenie planów produkcyjnych do każdego robotnika, tak samo w dziale głównego technologa każdy pracownik powinien wiedzieć jak najbardziej dokładnie, co do jego obowiązków służbowych należy i jak ma sprawy zlecone załatwiać. Zdarza się, że obowiązki poszczególnych sekcji nie są określone, współpraca między nimi nie jest ujęta instrukcją. Są również zakłady, w których wspomniane instrukcje są już zupełnie przestarzałe.

Dla naświetlenia wielkiej wagi strony organizacyjnej w dziale głównego technologa niech posłuży przykład sekcji planowania przygotowania produkcji w jednym z zakładów.

Do obowiązków sekcji planowania przygotowania produkcji w dziale głównego technologa należy między innymi przyjmowanie jednostek do opracowania technologicznego, rejestracja oraz kierowanie opracowaniem w ustalonych terminach. Sekcja planowania przygotowania produkcji powinna wiedzieć, w jakim stanie w każdej chwili znajduje się opracowanie technologiczne części i kto je wykonuje i kiedy powinien skończyć, jakie są ewentualnie czynności hamujące. Jeżeli zdarzy się, że omawiana sekcja nie będzie na właściwym poziomie organizacyjnym — to nastąpi wypadek spostrzeżony w jednym z zakładów, gdzie jedne części oprzyrządowania zamówiono w gospodarce narzędziowej dwukrotnie, a inne wcale. Oprzyrządowanie wykonane, nie rejestrowano należyście. Efekt końcowy sprowadził się do tego, że nie było wiadomo co zrobiono, co jest w robocie, gdzie się znajduje i u kogo jest dany element oprzyrządowania.

Podobnych przykładów świadczących o powadze zagadnienia właściwego zorganizowania działu głównego technologa można by przytoczyć bardzo dużo.

Niedomaganiom organizacyjnym działu głównego technologa należy poświęcić więcej uwagi.

Zdzisław Bentużański

Współzawodnictwo i racjonalizatorstwo w transporcie kolejowym, samochodowym, rzeczny i morskim

ZADANIA dla transportu postawione w planie sześciolletnim wyrażają się na rok 1955 10 milionami osób i 323 milionami ton towarów do przewozu. Stanowi to wzrost przewozów wszystkimi środkami w stosunku do 1949 roku w ruchu osobowym o 104%, a w ruchu towarowym — o 117%. Równocześnie ustawa o planie sześciolletnim przewiduje zwiększenie wydajności pracy w ciągu sześciolatia — dla kolei o 52%, dla żeglugi morskiej o 62% i dla transportu samochodowego o 67%.

W walce o wzrost wydajności pracy, o wykonanie i przekroczenie planów usługowych potężną dźwignię stanowi ruch współzawodnictwa i wynalazczości pracowników.

Współzawodnictwo pracy — to świadomy wysiłek człowieka wyzwolonego spod ucisku kapitalistycznego, to nowy, socjalistyczny stosunek do jego pracy, to mobilizacja jego woli, twórczego entuzjazmu i zdolności do pracy w kierunku szukania nowych dróg i nowych lepszych metod produkcji. Współzawodnictwo jest potężną siłą dynamiczną, rozwijającą stale coraz to nowe formy twórczej inicjatywy klasy robotniczej.

Ruch współzawodnictwa posiada ogromne znaczenie w transporcie. Przez pełny rozwój współzawodnictwa i wynalazczości pracowniczej nasz transport stanie się sprawniejszy i tańszy.

Współzawodnictwo w transporcie kolejowym

Na całość działalności kolei składa się praca licznych służb, od wysiłków których zależy ostateczny efekt ekonomiczny. Rozpatrując współzawodnictwo — należy brać pod uwagę w pierwszym rzędzie służby podstawowe na kolei, a mianowicie: służbę drogową, mechaniczną i ruchu.

Zadaniem służby drogowej jest techniczne utrzymanie podtorza; nawierzchni i mostów. Drogowcy stanowią niemal 1/4 ogółu kolejarzy; inne służby w największym stopniu korzystają z ich pracy i dlatego konieczne jest pełne wykorzystanie sił i środków, jakimi ta służba dysponuje.

Praca służby mechanicznej polega na utrzymaniu w należytych stanie ogromnego parku maszyn, taboru i urządzeń oraz na właściwej eksploatacji tychże. Ta ważna i odpowiedzialna praca stawia służbę mechaniczną obok służby ruchu na czołowym miejscu. Poziom pracy tej służby w dużym stopniu decyduje o poziomie pracy całego kolejnictwa.

Służba ruchu spełnia rolę gospodarza środkami przewozowymi. Na to drogowcy budują i naprawiają tory, w tym celu czuwa się nad stanem technicznym urządzeń sygnalowych, dobrym stanem parowozów i wagonów, aby w rezultacie tego wysiłku wszystkich pracowników — mogły jechać pociągi, którymi kierują ruchowcy. Dlatego przed służbą ruchu stoi zadanie umiejętnego korzystania z twórczego wysiłku innych służb, aby wysiłki te zostały celowo spożytkowane przez dobrą pracę służby ruchu. Stąd walka o poprawę pracy ruchowców powinna być zagadnieniem dominującym.

Współzawodnictwo na kolei, rozwijające się w różnych formach, przyniosło w ostatnich trzech latach wyniki w postaci poprawy wskaźników techniczno-ekonomicznych. W ciągu tego okresu między innymi skrócono obrót wagonu o 12 godzin, zwiększone szybkość handlową pociągów towarowych o 2% i pasażerskich o 7,9%.

Duże osiągnięcia w zakresie usprawnienia pracy kolei przyniosły popularne i powszechnie znane formy współzawodnictwa kolejarzy jak — współzawodnictwo maszynistów o przedłużenie przebiegu paro-

wozów i racjonalną eksploatację, na skutek czego przebieg dobowy parowozu został wydłużony w stosunku do roku 1950 o 6,6% a zużycie pracogodzin na naprawę bieżącą zmniejszyło się o 29%; współzawodnictwo „o zieloną drogę” (sygnał zielony — wolny przejazd), które wiąże pracę służby mechanicznej, ruchowej i drogowej; współzawodnictwo drogowców odnośnie stosowania nowoczesnych metod pracy (odmierzone podsypywanie torów), przynoszących poważny wzrost wydajności pracy pracowników fizycznych (do 148%) itd.

Współzawodnictwo o tzw. prowadzenie ciężkich pociągów doprowadziło do przeciętnego zwiększenia ciężaru brutto pociągów towarowych o 3,8% (w stosunku do okresu przedwojennego ciężar brutto pociągu towarowego wzrósł o 65 ton).

Trzeba tu zaznaczyć, że ta forma współzawodnictwa dzięki szerokiej popularyzacji przez ogniwa związkowe objęła już 2659 brygad parowozowych, przyczyniając się do systematycznej poprawy o 1,8% wskaźnika średniego ciężaru brutto pociągu towarowego w II kwartale 1953 r. w porównaniu do roku 1952.

Poważne osiągnięcia w rozwijaniu tej formy współzawodnictwa osiągnęły brygady parowozowe z parowozowni: Bydgoszcz-Wschód, Karsznice, Tarnowskie Góry, Jaworzyna Śląska, Brochów, Leszno, Lublin, Kraków-Płaszów.

Pośród maszynistów wożących ciężkie pociągi wyróżnili się: Uszpalewicz, Rzeźniczuk, Celejewski, Tylec z parowozowni Lublin, którzy wożą pociągi o ciężarze brutto większym o 5 — 10% od planowanego.

Dzięki współzawodnictwu o tytuł najlepszego w zawodzie, najlepszego oddziału lub zakładu, dzięki współzawodnictwu o rytmiczne wykonywanie planów produkcyjnych — wzrosła wydajność pracy w zakładach naprawczych taboru kolejowego w porównaniu z rokiem 1950 o 59%, a w przedsiębiorstwach robót komunikacyjnych (PPRK), gdzie zmechanizowano 57% robót najbardziej pracochłonnych — przeciętna wydajność wynosiła 166% w 1953 roku.

Duży procent czasu obrotu wagonu wciąż jest jeszcze marnowany przez przestoje na punktach załadunkowych i wyładunkowych. Zmniejszenie przestojów związane jest z nawiązaniem ściślejszej współpracy z usługobiorcami. Na tle tej sytuacji nabiera szczególnego znaczenia współzawodnictwo międzybranżowe, które cementuje tę współpracę.

W tym współzawodnictwie brało udział w roku 1953 ponad 370 jednostek służbowych PKP, a ilość zakładów przemysłowych, spółdzielczych, PGR i innych przekraczała 1200.

Większość zawartych umów współzawodnictwa międzybranżowego obejmuje następujące elementy: (1) zwiększenie wykorzystania ładowności wszelkich wagonów (bez wagonów zbiorowych) przez lepsze wykorzystanie obciążenia w stosunku do wskaźnika planowanego, (2) przyspieszenie obrotów wagonów przez skrócenie ilości godzin postoju wagonów pod naładunkiem i wyładunkiem, (3) zmniejszenie ilości wagonów przetrzymanych ponad 24 godziny pod naładunkiem i wyładunkiem, (4) zmniejszenie ilości uszkodzeń i wykolejeń wagonów, (5) stosowanie tzw. podwójnych operacji wagonowych, (6) relacyjne i kierunkowe zestawianie pociągów.

Z podsumowania wyników współzawodnictwa międzybranżowego za I kwartał 1953 roku wynika, że nastąpiło dalsze jego rozszerzenie i pogłębienie. Te formy współzawodnictwa przyniosły poważne oszczędności gospodarce narodowej, wyrażające się ilością ponad 22 tysiące wagonów zaoszczędzonych przez lepsze wykorzystanie obciążenia, zaoszczędzono ponad 251 tysięcy wagonogodzin wskutek skrócenia godzin postoju wagonów pod naładunkiem i wyładunkiem, uzyskano ponadto zmniejszenie o 34,5% przetrzyma-

nych wagonów ponad 24 godzin w porównaniu do IV kwartału 1952 roku.

Współzawodnictwo międzybranżowe było najbardziej rozwinięte na terenie DOKP: Stalinogród, Gdańsk, Łódź, Wrocław.

Mimo tych niewątpliwych osiągnięć w rozwijaniu współzawodnictwa i przodujących metod pracy istniało jeszcze w 1953 roku szereg niedociągnięć.

We współzawodnictwie o oszczędność węgla na parowozach w wielu przypadkach brygady parowozowe nie łączyły kompleksowo tego zagadnienia z walką o zwiększenie ciężaru brutto pociągu i utrzymanie regularnego biegu pociągów.

W nielicznych tylko zakładach pracy była stosowana metoda radzieckich stachanowców: Zandarowej i Agafonowej pomimo tego, że istnieją odpowiednie warunki do jej stosowania w poszczególnych zakładach naprawczych taboru kolejowego, w warsztatach drogowych i elektrotechnicznych oraz w większych parowozowniach.

*

Rozwój wynalazczości pracowniczej na PKP charakteryzują następujące liczby. Kolejarze zgłosili w 1952 roku — 4886 pomysłów racjonalizatorskich, przy czym z tej liczby 2975 pomysłów zastosowano w produkcji. W ciągu 1952 r. ilość kolejowych klubów techniki i racjonalizacji (KTR), które są głównymi organizatorami i opiekunami tego ruchu, wzrosła z 63 do 86, osiągając liczbę 6300 członków. Liczba odznaczonych kolejarzy w roku 1952 w stosunku do 1951 wzrosła: odznaczonych odznaką „Zasłużonym Racjonalizatorom Produkcji” — z 27 do 36; odznaczonych odznaką „Racjonalizatorom Produkcji” z 281 do 401.

Dla podniesienia kwalifikacji zawodowych racjonalizatorów — kluby techniki i racjonalizacji (KTR) stosowały różne formy popularyzacji wiedzy technicznej, jak kursy, wystawy, książki wynalazczości, filmy, odczyty itd. Zasluga tych klubów było również wskazywanie tematyki racjonalizatorskiej.

Dużą rolę spełniają również brygady robotniczo-inżynierskie, których liczba ze 112 w 1951 r. wzrosła do 400 z końcem 1952 r. Brygady te opracowały dotychczas 220 projektów, przyczyniając się do mechanizacji robót pracochłonnych, zwiększenia oszczędności materiałów i obniżki kosztów własnych.

Współzawodnictwo w transporcie samochodowym

Współzawodnictwo pracy wśród transportowców samochodziarzy rozpoczyna się w latach 1947 — 1948. Do pierwszych, organizujących współzawodnictwo w transporcie samochodowym należą — przemysł węglowy i hutniczy. Na odcinku przewozów publicznych współzawodnictwo rozwinęło się z pewnym opóźnieniem, lecz przybrało ono charakter bardziej masowy, bardziej zorganizowany w różnorodnych jego formach.

Ponieważ PKS wykonuje pełny zakres usług jako przedsiębiorstwo transportowo-spedycyjne, stąd rozwijające się w PKS formy współzawodnictwa są niejako typowe dla transportu samochodowego.

W transporcie samochodowym rozwinęły się dwa typy współzawodnictwa: współzawodnictwo bieżące, oceniane w okresach trzymiesięcznych, współzawodnictwo długookresowe, znane przede wszystkim jako tzw. ruch statystyków wśród kierowców samochodowych, które omówimy odrębnie.

W oparciu o uchwałę Prezydium Rządu z dnia 16 lutego 1952 roku — rozwijało się współzawodnictwo o tytuł najlepszego w zawodzie. Podstawą do prowadzenia tego współzawodnictwa w PKS były wytyczne ustalone wspólnie z Zarządem Głównym Związku Zawodowego, obejmujące:

(1) Współzawodnictwo o tytuł najlepszego kierowcy w ruchu autobusowym w skali ekspozytury, okręgu i Centralnego Zarządu PKS.

Zobowiązania kierowców powinny — wskazują wytyczne — zmierzać w kierunku wykonania i przekroczenia planu osobo-kilometrów, obniżenia kosztów na 1 wozo-km oraz punktualnego dojazdu i odjazdu z przystanków na przestrzeni całej trasy. Podstawą do zwycięstwa są najlepsze osiągnięcia kierowcy

w wyżej wymienionych elementach, a jako ocenę pomocniczą bierze się pod uwagę estetyczny wygląd autobusu oraz właściwy stosunek kierowcy do pasażerów.

(2) Współzawodnictwo o tytuł najlepszego kierowcy w ruchu towarowym w skali ekspozytury, okręgu i CZ PKS.

Zobowiązania kierowców powinny zmierzać w kierunku: (a) wykonania i przekroczenia planu w tonokilometrach i tonach, (b) uzyskania najniższych kosztów na 1 wozo-km, (c) największej wydajności pracy samochodu w tonokilometrach na jedną godzinę pracy. Warunki oceny — takie same, jak w punkcie poprzednim.

W odniesieniu do kierowców autobusowych i towarowych — wskazują wytyczne — wypadek samochodowy bez względu na to, czy zawiniony przez kierowcę czy nie zawiniony, jak również awarie (uszkodzenia mechanizmów) powstałe z winy kierowcy — eliminują kierowcę ze współzawodnictwa w danym okresie.

(3) Współzawodnictwo o tytuł najlepszej stacji obsługi w skali okręgu i CZ PKS.

Stacje obsługi współzawodniczą o: (a) podwyższenie planowanego współzawodniczą gotowości technicznej, (b) ilość i jakość wykonanych usług technicznych zgodnie z planem, (c) obniżenie kosztów obsługi technicznej (łącznie z naprawami bieżącymi) na jeden wozo-km.

(4) Współzawodnictwo o tytuł najlepszej brygady przeładunkowej w skali ekspozytury, okręgu i CZ PKS.

Brygady robotników przeładunkowych współzawodniczą o najwyższe przekroczenie planu i średnią wydajność na 1 godzinę pracy.

Jako ocenę pomocniczą bierze się tu pod uwagę jakość wykonania przeładunku. Stwierdzony niedbały przeładunek, powodujący uszkodzenia eliminuje brygadę przeładunkową z możliwości zwycięstwa w danym okresie.

(5) Współzawodnictwo o tytuł najlepszego konduktora w skali ekspozytury okręgu i CZ PKS.

Konduktorzy współzawodniczą o wykonanie i przekroczenie planu osobo-kilometrów i punktualność rozkładu jazdy. Jako ocenę pomocniczą bierze się pod uwagę wygląd autobusu i zachowanie się konduktora w stosunku do podróżnych.

(6) Współzawodnictwo o tytuł najlepszej ekspozytury — w ruchu towarowym — w skali okręgu i CZ PKS i w ruchu osobowym — w skali CZ PKS.

Ekspozytury współzawodniczą o: wykonanie i przekroczenie planu usług i obniżkę kosztów własnych.

Jako pomocniczą ocenę bierze się tu pod uwagę wysokość współczynnika gotowości technicznej i terminowość sprawozdawczości.

Wytyczne powyższe są traktowane jako ramowe; w żadnym przypadku nie mogą one krępować oddolnej inicjatywy pracowniczej.

Należy stwierdzić, że prowadzone i oceniane współzawodnictwo na podstawie tych wytycznych przyczyniło się do zwiększenia wydajności pracy i przedterminowego wykonania planów usługowych w poszczególnych jednostkach, jak i w skali całego centralnego zarządu PKS.

Za I półrocze 1953 r. osiągnięto współczynnik gotowości technicznej 95,3%, czyli o 6,3% wyższy w stosunku do osiągniętego w 1952 roku. Oszczędności w tym półroczu np. w zakresie paliwa wyniosły 1.662.746 litrów. Plan półroczny został wykonany 18 czerwca 1953 r., to znaczy na 12 dni przed terminem. Dużą rolę w tym odegrało współzawodnictwo pracy.

Na podkreślenie zasługują nowe formy współzawodnictwa zapoczątkowane w tym okresie.

Na wezwanie montera Saja z Fabryki Samochodów Ciężarowych w Starachowicach — brygada naprawcza starszego majstra Anastazego Pałczyńskiego z Ekspozytury PKS w Bydgoszczy podjęła długookresowe zobowiązanie dla uczczenia święta klasy robotniczej 1 Maja pod hasłem: „Po mnie nie będzie nikt poprawiał”, wydając listy gwarancyjne na wykonane prace.

Z tejże samej Ekspozytury — kierowca Jerzy Bajer mając na uwadze utrzymanie gotowości technicznej i estetyczny wygląd samochodu — rzucił hasło: „Mój

samochód świadczy o mnie". Hasło to podjęte zostało masowo przez kierowców w skali całej Państwowej Komunikacji Samochodowej, a także w przedsiębiorstwach transportu resortowego.

Ponadto robotnicy przeładunkowi Stacji Terenowej PKS w Kutnie rzucili hasło: „Nie dopuścimy do przestoju wagonów kolejowych”.

Powinno ono być szeroko spopularyzowane wśród robotników przeładunkowych w całym kraju.

Współzawodnictwo długookresowe

Powracając do rozwoju współzawodnictwa długookresowego, należy stwierdzić, iż ruch stutysięczników* — to ruch stachanowców transportu samochodowego w Związku Radzieckim, który powstał przed kilkunastu laty i rozwija się coraz szerzej, przynosząc gospodarce narodowej ZSRR duże korzyści.

Z punktu widzenia gospodarczego ruch ten ma olbrzymie znaczenie gdyż umożliwia przekraczanie planów przewozów. Np. kierowca W. Kozłowski w ciągu 13 miesięcy pracy wykonał plan przewozów w tonach w 139%, a w 189% w tonokilometrach. Wykonał powyżej planu 86.600 tonokilometrów, co autobusie przysporzyło dochodu ponad 53 tysiące rubli. Należy zaznaczyć, iż tenże kierowca na swoim samochodzie ciężarowym ZIS-5 przebył bez naprawy głównej dwa i pół razy więcej kilometrów, niż przewiduje norma międzynaprawcza dla tego typu i marki samochodu.

Ruch stutysięczników jest niewyczerpanym źródłem doświadczeń techniczno-eksploatacyjnych, które są coraz szerzej i powszechniej wykorzystywane przez radzieckich transportowców jako normalne, codzienne metody pracy.

Ruch ten jest także źródłem doświadczeń dla konstruktorów radzieckich, którzy ulepsząc dawne i projektując nowe typy samochodów, czerpią z niego pomysły do nowych rozwiązań konstrukcyjnych, zapewniających coraz wyższy stopień sprawności taboru przystosowanego do nowoczesnych metod pracy techniczno-eksploatacyjnej.

U nas w kraju — od 1950 roku — w transporcie samochodowym rozwija się nowy typ współzawodnictwa — współzawodnictwo długookresowe, które polega na podejmowaniu indywidualnych lub zespołowych zobowiązań jeśli chodzi o przekraczanie planów w okresie dłuższym niż trzy miesiące. Ten typ współzawodnictwa rozwija się szczególnie wśród kierowców — tej decydującej grupy produkcyjnej — w zakresie zobowiązań przedłużenia przebiegów międzynaprawczych.

Rozwijający się ruch stutysięczników w Państwowej Komunikacji Samochodowej przyniósł już poważne osiągnięcia. Wśród kierowców, którzy osiągnęli wybitne wyniki — należy wymienić: Bolesława Janiszewskiego z Ekspozytury PKS w Opolu, który na samochodzie ciężarowym typu Star-20 przebył do końca października 1953 r. 148 tysięcy km bez naprawy głównej (norma dla tego typu samochodu wynosi 84 tysiące km), Stanisława Sudolskiego z Ekspozytury PKS w Ostrowiu Wlkp., który na autobusie marki Chausson do 1 listopada 1953 r. przebył 250 tysięcy km (norma wynosi 90 tysięcy km). Poza tym na autobusach marki Fiat (norma wynosi 110.000 km) bez naprawy głównej osiągnęli wysoki przebieg kierowcy: Aleksander Kobylński i Bronisław Skoczylas z Ekspozytury Osobowej PKS w Warszawie — 250 tysięcy km, kierowca Tadeusz Koczko ze swym zmiennikiem Zdzisławem Solińskim z tejże Ekspozytury — ponad 250 tysięcy km; kierowca Albert Polkowski z Ekspozytury Osobowej we Wrocławiu — 263 tysiące km.

Najwyższe dotychczas osiągnięcie przebiegu międzynaprawczego na autobusie marki Fiat uzyskali kierowcy Jan Błądek i Jan Fila z Ekspozytury Osobowej PKS we Wrocławiu, gdyż przebyli oni bez naprawy głównej 342.384 km, osiągając oszczędności z tytułu oszczędności paliwa, ogumienia, wyeliminowa-

* Nazwa pochodzi stąd, że w pierwszym etapie tego ruchu do podstawowych zobowiązań należało uzyskanie przebiegu międzynaprawczego 100 tysięcy km dla samochodów z silnikiem gaźnikowym. Obecnie stutysięcznicy przekraczają 300 tysięcy km bcz naprawy głównej, a nawet i więcej, lecz tradycyjna nazwa „stutysięcznicy“ pozostała.

wanych napraw i ciągłości eksploatacji w ciągu niepełnych czterech lat — prawie 338 tysięcy zł.

Zarówno z doświadczeń radzieckich, jak i doświadczeń naszych wynika, że zobowiązania kierowców we współzawodnictwie długookresowym powinny zmierzać do obniżki kosztu zaplanowanego na jeden km przebiegu i obejmować takie zagadnienia, jak zwiększenie przebiegu międzynaprawczego, zwiększenie przebiegu opon, zmniejszenie zużycia paliwa, zmniejszenie zużycia części zamiennych i innych materiałów. Nie należy bowiem uważać za przodującego w pracy takiego kierowcy, który zwiększa przebieg międzynaprawczy samochodu, ale równocześnie wykazuje przekroczenie wydatków na obsługę i naprawy pojazdu lub wykazuje przepały paliwa, zmniejszenie przebiegu opon, albo nie wypełnia planu przewozów.

Walka o oszczędność w transporcie samochodowym polega również w dużej mierze na osiągnięciu jak największej produkcji transportowej (tonokilometry i pasażerokilometry) z każdego kilometra i z każdej godziny pracy.

Można to osiągnąć nie tylko przez zwiększenie okresów międzynaprawczych, zmniejszenie zużycia paliwa, opon, części zamiennych i innych materiałów, lecz głównie przez: (a) właściwe wykorzystanie ładowności i przebiegu samochodów; (b) zmniejszenie postojów pod na- i wyładunkiem; (c) jak najszersze stosowanie przyczep.

Oto kierunki, w których powinny się w dalszym ciągu rozwijać stachanowskie formy współzawodnictwa w transporcie samochodowym.

Do tego potrzeba, aby plan eksploatacyjny i plan kosztów był doprowadzony do pojedynczego samochodu, aby kierowca na danym samochodzie był świadomy oczekujących go zadań i możliwości obniżenia zaplanowanych kosztów, a także aby miał możliwość codziennej kontroli osiągniętych wyników.

Ruch stutysięczników stawia przed kierowcami nowe zwiększone wymagania dotyczące ich kwalifikacji, ich wiedzy technicznej i ekonomicznej. Kierowca — stutysięcznik powinien nie tylko poprawnie prowadzić samochód, lecz znać także zagadnienia obsługi i napraw samochodu. Oprócz tego powinien on znać zagadnienia ekonomiczne tego przedsiębiorstwa, w którym pracuje; wiedzieć co to są koszty własne i z czego one się składają; powinien znać mierniki eksploatacyjne, sposób obliczania rentowności itd.

*

Jeśli chodzi o rozwój wynalazczości pracowniczej w PKS należy stwierdzić, iż ruch ten rozszerza się i pogłębia. W tym kierunku zmierza wysiłek 57 istniejących klubów techniki i racjonalizacji oraz 71 brygad robotniczo-inżynierskich. W roku 1952 ilość zgłoszonych projektów przez inżynierów i techników wynosi 78, co stanowi 28% wszystkich projektów zgłoszonych.

Wzrost ilości pomysłów racjonalizatorskich w stosunku do ogółu pracowników produkcyjnych w PKS obrazuje następujące zestawienie: w roku 1951 — 1 pomysł przypadał na 116 pracowników, a w roku 1952 — 1 pomysł na 69 pracowników. Jakże istnieją możliwości wzrostu w tym kierunku wskazuje przykład Związku Radzieckiego, gdzie w transporcie samochodowym o podobnym charakterze pracy 1 pomysł przypada na 9 pracowników produkcyjnych.

Tak ze strony racjonalizatorów, jak i komórek kierujących ruchem racjonalizatorskim brak jest jednak większego zainteresowania w kierunku zmechanizowania czynności naładunkowych i wyładunkowych towarów w transporcie samochodowym, oraz wprowadzenia nowych metod pracy i oprzyrządowania. Wprawdzie zostały podjęte próby zastosowania metody inż. Kowalowa w Ekspozyturze PKS — Bydgoszcz i Toruń w zakresie ustalenia i wprowadzenia najlepszych metod obsługi technicznej, zorganizowane przez tamtejsze KTR, jednak — mimo osiągniętych pozytywnych wyników — nie zostały te pierwsze doświadczenia podchwyczone przez pozostałe ekspozytury.

Dla ożywienia pracy klubów techniki i racjonalizacji duże znaczenie ma współzawodnictwo o tytuł najlepszego klubu. W wyniku podsumowania osiągnięć za II półrocze 1952 pierwsze miejsce zdobył klub przy Ekspozyturze Towarowej PKS w Warszawie, natomiast za pierwsze półrocze 1953 roku — klub przy Ekspozyturze PKS w Płocku.

Spółród racjonalizatorów zasługuje na wyróżnienie Jan Kiszko z Ekspozytury Towarowej PKS w Warszawie.

Współzawodnictwo w transporcie rzeczonym i morskim

Zapoczątkowane w końcu 1947 roku współzawodnictwo w jednostkach resortu żegluga rozwijało się stopniowo, podobnie jak w podstawowych gałęziach gospodarki narodowej. Obecnie rozwija się współzawodnictwo polegające na konkretnych zobowiązaniach krótkookresowych i długookresowych — indywidualnych i zespołowych oraz współzawodnictwo międzystatkowe i międzyrejonowe itp.

Twórcza aktywność i inicjatywa pracowników resortu żegluga znalazła wyraz w 1952 r. w podjęciu przez około 30 tysięcy robotników i pracowników konkretnych zobowiązań, zmierzających do wykonania dodatkowych zadań przewozowych, przeładunkowych, produkcyjnych, remontowych itp. Zobowiązania te przyczyniły się do skrócenia cykli podróży, osiągnięcia dodatkowych oszczędności materiałów — szczególnie w materiałach pędnych oraz obniżenia kosztów własnych.

Wartość podjętych zobowiązań oraz uzyskanych oszczędności wyniosła ponad 10 milionów zł.

Rozwój współzawodnictwa pracy w naszym transporcie rzeczonym i morskim opiera się na przoduujących metodach radzieckich:

- metodzie Szaropowa, która polega na socjalistycznym podejściu do narzędzi pracy, do miejsca pracy, a także do obiektów względnie urzędów na miejscu pracy — wywołanym świadomością, iż każdy pracownik bez względu na zajmowane stanowisko lub wykonywane czynności — pracuje dla siebie, na własnych jednostkach pływających względnie urządzeniach,
- metodzie inż. Kowalowa, polegającej na zastosowaniu najlepszych metod pracy z uwzględnieniem podziału na poszczególne operacje,
- metodzie Żandarowej i AgaŃonowej — opartej na zastosowaniu szczególnie ważnego w jednostkach gospodarczych resortu żegluga systemu pracy ciągłej.

Ponadto jedną z ważniejszych metod opartych o doświadczenia stachanowskiego ruchu współzawodnictwa

w żegludze śródlądowej Związku Radzieckiego jest metoda tzw. ruchu rusztanowskiego. Celem tego ruchu jest zwiększenie zdolności przewozowej taboru pływającego przez pełne wykorzystanie rezerw. Metoda ta polega na przestrzeganiu ścisłej dyscypliny, na właściwym podziale pracy załóg jednostek pływających, na przeprowadzaniu przez samą załogę remontów, zaopatrywaniu statków i załóg w czasie ruchu jednostek, na dołączaniu i wyłączeniu barek z pociągów holowniczych bez zatrzymywania ruchu pociągów itp.

Braki organizacyjne oraz słaba popularyzacja tej metody wśród załóg pływających nie zapewniły należytego rozwoju tej formy współzawodnictwa.

Z niedociągnięć we współzawodnictwie wyciągnięto wnioski, które posłużyły ogniwom związkowym i administracji jako wytyczne do lepszego zorganizowania współzawodnictwa w roku ubiegłym.

*

Resort żegluga ma poważny dorobek w dziedzinie wynalazczości pracowniczej. W okresie od 1950 do I półrocza 1953 r. włącznie zgłoszono przeszło 7 tysięcy pomysłów. Około 50% usprawnień przyjęto do wykorzystania. Zrealizowane dotychczas projekty przyniosły łącznie około 57 milionów złotych oszczędności.

W resorcie jest zorganizowanych 55 klubów techniki i racjonalizacji pomiędzy którymi istnieje współzawodnictwo międzyzakładowe.

W roku 1952 rozwój wynalazczości był oparty na planie. Planowana ilość 2 tysiące zgłoszonych projektów została przekroczona o 22%. W rozbiciu na poszczególne gałęzie pracy zgłoszono następujące ilości projektów*:

Dział gospodarki	Ilość projektów zgłoszonych przyjętych	
Porty morskie	501	284
Żegluga Śródlądowa i Stocznie Rzeczne	491	235
Polska Marynarka Handlowa	481	231
Rybołówstwo morskie	417	206
Przedsiębiorstwo Robót Czerpalnych i Podwodnych	212	119
Drogi Wodne Śródlądowe	166	84
Urzędy Morskie	64	28
Morska Obsługa Radiowa Statków	53	34
Zakłady Konstrukcji Drewnianych	47	15
Biura Projektów	13	4
„Polfracht“	2	1
ogółem	2447	1241

W roku 1952 jeden pomysł nowatorski przypadł na 15 pracowników resortu. W roku 1953 ruch wynalazczości oparty jest już na brygadach racjonalizatorskich, które ściśle współpracują z naukowcami, przy czym została wprowadzona tematyka racjonalizatorska skierowana głównie na „wąskie przekroje“ w resorcie.

Dla umasowienia wynalazczości pracowniczej konieczne jest prowadzenie odpowiedniej akcji propagandowej.

W tym zakresie największym osiągnięciem w ubiegłym roku było zorganizowanie pływającej wystawy na specjalnie przystosowanej barce rzecznej. Z osiągnięć zilustrowanych na wystawie wynika, że resort żegluga przedstawił dotychczas 10 wniosków racjonalizatorskich do nagrody państwowej, przy czym 5 wniosków zostało już nagrodzonych. Nagrodę państwową II stopnia między innymi otrzymały załogi statków „Smok“ i „Światowid“ za opracowanie i zastosowanie urządzenia do odmulania wraków na dużych głębokościach. Nowe urządzenie przyniosło ponad 5 i pół miliona zł oszczędności.

Przy rozpatrywaniu rozwoju współzawodnictwa w transporcie — należy stwierdzić, iż rozwinęło się ono dość szeroko wśród pracowników produkcyjnych, natomiast słabiej rozwinęło się wśród pracowników administracji. Dlatego też powinny być szerzej popu-

* Miesięcznik „Transport“ nr 11 1953 r.

P O L S K I E W Y D A W N I C T W A G O S P O D A R C Z E

Ostatnie nowości wydawnicze

- J. Kantor — JAK SPORZADZĄĆ FORMULARZE I INSTRUKCJE SPRAWOZDAWCZOŚCI STATYSTYCZNEJ — stron 56 zł 5,40
- H. Olsienkiewicz — KOMPENSATA W HANDLU MIĘDZYKRAJOWYM — stron 138 zł 8,80
- Praca zbiorowa pod red. A. Kmiołka — KOMENTARZ DO RPK DLA PAŃSTWOWYCH PRZEDSIĘBIORSTW HANDLOWYCH. Wydd. II — stron 336 zł 37.—
- M. Rakowski i E. Ziółkowski — SOCJALISTYCZNA ELEKTRYFIKACJA POLSKI — stron 196 zł 12.—
- J. Sliwowski — BUDUJEMY SZYBCIEJ, LEPIEJ, TANIJE — stron 115 zł 7.—
- J. Kamiński i L. Kotackowski — OBRÓT ZBOŻEM — stron 240 zł 16,10

W najbliższym czasie zostaną wydane:

- Cz. Bąbiński — URUCHAMIANIE ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH
- T. Muszket — GOSPODARKA MATERIAŁOWA W PRZEMYŚLE WĘGLOWYM
- H. Nicki — ORGANIZACJA HOTELU ROBOTNICZEGO
- Praca zbiorowa — ORGANIZACJA I TECHNIKA PRZEDSIĘBIORSTW I URZĄDZEŃ GOSPODARKI KOMUNALNEJ. Cz. I
- Praca zbiorowa pod red. W. Walewskiego — SŁOWNIK TOWAROZNAWCZY TOM II

Książki Polskich Wydawnictw Gospodarczych nabywać i zamawiać można w księgarniach techniczno-gospodarczych „DOMU KSIĄŻKI“ oraz w CENTRALNEJ KSIĘGARNI WYŚLEKOWEJ „DOMU KSIĄŻKI“ w Warszawie, Pl. Dąbrowskiego 8, która wysyła je za zaliczeniem pocztowym.

laryzowane zobowiązania w kierunku podniesienia wydajności pracy pracowników administracji.

*

IX Plenum KC PZPR podjęło doniosłe uchwały, zmierzające w tym kierunku, by dalszy rozwój gospodarki narodowej zapewniał szybszy wzrost stopy życiowej mas pracujących w mieście i na wsi. Uchwały IX Plenum spotkały się z pełnym zrozumieniem i gorącym przyjęciem przez ludzi pracy. Na poparcie czynem tego wielkiego programu, zawartego w te-

zach przedzjazdowych, klasa robotnicza i wieś pracująca odpowiedziały potężną falą zobowiązań.

W ogólnonarodowym ruchu współzawodnictwa uczestniczą także transportowcy. Obok zobowiązań pracowników produkcyjnych — stają ze swymi zobowiązaniami pracownicy administracyjni pragnąc przyczynić się do zrealizowania hasła walki o coraz lepsze zaspokajanie materialnych i kulturalnych potrzeb człowieka pracy.

Ignacy Cieplak

Alfred Biedermann

Zasady obliczania mocy produkcyjnej przedsiębiorstwa

USTALONA w jednostkach ciężaru (kG) lub długości (kG/nr) moc produkcyjna przedsiębiorstw włókienniczych, nie jest wielkością stałą, a w określonych granicach zmienną, zależną od planowanego asortymentu. Wielkość mocy produkcyjnej zakładu posiada w gospodarce socjalistycznej, szczególnie przy planowaniu, podstawowe znaczenie, wymagające ścisłego sprecyzowania.

Uzgodnienie zasad obliczenia mocy produkcyjnej, gruntowne zaznajomienie się ze skrajnymi granicami obliczeń tej mocy decyduje o realności planów produkcyjnych i z tych względów posiada dla przemysłu włókienniczego podstawowe znaczenie. Obliczenie mocy produkcyjnej ustala praktyczną możliwość jej wykonania w jednostkach ciężaru, jak również według asortymentu i planowej jakości.

Nieprawidłowo obliczona moc produkcyjna, nieodpowiednio ustalony asortyment przędzy prowadzi do powstania wąskich gardeł, zmusza zakład w praktyce do zwiększenia ilości obrotów na pojedynczych maszynach i oddziałach. Dokonuje się to wbrew przepisom i zasadom technologicznym, odbija się ujemnie na jakości półproduktu i wyrobu. Wynikiem tego jest spadek przeciętnej jakości przędzy i procent uzyskanej primy. Wpływa to na pogorszenie współczynników produkcyjnych i ekonomicznych zakładu wytwórczego i przetwórczych.

Plan produkcyjny przedsiębiorstwa powinien być oparty nie tylko o moc produkcyjną zakładu, lecz powinien być opracowany przy uwzględnieniu zdolności przetwórczej pojedynczych oddziałów i grup jednorodnych maszyn, na zasadzie synchronizacji wydajności pojedynczych przejęć. Szeroki wachlarz asortymentu zawiera możliwości opracowania planu według takiego asortymentu, który w większości przypadków zapobiegałby powstaniu wąskich gardeł.

Zagadnienie wąskich gardeł z małymi wyjątkami, nie jest zjawiskiem pierwotnym, powstałym wskutek nieprawidłowych założeń technicznych przedsiębiorstwa, a zjawiskiem wtórnym nieprawidłowo ustalonego asortymentu w planie produkcji.

Pod mocą produkcyjną zakładu należy rozumieć maksymalnie osiągalną produkcję w jednostce czasu przy uwzględnieniu najbardziej racjonalnych techniczno-organizacyjnych warunków pracy.¹ Z definicji wynika, że obliczenie mocy produkcyjnej zakładu opiera się o te same najbardziej racjonalne warunki pracy, które przyjmuje się przy ustaleniu normy technicznej produkcji pojedynczych maszyn.

Na tej podstawie można ustalić definicję, że pod mocą produkcyjną zakładu w jednostce czasu należy rozumieć produkcję obliczoną na podstawie normy technicznej produkcji zainstalowanych maszyn. Moc produkcyjną ustala się zasadniczo najpierw w odniesieniu do pojedynczych maszyn (grup jednorodnych maszyn), następnie dla oddziałów i zakładów jako całości.

Ze względu na możliwość różnej synchronizacji mocy produkcyjnej pojedynczych jednorodnych grup maszyn przyjęto w przemyśle włókienniczym zasadę, że moc produkcyjną w zakładach o ciągłej produkcji ustala się w odniesieniu do maszyn końcowych — a więc w przedsiębiorstwie — przedsiębiorstwa obrączkowych i wózkowych, tkalni — krosien, o zróżnicowanym przebiegu procesu technologicznego, jak w wykończalniach i farbiarniach — według mocy produkcyjnej np. (a) kotłów warzelnych, (b) maszyn i aparatów barwarskich, (c) pralnic, (d) suszarek.

Obliczenie mocy produkcyjnej zakładu w jednostce czasu wymaga ustalenia: (1) ilości zainstalowanych maszyn, (2) normy technicznej produkcji pojedynczych maszyn, (3) maksymalnej ilości godzin pracy w planowanym okresie, (4) planowanych postojów.

Pod ilością zainstalowanych maszyn, należy rozumieć wszystkie maszyny niezależnie od uruchomienia objętego planem.

Pod normą techniczną produkcji należy rozumieć produkcję ustaloną metodą analityczno-obliczeniową w odróżnieniu od normy przyjętej do planu i normy wykonania (bazy), która służy do oceny wydajności pracy i obliczenia zarobków pracowników.

¹ W. A. Borodin, T. B. Poljak „Organizacja i planowanie przedsiębiorstwa tekstilnej przemysłowości“, 1 część, str. 219. „Gizlegprom“, 1952 r.

Pod maksymalną ilością godzin pracy w planowanym okresie należy rozumieć wszystkie kalendarzowe dni pracy i przeciętne trzy zmiany, przy uwzględnieniu ustalonego umową zbiorową skróconego czasu pracy na zmianie nocnej i czasu pracy w sobotę, po potrąceniu niedziel i świąt.

Pod planowanymi postojami, należy rozumieć czas postojów na remonty kapitalne, zapobiegawcze, okresowe czyszczenie maszyn i inne.

Zebranie materiałów odnośnie punktów (1), (2) i (4) nie natrafia na trudności.

Należy podkreślić, że: (1) obliczenie mocy produkcyjnej zakładu zależy bezpośrednio od istnienia dokładnie ustalonej normy technicznej produkcji pojedynczych maszyn; (2) norma techniczna produkcji w przemyśle włókienniczym sprowadza różne pozycje asortymentu i przepisy technologiczne do porównalnych jednostek, suma których ustala moc produkcyjną zakładu.

Wysokość produkcji na wrzeciono/godzinę, ilość obrotów na minutę, skręt oraz inne parametry operacji technologicznej, współczynnik efektywnej pracy maszyny (WEP), są ściśle uzależnione od numeru i rodzaju asortymentu.

Na przykład w warunkach przodujących:²
Osnowa Nm-54:

(1) norma techniczna produkcji na 1000 wrzeciono/godzin: w kG/nr: 597, w kG: 11,055 (8,350)³

(2) norma techniczna wrzeciono/obrotów: 10 500 (8600)

(3) WEP: 0,970 (0,855)

(4) skrętów na 1 metr: 992 (992)

Osnowa Nm—24:

(1) norma techniczna produkcji na 1000 wrzec./godz.: w kG/nr: 737, w kG: 30,708 (28,100)²

(2) norma techniczna wrzeciono/obrotów: 8.100 (7.100)

(3) WEP: 0,96 (0,825)

(4) skrętów na 1 metr: 608 (520)

Nie wchodząc w szczegóły, przykłady dowodzą, że bezpośrednie obliczenie produkcji w kG

² W. M. Kriukow: „Projektowanie chłopkopriadilnych fabrik”, strona 143, tabela 48, „Gizlegprom”, 1950 r.

³ W nawiasie podano liczby przyjęte do planu produkcyjnego zakładu N na 1 kwartał 1953 r.

Do niniejszego numeru dołączamy (pomiedzy str. 24 i 25) spis treści rocznika naszego czasopisma za rok 1953. Prosimy Czytelników o wyjęcie spisu i dołączenie go do numeru 12 z roku 1953.

(kG/nr) nie daje obrazu mocy produkcyjnej zakładu. Tak obliczona produkcja składa się, z sum różnych pozycji asortymentu, które uwzględniając wyłącznie przytoczone dwa przykłady (dla Nm-54 i Nm-24) ustala przy tej samej ilości wrzeciono/godz. dla Nm-24 produkcję w kG 2,8, w kG/nr 1,2-krotnie wyższą niż dla Nm-54 według przytoczonego poniżej obliczenia:

$$30,708 : 11,055 = 2,8 \text{ i } 737 : 597 = 1,2$$

Moc produkcyjna zakładu wyrażona w kG (kg/nr) zależna jest od planowanego asortymentu.

Ustalenie mocy produkcyjnej bez oparcia o normę techniczną produkcji nie daje właściwego obrazu. Podane na dwóch przykładach przepisy technologiczne przedzenia dowodzą również, że ilość przepracowanych wrzecionogodzin, nie może być miernikiem mocy produkcyjnej zakładu.

Wynika to stąd, że ilość obrotów wrzecion na minutę, WEP, skręt i inne nie przytoczone parametry, zależą wyłącznie od ustalonego planem asortymentu, który niekoniecznie uwzględnia najbardziej racjonalne warunki pracy maszyn.

Sprzeczności te rozwiązują oparcie obliczenia mocy produkcyjnej zakładu o normę techniczną produkcji.

Jako norma obiektywna ustala ona maksymalną produkcję maszyn, uwzględniając najbardziej racjonalne warunki pracy, czyli w oparciu o jednakowe zasady dla wszystkich numerów i rodzajów asortymentu. Umożliwia to sumowanie produkcji przedzy Nm-54 z Nm-24, różnej co do ilości produkcji w jednostce czasu lecz sprowadzonej przez obliczenie na podstawie wspólnego miernika w postaci normy technicznej produkcji do jednego i tego samego ciężaru gatunkowego. Jak wspomiano na początku — ustalona w jednostkach ciężaru (kG) moc produkcyjna przedział, nie jest wielkością w danych warunkach stałą, a w określonych granicach zmienną, zależną od planowego asortymentu.

Właściwość ta ogranicza jej bezpośrednią przydatność praktyczną i wyklucza porównania międzyzakładowe, a przy zmianie asortymentu również międzyokresowe, w tym samym zakładzie.

Wartość praktyczna ustalania mocy produkcyjnej przedziałni polega nie na ustaleniu wielkości mocy kG (kG/nr), a na obliczeniu współczynnika wykorzystania mocy produkcyjnej.

Współczynnik ten określający stosunek produkcji wykonanej do mocy produkcyjnej wyrażonej w jednostkach ciężaru (kG) przy uwzględnieniu tego samego asortymentu i jednostki czasu, oblicza się za pomocą wzoru: $\text{Współczynnik wykorzystania mocy produkcyjnej} = \frac{\text{produkcja wykonana (w kG)}}{\text{moc produkcyjna (w kG)}}$

Alfred Biedermann

T. Chaczaturow

O przedmiocie nauki ekonomiki transportu*

ZAMIESZCZANE na łamach pisma „Woprosy ekonomiki” artykuły dyskusyjne o treści ekonomik branżowych¹ naświetlają zagadnienia tych dyscyplin w oparciu o fakty z dziedziny ekonomiki i organizacji produkcji materialnej, której jedną z ważnych gałęzi stanowi transport. Poruszone w tych artykułach problemy posiadają duże znaczenie dla właściwego określenia przedmiotu nauki ekonomiki transportu.

W państwie socjalistycznym transport spełnia poważne funkcje. Przewóz rozmaitych dóbr materialnych jest jednym z rodzajów działalności, niezbędnej dla istnienia społeczeństwa ludzkiego. Transport obsługuje zarówno produkcję, jak i nieprodukcyjne potrzeby społeczeństwa.

W sferze produkcji przede wszystkim dużą rolę spełnia transport wewnątrzzakładowy — przenośniki, dźwigi i inne urządzenia transportowe, wewnątrzwydziałowy transport na szynach, drogi betonowe, wewnątrzzakładowe drogi kolejowe, drogi samochodowe, urządzenia zawieszane i linowe. Transport wewnątrzzakładowy z zasady przeznaczony jest do obsługiwanego określonego przedsiębiorstwa lub grupy przedsiębiorstw i stanowi część składową procesu produkcyjnego. W niektórych gałęziach przemysłu znaczną część procesu produkcyjnego stanowi transportowanie (np. przy wydobywaniu ropy, węgla kamiennego i innych użytkowych kopalin).

W ten sposób transport wewnątrzzakładowy wchodzi w skład tych gałęzi produkcji, które obsługuje.

W zabezpieczeniu procesu produkcyjnego duże znaczenie posiada również transport, obsługujący komunikację, między poszczególnymi przedsiębiorstwami, lub komunikację każdego z nich z całą gospodarką narodową.

Łączność produkcyjna między przedsiębiorstwami, łączność między ośrodkami przemysłowymi i okręgami rolniczymi utrzymywana jest przy pomocy transportu powszechnego użytku, w skład którego wchodzi drogi kolejowe, kołowe, drogi rzeczne i morskie, linie lotnicze, rurociągi. Transport powszechnego użytku obsługuje proces produkcji społecznej, dokonuje przewozów surowców i paliwa, półfabrykatów i gotowej produkcji dla przedsiębiorstw przemysłowych, zapewnia zaopatrzenie miast w produkty rolne, a okręgi rolnicze w wyroby przemysłowe.

Transport nie wytwarza nowych dóbr materialnych, nie zwiększa ilości produktów, którymi dysponuje społeczeństwo, ale daje społeczeństwu możliwość korzystania z tych produktów, dostarczając je do miejsc zapotrzebowania: bez transportu społeczeństwo nie mogłoby wykorzystać ich wartości użytkowej.

Transport, dokonuje przewozów wewnątrz przedsiębiorstwa i między przedsiębiorstwami, jest ważną częścią składową społecznego procesu reprodukcji, bez której proces ten w ogóle nie mógłby się odbywać. Przy pomocy transportu dokonuje się przewozu robotników do pracy i z pracy, przewozu robotników na budowie, zwożenia robotników do kopalń i przewożenia ich na powierzchnię. Do sfery produkcyjnej wchodzi również wszystkie inne przewozy pasażerów. Metro, tramwaj, okręty pasażerskie, samoloty i inne środki społecznego transportu zaliczają się do gałęzi produkcji materialnej. Wraz z transportem należącym do sfery produkcyjnej istnieje i działa transport osobistego użytkowania — samochody, motocykle, łódki, jachty itd.

Przedmiotem badań nauki ekonomiki transportu jest transport społeczny użytku — towarowy i pasażerski — jego gałąź społecznej produkcji materialnej. Transport wewnątrzzakładowy i osobistego użytkowania nie jest przedmiotem badań tej nauki.

Stanowiąc jedną z gałęzi produkcji materialnej transport związany jest ze wszystkimi pozostałymi gałęziami, gdyż jest dalszym ciągiem i zakończeniem ich procesu produkcji. Dlatego też od dobrej pracy transportu uzależniony jest rozwój wszystkich gałęzi gospodarki narodowej, pomyślny rozwój budownictwa komunistycznego. Zgodnie z podstawowym prawem ekonomicznym socjalizmu transport powinien zabezpieczyć pełne zaspokojenie potrzeb społeczeństwa w zakresie przewozów. Dalszy rozwój i ulepszenie społecznej produkcji na bazie najwyższej techniki wymaga wysokiego poziomu rozwoju transportu. Prawo planowego proporcjonalnego rozwoju gospodarki narodowej wymaga pełnej zgodności rozwoju transportu i całej gospodarki narodowej.

Stwarzając niezbędne warunki dla nieustannego rozwoju całej gospodarki narodowej i zwiększania ekonomicznej potęgi naszego kraju transport przyczynia się jednocześnie do umocnienia obronności państwa socjalistycznego.

Partia Komunistyczna i Rząd Radziecki zawsze wykazywały i wykazują nieustanną troskę o rozwój socjalistycznego transportu. W ZSRR podstawowe rodzaje transportu: koleje, prawie cały transport rzeczny i morski, lotnictwo, duża część parku samochodowego stanowią własność państwową; część transportu samochodowego i rzeczno stanowi własność kołchozów i kooperatyw. Socjalistyczna własność środków transportu jest podstawą jednolitej sieci transportowej ZSRR.

W latach budownictwa socjalistycznego wszystkie rodzaje transportu uległy modernizacji, nie do poznania przekształciła się sieć linii kolejowych, zwiększyła się flota rzeczna i morska, zbudowane zostały nowe kanały, stworzony został transport samochodowy, powietrzny i rurociągowy. Nowe wyposażenie techniczne, wysoka wydajność pracy robotników transportu, socjalistyczne współzawodnictwo i produkcyjne metody pracy stworzyły możliwość wielokrotnego zwiększenia zakresu pracy wszystkich rodzajów transportu.

Podstawowym rodzajem transportu w ZSRR jest transport kolejowy — przypada mu w udziale większość wszystkich przewozów. Nasz kraj — jest wielkim państwem kolejowym. Ze względu na swą rolę w ekonomice kraju, ze względu na moc i wyposażenie techniczne, na stopień stosowania osiągnięć nauki, transport kolejowy zajmuje pierwsze miejsce wśród innych rodzajów transportu. Rola innych rodzajów transportu w ogólnym obrocie towarowym jest jeszcze niewielka. Dlatego tempo rozwoju innych rodzajów transportu powinno być większe od tempa rozwoju transportu kolejowego.

Dyrektwy XIX Zjazdu Komunistycznej Partii przewidują w piętej 5-late znaczny rozwój wszystkich gałęzi transportu, przy czym obrót towarowy transportu wodnego, samochodowego, powietrznego i rurociągowego będą wzrastać szybciej, niż obrót towarowy kolei.

* * *

Podstawowe znaczenie transportu kolejowego w jednolitej sieci transportowej ZSRR określa znaczenie nauki ekonomiki transportu kolejowego. W ekonomice transportu, jak i w każdej innej nauce, badania prowadzone są w oparciu o metodę materialistycznej dialektyki — transport rozpatrywany jest w jego dynamice, w ścisłym związku z rozwojem formacji spo-

* Tłumaczenie artykułu z Nr 8 (1953 r.) czasopisma radzieckiego „Woprosy Ekonomiki”. Tłum. Jan Bolecki.

¹ Patrz „Woprosy ekonomiki” nr nr 7, 8 (1952) i nr nr 2, 4, 6, 7, (1953).

łeczno-ekonomicznych. Ekonomika transportu bada w transporcie przejawy wspólnych danej formacji społeczno-ekonomicznej praw jej rozwoju, bada wzajemną zależność między transportem i gospodarką narodową, wzajemną zależność oraz stosunki między poszczególnymi rodzajami transportu, bada drogi jego dalszego rozwoju.

Ekonomika socjalistycznego transportu w swoich teoretycznych uogólnieniach i wnioskach bierze za punkt wyjściowy prawa ekonomii politycznej socjalizmu. Dlatego dla właściwego określenia treści nauki ekonomiki transportu wielkie znaczenie posiada zagadnienie stosunku między ekonomiką transportu a ekonomią polityczną, jako podstawową nauką ekonomiczną.

Woluntaryistyczne, idealistyczne poglądy, poważnie hamujące naukowe opracowywanie problemów ekonomii politycznej socjalizmu i teoretyczne uogólnianie praktyki socjalistycznego budownictwa, znajdowały swe odbicie w programach wykładów ekonomiki transportu w wyższych uczelniach technicznych. Te niesłuszne poglądy hamowały naukowe opracowywanie zagadnień ekonomiki transportu.

Wpływ subiektywistycznych poglądów przejawiał się w samym określeniu przedmiotu ekonomiki transportu. Ekonomika transportu nierzadko określana była jako polityka gospodarcza państwa socjalistycznego w sferze transportu. W wydanym pod moją redakcją podręczniku Wolfsona, Ledowskiego i Szilnikowa „Ekonomika transportu” obok całkowicie słusznego określenia ekonomiki transportu jako nauki, znajdują się i niewłaściwe sformułowania. I tak autorzy piszą, że „ekonomika socjalistycznego transportu bada prawidłowości rozwoju transportu w socjalizmie i drogi realizacji ekonomicznych zadań dyktatury klasy robotniczej w zakresie transportu”².

Nie jest jasnym, o jakie prawidłowości chodzi, czy są one specyficznymi prawidłowościami, czy jedynie konkretnymi formami przejawiania się ogólnych praw danej formacji społecznej? Następnie, czy można rozpatrywać drogi realizacji ekonomicznych zadań dyktatury klasy robotniczej w zakresie transportu niezależnie od tych prawidłowości czy uwzględniając je? Przecież oczywiste jest, że polityka gospodarcza prowadzona jest zgodnie z tymi prawidłowościami. Zadaniem ekonomiki transportu jest wykazanie, jak prawa te są realizowane lub powinny być realizowane.

Wykonać zadania, piszą autorzy, stojące przed ekonomiką transportu można „jedynie w oparciu o badanie olbrzymiego konkretnego materiału, w oparciu o uogólnienie olbrzymiego doświadczenia produkcyjnego, co stanowi jedno z ważniejszych zadań ekonomiki transportu, jako nauki”³. Sądząc z dalszych wypowiedzi autorów, uważają oni, że konkretny materiał powinien stanowić treść nauki ekonomiki transportu. Rzeczywiście do treści transportu włączono najrozmaitsze zagadnienia o charakterze opisowym — historię rozwoju transportu przed rewolucją, historię jego rozwoju w poszczególnych etapach socjalistycznego budownictwa, geografii przewozów i rozmieszczenie sieci transportowej, opis rozwoju techniki transportu, form plac, opis rozwoju systemu taryfowego, dane o stanie finansowym transportu w poszczególnych etapach socjalistycznego budownictwa itp.

Ta olbrzymia ilość różnych materiałów nie była we właściwy sposób uogólniona, a te nieliczne wnioski które były wysuwane tonęły w masie liczb i faktów. Wykładanie ekonomiki transportu w takiej formie nie osiągało celu, nie mogło dać korzyści. Podawanie w podręcznikach ekonomiki transportu obszernego faktycznego materiału nie oznacza jeszcze stworzenia nauki. Wiadomo, że Roscher, Knies i inni przedstawiciele burżuazyjnej szkoły historycznej podając faktyczne dane zamieniali teoretyczne badania w opisy, które przekształcały się w apologię kapitalizmu. Wszystkie ich opisy dalekie są od nauki.

Niezadowolające jest również określenie ekonomiki transportu podane przez mnie swego czasu w książce „Podstawy ekonomiki transportu kolejowego”, gdzie

mówi się, że ekonomika transportu „bada przejawy ogólnych praw ekonomicznych w zastosowaniu do danej gałęzi — do transportu kolejowego, bada właściwości tych praw, jak przejawiają się one w danej gałęzi”⁴. Takie niedostatecznie jasne i niepełne określenie doprowadziło np. do tego, że w rozdziale o rozwoju techniki transportu kolejowego (rozdział IV) i częściowo w rozdziale o przewozach towarów (rozdział IX) brak jest niezbędnych uogólnień. Nie można uznać za właściwą również strukturę książki: zagadnienie kosztów własnych przewozów rozpatrywane jest w niej w jednym z pierwszych rozdziałów. W wyniku tych braków książkę tę należy przerobić.

Ekonomika transportu jest nauką reprezentującą system praw, wyrażających obiektywne związki między zjawiskami, obiektywne procesy niezależne od woli ludzi. Jej treść stanowi nie opis faktów, nie przedstawienie polityki gospodarczej w jej historycznym rozwoju, nie opis ruchu rozmaitych potoków ładunków, lecz analiza obiektywnych podstaw planowego rozwoju transportu jako gałęzi socjalistycznej produkcji.

Całkowicie niesłuszne jest rozpatrywanie ekonomiki transportu jako nauki stosowanej, w przeciwieństwie do ekonomii politycznej, jako nauki teoretycznej. Dzielenie nauk na stosowane konkretne i teoretyczne — abstrakcyjne pochodzi jeszcze od Augusta Comte’a, którego pozytywistyczną filozofię, jak wiadomo ostro krytykował F. Engels. Szereg ekonomistów burżuazyjnych, np. Menger, dzieliło nauki na empiryczne i teoretyczne. Takie ujęcie jest całkowicie niesłuszne.

Ekonomia polityczna nie jest nauką abstrakcyjną. Jej teoretyczne wnioski oparte są o dane praktyki, o rzeczywistość, o ogromny konkretny materiał. Z drugiej strony poglądy i wnioski ekonomii politycznej posiadają olbrzymie praktyczne znaczenie, gdyż uzbrajają ludzi w wiedzę, dają im możliwość wyciągania właściwych wniosków dla swojej praktycznej działalności.

Ekonomika transportu nie jest nauką empiryczną, stosowaną. Zawiera ona szereg teoretycznych tez i uogólnień opartych o dane praktyki, o dane doświadczeń, wysnutych z praw ekonomii politycznej. Ekonomika transportu socjalistycznego nie tylko uogólnia i wyjaśnia zjawiska ale wskazuje również drogę wykonywania w praktyce stojących przed transportem zadań.

W ten sposób ekonomika transportu stanowi naukę, która teoretycznie uogólnia rzeczywistość, praktykę, wskazuje drogę praktyce, kieruje nią. Ale jeśli ekonomia polityczna odkrywa i bada prawa rozwoju społeczeństwa jako całości, to ekonomika transportu ogranicza się do analizowania tego, jak prawa te przejawiają się w transporcie i jakie wynikają z tego wnioski dla praktycznej działalności ludzi w tej dziedzinie.

Ekonomika transportu bada w transporcie przejawy praw społecznego rozwoju, odkrytych przez ekonomię polityczną i wykorzystywanie tych praw przez państwo socjalistyczne w jego gospodarczej polityce w sferze transportu.

Ekonomika transportu to gałąź nauki ekonomicznej. Całkowicie mylny jest pogląd jakoby ekonomika transportu była nauką techniczno-ekonomiczną i że zagadnienia techniczno-ekonomiczne stanowią jej istotną część. W rzeczywistości nauki techniczno-ekonomiczne nie istnieją. Społeczna produkcja jest jednością sił wytwórczych, wyrażających stosunek ludzi do sił przyrody i stosunki produkcji, to jest stosunki między ludźmi wynikające w procesie produkcji.

Nauka ekonomiczna bada stosunki produkcji, stosunki między ludźmi, a nie rzeczy, ani środki produkcji same w sobie, które stanowią przedmiot badań nie nauk ekonomicznych lecz technicznych i przyrodniczych. Przedmiotem badań ekonomiki transportu są stosunki produkcji, a nie narzędzia produkcji. Konstrukcja i praca parowozów, wagonów, mostów, środków łączności itp. — wszystko to przedmiot specjalnych dyscyplin technicznych. Nauka ekonomiki bada stosunki między ludźmi powstające w procesie produkcji w tej części, w której odnoszą się one do trans-

² I. Wolfson, W. Ledowski, N. Szilnikow „Ekonomika transportu”, „Transzeldorizdat 1941 r. str. 19.

³ Tamże.

⁴ T. Chaczaturow „Podstawy ekonomiki transportu kolejowego”, część I, Transzeldorizdat, 1946, str. 7.

portu. I tak np. bada ona zagadnienia planowania w transporcie, organizację przewozów towarów i pasażerów jako działalność ludzi, jako stosunki między nimi. Przedmiotem jej badań są również koszty własne przewozów, taryfy, dochody i wydatki, organizacja pracy i płacy, dobór i rozstawienie kadr, ekonomiczna efektywność urządzeń technicznych, gdyż wszystko to — to również stosunki między ludźmi a nie właściwości rzeczy. Techniczne wyposażenie transportu i jego modernizacja powinny być również przedmiotem badań ekonomiki transportu nie jako powiązanie rzeczy, nie jako system urządzeń technicznych, a jako środki produkcji znajdujące się w rękach ludzi i wykorzystywane przez nich.

W ten sposób wszystko, co wchodzi w przedmiot badań ekonomiki transportu, badane jest z punktu widzenia produkcji, stosunków między ludźmi.

Ale przecież stosunki produkcji stanowią przedmiot ekonomii politycznej. Ekonomia polityczna wyjaśnia prawa, kierujące produkcją i podziałem produktów pracy w społeczeństwie ludzkim na różnych etapach jego rozwoju. Forma własności środków produkcji, to jest zagadnienie w czym władaniu — poszczególnych ludzi, grup, klas czy całego społeczeństwa — znajdują się środki produkcji, określa charakter stosunków produkcji, ekonomiczny ustrój społeczeństwa. Ze zmianą formy własności zmienia się ustrój ekonomiczny, następuje przejście od jednej formacji społeczno-ekonomicznej do innej. Ekonomia polityczna wyjaśnia zasadnicze właściwości każdego sposobu produkcji, charakterystyczne dla niego prawa i drogi jego rozwoju.

Ale jeśli ekonomia polityczna i ekonomiki branżowe badają jedne i te same prawa ekonomiczne danej formacji ekonomicznej, te same stosunki produkcji panujące w danym społeczeństwie, to być może, że z nauk ekonomicznych powinna istnieć jedynie ekonomia polityczna, która będzie badać wszystkie ekonomiczne zagadnienia zarówno całej gospodarki narodowej, jak i każdej gałęzi odrębnie.

Na to pytanie należy odpowiedzieć negatywnie. Wiadomo, że w procesie rozwoju sił wytwórczych na podstawie społecznego podziału pracy coraz bardziej różnicują się rozmaite gałęzie gospodarki narodowej, posiadające swoją specyfikę. Ogólne prawa społecznego rozwoju rozpatrywane przez ekonomię polityczną kapitalizmu wyprowadzone są na podstawie analizy rozwoju przemysłu, rolnictwa i innych gałęzi gospodarki. Prawa ekonomii politycznej socjalizmu są również odkryte na podstawie uogólnienia danych o rozwoju wszystkich gałęzi gospodarki socjalistycznej. I tak, na przykładach przedsiębiorstw przemysłowych rozpatrywane są zagadnienia płacy, rozrachunku gospodarczego, cen, reprodukcji itd. Z drugiej strony wszystkie te prawa mają konkretne formy przejawów w różnych gałęziach gospodarki, a w tej liczbie i w transporcie.

Transport zajmuje w społecznej produkcji szczególne miejsce w porównaniu np. z przemysłem. O miejscu tym stanowi to, że transport jest przedłużeniem procesu produkcyjnego wszystkich gałęzi produkcji materialnej. Następnie, transport obsługuje nie tylko sferę produkcji, ale i sferę wymiany. Jednocześnie stanowi on ważny czynnik rozmieszczenia sił wytwórczych. Wreszcie dokonuje on przewozu nie tylko ładunków ale i pasażerów, w wyniku czego jego produkcja w niektórych wypadkach przybiera formę towarową. Stąd wynika cały szereg ekonomicznych właściwości transportu. A te ekonomiczne właściwości wpływają na wzajemne stosunki robotników transportu z robotnikami innych gałęzi społecznej produkcji. Istnienie tych ekonomicznych właściwości transportu, jako gałęzi społecznej produkcji określa niezbędną istnienie ekonomiki transportu obok ekonomii politycznej i innych nauk ekonomicznych.

Zadaniem ekonomiki transportu jest badanie konkretnych form przejawiania się praw ekonomicznych w transporcie. Badając rozwój socjalistycznego transportu, nauka ekonomiki transportu rozpatruje, jak działanie podstawowego ekonomicznego prawa socjalizmu wyraża się w tej sferze gospodarki narodowej, jak transport przyczynia się do nieprzerwanego zaspokajania stale rosnących materialnych i kulturalnych potrzeb społeczeństwa. Środkiem dla osiągnięcia

tego celu jest nieustanny rozwój i udoskonalanie produkcji na bazie najwyższej techniki. Ale tempo rozwoju transportu jest inne niż tempo rozwoju przemysłu lub rolnictwa. Zużycie czasu na przewozy wywiera wpływ na produkcję wykonywaną w innych dziedzinach. Rozwój produkcji miejscowej może nie stwarzać potrzeb przewozów. Ale jednocześnie wzrost przewozów pasażerów, może i powinien znacznie wyprzedzać zwiększenie ilości ludności. Jest to jeden z ważnych wskaźników zwiększenia materialnego i kulturalnego poziomu ludności. Przejawy prawa planowego, proporcjonalnego rozwoju gospodarki narodowej w transporcie posiadają również swoje właściwości.

Prawo to wymaga różnego tempa rozwoju różnych rodzajów transportu i jednocześnie ścisłego skoordynowania rozwoju poszczególnych gałęzi kolejnictwa itd. Wreszcie szeregi właściwości istnieje w samym planowaniu transportu, w treści planów i metodyce planowania. To samo można powiedzieć i o prawie wartości, którego strefa działania w socjalizmie ograniczona jest w miarę uspołecznienia środków produkcji i planowania gospodarki narodowej. Prawo wartości przejawia się w swoistej formie zarówno w zakresie taryf towarowych i pasażerskich, w zakresie kosztów własnych, jak i w zakresie rozrachunku gospodarczego, finansów, rentowności, co wynika z właściwości transportu, jego roli w systemie społecznej reprodukcji (np. przewóz towarów, stanowiących środki produkcji i przedmioty spożycia, oraz przewozy pasażerów, jako części I i II działów produkcji społecznej).

* * *

Naukowe uogólnienia dokonywane przez naukę ekonomiki transportu, posiadają nie tylko znaczenie poznawcze — na ich podstawie mogą być wysuwane praktyczne wnioski dla polityki gospodarczej organów kierowniczych. „*Ekonomia polityczna*, — wskazuje Józef Stalin — bada prawa rozwoju stosunków produkcji między ludźmi. Polityka gospodarcza wyciąga z tego praktyczne wnioski, konkretyzuje je i opiera na tym swą codzienną pracę. Obciążać ekonomię polityczną zagadnieniami polityki gospodarczej — znaczy zaprzepaścić ją, jako naukę.⁵

Zagadnienie wzajemnych stosunków ekonomik branżowych i polityki gospodarczej jest bardzo ważne, dlatego zrozumiałe jest, że poświęca mu się wiele uwagi. Szczególnie jest ono omawiane w artykułach zamieszczanych w piśmie „Woprosy ekonomiki“.

Niektórzy ekonomiści uważają, że nie można obciążać ekonomii politycznej zagadnieniami polityki gospodarczej, ale można i należy obciążać tymi zagadnieniami ekonomiki branżowe. I tak S. Kamienicer, W. Kontorowicz i G. Piszczulin piszą, że branżowe nauki ekonomiczne powinny badać „praktyczne stosowanie” ekonomicznych praw i „tworząc działalność kolektywu robotników, skierowaną na wykonywanie i przekraczanie planów państwowych”.⁶ Analogiczne poglądy podzielał W. Gotlober i W. Gansztak, którzy za zadanie ekonomik branżowych uważają uzbrojenie naszych kadr „wraz z tezami ogólnoteoretycznymi w wiedzę czysto praktyczną i wprawę gospodarczego kierowania działalnością każdej gałęzi produkcji z uwzględnieniem jej właściwości”.⁷

Aby ustalić, jaki powinien być stosunek między polityką gospodarczą a ekonomikami branżowymi trzeba przede wszystkim wyjaśnić treść pojęcia polityki gospodarczej. Polityka gospodarcza realizowana jest na naukowej podstawie, sama w sobie nie jest nauką, lecz działalnością ludzi. Nauka stanowi odbicie w świadomości ludzkiej obiektywnych praw niezależnych od woli ludzi. Opisywaniem działalności ludzi, chociażby nawet kolektywu, niesłuszne byłoby obciążać nie tylko ekonomię polityczną ale i ekonomiki branżowe. Oznaczałoby to obciążanie nauki materiałem opisowym o praktycznej działalności ludzi, na przykład licznymi formami i instrukcjami zmieniającymi się z woli ludzi i przejściowymi. Dlatego pogląd, jakoby treścią ekonomiki branżowej była polityka gospodarcza oparty jest na mylnym woluntarystycznym pojmowaniu istoty nauki ekonomicznej.

⁵ J. Stalin, „*Ekonomiczne problemy socjalizmu*”, Książka i Wiedza, 1952, str. 79.

⁶ „*Ekonomika i Organizacja Pracy*” nr 5, 1953 r., str. 196.

⁷ „*Ekonomika i Organizacja Pracy*” nr 11, 1952 r., str. 504.

Jednakże niestuszną jest również próba odrywania od polityki gospodarczej nauki ekonomicznej, przy tym chodzi tu nie tylko o ekonomikę branżową, lecz i o ekonomię polityczną. Obiektywne prawa ekonomiczne badane są na podstawie teoretycznego uogólniania praktycznej działalności ludzi tj. polityki gospodarczej. I tak ekonomia polityczna, badając działanie podstawowego ekonomicznego prawa socjalizmu, nie może pominąć uogólnienia praktyki komunistycznego budownictwa. W jeszcze większym stopniu odnosi się do ekonomik branżowych. Jedno z zadań ekonomiki transportu polega na przykład na tym, aby wykazać konkretne formy przejawów w transporcie ekonomicznych praw socjalizmu, odkrywanych przez ekonomię polityczną. Nie można tego uczynić bez powiązania z polityką gospodarczą, praktyką kierownictwa gospodarką. Nauka ekonomiki transportu powinna badać i uogólniać praktykę kierowania poszczególnymi gałęziami gospodarki transportowej, ujawniając wszystko co obiektywne, istotne, określające a pomijając wszystko tymczasowe, przypadkowe, przejściowe, nie stanowiące podstawy nauki.

W ten sposób ekonomika transportu jako nauka jest ściśle związana z polityką gospodarczą. Ekonomika branżowa uogólnia praktykę, wysuwa z niej wnioski oparte o teorię marksistowsko-leninowską. Ekonomika transportu na przykład, powinna ustalać, jakie wnioski dla praktyki wynikają z obiektywnych praw ekonomicznych, powinna wykazać, jak należy wykorzystywać te prawa w polityce gospodarczej, aby uniknąć możliwych pomyłek.

Czy można więc zgodzić się ze sformulowaniem P. Chromowa, uważającego że „Badanie obiektywnych praw, wyrażających proces rozwoju ekonomicznego w tej lub innej gałęzi gospodarki, lub dokładniej badanie form przejawów ogólnych praw ekonomiki socjalistycznej w danej gałęzi produkcji stanowi przedmiot ekonomik branżowych”.⁸ To sformułowanie jest niepełne. Nie należy zapominać, że ekonomiki branżowe powinny również uogólniać politykę gospodarczą i wysuwać wnioski z tych uogólnień w celu wdrażania ich w praktykę. Ekonomika branżowa nie może pominąć, na przykład zagadnienia najważniejszej metody planowania gałęzi, form płacy jakie należy stosować w konkretnych warunkach, określania efektów ekonomicznych tych lub innych przedsięwzięć technicznych lub organizacyjnych lub tego, dlaczego w niektórych warunkach stosowanie danych przedsięwzięć technicznych jest ekonomicznie uzasadnione a w innych wypadkach nie dają one właściwego efektu ekonomicznego.

Po to, aby właściwie wykazać działanie obiektywnych praw ekonomicznych, ich konkretne przejawy w transporcie, dać uzasadnione wnioski o stosowaniu tych praw w polityce gospodarczej, niezbędne jest wnikliwe badanie ekonomiki transportu, jego gospodarki i wzajemnej łączności z całością gospodarki narodowej, z innymi gałęziami, wzajemnego oddziaływania składowych części gospodarki transportowej, właściwości organizacji pracy i procesu technologicznego.

Oderwanie ekonomiki transportu od zagadnień organizacji i technologii produkcji doprowadziłoby do abstrakcyjnych schematów, bezpłodnego teoretyzowania i niemożliwości wykorzystywania tej nauki w praktyce, pozbawiłoby ją prawa nazywania się nauką. I tak na przykład, aby odkryć przejawy działania prawa planowego, proporcjonalnego rozwoju gospodarki narodowej w konkretnej gałęzi, aby właściwie ustalić plan, należy znać obiekt, który się planuje aby orientować się we właściwościach kosztów własnych produkcji, należy wiedzieć, jak się ta produkcja realizuje, poznawać proces technologiczny, aby wykazywać konkretne formy działania prawa wartości, ustalić właściwe formy organizacji rozrachunku gospodarczego (badane również przez ekonomię polityczną), należy opanować technologię produkcji. To samo odnosi się również do zagadnień ekonomiki i organizacji pracy, finansowania. Bez znajomości, bez uwzględniania konkretnych właściwości produkcji gałęzi i jej technologii branżowa ekonomika nie może istnieć, będzie ona powtórzeniem ogólnych założeń. Dlatego ekonomika branżowa powinna wykorzystywać faktyczne dane o organizacji produkcji i techno-

logii branżowej. W ekonomice transportu takimi danymi są dane o organizacji ruchu, organizacji i eksploatacji poszczególnych gałęzi transportu.

Z drugiej strony badanie organizacji ruchu, organizacji i eksploatacji poszczególnych gałęzi transportu kolejowego i innych dyscyplin technicznych niemożliwe jest bez analizy ekonomicznej. Technika oderwana od ekonomiki przekształcałaby się w abstrakcyjne wyliczenia. Techniczne dyscypliny tylko wtedy mogą właściwie rozwiązywać stojące przed nimi zadania, gdy kierują się prawami ekonomiki. Od warunków ekonomicznych uzależnione jest stosowanie tych lub innych technicznych urządzeń. Można przytoczyć wiele przykładów na to, że stosowanie urządzeń technicznych w warunkach kapitalizmu hamowane było przez monopole, wówczas gdy stosowanie ich w warunkach gospodarki socjalistycznej jest w pełni efektywne. Jednym z jaskrawych przykładów jest elektryfikacja kolei, która w związku ze sprzecznościami kapitalizmu słabo rozwija się w krajach kapitalistycznych. W Stanach Zjednoczonych na przykład, długość elektryfikowanych linii kolejowych zaczęła się nawet zmniejszać. W ZSRR natomiast elektryfikacja jest podstawowym kierunkiem modernizacji transportu kolejowego.

Zagadnienie wyboru środków technicznych określone jest w znacznej mierze przez ekonomikę. W pewnych warunkach dana maszyna jest stosowana, a w innych — nie. Oznacza to, że sprawa nie chodziła tu o maszynę lecz o warunki ekonomiczne. Ocena maszyn dokonywana jest przez ludzi zależnie od warunków, w jakich się oni znajdują. Wybór maszyn — to nie jest zagadnienie wzajemnych stosunków maszyn, rzeczy, lecz wzajemnych stosunków ludzi, zagadnienie stosunków produkcji badanych przez nauki społeczne, a w tej liczbie i ekonomikę transportu.

Dlatego też dla właściwego rozwiązania zagadnienia wyboru urządzeń technicznych, nauki techniczne powinny być uzbrojone w znajomość ekonomiki, znajomość praw jej rozwoju. To jeszcze raz podkreśla znaczenie ścisłego związku między ekonomiką a dyscyplinami technicznymi. Z innej strony, wymaga to od ekonomiki transportu, aby stawiała ona przed sobą zadania konkretnej pomocy praktyce produkcji, aby wyniki jej naukowych badań mogły znaleźć szerokie zastosowanie w produkcji.

* * *

Ważnym zadaniem ekonomiki transportu jako nauki jest walka o czystość teorii marksistowsko-leninowskiej i demaskowanie burżuazyjnej apologetycznej pseudonauki. Burżuazyjna nauka ekonomiczna służy interesom panującej klasy kapitalistów, co określa jej treść.

Ekonomiści krajów kapitalistycznych w swoich pracach opierają się o zasady burżuazyjnej ekonomii politycznej. Traktują oni państwo burżuazyjne, stanowiące z istoty posłuszne narzędzie kapitalistycznych monopolii, jako ponadklasowe, a panowanie monopolii i w dziedzinie transportu jako „naturalną” właściwość tej gałęzi gospodarki. Poważne miejsce w ich pracach z zakresu ekonomiki transportu zajmują zagadnienia taryf, finansów, akcyjnej formy przedsiębiorstw transportowych itp. W całości prace uczonych burżuazyjnych z zakresu ekonomiki transportu stanowią jak gdyby podręcznik dla przedsiębiorców, pouczający ich, jak wygodniej jest budować i eksploatować koleje żelazne oraz inne środki transportu. Prace te są w zasadzie opisowe; uogólnienie i wnioski posiadają apologetyczny charakter, są niestusne i pseudonaukowe, oparte o wadliwą metodologię burżuazyjną.

Ekonomiści radzieccy powinni prowadzić zdecydowaną walkę z przenikaniem resztek ideologii burżuazyjnej do prac ekonomicznych, do nauki radzieckiej. Kosmopolityzm i uniżoność przed nauką kapitalistyczną i techniką, ignorowanie ekonomicznych praw rozwoju socjalistycznego systemu gospodarki, fetyszyzacja prawa wartości — te burżuazyjne zniekształcenia mogą przynieść niemałą szkodę rozwojowi socjalistycznego transportu, doprowadzić do niewłaściwych, szkodliwych dla komunistycznego budownictwa zagadnień gospodarczych. Dlatego niezbędnym jest, aby ekonomiści nieprzerwanie podnosili swój poziom ideologiczny, systematycznie poznawali prace Marksa-En-

⁸ „Woprosy ekonomiki“, nr 7, 1952 r., str. 48.

gelsa-Lenina-Stalina, podstawy ekonomii politycznej socjalizmu i uchwały XIX Zjazdu Partii Komunistycznej. Wszystko to będzie przyczyniało się do usuwania resztek ideologii burżuazyjnej tam, gdzieby się one pojawiały, do właściwego rozwiązania zagadnień rozwoju socjalistycznego transportu.

Nauka ekonomiki transportu stworzona przez uczonych radzieckich, którzy oparli ją na podstawie nauki Marksa-Engelsa-Lenina-Stalina jest rzeczywistą nauką. Jedynie w świetle tej nauki ekonomika transportu może rozwiązywać stojące przed nią zadania, badając w sferze transportu przejawy ekonomicznych praw socjalistycznego społeczeństwa. Wykazując kierowniczą, organizującą działalność Komunistycznej Partii i państwa socjalistycznego w zakresie wykorzystywania praw ekonomicznych, ekonomika transportu dokonuje uogólnień i wysuwa wnioski dla stosowania ich w polityce gospodarczej państwa w dziedzinie transportu.

Opracowanie kursu ekonomiki transportu, treść i kolejność ujętych w nim zagadnień określona jest przez charakter ekonomiki transportu jako nauki branżowej, jak również przez niezbędność systematycznego badania konkretnych form przejawiania się ekonomicznych praw socjalizmu w rozwoju transportu.

Nauka ekonomiki transportu powinna badać przejawy podstawowego prawa ekonomicznego socjalizmu w transporcie. Powinna ona wyказаć wyższość socjalistycznego transportu nad kapitalistycznym, rolę transportu w gospodarce narodowej ZSRR i rolę transportu kolejowego w jednolitej sieci transportowej. Do treści kursu ekonomiki transportu powinny być włączone zagadnienia przejawiania się w transporcie krajów kapitalistycznych podstawowych ekonomicznych praw współczesnego kapitalizmu i zaostreżania się ogólnego kryzysu kapitalizmu.

W kursie ekonomiki transportu nie ma potrzeby dawania opisów podstawowych etapów rozwoju socjalistycznego transportu, podstawowych etapów polityki gospodarczej państwa w dziedzinie transportu. Kurs powinien zawierać podstawowe zasady walki Komunistycznej Partii i państwa radzieckiego o rozwój trans-

portu. Ekonomika transportu powinna rozpatrywać takie zasadnicze podstawy polityki gospodarczej w transporcie jak socjalistyczna organizacja zarządzania transportem, ulepszenie wykorzystania środków transportowych, zwiększenie wydajności pracy i wzrost materialnego dobrobytu robotników, wdrażanie nowej techniki. W temacie poświęconym wyższości socjalistycznego transportu, zagadnienia te powinny być postawione ogólnie a następnie rozwinięte w następnych tematach. Ekonomika transportu powinna badać działania w transporcie prawa planowego, proporcjonalnego rozwoju gospodarki narodowej. Powinna ona również ujawniać warunki, przy których planowanie transportu może właściwie wyrażać wymogi prawa planowego i proporcjonalnego rozwoju gospodarki narodowej.

Ekonomika transportu powinna rozpatrywać warunki rentownej efektywnej eksploatacji transportu kolejowego. Do treści kursu powinny również wchodzić i takie metody obliczeń ekonomicznych jak kalkulacja i analiza kosztów własnych przewozu. Jest to w istocie rzeczy nieodłączną częścią kursu. Składową częścią kursu są zagadnienia ekonomiki przewozów, pracy i płacy, finansów. Wszystkie te zagadnienia mogą być tematami rozpraw książek, podręczników, instrukcji o ile nie stanowią one samodzielných gałęzi nauki.

Wydzielenie ich w niektórych instytutach w formie odrębnych wykładów doprowadza do paralelizmu i podawania w wykładach tych samych danych o praktycznych sposobach działalności gospodarczej, które powinny być przedmiotem zajęć praktycznych, itp. Naszym zdaniem należy wyklądać ogólny kurs ekonomiki transportu a zagadnienia kalkulacji kosztów własnych, organizacji pracy, finansowania dodatkowo wyklądać na seminariach i zajęciach praktycznych. Umożliwi to uniknięcie szkodliwego paralelizmu w wykładach i zapewni trwałe opanowanie kursu. Ekonomika transportu powinna rozwijać się dalej jako nauka oparta o ekonomiczne prawa społecznego rozwoju i dająca konkretne wnioski i uogólnienia dla praktyki komunistycznego budownictwa.

T. Chaczaturow

N O R M O W A N I E P R A C Y

Lucjan Zuzia

Zagadnienie norm pracy w zakładach naprawy samochodów

W CHWILI obecnej, kiedy zagadnienie słusznych i mobilizujących norm jest postawione zarówno przez kierowników naszego życia gospodarczego, jak również przez masy pracujące, zachodzi konieczność wskazania w jaki sposób zagadnienie ustalenia słusznych norm powinno być w praktyce rozwiązane w zakładach naprawy samochodów. Zachodzi konieczność sprecyzowania zasadniczych powiązań norm z planami produkcyjnymi. Trzeba wskazać jakie metody pracy w tym kierunku są właściwe, aby organy normowania pracy powiązały ustalenie norm, z istniejącymi procesami produkcyjnymi.

Proces produkcyjny naprawy samochodów, to zespół wszystkich działań w wyniku których samochód przjęty do naprawy, po przejściu wszystkich faz, począwszy od weryfikacji wstępnej, aż do próbnej jazdy, zostaje zdany przez kontrolę ostateczną do magazynu wewnętrznego jako produkt gotowy.

Jest rzeczą oczywistą, że ten właśnie cykl produkcyjny związany jest ściśle z normami, które są podstawą do wyliczenia czasokresu naprawy, jak również do sporządzenia wszelkich planów i obliczeń kosztów.

Do niedawna sprawa norm we wszystkich zakładach naprawczych leżała odłogiem, traktowano ją po macoszemu, uważając że jeżeli posiada się zatwierdzony przed laty katalog norm, to utworzenie komórki normowania pracy należy uważać za rzecz zbędną.

Wszystkie wskaźniki w odniesieniu do norm czerpano ze statystyki pracochłonności samochodów — już remontowanych, uważając uzyskane tą drogą cyfry za jedynie słuszne.

W zakładach naprawczych stosuje się jeden system norm — normy czasu.

Norma czasu: jest to ilość czasu potrzebna do wykonania jednostki danego wyrobu w określonych warunkach. W naszym przypadku norma czasu będzie raczej odnosić się do czynności roboczych, gdyż tych mamy najwięcej przy naprawie pojazdu.

Stosowane do chwili obecnej normy posiadają różnorodną formę — od naprędce tworzonych norm szacunkowych, do porównawczych i statystycznych. Taki system norm nie daje prawidłowej podstawy ani do ustalania założeń do planów produkcyjnych, ani do obliczeń wydajności pracy. Jeżeli jeszcze do tego dodamy brak ściśle określonego, konkretnego dla każdego przypadku, procesu produkcyjnego, dostosowanego do możliwości zakładu, to wówczas jasne jest, iż wszelkie przeliczenia okazują się w dużej części błędne.

Arkusz weryfikacyjny nadwozia „Fiat” 666 N. 7 Tab. 1

I.p.	Nazwa części	Ilość	Dobre	Złom	Brak	Dyspozycje do naprawy
1	2	3	4	5	6	7
Prace blacharskie stanowisko Nr 1						
1	Oblachowanie kabiny kierowcy	6 m ²	3	—	—	3 m ² prostować
2	Rynienka ściekowa kabiny kierowcy	6 mb.	2	—	—	4 mb. „
3	Wnęki błotnikowe	2	1	1	—	—
4	Oblachowanie drzwi kabiny	2				

Katalog norm jednostkowych Tab. 2

Nr katalogu	Dział	Nazwa czynności	Kategoria pracy	Norma czasu	Złote	Uwagi
Prace blacharskie stanowisko nr I						
1	III	Prostowanie oblachowania 1 m ²	VII	3,50		
1a	„	Zdjęcie blachy 1 m ²	IV	0,80		
1b	„	Wykrojenie i dopasowanie 1 m ²	VI	4,20		
1c	„	Zamocowanie blachy 1 m ²	V	1,10		
2	„	Prostowanie rynienki 1 mb	V	0,75		
2a	„	Zdjęcie starej rynienki 1 mb	III	0,32		
2b	„	Założenie nowej rynienki 1 mb	IV	0,37		

Jak widzimy z powyższego chcąc mieć pełny obraz możliwości produkcyjnych zakładu, musimy mieć każdorazowo ustalony proces produkcyjny z dostosowanymi do niego normami; wówczas będzie można przeprowadzić analizę w celu wykrycia rezerw produkcyjnych.

Wiele zakładów z biegiem swego istnienia ustaliło proces produkcyjny, który w mniejszym lub większym stopniu zdaje egzamin. Natomiast układ norm w odniesieniu do tychże procesów nie jest odpowiedni; brak przede wszystkim konkretnego powiązania z nomenklaturą czynności wykonywanych przy naprawie poszczególnych typów samochodów.

I tak np. arkusz weryfikacyjny, będący podstawą do wystawienia karty pracy na roboty naprawcze, nie posiada z reguły analogicznego układu czynności w katalogu norm, stwarza to wielkie trudności przy wypisywaniu kart pracy, eliminując równocześnie właściwą analizę wykonania norm.

Na podstawie praktyki ustalono zasadę, że po opracowaniu układu arkusza weryfikacyjnego na wszystkie czynności naprawcze i części poszczególnych zespołów, oraz ustaleniu właściwych nazw technicznych, przystępujemy do ustalenia norm czasu potrzebnych przy naprawie tych części korzystając z katalogu (tab. 2) przepracowanego w układzie dostosowanym do arkusza weryfikacyjnego (tab. 1).

Takie ustawienie czynności w katalogu norm, umożliwi dostosowanie właściwej normy do określonej przez weryfikację pracy naprawczej i będzie równocześnie gwarancją, że przekroczenie norm na tychże pracach odzwierciedli właściwą wydajność.

Wobec tego zadaniem normowania jest nie tylko ustalenie czasu koniecznego do wykonania zadanej pracy, na podstawie racjonalnie zbudowanego procesu technologicznego, oraz przy najkorzystniejszym wyzyskaniu środków produkcji, ale również współpraca przy ustaleniu właściwego obiegu dokumentacji technicznej, mającej związek z normami, kierując się osiągnięciami w tej dziedzinie.

W tym miejscu trzeba zaznaczyć, że dla właściwego ustalenia technicznej normy muszą być opracowane instrukcyjne normy odbioru, to jest warunki techniczne którym powinny odpowiadać naprawione zespoły samochodowe, oraz wszystkie części.

Do chwili obecnej daje się odczuć brak tych norm odbioru, powodując trudności między oddziałem kontroli technicznej, a pracownikiem który naprawił dany zespół. Sprawę najczęściej komplikuje okoliczność, że karty pracy na remont takiego zespołu już z reguły oddane są do rozliczenia, jako praca ukończona i odebrana. Wynikłe spory na tle wadliwego działania mechanizmu, lub złej naprawy w samochodzie, po jego montażu, kończą się zazwyczaj powtórным wystawieniem karty pracy, a skutki finansowe pokrywane są na koszt przedsiębiorstwa.

Przy tego rodzaju rozwiązaniach, wskaźnik wyrobienia norm mimo dodatkowego wkładu w pracę, która w zasadzie powinna być wykonana dobrze przy pierwszej naprawie utrzymuje się u pracownika poprawiającego robotę bez zmian, to jest nie obniża się, gdyż roboczo godziny zużyte przy poprawce nie obciążają jego konta.

Dlatego też komórki kontroli technicznej powinny przystąpić do opracowania instrukcji odbiorczych, równoległe z opracowaniem technicznych norm czasowych. Dopiero po opracowaniu takiego katalogu norm, który byłby zgrany z arkuszami weryfikacyjnymi oraz po ustaleniu prawidłowych norm odbioru moglibyśmy ustalić normę techniczną tj. taką normę, która spełni swój cel — pobudzi do wydajności pracy i podniesie kwalifikacje zawodowe.

Jeśli pod nazwą: techniczna norma pracy rozumiemy tę normę, która jest ustalona drogą obliczeń i analizy dla robotnika, który dobrze opanował zawód, w pełni wykorzystuje czas roboczy i osiąga wydajność większą od średniej — to znaczy, że norma ta powstaje jako wynik gruntownej analizy wszystkich czynników wpływających na przebieg procesu produkcyjnego i dlatego prawidłowo i dokładnie wskazuje istniejące możliwości wytwórcze.

Artykuł ten miał za zadanie wprowadzić ogólnie do zagadnienia norm w zakładach naprawy samochodów. Oczywiście wyczerpuje on zaledwie część wszystkich kwestii związanych z tą dziedziną, która dopiero wymaga szczegółowego zbadania.

Lucjan Zuzia

Pracownicy nauki!

Rozwijajcie twórczo piękne tradycje nauki polskiej.

Wzbogacajcie naszą naukę nowymi odkryciami i wynalazkami.

J. Szczepański, M. Chodorowska, J. Rułkowski

Opracowanie projektu organizacji wydziału zmechanizowanego obrachunku

PRZYGOTOWANIE projektu mechanizacji obrachunku rozpoczynamy od szczegółowego zaznajomienia się z wszystkimi rodzajami rozliczeń.¹ Badamy wszystkie potrzeby przedsiębiorstwa w zakresie obliczeń, również tych, których nie można wykonać przy ręcznym opracowaniu. Następnie sporządzamy schemat opracowań maszynowych, ustalamy najbardziej racjonalne metody wprowadzanie mechanizacji i opracowujemy system wskaźników. Jest to zasadnicza, wstępna część projektu, którą powinien wykonać personel kierowniczy rachuby przedsiębiorstwa.

Po zatwierdzeniu powyższej części projektu dalsza praca prowadzona jest w trzech kierunkach:

(1) Opracowanie jednolitej nomenklatury materiałów rachunkowych i cyfrowej symbolistyki danych porządkowych. Opracowanie to winno być jak najbardziej szczegółowe i wiązać się ściśle z podstawową częścią projektu. Zestawienie jednolitej nomenklatury i cyfrowej części symbolistyki należy wydrukować i wydać w formie książkowej, tak ażeby wszyscy pracownicy przedsiębiorstwa związani z rachubą mogli z niej korzystać. Ustaloną jednolitą nomenklaturę należy bezwzględnie wprowadzić w życie nie czekając na uruchomienie wydziału zmechanizowanego obrachunku, aby personel przedsiębiorstwa nauczył się stosować nomenklaturę w swej codziennej pracy.

(2) Opracowanie roboczego projektu dla wydziału zmechanizowanego obrachunku, obejmującego formy dokumentacji, wzory kart dziurkowanych, schematy sortowania i tabulacji oraz szczegółowe instrukcje.

(3) Ustalenie ilości i jakości niezbędnych urządzeń oraz zaprojektowanie szczegółowej organizacji wydziału zmechanizowanego obrachunku.

Należy podkreślić, że prace przy projektowaniu organizacji wydziału zmechanizowanego obrachunku powinny postępować jednocześnie z opracowaniem roboczego projektu i zestawieniem jednolitej nomenklatury, tak ażeby w momencie wprowadzenia ostatecznych, nowych form pierwiastkowej dokumentacji² obrachunku, wydział był już zorganizowany i miał pełną obsadę wyszkolonego personelu.

Jednoczesne prowadzenie prac w trzech kierunkach umożliwi i warunkuje szybkie zorganizowanie wydziału zmechanizowanego obrachunku.

Jednoczesne prowadzenie prac w trzech kierunkach nad poszczególnymi rozdziałami projektu jest zupełnie możliwe, o ile całość pracy będzie prawidłowo rozplanowana i podzielona do wykonania pomiędzy poszczególne grupy robocze. Sporządzenie jednolitej nomenklatury materiałów rachunkowych i cyfrowej symbolistyki powinno być powierzone pracownikom rachuby przedsiębiorstwa. Opracowanie roboczego projektu powinno być zlecone specjalistom w zakresie mechanizacji obrachunku, natomiast organizacja wydziału zmechanizowanego obrachunku powinna być opracowana przez pracownika przewidzianego na kierownika tego wydziału w przedsiębiorstwie. Wszystkie wymienione prace powinny być skoordynowane i przebiegać zgodnie z wstępnym projektem.

Cykl roboczy wydziału zmechanizowanego obrachunku

Podstawą pracy wydziału zmechanizowanego obrachunku jest plan wykonawczy oraz system przechowywania materiałów rachunkowych.

Przy opracowaniu planów wykonawczych wydziału należy przyjąć za podstawę: (1) zabezpieczenie jak największej dokładności przy opracowaniu przez wydział wszelkich zestawień rachunkowych, (2) zabezpieczenie terminowego wykonania wszelkich opracowań rachunkowych jak zestawienia, tablice, sprawozdania itp., (3) zabezpieczenie ustalonej formy zewnętrznej dla dokumentacji opracowanej przez wydział, (4) zabezpieczenie rytmiczności pracy wydziału przez racjonalny podział pracy pomiędzy poszczególnych pracowników, zgodnie ze szczegółowym planem wszystkich operacji, które wydział powinien wykonać.

Podstawowym warunkiem decydującym o jakości prac wydziału jest zasada — każda operacja rachunkowa wykonywana przez wydział musi być starannie skontrolowana pod względem dokładności obliczeń i zapisów. Zasada ta obowiązuje zawsze nie tylko w pierwszych latach pracy wydziału. Jedynie po wieloletnim praktycznym doświadczeniu, przy wyjątkowo wykwalifikowanym zespole pracowników dopuszczalne są wyjątki — przy niektórych operacjach rachunkowych.

Prace obrachunkowe w wydziale rozpoczynają się w momencie otrzymania dokumentacji pierwiastkowej. Dokumentacja pierwiastkowa powinna być dostarczona do wydziału w usta-

¹ Artykuł niniejszy oparty jest na drugim rozdziale książki S. S. Potiechina pt. „Organizacja Maszynoszczotnowo Cecha”, wydawnictwo: Gosstatizdat, Moskwa 1949. Opracowanie 1 rozdziału powyższej książki ukazało się w formie artykułu w nr. 10 „Ekonomiki i Organizacji Pracy” z roku 1952.

² Dokumentacja pierwiastkowa obejmuje wszystkie dowody i dokumenty powstające bezpośrednio na stanowiskach roboczych bądź też w rachubie komórek operacyjnych, w których po raz pierwszy zarejestrowane są zasoby, wynikające z działalności gospodarczej przedsiębiorstwa.

Tab. 1

KSIĄŻKA PRZYJĘĆ miesiąc										
Symbol pracy	Dni miesiąca									
	1	2	3	4	5	...	30	31	Łączna ilość dokumen- tów w miesiącu	

lonej formie, przystosowanej do opracowań maszynowych.

Zasady przystosowania dokumentacji pierwiastkowej do opracowań maszynowych winny odpowiadać następującym wymaganiom: (a) rozmieszczenie danych rachunkowych w dokumencie powinno odpowiadać rozmieszczeniu tych samych danych na wzorach kart dziurkowanych, (b) rubryki dokumentów, w których znajdują się dane przeznaczone do dziurkowania na kartach powinny być obwiedzione tłustą linią, (c) w dokumentacji pierwiastkowej powinny być zarezerwowane specjalne rubryki dla wpisywania odpowiednich symboli, (d) rozmieszczenie rubryk w dokumentacji pierwiastkowej dla symboli powtarzających się powinno odpowiadać pierwszym kolumnom kart dziurkowanych.

Rozmieszczenie rubryk w dokumentacji pierwiastkowej odpowiadające rozmieszczeniu rubryk na kartach dziurkowanych ułatwia w wysokim stopniu dziurkowanie danych rachunkowych na kartach. Posiadanie przez operatorów wzorów kart dziurkowanych i dokumentów zapewnia zachowanie tej samej kolejności rozmieszczania danych z rubryk dokumentacji pierwiastkowej w rubrykach karty dziurkowanej.

Dokumenty pierwiastkowe zaopatrzone we wszystkie potrzebne i konieczne oznaczenia i symbole przechodzą do wydziału do pierwszej operacji, która polega na przejęciu i sprawdzeniu tych dokumentów. Zadaniem tej pierwszej operacji jest więc prawidłowe przyjęcie, sprawdzenie oraz ujawnienie błędów i braków w dokumentach pierwiastkowych.

Kierownik grupy, względnie brygadzysta przyjmują dokumentację pierwiastkową, która

powinna być dokładnie przygotowana tj. oznaczona kolejnymi numerami, podliczona ilościowo, a ilość dokumentów w każdej paczce powinna być uwidoczniiona na opakowaniu paczki. Te ilości powinny być również wykazane w książce doręczeń, w której przyjmujący kwituje odbiór dokumentów, wpisując datę i godzinę przyjęcia. Następnie, zgodnie z charakterem dokumentacji, ustalany jest numer rozliczenia dla błędów i pomyłek, a dokumenty przekazywane są kontrolerowi, który dokonuje podliczenia ilościowego przyjętych dokumentów. Następnie kierownik grupy względnie brygadzysta wpisuje w książce przyjęć ilość przyjętych dokumentów oraz nazwę zamawiającego.

Do dalszych obowiązków kontrolera należy: (a) sprawdzenie ilości wszystkich wskaźników koniecznych do dalszego opracowania przyjętych dokumentów, (b) wpisanie tych wskaźników do odpowiednich rubryk książki przyjęć, (tabl. 1), (c) sprawdzenie prawidłowości i czytelności symboli podanych w dokumentacji pierwiastkowej, (d) sprawdzenie czytelności i bezsporności podanych liczb.

Przy dokumentach o wielu pozycjach należy zwrócić uwagę na to, aby każda pozycja była wpisana w odpowiednim wierszu. W czasie sprawdzania należy pilnie uważać, aby przy powtarzaniu symboli w dokumencie pierwiastkowym używać jako znaku powtórzenia falistej linii, a nie cudzysłowu tzn. „, gdyż znak ten może być łatwo przyjęty za cyfrę.

Po sprawdzeniu i wybrakowaniu dokumentów, kontroler rozdziela je w odpowiednie paczki. Rozmiar paczki wynika z rozliczenia czasu potrzebnego dla jej opracowania w wydziale zmechanizowanego obrachunku. Na ogół czas ten równa się od 1 do 2 godzin (na 300 kart przy obliczaniu kart zarobkowych, na 200 kart przy obliczaniu kart materiałowych). Przy pracach terminowych, o charakterze operatywnym, paczki te powinny być mniejsze tak, aby można je było rozdzielić pomiędzy większą ilość pracowników i szybciej pracę zakończyć.

Następnie każda przygotowana paczka jest jeszcze raz przeliczona i oklejona opaską. Opaska powinna być dostatecznie mocna, aby wytrzymała wielokrotne wyjmowanie i wkładanie dokumentów. Na opasce kontroler wpisuje numer zamawiającego, symbol pracy, miesiąc, dekadę, numer paczki, numer szufladki w karto-tece, w której mają być pomieszczone dokumenty i ilość dokumentów w paczce.

Jednocześnie kontroler wystawia kartę przebiegu pracy, w której poczynając od kontroli — rejestrowane będą wszystkie operacje obrachunkowe konieczne do opracowania danej dokumentacji.

Kontroler po podliczeniu ilości dobrych i wybrakowanych dokumentów — przekazuje te ostatnie kierownikowi, względnie brygadziście, którzy zlecają uzupełnienie braków i sprawdzenie dokumentów pierwiastkowych w miejscach (komórkach) ich powstawania. Równocześnie uzgadnia się ilość dokumentów gotowych do dalszego opracowywania z danymi, podanymi przez zamawiającego.

Tab. 2

REJESTR DOKUMENTÓW				
Symbol pracy (zamawiającego) miesiąc				
Data	Nr paczki	Ilość dokumen- tów	Nr szu- fladki w kartotece	U w a g i

Paczki dokumentów przygotowane do opracowania w wydziale — kontroler wpisuje do specjalnego rejestru dokumentów (tabl. 2). Rejestr ten zawiera wszystkie dane dotyczące oznaczonych dokumentów oraz ich ilość w każdej paczce.

Z kolei kontroler wypełnia nalepkę i wkłada ją do ramki umieszczonej na zewnątrz szufladki kartoteki i cały materiał, łącznie z kartą przebiegu pracy przekazuje do sekcji kalkulacji. Nalepka powinna zawierać następujące dane: symbol zamawiającego lub symbol pracy, termin opracowania, numer porządkowy paczki według rejestru, a także numer szuflady w kartotece.

W jednej szufladce kartoteki można grupować również szereg małych paczek dotyczących kilku zamówień. W tym wypadku nalepki wkłada się do szufladki wraz z odpowiednimi paczkami dotyczącymi oddzielnych zamówień, a w ramkę umieszczoną na zewnątrz szufladki, wkłada się nalepkę z danymi określającymi wartość całej szufladki.

Sprawdzanie prawidłowego wypełniania karty przebiegu pracy oraz nalepek musi być bezwzględnie przeprowadzane przy każdym ilościowym i jakościowym przyjmowaniu dokumentów pierwsiastkowych; w wypadkach uzasadnionych również przy wykonywaniu poszczególnych operacji obrachunkowych.

Kontrola ta jest premiowana za każdą znaną pomyłkę. Znalezione błędy przy sprawdzaniu dokumentów wpisywane są do karty przebiegu pracy. W karcie tej przewidziane są specjalne rubryki dla obliczania premii za wykryte pomyłki i wskaźniki określające ilość dopuszczalnych pomyłek.

Po kontroli podstawowa masa dokumentów pierwsiastkowych przechodzi do dalszego opracowania w sekcji kalkulacji.

Sekcja kalkulacji

W sekcji kalkulacji przeprowadzane są następujące trzy operacje: (1) obliczanie, (2) kontrola obliczeń, (3) sumowanie obliczonych pozycji. Sekcja kalkulacji wyposażona jest dla wykonania tych zadań w potrzebną ilość maszyn kalkulacyjnych i do sumowania.

Obliczanie polega na wykonywaniu działań mnożenia i dzielenia. Praca zorganizowana jest w następujący sposób: kierownik lub brygadier przekazując pracownikom sekcji paczkę dokumentów do opracowania podaje krótkie objaśnienie o charakterze pracy i jej szczegółach. Karta przebiegu pracy pozostaje u kierownika, który wpisuje w niej czas rozpoczęcia pracy, numer pracownika i numer rozliczenia. Po zakończeniu pracy pracownik przekazuje ją kierownikowi, który z kolei wpisuje czas zakończenia pracy i po obliczeniu czasu zużytego na opracowanie, wpisuje go również do odpowiedniej rubryki karty przebiegu pracy. Następnie dokumenty przechodzą do kontroli obliczeń.

Kontrola obliczeń sprawdza dokładnie pracę operatora, który dokonał obliczeń, a po znale-

zieniu błędów wnosi odpowiednie poprawki. Poprawki dokonuje się w następujący sposób: przekreśla się liczbę podaną omyłkowo, tak, ażeby ją można było przeczytać, a liczbę właściwą wpisuje się nad przekreśloną. Przy sprawdzaniu kontroler wykonuje te same działania na maszynach, co i poprzedni operator, z tą tylko różnicą, że nie zapisuje rezultatów. Przekazując zakończoną pracę kierownikowi, kontroler podaje mu ilość znalezionych pomyłek. Kierownik wpisuje w karcie przebiegu pracy czas pracy kontrolera i ilość znalezionych pomyłek.

Kolejną operacją jest wpisanie na każdej paczce dokumentów podsumowanych danych cyfrowych, wynikłych z dokonanych obliczeń. Dla sumowania obliczeń dokumenty przekazywane są do opracowania na maszynach do sumowania. Wyniki wpisuje się na nalepce paczki w odpowiednim porządku. (Np. przy obliczaniu zarobków podlicza się na ogół dwa składniki: ilość robotników i sumę zarobków: w tym więc przyjętym porządku wpisuje się dane na nalepce bez żadnych objaśnień słownych).

Jeśli sumowanie danych odbywa się na maszynach sumująco-zapisujących, to wyników nie zapisuje się na nalepkach, lecz odrywa się odcinek taśmy z maszyny, który nalepiamy względnie dołączamy do paczki. Czas zużyty na sumowanie wyników wpisywany jest również do karty przebiegu pracy.

W sekcji kalkulacji mogą być wykonywane prace obliczeniowe nie związane z dziurkowaniem kart np. spis inwentarza itp. Teżo rodzaju prace mogą być wykonywane tylko na specjalne zlecenie.

Sekcja dziurkowania

Po zakończeniu prac w sekcji kalkulacji kierownik wkłada paczki dokumentów do odpowiednich szufladek kartoteki i przekazuje je wraz z kartą przebiegu pracy kierownikowi sekcji dziurkowania.

Organizacja pracy sekcji dziurkowania jest zbliżona do organizacji pracy sekcji kalkulacji. W sekcji dziurkowania szczególną rolę odgrywa kontrola sprawności maszyn dziurkujących. Kontrola ta polega na obowiązkowym, codziennym dziurkowaniu karty kontrolnej i sprawdzaniu jej z szablonem przed rozpoczęciem pracy. Jeżeli wszystkie dziurki odpowiadają dokładnie szablónowi, wtedy mamy pewność, że dziurkarka działa prawidłowo. Równocześnie sprawdza się pracę mechanizmu podawczego i klawiatury.

Kontroluje się również maszynę do sprawdzania kart dziurkowanych (sprawdzarkę), z tym, że karta kontrolna jest już wydziurkowana.

Wydając pracę operatorom, kierownik przekazuje im dokumenty łącznie z szufladką kartoteki. Będzie ona im potrzebna do odkładania kart podziurkowanych.

Zakończoną pracę operator przekazuje kierownikowi, który wpisuje odpowiednie dane

w karcie przebiegu pracy i z kolei przekazuje szufladkę z całą dokumentacją do sprawdzarek. Operator na sprawdzarkach porównuje najpierw dane z nalepki z zawartością paczki (kartami), później sprawdza „na prześwit“ (pod światło) wskaźniki wydziurkowane, powtarzając się w danej grupie kart i dopiero potem przystępuje do sprawdzenia na maszynie, kontrolując kolejno każdą kartę. Danych powtarzających się, sprawdzanych „na prześwit“ nie potrzeba klawiszować.

Na kartach błędnie wydziurkowanych sprawdzający robi ołówkiem odpowiednie adnotacje. Karty te odwraca tak, ażeby ścięty rożek karty znalazł się na dole, zachowując jednak porządek i kolejność układu.

Karty uszkodzone w czasie sortowania lub tabulacji, wymagające nowego przedziurkowania zaznacza się przez włożenie obok tych kart karty kolorowej lub karty zaznaczonej na rogu pasem kolorowym.

W wypadku, kiedy dokumenty w szufladce podzielone są na grupy, sprawdzający rozdziela również na grupy karty wydziurkowane, przy pomocy kart niedziurkowanych (grupowych).

Po skontrolowaniu dziurkowań na sprawdzarkach obliczana jest ilość znalezionych pomyłek. Ilość pomyłek wpisywana jest przez kierownika do karty przebiegu pracy. Następnie szufladkę z dokumentacją przekazuje się do dziurkarek w celu dokonania koniecznych poprawek.

Należy podkreślić, że dziurkowanie kart w cyklu roboczym wydziału zmechanizowanego obrachunku ma zasadnicze znaczenie.

Dla ustalenia odpowiedzialności za dokładne dziurkowanie kart, każdy operator na opracowanych przez siebie kartach — odbija swój znak-stempel, a mianowicie na pierwszej i ostatniej karcie z danej paczki. Pozwala to nie tylko na ustalenie odpowiedzialnego za pomyłkę, lecz także zapobiega pomieszaniu się kart z różnych paczek (grup).

Po całkowitym zakończeniu dziurkowania (łącznie z kontrolą na sprawdzarkach), operator przekazuje szufladkę z dokumentacją swemu kierownikowi, który dołącza kartę przebiegu pracy i przekazuje cały materiał sekcji tabulacji.

Sekcja tabulacji

Kolejne stadium opracowania materiałów rachunkowych polega na kontrolnym zestawieniu ich na tabulatorze (kontrolny tabulogram). W tym celu przepuszcza się przez tabulator karty dziurkowane, otrzymując na tabulogramie (zestawieniu) te dane, które zostały wydziurkowane na kartach z podliczeniem wyników poszczególnych grup kart i podsumowaniem ogólnym poszczególnych wyników. Prócz tego, w kontrolnym tabulogramie wykazana jest ilość kart dziurkowanych przeliczonych na tabulatorze.

Operator na kontrolnym tabulogramie wpisuje numer i inne oznaczenia paczki, wkłada kontrolny tabulogram do szufladki i przekazuje

wraz z całym materiałem do kontroli w sekcji ostatecznych opracowań. Dla tej operacji nie przeprowadza się żadnych adnotacji w karcie przebiegu pracy.

Sekcja ostatecznych opracowań

Kontrola w sekcji ostatecznych opracowań polega na:

(1) sprawdzeniu zgodności oznaczeń na paczce z jej zawartością, (2) sprawdzeniu ilości kart oraz operacji dziurkowania, biorąc za podstawę znaki-stemple operatorów na pierwszej i ostatniej karcie paczki, (3) sprawdzeniu wyników tabulogramu kontrolnego z wynikami podanymi przez kontrolę sekcji kalkulacji, (4) sprawdzeniu zasadniczych danych porządkowych dokumentacji pierwiastkowej z kartami dziurkowanymi, które bada się „na prześwit“, (5) wpisaniu w karcie przebiegu pracy ilości kart wykazanych w tabulogramie kontrolnym po przepuszczeniu ich po raz pierwszy przez tabulator.

W razie rozbieżności ogólnych wyników w tabulogramie kontrolnym z ogólnymi wynikami podanymi przez sekcję kalkulacji, porównuje się wyniki poszczególnych grup kart z tabulogramu kontrolnego z wynikami tychże grup, podanymi przez sekcję kalkulacji. Rozbieżności, które występują w poszczególnych wynikach (grup) kontroluje się przez sprawdzenie poszczególnych pozycji z taśmą kontrolną maszyny sumiaco-zapisującej, lub też bezpośrednio przez porównanie ich z dokumentami pierwiastkowymi.

Jeżeli pomyłka występuje przy podliczeniu, należy ją poprawić, jeżeli zaś źródłem pomyłki była karta dziurkowana, należy tę kartę odszukać i wprowadzić odpowiednią poprawkę.

Po wprowadzeniu wszystkich poprawek, materiał przepuszczamy powtórnie przez tabulator, celem otrzymania drugiego tabulogramu kontrolnego, który z kolei, musi być znów sprawdzony przez kontrolę sekcji ostatecznych opracowań. Kart dziurkowanych, które zostały wybrakowane i zastąpione nowymi, wydziurkowanymi bezbłędnie, nie należy wwrzucać, lecz naderwać (na znak zabrakowania) i odłożyć do szufladki oddzielnie (dla ewentualnych wyjaśnień i kontroli).

Po skontrolowaniu i wprowadzeniu poprawek, kierownik sekcji ostatecznych opracowań rozdziela cały materiał w następujący sposób: Karty dziurkowane wraz z nalepkami grupuje w kartotekach kart dziurkowanych, a dokumenty pierwiastkowe wraz z taśmą kontrolną, która stanowi rejestr dokumentów — odkłada do odpowiedniej szafy, celem ich przekazania zleciodawcom.

Przy segregacji materiału kierownik w odpowiednim porządku sprawdza pracę kontrolerów, a przy znalezieniu omyłek nanosi je na kartę przebiegu pracy.

Po zakończeniu tych wszystkich czynności przygotowawczych sekcja opracowań ostatecznych kwituje przyjmującemu dokumentację od zleciodawcy, odbiór całości materiałów i jest

Tab. 3

Sekcja ostatecznych opracowań segreguje przyjęte karty dziurkowane rozdzielając je na poszczególne szufladki według stanowisk pracy. Na nalepkach tych szufladek wpisuje się symbol pracy, miesiąc, czy też okres, jakiego dotyczy dane opracowanie. Przy rozdzielaniu kart sprawdza się je jeszcze raz „na prześwit“, a następnie odnotowuje się ilość kart w każdej paczce. Nalepki z danymi pozostają przy paczkach do chwili obliczenia ilości kart we wszystkich paczkach i zapisania tych ilości w rejestrze, po czym usuwamy je. Rejestr odkładamy do teczki materiałów kontrolnych i wypisujemy zlecenie (tabl. 3) na dalsze opracowanie kart przez sekcję tabulacji.

W zleceniu wpisujemy nr schematu opracowania, nr yżu sufladek, w których znajdują się karty dziurkowane. Zlecenie podpisuje kierownik sekcji ostatecznych opracowań i wkłada je do pierwszej sufladki, po czym cały materiał przekazuje sekcji tabulacji.

Organizacja pracy sekcji tabulacji

W sekcji tabulacji znajdują się maszyny do sortowania i tabulatory.

Organizacja pracy w sekcji tabulacji przedstawia się następująco: (a) Sekcja bierze udział w pracach przygotowawczych w ramach współpracy z sekcją kalkulacji przy sporządzaniu zestawień kontrolnych (tabulogramów kontrolnych). Dla tych prac wyznaczony jest specjalny operator, tak że praca wykonywana jest bez udziału kierownika sekcji, (b) wszystkie inne operacje sekcji tabulacji wykonywane są jedynie na podstawie zlecenia, które kierownik tej sekcji traktuje jako podstawę dla rozdzielienia pracy, a więc wyznaczenia zadań poszczególnym operatorom i przydzielenia im koniecznych materiałów do opracowania.

ZLECENIE NA SORTOWANIE I TABULACJE

Wydział _____ data _____

N-ry szufladek

Symbole prac, n-ry schematu

Data	Numer sche- matu	Nr robo- czy ope- ratora na sor- townicy	Nr robo- czy ope- ratora na tabu- latorze	Numer maszyny	Uwagi

ZLECENIE WYDAŁ

Przy wydawaniu materiałów do opracowania kierownik wyznacza ilość szufladek, sprawdzając jednocześnie zgodność numerów szufladek z numerami zlecenia oraz określa według zlecenia numer schematu opracowania. Tak przygotowany materiał przekazuje kierownik operatorom na maszynach do sortowania.

Schemat opracowania posiada na jednej stronie wskazówki dla operatora na maszynie do sortowania (sortownicy) (tabl. 4), na odwrocie zaś wskazówki dla operatora na tabulatorze. W razie konieczności kierownik wydaje operatorom dodatkowe wskazówki, co do zmiany kolejności sortowania np. w wypadku, gdy niektóre grupy materiałów muszą być opracowane wcześniej, niż przewiduje harmonogram.

Posortowany materiał wraz ze schematem opracowania przekazywany jest do tabulacji.

Przed przepuszczeniem kart przez tabulator, kierownik jest zobowiązany sprawdzić ustawie-

Tab. 4

Schemat sortowania nr

Przesłane do opracowania

Rozłożenie kart do sortowania

Przejrzeć „na prześwit“ kolumny....

[illegible][illegible]

Ogólne wskazówki dla sortującego

nie maszyny według otrzymanego schematu. Schematy połączeń opracowane uprzednio dla każdego rodzaju prac obrachunkowych służą za wzór do ustawiania połączeń na tablicy rozdzielczej tabulatora. Tabulacja polega na przepuszczaniu przez tabulator grup kart dziurkowanych, które w tym momencie stanowią materiał rachunkowy w postaci wydziurkowanych otworów w ustalonych kolumnach i pozycjach. Zgodnie z ustawieniem połączeń tablicy rozdzielczej tabulatora, materiał ten jest przez maszynę odczytany, policzony i zapisany w odpowiednich rubrykach i pozycjach zestawienia (tabulogramu).

Następnie dla sprawdzenia ustawienia tabulatora oraz dla skontrolowania skasowania liczb w licznikach, operator przepuszcza, jako pierwszą kartę, jedną kartę kontrolną z przebiciami (dziurkowaniem) od 1 do 9 w pierwszych 9 kolumnach, przy czym w 10 kolumnie zamiast 0 przebija się 5. (Przebicie 0 nie spowoduje ruchu roboczego odpowiedniego licznika. Przebicie 5 zamiast 0 spowoduje zadziałanie licznika i tym samym umożliwi kontrolę jego działania).

Cyfry przebite na kontrolnej karcie zapisuje się w górnej części tabulogramu, tak aby pomiędzy właściwym tabulogramem, a kontrolnymi cyframi istniał dość duży odstęp. Po skończeniu pracy na tabulatorze, wpisuje się na tabulogramie nr schematu, nr maszyny, na której opracowano tabulogram i nr operatora. Karty dziurkowane wraz ze zleceniem, na którym mamy odnotować wykonanie pracy, odkłada się do odpowiednich szaf, natomiast tabulogram przekazuje się sekcji ostatecznych opracowań dla kontroli wyników.

Kontrola wyników polega na sprawdzeniu na maszynie do sumowania grupowych i ogólnych wyników zestawienia.

W pracy sekcji tabulacji musi ściśle obowiązywać zasada: każda operacja wykonywana na sortownicach lub tabulatorach powinna być przeprowadzona według odpowiedniego schematu.

Schematy winny być przechowywane w specjalnej kartotece; w wypadku zagubienia lub zniszczenia powinny istnieć duplikaty. Każdy egzemplarz schematu powinien być podpisany przez kierownika wydziału i przez kierownika sekcji tabulacji. Numery schematów powinny być znane pracownikom rachuby w całym przedsiębiorstwie. Oprócz tego każdy z tych pracowników powinien posiadać potrzebny mu wzór schematu i tabulogramu.

Karty dziurkowane zniszczone lub uszkodzone w trakcie sortowania i tabulacji odtwarza się. Należy zwrócić specjalną uwagę na prawidłowość przebić. Wybrakowanych kart nie należy niszczyć, lecz przekazać je kierownikowi, który przechowuje je do momentu całkowitego opracowania danego materiału.

Duże znaczenie ma prawidłowa organizacja konserwacji maszyn. Przy normowaniu prac konserwacyjnych należy przewidzieć dziesięć minut czasu roboczego na każdą zmianę — na czyszczenie maszyn. Każdy operator powinien

oczyścić swoją maszynę, posługując się w tym celu odpowiednimi przyborami (szczotki, miechy do przedmuchiwania części zapyłonych papierem itp.).

System obliczania zarobków w sekcji tabulacji różni się znacznie od systemów stosowanych w innych sekcjach. Dienne zarobki pracowników tej sekcji obliczane są i wpisywane do zleceń tych pracowników. System obliczania zarobków w tej sekcji jest następujący: operatorzy na sortownicach — według zadań w kartokolumnach tj. przez pomnożenie ilości sortowanych kart przez ilość opracowywanych kolumn, a operatorzy na tabulatorach — według dwóch specjalnych liczników na tabulatorze, z których jeden oblicza ilość kart przepuszczonych przez maszynę, a drugi — ilość obliczonych pozycji. Przy końcu zmiany dane wykazane przez liczniki wpisywane są przez kierownika sekcji do zleceń operatorów.

Organizacja sekcji ostatecznych opracowań

Praca sekcji ostatecznych opracowań jest ostatnią fazą pracy całego wydziału. Stąd gotowe opracowania wydawane są zleceniodawcom. Praca tej sekcji polega na: (1) Sporządzaniu raportu, w którym wpisuje się dane dotyczące opracowania (podsumowanie cyfr kontrolnych według każdej paczki materiałów). Pracę tę przeprowadza się łącznie z sekcją kalkulacji. (2) Porównaniu — uzgadnianiu wyników kontrolnych z zestawieniem sporządzonym na tabulatorze. (3) Sprawdzeniu prawidłowości posortowania materiału zgodnie z odpowiednim schematem, którego numer podany jest w nagłówku zestawienia (tabulogramu). (4) Sprawdzeniu prawidłowości i czytelności zapisów danych porządkowych i liczbowych. (5) Przygotowaniu materiałów do wydania zleceniodawcy (ułożenie w odpowiednich teczkach, okładkach itp.). Na gotowych tabulogramach nie należy robić żadnych uwag. (6) Przekazaniu gotowych opracowań zleceniodawcy za pokwitowaniem w książce doręczeń, w rubrykach której należy podać datę i godzinę wydania materiału.

W razie zaistnienia rozbieżności pomiędzy cyframi kontrolnymi a tabulogramem (zestawieniem wykonanym na tabulatorze), należy ustalić przyczynę. W tym celu należy sprawdzić dokładność podliczeń i przebić na tych kartach, które zostały ponownie przebite (karty kolorowe lub z kolorowymi paskami). W wypadku stwierdzenia, że pomyłki powstają na skutek wadliwego zadziałania maszyny — należy usunąć usterki i powtórnie opracować materiał na maszynie.

Ostatnie operacje kontrolne wymagają dużego doświadczenia i znajomości specyfiki danej pracy. Doświadczony pracownik szybko odnajduje błędy w razie ich zaistnienia; zna bowiem szczegółowo charakter poszczególnych czynności. Częstość dla ułatwienia sobie pracy przy szukaniu pomyłek, sortuje się materiał według paczek i oblicza się wyniki w poszczególnych

paczkach. W rezultacie czego odnajduje się paczkę, która zawiera błędy. W tym wypadku przepuszczamy przez tabulator tylko karty zawarte w tej paczce. Ten sposób kontroli jest w zasadzie bardzo pracochłonny, więc należy go unikać, jednakże w wypadku zagubienia niektórych kart lub w razie błędnego wydziurkowania niektórych kart — jest to najpewniejszy sposób kontroli.

Przechowywanie kart dziurkowanych.

System przechowywania kart dziurkowanych ma również poważne znaczenie dla segregacji kart dziurkowanych.

Istnieją trzy fazy „mechanicznej obróbki” materiału rachunkowego: (1) prace przygotowawcze, podczas których dokumenty są przyjmowane do wydziału i opracowywane w sekcji kalkulacji i następnie dziurkowane, (2) wykonanie miesięcznych zestawień rachunkowych na tabulatorach, (3) wykonanie na tabulatorach zestawień rachunkowych kwartalnych, półrocznych i rocznych.

Odpowiednio do organizacji tych trzech faz pracy, należy stworzyć system przechowywania kart dziurkowanych.

W oddzielnych szafach przechowujemy materiał fazy przygotowawczej, oddzielnie — materiał będący w opracowaniu bieżącym i oddzielnie materiał dotyczący dłuższych okresów czasu.

Szafy z materiałami przygotowawczymi umieszczamy pomiędzy sekcją kalkulacji i sekcją dziurkowania. Szafy zawierające materiały dotyczące bieżących opracowań należy umieścić pomiędzy sekcją tabulacji a sekcją ostatecznych opracowań. Szafy z materiałami przechowywanymi przez dłuższe okresy czasu mogą być ustawione w osobnym pomieszczeniu, gdyż materiały te nie są często w użyciu.

Do przechowywania kart używane są znormalizowane szufladki i szafy dla kartotek. Szafy te powinny być ponumerowane, przy czym każda grupa szaf (1-szej, 2-giej, i 3-ciej fazy) powinna mieć swoją serię numerów (np. I — od 1 do 10, II — od 11 do 20, III — od 21 do 30).

Porządek rozmieszczenia materiałów, będących w bieżącym opracowaniu i przechowywanych przez dłuższe okresy czasu* uzależniony jest od specyfiki pracy. Rozmieszczenie materiałów pierwszej fazy zostało omówione uprzednio.

W zleceniach wystawianych na poszczególnych pracowników i na każdą pracę oddzielnie, wpisuje się również numery szaf. Po ukończeniu pracy w sekcji tabulacji — szuflady z materiałem wracają do swojej szafy. Za wydawanie i przyjmowanie materiałów do przechowywania, odpowiedzialny jest wyznaczony pracownik.

Czasokres przechowywania materiałów już opracowanych nie powinien być zbyt długi. Dłuższy okres przechowywania dopuszczalny jest jedynie w odniesieniu do materiałów, które służą do zestawień rocznych, lecz nawet w tych wypadkach — nie może być dłuższy, niż 1 — 2 miesiące (dla ewentualnych wyjaśnień i kontroli). Również materiały służące do opracowań bieżących (miesięcznych) nie powinny być przechowywane dłużej, niż 1 do 2 miesięcy po opracowaniu. Natomiast zestawienia kontrolne, stanowiące odbicie kart dziurkowanych należy przechowywać dłużej.

Dokumenty należy przechowywać w takim porządku, w jakim były one opracowywane tzn. w paczkach odpowiednio oznaczonych. Taki system przechowywania gwarantuje szybki dostęp do materiałów w wypadkach, kiedy zachodzi konieczność sprawdzenia potrzebnych danych.

Jan Szczepański, Monika Chodorowska,
Jerzy Rutkowski

E. M. Obodan

Pełna mechanizacja prac obliczeniowych w przemyśle maszynowym

Prace badawcze i doświadczalne prowadzone przez autora i mające na celu zbadanie możliwości pełnego zmechanizowania obliczeń techniczno-inżynierskich w przemyśle budowy maszyn wykazały, że znaczna większość konstruktorów traci wiele czasu na prace obliczeniowe, które mogłyby być z powodzeniem wykonane za pomocą maszyn kalkulacyjnych, kalkulatoryjno-analitycznych, integratorów elektrycznych i hydraulicznych*.

W pracy konstruktorskiej spotykamy cztery główne grupy obliczeń, które mogą być z łatwością wykonywane za pomocą maszyn.

* Tłumaczenie artykułu z „Więstnika Maszynostrojenija” nr 6 (1953) pt. „Kompleksnaja mechanizacija wycisliatelnych rabot w maszynostroitelnom proizwodstwie”. Tłumaczenia dokonała Jadwiga Szymańska.

Pierwsza grupa — obliczenia krótkie, mające charakter drobnoseryjny i wymagające podnoszenia do potęgi lub wyciągania pierwiastków oraz stosowania wszystkich czterech działań arytmetycznych; takie obliczenia można wykonywać na maszynach do liczenia.

Do drugiej grupy należą obliczenia masowe, jednego rodzaju, wymagające znacznych nakładów czasu; do tych obliczeń używa się maszyn kalkulacyjno-analitycznych.

Trzecia grupa obejmuje obliczenia potrzebne do kosztorysów i specyfikacji, które mogą być z powodzeniem wykonywane na maszynach do fakturowania; maszyny te stanowią połączenie maszyny do pisania z mechanizmem kalkulacyjnym, wykonującym działania mnożenia, odejmowania i dodawania liczb. Zapisywanie tekstu i materiału liczbowego na maszynie do fakturowania odbywa się tak samo jak na zwykłej maszynie do pisania.

Wreszcie, czwarta grupa — równania różniczkowe rozwiązywane za pomocą integratorów elektrycznych i hydraulicznych.

Udział obliczeń mających charakter małoseryjny jest bardzo znaczny i osiąga 70—80% ogólnej ilości robót obliczeniowych.

Jeśli idzie o obliczenia masowe, jednego rodzaju, to chociaż procent ich w ogólnej ilości prac obliczeniowych jest nieznaczny (około 8—10%), lecz pod względem pracochłonności wynoszą one często do 50% pracochłonności całkowitej kalkulacji wyrobu.

Spotykaliśmy się z tak pracochłonnymi obliczeniami, że na wykonanie ich konstruktorzy-kalkulatorzy zużyli kilkadziesiąt tysięcy robotniko-godzin. Te same wyliczenia udało się wykonać na maszynach kalkulacyjno-analitycznych; trwały one przy tym 5 razy krócej i kosztowały 3 razy mniej. Należy specjalnie podkreślić, że dzięki korzystaniu z maszyn kalkulacyjno-analitycznych podniosła się znacznie dokładność obliczeń (w porównaniu z obliczeniami wykonywanymi za pomocą suwaków logarytmicznych, arytmetrów i liczydeł); stwierdzono 27% mylnych obliczeń w stosunku do ogólnej ilości prac kalkulacyjnych dotyczących danego wyrobu. Poza tym wskutek zastosowania do tych pracochłonnych obliczeń maszyn kalkulacyjno-analitycznych otrzymano szereg nowych znacznie bardziej zróżnicowanych wskaźników; wskaźników tych uprzednio nie ustalano ze względu na dużą pracochłonność wyliczeń i konstruktorzy byli zmuszeni przy rozwiązywaniu zadań brać za podstawę obliczenia przybliżone. Maszyny zbudowane w oparciu o te kalkulacje dosyć często odznaczały się zbyt ciężką konstrukcją.

Otrzymanie, w wyniku stosowania maszyn kalkulacyjno-analitycznych, nowych wskaźników pomogło konstruktorom znaleźć optymalne konstrukcje dla poszczególnych elementów, zespołów i całych mechanizmów oraz wybrać racjonalne warunki pracy maszyn.

Wśród środków techniki kalkulacyjnej specjalne miejsce zajmują integratory elektryczne (elektryczne maszyny do całkowania — tłum.) — jak stwierdza dr nauk techn., laureat nagrody Stalinowskiej, L. J. Gutenmacher*, integratory elektryczne są to uniwersalne fizyczne modele tych zjawisk, które należy zbadać.

W związku z tym każdy inżynier nie posiadający specjalnych wiadomości z dziedziny techniki kalkulacyjnej, może — na podstawie najprostszyc analogii między zjawiskami badanymi a zjawiskami modelu — wykonywać za pomocą integratora elektrycznego konkretne zadania inżynierskie.

W rzeczywistości każdy inżynier wykonujący obliczenia na integratorach elektrycznych, robi eksperymenty analogiczne do tych, które chciałby wykonywać na mechanizmach lub konstrukcjach. Szybkość wykonywania obliczeń tak dalece się zwiększa w porównaniu z dawnymi (ręcznymi) metodami obliczeń, że konstruktor ma zupełnie nowe możliwości w swojej twórczej pracy. W ciągu krótkiego czasu można za pomocą integratora elektrycznego wykonać taką liczbę wariantów obliczeń, która wymagałaby dotychczas całych lat pracy; najważniejsze jest jednak to, że konstruktor wykonuje nowe, postępowe warianty konstrukcji elementów i zespołów, które mogłyby dawniej być wykryte jedynie w wyniku bardzo długo trwających badań.

Za pomocą integratora elektrycznego rozwiązuje się skomplikowane zagadnienia cieplne, robi się obliczenia skręcania i zginania konstrukcji mechanicznych, rozwiązuje się zadania z dziedziny hydrauliki, zadania dotyczące wpływu rozmaitych parametrów — regulatorów oraz obiektu regulacji na szybkość i charakter procesów przejściowych i szereg innych zadań.

Stosowanie integratorów elektrycznych przyczyni się bezwzględnie do podniesienia na wyższy poziom badań i kalkulacji inżynierskich.

Integrator hydrauliczny laureata nagrody Stalinowskiej, prof. Łukianowa przeznaczony jest do rozwiązywania równań w pochodnych cząstkowych. Maszyna ta oparta jest na analizach hydraulicznych i pozwala określać w przybliżeniu liczbowe znaczenie całej klasy

równań różniczkowych. W praktyce przemysłu maszynowego wykonywano z powodzeniem za pomocą hydrointegratora obliczenia zmian cieplnych w częściach materiałowych.

Oprócz badań nad możliwością zmechanizowania obliczeń inżyniersko-technicznych, autor prowadził badania w zakresie możliwości zmechanizowania obliczeń techniczno-produkcyjnych i techniczno-ekonomicznych w przemyśle maszynowym. W tym celu usystematyzowano wszystkie rodzaje obliczeń, dokonywanych przez podstawowe działy i wydziały zakładu budowy maszyn w ciągu jednego miesiąca. W rezultacie ujawniono rozmiary działań arytmetycznych, wykonywanych przez pracowników inżyniersko-technicznych i innych oraz rzeczywiście zużywany na te prace czas; następnie wykonano każdy rodzaj obliczenia za pomocą różnych maszyn do liczenia, ażeby wybrać maszyny najbardziej wydajne.

Ustalono, że z ogólnej ilości działań arytmetycznych wykonanych w zakładzie w ciągu miesiąca — przypada: na dodawanie — 65%, odejmowanie — 11%, mnożenie — 18% i dzielenie — 6%.

Według poszczególnych wykonawców wszystkie obliczenia można podzielić w sposób następujący (w %):

inżynierowie: technologzy — 4,8, technicy normowania — 16,3, planiści — 8,2, ekonomiści — 5,0, inni — 1,4;

technicy: technologzy — 0,2, technicy normowania — 0,3, ekonomiści — 1,1, planiści — 2,0;

ekonomiści — 4,2; konstruktorzy — 0,7; księgowi — 19,0; statystycy — 0,1; ewidencja — 4,0; kontyści — 28,0; sporządzenia tablic — 4,7.

Jak widać z przytoczonych danych, największą część działań arytmetycznych wykonują kontyści (28,0%), księgowi (19,0%), technicy normowania (16,3%), inżynierowie-ekonomiści i ekonomiści (10,8%). Przy wykonywaniu prac obrachunkowo-wyliczeniowych używa się w zakładzie głównie liczydła, arytmetry i suwaki logarytmiczne. Przy wykonywaniu w ten sposób opracowania dokumentów zatrudnia się do różnych prac obliczeniowych około 220 ludzi miesięcznie.

Większość dokumentów (około 70%) sporządzana jest w każdym miesiącu. Do nich należy w pierwszej kolejności dokumentacja buchalteryjna i planowo-ekonomiczna stanowiąca około 50% wszystkich dokumentów.

W wyniku prowadzonych badań ustalono, że w danym zakładzie można określić w sposób wskazany niżej celowość przeniesienia obliczeń na małą mechanizację za pomocą małych maszyn do liczenia (pod warunkiem decentralizacji małych maszyn, tj. umieszczenia ich w wydzielach).

Okresowość obliczeń	Czas maszynowy zużywany w każdym miesiącu na opracowanie dokumentu (w godzinach)
co dzień	2,5
co pięć dni	0,5
dekadowa	0,3
2 razy w miesiącu	0,2
miesięczna	0,1
kwartalna	0,1
roczna	0,1

Za podstawę wymienionych danych przyjęto określoną wielkość stosunku czasu zużytego na przekazanie dokumentów do opracowania i otrzymania ich z powrotem do czasu maszynowego zużywanego na jednorazowe opracowanie dokumentów. Stosunek ten przyjęto jako równy $\frac{1}{2}$, tzn. że czas maszynowy powinien być dwa razy większy od czasu niezbędnego do przekazania i zwrotu dokumentów. Tak, np. jeśli (przy decentralizacji obliczeń) maszyny znajdują się w działach lub wydzielach, to czas na przekazanie i otrzymanie dokumentu przyjmuje się za równy 3 minutom, czyli 0,05 godziny, a czas maszynowy — 0,1 godziny.

Ogólna pracochłonność ręcznych prac kalkulacyjno-obliczeniowych wynosi w zakładzie około 44 tysiące robotniko-godzin, przy pracy na maszynach — 9 tysięcy robotniko-godzin.

Największą ilość czasu zużywają na obliczenia, przy istniejących sposobach pracy, kontyści (25,9%), księ-

* Praca zbiorowa „Kompleksna mechanizacja produkcji procesów w maszynostrojeniu”, zeszyt 4, Monitormasz, Maszgilz, 1950.

gowi (18,2%), inżynierowie-planiści (13,3%) i technicy normowania (11,3%).

Koszt ręcznego opracowania sporządzanych w zakładzie dokumentów wynosi około 225 tysięcy rubli miesięcznie, przy opracowaniu zaś maszynowym — 75 tysięcy rubli.

Pełna mechanizacja prac kalkulacyjno-obliczeniowych nie tylko zmniejsza koszt opracowania dokumentacji, co daje w wyniku zakładowi znaczną oszczędność środków pieniężnych, ale może wywierać również wpływ bezpośredni na organizację produkcji przez zwolnienie znacznego funduszu czasu pracowników inżyniersko-technicznych i innych pracowników zakładu (w wysokości około 30%).

Aparat planowania wykonawczego produkcji otrzymuje możliwość lepszego kontrolowania terminowego brania do produkcji i spływu części i w ten sposób daje niezbędną pomoc wydziałom; personel buchalteryjny może więcej uwagi poświęcić swoim głównym obowiązkom — kontroli zużycia wartości materiałowych i środków pieniężnych.

Niemniej ważną zaletą pełnej mechanizacji prac kalkulacyjno-obliczeniowych jest możliwość zastosowania dodatkowych bardziej zróżnicowanych techniczno-ekonomicznych wskaźników, których dotychczas zakład nie mógł określać z powodu dużej pracochłonności ich obliczania. Na przykład, przy zmechanizowaniu obliczenia technologicznej pracochłonności wyrobów w przemyśle maszynowym możliwe jest określenie techniczno-ekonomicznych wskaźników w 15 przekrojach, a mianowicie: pracochłonność technologiczna wyrobu według zawodów i grup zaszerogowania, według rodzajów robót, według grup urządzeń, według technologicznej charakterystyki wyrobów, indeksu norm — w przekroju zakładu, wydziału, odcinka itp.

Wymienione wyżej wyniki otrzymane dzięki zmechanizowaniu prac kalkulacyjno-obliczeniowych dowodzą konieczności szerokiego stosowania nowoczesnych środków techniki obliczeniowej w zakładach przemysłowych, biurach technologicznych i konstruktorskich, w działach planowo-produkcyjnych i instytutach naukowo-badawczych.

E. M. Obodan-

Jan Minkiewicz

Kartoteki segregacyjne

PÓŚRÓD różnych rodzajów kartotek używanych w biurowości — system kartotek poniżej opisanych, posiada tę wyższość nad innymi, że pozwala na wysegregowanie kartotek z wielką szybkością i łatwością według ustalonych pojęć jakościowych, bez uprzedniej konieczności wyczytania zapisanych danych — dla otrzymania żądanych cech wspólnych dla pewnych zjawisk, pojedynczych lub grupowych. Metoda przedstawianego systemu polega na następującej zasadzie: Na przyjętym formacie papieru kartotekowego, od jego brzegów, pozostawiamy wolne pole szerokości od 1 do 2 cm., w zależności od wymiarów stosowanej kartoteki. Pozostałą przestrzeń, wokół, wytyczonych, jakby „marginesów“, poświęcamy na taki układ kartoteki, jaki tego wymaga dane zagadnienie.

Przybrzeżne pole na każdej karcie kartoteki jest przeznaczone na otwory wielkości ca 2,5 mm, leżące na jednej linii i odległe od siebie również około 2,5 mm. Rysunek 1 ilustruje powyższe omówienie.

Wspomniane otwory stanowią o możliwości segregacji ustalonych z góry (przy tworzeniu kartoteki) pojęć jakościowych, związanych z układem samej karty w obrębie wspomnianych „marginesów“.

W zależności od potrzeb segregacyjnych tj. ilości cech jakościowych w danym układzie kartoteki, otwory mogą znajdować się na jednym tylko brzegu (marginesie) karty, na dwóch, trzech jak i na wszystkich czterech. To pełne wykorzystanie przedstawiono na rysunku 1.

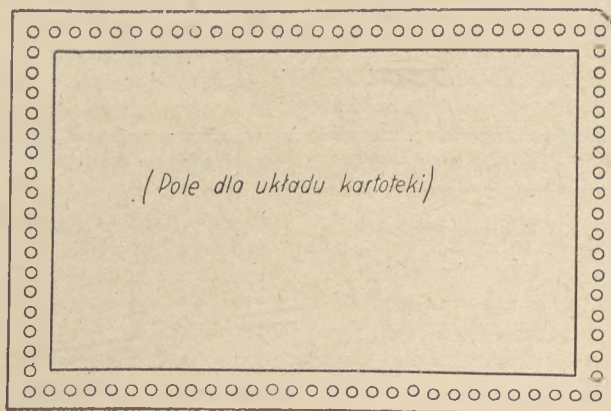
Ilość otworów na poszczególnych „marginesach“ jest oczywiście uwarunkowana rozmiarami karty, przy zachowaniu wyżej wspomnianych rozmiarów otworów i odległości między nimi.

Stosunkowo mała średnica otworów decyduje o ich ilości. Możemy dzięki temu osiągnąć jak naj-

większą liczbę pojęć jakościowych, podlegających segregacji. Można oczywiście używać otworów o średnicy, jakie otrzymujemy przy używaniu standardyzowanego dziurkacza biurowego tj. 5 mm, lecz wtedy tracimy połowę miejsc użytkowych, przeznaczonych na ten cel. Zmniejszenie zaś średnicy tych dziurek, jak wykazała praktyka, utrudniałoby pracę przy sortowaniu. Aby przejść wprost do praktycznego przedstawienia omawianego systemu rozpatrzmy poniżej podany przykład.

W pewnej wytwórni, która posiada np. 7 oddziałów produkcyjnych, każdy z tych oddziałów posiada karty zapotrzebowania materiałowego w formie małej kartoteki według układu podanego na rys. 2.

Jak wynika z układu karty na rys. 2, uwzględnione tam zostały dwa pojęcia jakościowe, a mianowicie: (1) nazwa 7 oddziałów produkcyjnych, które są oznaczone kolejnymi literami alfabetu, a więc przeto posiadamy na karcie siedem dziurek (patrz lewy górny brzeg karty) oraz (2) 50 ro-



Rys. 1

A B C D E F G 4 3 2 1 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0									
ZAPOTRZEBOWANIE MATERIAŁOWE									
Oddziału									
Nazwa materiału					Ilość		Wartość zł		

Rys. 2

dzajów artykułów oznaczonych kolejnymi numerami od 0 do 49, które są używane w przykładowo podanej tu wytwórni.

Dla oznaczenia tych artykułów stosujemy system dziesiętny, przy czym na liczbę dziesiątków zajmujemy tylko 4 miejsca (dziurki), zaś na liczbę jednostek dziesięć miejsc (dziurek) od 0 do 9 (patrz prawy górny brzeg karty). Poza tym posiadamy dwa pojęcia liczbowe, dotyczące ilości materiału i jego wartości.

Założenia manipulacyjne w obiegu tego dokumentu przyjmujemy następujące:

Poszczególne oddziały wypełnia zapotrzebowanie według wyżej podanego wzoru, podając nazwę materiału i jego ilość i przesyła w ten tylko sposób zapisany dokument do magazynu do dalszych czynności.

Magazyn wypełnia wszelkie dalsze czynności, a mianowicie: (1) wydaje towar, (2) szczypcami, podobnymi do tych jakimi posługują się konduktorzy przy perforowaniu biletów jazdy, przecina brzeg karty, odpowiadający: (a) oddziałowi, który przysłał zapotrzebowanie, (b) numerowi towaru, który wydał, (c) wycenia pobrany towar i wpisuje jego wartość w odpowiedniej rubryce; (3) dokonuje żądanych zestawień na podstawie omawianego dokumentu.

Jeżeli np. Oddział C — zapotrzebował 15 litrów benzyny, to po omawianych manipulacjach, przy-

kładowa karta przedstawiać się będzie jak podaje rys. 3.

W ten sposób zrealizowaną kartę odkładamy do skrzynki w której zwykle mieszczą się kartoteki. Po pewnym czasie, w związku z dokonanymi przecięciami na brzegach karty, układ ich w skrzynce wyglądałby tak jak przedstawiono na rys. 4, przy czym odkładane są one w miarę ich napływów, a przeto nie są układane ani w grupach poszczególnych oddziałów, ani według gatunków towarów.

Jeśli w pewnej chwili zaszłaby potrzeba stwierdzenia na jaką kwotę np. oddział C pobrał towarów, zamiast wyszukiwać żądane miejsce pracy przez odczytywanie poszczególnych kart, wystarczy wsunąć zwykły prosty drut w otwór oznaczony C, podnieść go, a wtedy wszystkie karty oznaczone i przecięte pod literą C — wypadną, z danej paczki kart. Pozostałe oddziały, jako nieprzecięte pozostaną na szpilce.

Ścięty prawy róg każdej karty (jak podają rys. 2, 3, 4) zapewnia ułożenie kart stronami czołowymi druku. Brak tego ścicia mógłby spowodować daleko idące pomyłki, gdyż przy segregacji niektóre karty byłyby ułożone w pozycji lustrzanej w stosunku do prawidłowej pozycji. Przed każdym sortowaniem należy bezwzględnie sprawdzić, czy żaden róg karty nie wystaje ponad przyjęte rogowe ścienia kart. Jest to ta sama zasada, którą obserwujemy przy segregacji kart maszynowych metodą Hollerith, Powers czy Boule.

W ten sposób z całej masy kart od razu otrzymujemy wysegregowany poszukiwany oddział. W wykonaniu przeto wyżej przytoczonego, postawionego nam pytania, co do wartości pobranego towaru, nie musimy już wyszukiwać pojęcia jakościowego, gdyż niemal od razu otrzymujemy go przez sposób wyżej podany, a pozostaje nam tylko czynność sumowania danych z poszczególnych kart.

Gdyby wyżej przytoczone pytanie było rozszerzone tj. żądano by od nas odpowiedzi nie tylko co do globalnej kwoty pobranego materiału przez oddział C, lecz ze specyfikacją wartości na poszczególne artykuły, wtedy z ogólnej paczki kart, po pierwszym sortowaniu tj. paczki zawierającej tylko oddział C, dokonujemy dalszych segregacji, aby otrzymać grupy kart, zawierające pojedyncze artykuły, osymbolizowane liczbowo od 0 do 49.

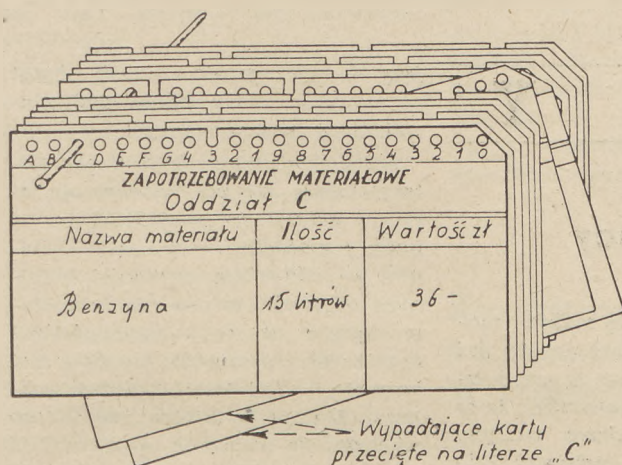
Postępujemy więc następująco: przez całą paczkę kart, oddziału C, przesuwamy szpilkę przez np. 4 (dziesiątki). Wtedy wszystkie towary oznaczone przez „czterdziestki“ — wypadną. Przesuwając szpilkę przez „trzydziestki“, „dwudziestki“, „dziesiątki“ — otrzymamy cztery paczki kart, zgrupowane w symbolizacji „dziesiątek“. Przesuwając dalej szpilkę w grupie każdej „dziesiątki“ przez pozycje poszczególnych jednostek — otrzymamy grupy kart (względnie pojedyncze karty, w zależności od częstotliwości pobieranego materiału) wysortowane już do dwucyfrowej symbolistyki materiałów.

Podana zasada segregacji ma pełne zastosowanie. Jeśli np. zadane nam pytanie co do wartości pobranego towaru nie dotyczyłoby poszczególnego

A B C D E F G 4 3 2 1 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0									
ZAPOTRZEBOWANIE MATERIAŁOWE									
Oddział C									
Nazwa materiału					Ilość		Wartość zł		
Benzyna					15 litrów		36-		

Rys. 3

oddziału tj. rzuconego tu przykładem oddziału C, lecz odnosiłoby się do poniesionych kosztów całości danego artykułu dla wszystkich oddziałów, jak np. wyżej wspomnianej benzyny, której numer przyjęliśmy jako 37, wtedy, z całej ilości posiadanych kart, musielibyśmy wyodrębnić ten właśnie towar, przez przesunięcie szpilki przez „trzydziestki“, a następnie z paczki wypadłych „trzydziestek“ przesunąć szpilkę przez „siódmkę“ — (jednostki) i w ten sposób otrzymamy wszystkie karty dotyczące pobranej benzyny. Jeśliby zachodziła potrzeba podania wartości czy ilości, przypadających na poszczególne oddziały — to dalszy sposób postępowania jest jasny z tego co uprzednio powiedziano: w wysegregowanej paczce kart, a zawierającej tylko towar 37, przesuwamy szpilkę poprzez litery symbolizujące pojedyncze oddziały produkcyjne, które wypadają w miarę tej manipulacji.



Rys. 4

Powiększając ilość pojęć jakościowych w naszym przykładzie, możemy na pozostałych brzegach karty umieszczać np. numery poleceń produkcyjnych, w związku z którymi zostaje pobierany dany materiał, podawać konta księgowości, na które zostają zarachowane poszczególne towary itp. Segregacje więc mogą dotyczyć różnych przekrojów pojęć jakościowych.

Poznawszy zasadę omawianych kartotek, rozumiemy teraz, dlaczego przy tym systemie nie jest potrzebne, ani konieczne odkładanie kart kartoteki według pewnych grup pojęć czy kolejnych numerów kart, co jest tak przestrzegane i konieczne w zwykłych kartotekach. Dowolnie bowiem odłożone karty można w każdej chwili, w bardzo krótkim czasie i jak widać bez wielkiego trudu, ułożyć według tego pojęcia jakościowego jakie nasuwa potrzeba chwili. Wyszukiwanie nawet pojedynczej karty z całej ich mnogości nie nasuwa większych trudności ani w czasie, ani w rodzaju pracy i jest bez porównania łatwiejsze niż w powszechnie używanych kartotekach.

Podana wyżej symbolistyka pojęć jakościowych, przy wyjaśnianiu zasady omawianego systemu, jest oczywiście najprostsza. Istnieje cały szereg sposobów, warjacji, odmian kluczowania pojęć jakościowych, względnie w pewnych specyficznych wypadkach i pojęć ilościowych, które są stosowane przy tym systemie kartotek. Metody kluczowania

wyjaśniają te zagadnienia obszernie. Tu należy tylko dodać, że sortowanie omawianych kartotek może być liczbowe jak i literowe. Zaznaczyć również należy, iż przy stosowaniu tego systemu kart istnieje tendencja do jak największych skrótów liczbowych i literowych.

Dane co do szybkości segregacji różnego typu kartotek wykazują, że w ciągu godziny przy sposobie ręcznego wybierania wybiera się około 1000 kart, przy systemie maszynowym Hollerith lub Powers — około 25 000 kart, a przy omawianym tu systemie wybiera się około 60 000 kart.

Widzimy więc, że szybkość tego systemu góruje ponad wszystkimi innymi, jeżeli zaś weźmiemy pod uwagę koszt maszyn systemu Hollerith lub Powers, to omawiany sposób, pod względem sprawności segregacji dystansuje pozostałe. Do kosztów bowiem dodatkowych, poza drukiem samych kart, co zawsze musi mieć miejsce, dochodzą tylko:

(1) koszty wykonania dziurek na brzegach kartoteki, a więc jednorazowy koszt sztancy, dla ustalonego rozmiaru kart i tym samym ilości dziurek;

(2) koszt szczypiec, podobnych do tych jakie są używane przez bileterów np. w tramwajach i autobusach. Szczypce te służą do przecinania brzegów karty przy odpowiednich otworach, aby karty po włożeniu szpilki mogły się z niej zesuwać. Wprawdzie tego przecinania można również dokonywać i zwykłymi nożyczkami, lecz nierówność wycięć, a więc tym samym możliwość zahaczeń przy segregacji powinna decydować na korzyść tego wydatku;

(3) szpilki do segregacji, których cena równa się cenie kosztu szprychy rowerowej i zresztą do tych celów najpraktyczniej się one nadają, pod warunkiem, aby gwinty na niej były wygładzone lub odcięte, aby nie zahaczały kart.

W przypadku zaprowadzenia kartotek przedstawionego systemu należy zwrócić baczną uwagę na odpowiedni gatunek papieru, zwłaszcza kiedy zaprowadzając kartotekę mamy się posługiwać dłuższy czas i będzie ona podlegać wielokrotnym segregacjom. Powierzchnia papieru winna być jak najgładsza. Moc papieru jest konieczna ze względów manipulacyjnych — zachodzi bowiem obawa przerywania dziurek nieprzecinanych. Pracownik, który będzie zatrudniony przy tego rodzaju kartotekach, powinien pamiętać, że podnoszenie kart musi być dokonywane nie w sposób gwałtowny, gdyż to osłabia brzegi kart nieprzecinanych. Gładkość papieru decyduje o łatwości wyslizgiwania się kart, mających przecięte dziurki z całej podniesionej paczki kart na szpilce.

Reasumując, na podstawie tego co zostało przedstawione, celowość stosowania omawianych kartotek dla potrzeb biurowo-administracyjnych ma i powinna mieć zastosowanie przy wszystkich pracach, gdzie obok pojęć ilościowych wchodzi w grę pojęcia jakościowe.

Na zakończenie podam w jakich przypadkach omawiany system może znaleźć pełne zastosowanie. A więc kartoteki finansowo-księgowe dla obliczania kosztów własnych, przy wyodrębnianiu poszczególnych poleceń, kont buchalteryjnych, umownych grup kontowych, klas statystycznych itp.

W kartotekach towarowych (ilościowych i wartościowych) system ten daje łatwą możliwość wyse-

gregowania grup lub pojedynczych danych w odniesieniu do towarów, dostawców, odbiorców, lub częstotliwości w ustalonych okresach dostaw lub odbioru towarów. Również możemy, bez posilkowania się dodatkowymi terminarzami, wyodrębnić te towary lub grupy towarów, co do których przypadają okresowe przydziały w sensie odbioru lub wysyłek.

Przy odpowiednio opracowanym systemie i organizacji można połączyć księgowość przebitkową z omawianym systemem. Będziemy mieli wtedy z jednej strony dane zaksięgowane w odpowiednich pozycjach buchalteryjnych, a z drugiej — możliwość segregacji omawianej.

Omawiany system ma ponadto pełne zastosowanie w sprawozdawczości, których mnogość prac

w pierwszym rzędzie polega na grupowaniu tych samych danych liczbowych w różnych przekrojach jakościowych.

Ponadto w biurach personalnych, gdzie z natury rzeczy, wszystkie niemal notowane dane posiadają w pierwszym rzędzie cechy jakościowe.

Omawiany system można zastosować również w zakładach ubezpieczeń społecznych, szpitalach, biurach pogotowia, gdzie w pierwszym rzędzie wchodzi pojęcia jakościowe, jak nazwisko chorego, rodzaje wypadków (zarówno pod względem odniesionych uszkodzeń cielesnych jak i okoliczności je powodujących) rodzaje chorób, niedomagań itd. Jak widzimy skala zastosowania omówionych kart jest duża.

Jan Minkiewicz

G L O S S Y

Operacja — element organizacji pracy

W organizacji produkcji operacja zajmuje kluczową pozycję, stanowiąc jakby cegielkę, z której buduje się proces produkcyjny, zwłaszcza zaś ta jego część, którą określamy mianem procesu technologicznego. Stąd pierwszorzędne znaczenie, jakie przypada operacji w normowaniu pracy. Mimo to kwestia, jak wyodrębnić operację, a w związku z tym — i problematyka operacji w ogólności nie doczekała się dotąd gruntowniejszego ujęcia. W poniższych rozważaniach postaramy się dokonać próby, która — być może — okaże się pożyteczna dla naszej praktyki normowania czasu pracy.

Nie będzie, zdaje się, błędem, jeśli stwierdzimy, że wprowadzony został ten termin w opracowaniach technologicznych, służących do wyznaczenia kolejnych etapów obróbki przedmiotów metalowych, które to rozczłonkowanie procesu technologicznego dyktowane jest koniecznością zastosowania różnorodnych maszyn i urządzeń w odpowiedniej kolejności. Opracowania te znane są najbardziej pod nazwą „planów obróbki“, lub też właśnie — „spisów operacji“. Pozycje takich wykazów, zgodnie z przeznaczeniem tych ostatnich, nie ujmują sprawy od strony robotnika, lecz od strony obrabianego przedmiotu, tzn. wskazując, co ma się stać z przedmiotem, pozostawiając już nawet niekiedy w pewnych gra-

nicach otwartą kwestię wyboru maszyny czy urządzenia, z reguły zaś nie zajmują się samymi czynnościami robotnika. Warto zauważyć, że w szczególności dla wyboru maszyny oraz jej uzbrojenia (uchwyty itd.) miarodajne są obok wielu momentów o charakterze bieżącym przede wszystkim względy ekonomiczne; te rozstrzygnie kierujący produkcją na podstawie kalkulacji konkretnych ilości wyrobów.

Powyższe nie przeszkadza jednak, że zwłaszcza przy obróbce na prostych „klasycznych“ obrabiarkach, obsługiwanych zazwyczaj każda przez jednego robotnika, gdy ustalona jest nadto liczba równocześnie obrabianych na danej maszynie przedmiotów (przeważnie — za pośrednictwem wyznaczonego uchwytu, np. na frezarce), zachodzi jednoznaczna odpowiedniość pomiędzy operacją w rozumieniu „spisu operacji“ a niezbędnymi do jej zrealizowania czynnościami robotnika, odpowiedniość tego rodzaju, że przeprowadzenie tej operacji nad nowym przedmiotem (względnie nową ich partią) dzieje się przez powtórzenie przez robotnika odnośnego kompleksu czynności. Z tej to przyczyny miano „operacji“ rozciągnięto z kolei i na ten kompleks czynności, stanowiący pewną jednostkę organizacji pracy na danym stanowisku roboczym przy danej robocie (i podobnie — jednostkę organizacji pracy zarobkowej) i przy-

jęty — rzecz prosta — jako obiekt normowania czasu pracy pod zmienioną nazwą operacji.

Jeżeli chodziłoby o bliższe scharakteryzowanie tak pojmowanej operacji, to należałoby powiedzieć, że jej punkty graniczne — początek i koniec — oddzielają czynności kolejnych odcinków w procesie technologicznym, a zarazem — czynności robotnika przy powtarzaniu roboty nad innymi przedmiotami względnie partiami. Uwaga ta istotna jest z tego względu, że wskazuje nam, w jaki sposób obierać te granice operacji, rzecz, ważną zwłaszcza gdy chodzi o normowanie pracy. — Pamiętając zaś o roli normy pracy przy określeniu zarobku (akordowego), trzeba też dodać, że wykonanie rozpatrzonej operacji daje oznaczony przyrost produkcji tak, że zapłata za to pozostaje w ustalonym związku z przyrostem produkcji.

Nie zawsze jednak sytuacja układa się tak prosto. Rozpatrzmy to na kilku charakterystycznych przykładach.

Pierwszym niechaj będzie praca na automacie w warsztacie metalowym. Weźmy wypadek, gdy robotnik dogląda tylko jednego automatu. Otóż „spis operacji“ nie będzie w tym wypadku (mamy na myśli nadal obróbkę skrawaniem) wykazywał żadnej istotnej różnicy w porównaniu do obróbki na maszynie nieautomatyzowanej. Natomiast czynności robotnika będą teraz nie tylko inne, ale i wykazywać będą inną zależność w stosunku do postępu obróbki. W szczególności znikną tu wspólny ich rytm ze spływem produktu ze stanowiska roboczego, a także ta pewna niezmiennosc ich następstwa, która czyniła właśnie, że dostrzega-

liśmy powtarzające się kompleksy czynności, np. u robotnika przy zwykłej tokarce, kiedy wykonywał on jakąś serię identycznych przedmiotów.

Podobnie układają się stosunki przy pracy na aparaturze o ciągłym przepływie materiału, to znaczy o ciągłym dopływie surowca i ciągłym spływie produktu.

Granice operacji, rozumianej w sensie „spisu operacyj” tj. jako odcinka w procesie technologicznym, nie nasuwają tu żadnych wątpliwości. Natomiast jakiegoś niezmiennego kompleksu regularnie powtarzanych czynności nie da się tu zazwyczaj w ogóle dostrzec, jakkolwiek nawet samo puszczenie w ruch i zatrzymanie biegu aparatury jest zabiegiem ustalonym.

Dalej należy zauważyć, że nie zachodzi tu też jakaś niezmienna zależność pomiędzy czasem utrzymania operacji w toku a wielkością uzyskiwanego stąd produktu. Przyczyny tego leżą w samej naturze procesów aparaturowych w odchyleniach wykorzystania pojemności aparatury itd. Reasumując, musimy stwierdzić, że w obu rozpatrzonych ostatnio wypadkach „operacja” w rozumieniu technologa nie ma odpowiednika w organizacyjnym ukształtowaniu pracy robotnika. Oznacza to, że w takich wypadkach nie mamy do dyspozycji „operacji” do normowania pracy. Normę musimy tu związać z czym innym.

Inaczej przedstawia się sprawa u robotnika, któremu dano pracę na zwykłej maszynie, jednakże nie na jednej, lecz np. na dwu czy trzech równocześnie. Wypadek taki jest w obróbce metalu dość częsty, a warunkowany jest głównie odpowiednim udziałem czasu maszynowego. Spoglądając do „spisów operacyj”, stwierdzimy, że na poszczególnych maszynach biegają zupełnie niezależne od siebie procesy technologiczne, tym nie mniej czynności robotnika trudno by było analogicznie rozdzielić, już chociażby dlatego, że wzrokiem i słuchem dozoruje on funkcjonowanie wszystkich jednocześnie. Oddzielne więc w rozumieniu technologa „operacje” nie mogą być oddzielnie przedmiotem normowania pracy. — Należy zauważyć, że w takim wypadku dadzą się uchwycić u robotnika kompleksy powtarzających się czynności, rozciągających się naturalnie na wszystkie maszyny, jednakże związanie normy z taką kombinowaną „operacją” w sensie organizacyjnym — nie byłoby celo-

we, gdyż odstąpienie przez robotnika od takiego porządku w robocie w pewnej chwili — nie przeszkodziłoby mu dać produkcję z części maszyn. Ostatecznie więc i tutaj nie będziemy poszukiwali operacji w sensie organizacyjnym.

Jak widzimy, wyodrębnienie operacji jako organizacyjnej jednostki pracy na pewnym stanowisku roboczym nie zawsze jest możliwe względnie celowe. We wszystkich takich wypadkach możemy natomiast związać normę bezpośrednio z produktem pracy na danym stanowisku roboczym, co zresztą leży całkowicie na linii tego, ku czemu norma pracy zmierza.

Trzeba na zakończenie wspomnieć, że istniejąca praktyka normowania czasu pracy nie pokrywa się u nas z tymi rezultatami, do jakich doszliśmy w niniejszych rozważaniach. W szczególności praca na kilku maszynach równocześnie, która w wielu wypadkach pozwala dopiero robot-

nikowi wykorzystać spędzany w zakładzie pracy czas, jest terenem najbardziej nieuzasadnionych rozważań w zakresie norm — i w zakresie płac, w szczególności także w zakresie progresywnej płacy akordowej. Stosowanie norm, które byłyby na miejscu, gdyby robotnik miał do dyspozycji tylko jedną maszynę, w wypadkach oddania mu do dyspozycji dwu, trzech czy więcej maszyn, nie należy wcale do rzadkości. Piszący te słowa miał świeżo sposobność zetknąć się z tego rodzaju zakorzenionymi błędnymi nawykami przy ostatniej aktualizacji norm w metalu. Jest jasne, gdzie leży źródło tego nieporozumienia: właśnie w „mechanicznym” przenoszeniu nazw, używanych przez technologów, na zadgnięcia organizacji pracy. Autor niniejszego ma nadzieję, że uwagi jego ułatwią wykorzenienie tych błędów.

Inż. Tadeusz Wasiljew

Kształtowanie się kosztów remontów i konserwacji maszyn i urządzeń w zakładzie przemysłu odzieżowego

Prezes Rady Ministrów Bolesław Bierut omówił na VII plenum KC PZPR znaczenie gospodarki remontowej dla państwa i zalecił postawienie jej na właściwym poziomie. W celu zrealizowania tego zalecenia I Krajowa Narada Remontowa z 28 i 29 listopada 1952 roku przeanalizowała stan gospodarki remontowej w poszczególnych gałęziach przemysłu i stwierdziła, że remonty i konserwacja maszyn dokonywane są na ogół na niedostatecznym poziomie i że koszt utrzymania pełnej zdolności eksploatacyjnej maszyny jest przy tym bardzo znaczny.

Zebrani na I Krajowej Naradzie Remontowej pracownicy działów remontowych wszystkich gałęzi naszego przemysłu podjęli zobowiązania usprawnienia gospodarki remontowej. Jeśli chodzi o przemysł odzieżowy, to przy usprawnieniu gospodarki remontowej w tym przemyśle musi być, tak samo jak i w innych przemysłach, uwzględnione specjalnie zagadnienie kosztów remontów i konserwacji maszyn i urządzeń.

Jak wynika z analizy, podjętej w toku pracy planowej przez Instytut Ekonomiki i Organizacji Przemysłu

wspólnie z pracownikami działu głównego mechanika w jednym z zakładów przemysłu odzieżowego, koszty remontów i konserwacji maszyn w badanym zakładzie w roku 1952 wynoszą około 2% ogólnych kosztów wytwarzania.

W kosztach remontów i konserwacji liczone są wszystkie remonty zlecone oraz remonty i konserwacja wykonywane systemem gospodarczym (w tym wszelkie materiały, części wymienne do maszyn, robocizna i koszty różne, jak transport itp.).

Te same koszty remontów i konserwacji maszyn i urządzeń w 1952 roku wynoszą około 45% wartości wszystkich środków produkcji fabryki.

Jeżeli ogólną sumę rocznych kosztów remontów i konserwacji maszyn i urządzeń wynoszącą 2% ogólnych kosztów wytwarzania, a 45% wartości środków produkcji przyjmiemy za 100 — to suma ta w rozbiciu na poszczególne pozycje przedstawia się następująco:

Koszty kapitałnych remontów maszyn, zleconych Zjednoczeniu Remontów Maszyn 8%

Koszty średnich remontów maszyn i urządzeń, zleconych różnym zleceniobiorcom oraz koszty zleconej produkcji części wymiennych do maszyn 7%

Koszty zakupu części wymienionych do maszyn i koszty wszelkich materiałów do remontu, średniego i bieżącego i konserwacji maszyn i urządzeń tzw. systemem gospodarczym . . . 31%

Koszty robocizny w dziale głównego mechanika przy remoncie średnim i bieżącym i konserwacji maszyn i urządzeń systemem gospodarczym . . . 44%

Różne koszty powstające w ciągu roku w dziale głównego mechanika dotyczące działalności remontowo-konserwacyjnej . . 10%

Jak wynika z powyższych danych koszty wszelkiego rodzaju remontów zleconych i zleconej produkcji części wymiennych wynoszą 15% (8% + 7%) ogólnych kosztów remontów i konserwacji maszyn i urządzeń, a wszelkie koszty remontów i konserwacji maszyn i urządzeń wykonanych systemem gospodarczym (materiał, części wymienne i robocizna) wynoszą 75% ogólnych kosztów remontów i konserwacji maszyn i urządzeń.

Dla szczegółowej oceny kosztów powstających z tytułu zleconych remontów i zleconej produkcji części wymiennych maszyn dla fabryki, w której przeprowadzono analizę, mogą posłużyć przykładowo niektóre rachunki z roku 1952:

- (1) za średni remont maszyny Overlok - Union Special — 154-00 (uznany z powodu wysokości kosztów za kapitalny) zł 2230,67
- (2) za średni remont ryglówki Dürkopp — 560 (uznany z powodu wysokości kosztu za kapitalny) zł 2622,00
- (3) za kapitalny remont dwuigłówki Dürkopp — 249-2 zł 2825,07
- (4) za kapitalny remont dziurkarki Dürkopp — 557 (zużytej w 80%) . . zł 11718,95
- (5) za klin poziomy do dźwigni noża do dziurkarki Dürkopp 557 . . zł 74,81
- (6) za ząbki do dwuigłówek Dürkopp-549 . . . zł 174,09

- (7) za wykonanie ząbków do stebnówki Dürkopp-245 zł 167,45
- (8) za wykonanie płytki ściegowej do dwuigłówki Dürkopp-549 . zł 171,98
- (9) za kowadełko dwudzielne do zaciskania oczek zł 114,95

W sumach przykładowo podanych rachunków mieści się narzut wydzielonego przedsiębiorstwa remontowego, który kształtuje się w granicach od 200 do 230%.

Przy wykonawstwie tzw. systemem gospodarczym koszt byłby znacznie mniejszy, ponieważ narzut fabryczny mimo braku normowania prac remontowych dochodzi w obszerowanym zakładzie najwyżej do 60%.

Średni remont maszyny Overlock-Union Special — 154-00 uznany z powodu wysokości kosztów stosownie do instrukcji PKPG nr 30 w wyniku rachunku podanego w pozycji (1) za kapitalny, kosztowałby przy wykonawstwie systemem gospodarczym 1048 zł zamiast 2230,67. Remont ten przy wykonawstwie systemem gospodarczym pozostałby w efekcie uznany za remont średni, ponieważ jego koszt nie przekroczyłby 30% wartości obiektu.

Kapitalny remont dziurkarki Dürkopp — 557, (zużytej w 80%) kosztuje według rachunku podanego w poz. (4) — 11718,95 zł. Ten sam remont przy wykonawstwie systemem gospodarczym kosztowałby tylko 5504 zł i ze względu na wysokość tej sumy mógłby być zakwalifikowany według instrukcji PKPG nr 30 jako średni remont (w granicach 30% wartości obiektu).

Wykonanie płytki śniegowej do dwuigłówki Dürkopp — 549 kosztuje systemem zleconym według rachunku w poz. (8) 171,98 zł. Wykonanie tej części wymiennej systemem gospodarczym kosztowałoby tylko 80,94 zł.

Wykonawstwo systemem gospodarczym jest — jak widać — znacznie tańsze niż wykonawstwo systemem zleconym.

Jeżeli remonty kapitalne i remonty średnie maszyn i urządzeń, jak również dotyczące ich zabiegi konserwacyjne i produkcja części wymiennych przy wykonawstwie systemem zleconym wynoszą np. w stosunku rocznym w danym zakładzie 240,000 zł, to przy wykonawstwie systemem gospodarczym kosztowałyby tylko 112960 zł.

I Krajowa Narada Remontowa stwierdziła, że należy dążyć przede wszystkim do organizowania wykonawstwa remontowego przy pomocy własnych służb remontowych i warsztatów remontowych.

Krajowa Narada Remontowa stwierdziła jednocześnie, że w tych wszystkich przypadkach, gdy dla wykonywania remontu istnieje konieczność powołania wyspecjalizowanych przedsiębiorstw remontowych, przedsiębiorstwa te w miarę możliwości powinny być powoływane w ramach resortów lub centralnych zarządów.

Wyodrębnione przedsiębiorstwo remontowe na terenie przemysłu odzieżowego jest w obecnym etapie niewątpliwie potrzebne. Jest ono potrzebne z uwagi na konieczność remontu maszyn specjalnych. Remont tych maszyn wymaga specjalnych fachowców, specjalnych obrabiarek i przyrządów, którymi obecnie poszczególne fabryki nie dysponują.

Zestawiając dotychczasowe uwagi dotyczące wykonawstwa tzw. systemem gospodarczym i wykonawstwa systemem zleconym remontów maszyn — należy stwierdzić w obecnym stanie rzeczy, że

(1) maszyny produkcyjne nieskomplikowane jak stebnówki powinny być remontowane bez reszty we własnym zakresie systemem gospodarczym w fabryce odzieży;

(2) maszyny specjalne w zakresie remontów bieżących powinny być naprawiane systemem gospodarczym, a w zakresie remontów średnich i kapitalnych muszą być jeszcze na ogół remontowane przez wyodrębnione przedsiębiorstwo remontowe.

Jednocześnie trzeba zaznaczyć, że fabryki odzieży, w których są możliwości wykonawstwa kapitalnych i średnich remontów maszyn specjalnych we własnym zakresie, powinny ze względów głównie kosztowych przedstawiać się na wykonywanie maksimum tych remontów, względnie na wykonywanie ich wyłącznie systemem gospodarczym.

Jan Węsierski

Prosimy wszystkich prenumeratorów, czytelników i współpracowników naszego czasopisma o zawiadamianie redakcji o wypadkach trudności i niedokładności w otrzymywaniu poszczególnych egzemplarzy czasopisma.

Redakcja

Planowanie wewnątrzzakładowe

Adam Lach — „Z doświadczeń planowania wewnątrzzakładowego w przemyśle chemicznym“. Polskie Wydawnictwa Gospodarcze „Polgos“. Warszawa 1953 r., str. 147.

W POŁOWIE 1951 roku zostały podjęte prace, mające na celu zorganizowanie planowania wewnątrzzakładowego w kilku najważniejszych zakładach przemysłu chemicznego. Z inicjatywy Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego zostały powołane zespoły robocze, złożone z wysoko wykwalifikowanych inżynierów i ekonomistów, które pracując na zakładach w ciągu przeszło trzech miesięcy, ustaliły najważniejsze dla danej branży metody i formy wewnątrzzakładowego planowania. Zaprojektowane na wniosek tych zespołów przez Ministerstwo Przemysłu Chemicznego wzory, instrukcje i tryb planowania wewnątrzzakładowego, stały się podstawą dla wprowadzenia tego systemu w pięciu największych zakładach przemysłu chemicznego.

Jednym z wymienionych obiektów, objętych pracą zespołów były Zakłady Barwników i Półproduktów „Boruta“ w Zgierzu.

Zespół roboczy, pracujący w tych zakładach, pod kierunkiem mgr. Adama Lacha, długoletniego planisty przemysłu organicznego, dokonał dużej pracy nad ujęciem zakładu o bogatym asortymencie, skomplikowanym systemie kooperacji wewnętrznej oraz zróżnicowanej strukturze produkcyjnej w ramy systemu planowania wewnątrzzakładowego.

Już pierwsza ocena wyników prac zespołu, dokonana przez Ministerstwo Przemysłu Chemicznego wykazała, że praca została zakończona z powodzeniem i że opracowanie zespołu zakładów „Boruta“ stanowi cenny materiał, między innymi również dla przeniesienia go na inne zakłady przemysłu chemicznego.

Wyniki prac tego zespołu, jak również częściowo i pozostałych zespołów oraz doświadczenia zebrane już po wprowadzeniu tego systemu — stały się podstawą pracy A. Lacha pt. „Z doświadczeń planowania wewnątrzzakładowego w przemyśle chemicznym“.

Podstawą przy planowaniu wewnątrzzakładowym jest doprowadzenie zadań wynikających z zatwierdzonego dla całego zakładu planu techniczno-przemysłowo-finansowego (tpf) — do wydziałów i oddziałów produkcyjnych, a następnie również do bezpośrednich wykonawców: poszczególnych zmian, brygad, zespołów roboczych, a nawet o ile to możliwe — do poszczególnych stanowisk roboczych. „Jest to niezbędny warunek wykonywa-

nia i przekraczania planów gospodarczych, istotny czynnik wzrostu świadomości politycznej mas pracujących i wzrostu poczucia odpowiedzialności całej załogi za wyniki pracy zakładu“ — czytamy w pracy Adama Lacha.

Warunkiem prawidłowej organizacji planowania wewnątrzzakładowego jest — dowiaduje się czytelnik omawianej publikacji — istnienie podstawowej dokumentacji oddziału produkcyjnego.

Składają się na nią stałe dokumenty, jak: (1) plan sytuacyjny oddziału, uwzględniający rozmieszczenie budynków i urządzeń, schemat sieci elektrycznej, wodnej, parowej, kanalizacyjnej itp., (2) księga inwentarzowa maszyn i urządzeń produkcyjnych, (3) karty ewidencyjne maszyn i urządzeń, zawierające ich szczegółową charakterystykę (opis techniczny i szkic, tworzywo, zdolność produkcyjną, ewidencje remontów itp.), (4) instrukcje technologiczne, opisy operacji technologicznych, recepty itp. — zatwierdzone przez zakład i CZ., (5) instrukcje ruchowe i instrukcje obsługi, (6) normy zużycia surowców, energii, robocizny, (7) harmonogramy produkcji, (8) księga ewidencyjna pracowników i inne.

Jednym z najważniejszych dokumentów stałych oddziału, którego niestety autor nie wymienia, jest roczny względnie kwartalny plan techniczno-przemysłowy lub te jego części, które stanowią podstawę działalności produkcyjno-gospodarczej oddziału.

Obok dokumentów stałych Adam Lach omawia w rozdziale VI — „Podstawowa dokumentacja oddziału produkcyjnego“ — dokumenty bieżące, a mianowicie: (1) książka produkcji — służąca do zapisów, przebiegu procesu i wyników produkcji, (2) dziennik aparatu (lub raporty zmianowych), (3) dziennik postojów i przeszkód produkcyjnych, (4) dziennik analiz laboratoryjnych, (5) kartoteka obrotu materiałowego, (6) karty magazynowe, (7) zlecenia warsztatowe, (8) lista obecności pracowników.

Liczne wzory (jakkolwiek niektóre nie są typowe), zaczerpnięte przeważnie z przemysłu barwników obrazują istotę poszczególnych dokumentów.

Punktem wyjścia dla planowania wewnątrzzakładowego jest roczny plan zakładowy, którego zakres i tryb opracowywania omówiony został krótko w rozdziale III — „Zadania i zasady planowania wewnątrzzakładowego“.

Przyjęta w latach 1952 i 1953 metoda uległa na rok 1954 częściowej modyfikacji, przy czym najważniejsza zmiana polega na opracowywaniu planu w dwu etapach, zamiast — jak to miało miejsce dotychczas — w trzech etapach.

Celem tej modyfikacji było między innymi uproszczenie prac nad planem, przy jednoczesnym zapewnieniu większego niż dotąd udziału w procesie tworzenia planu oddziałów produkcyjnych. Na podstawie planu rocznego opracowywane są plany wykonawcze, których treść i zakres zależy od zakresu działania i odpowiedzialności poszczególnych szczebli organizacyjnych, obejmujących zadania planowe do wykonania (kierownika oddziału, mistrzów oddziałowych, zmianowych i brygadzystów, robotników).

Autor omawia w kolejnych rozdziałach (VII — XI) opracowanych według poszczególnych części planu tpf zasady i tryb planowania zarówno na szczeblu oddziału (oddziałowe plany tpf) jak i metodykę planowania wykonawczego.

Wewnątrzzakładowe plany techniczne (rozdział VII) obejmują miesięczne plany wykonawcze rozwoju techniki oraz plany wskaźników techniczno-ekonomicznych. Oba te zagadnienia zostały potraktowane dosyć pobieżnie. Na dokładniejsze omówienie zasługiwał zwłaszcza plan zamierzeń organizacyjno-technicznych, będący podstawowym elementem postępu technicznego na oddziale produkcyjnym. Należy podkreślić, że praktyka opracowywania planów zamierzeń organizacyjno-technicznych jest jeszcze ciągle mała i że bliższe omówienie tego zagadnienia mogłoby się przyczynić do pogłębienia tego odcinka planowania w przemyśle chemicznym.

Opracowywanie planu zamierzeń organizacyjno-technicznych winno się odbywać w ramach rocznego względnie kwartalnego planu oddziału, dlatego też propozycja przypominania przez dział techniczno-produkcyjny zakładu co miesiąc oddziałom produkcyjnym o ciążącym na nich w tym zakresie obowiązku przesyłania miesięcznych planów wykonawczych, nie wydaje się być uzasadniona.

Jeśli chodzi o wskaźniki techniczno-ekonomiczne, autor proponuje doprowadzenie niektórych z nich do wykonawców niższych szczebli a nawet do poszczególnych robotników (jak np. wskaźnik udziału I gatunku, ilości odpadów, wydajności pracy).

Głównym elementem planu tpf jest program produkcji, dlatego też wewnątrzzakładowe planowanie produkcji (rozdział VIII) zostało omówione obszerniej.

Na wstępie omówione zostały wzory i technika planowania programu produkcyjnego w skali rocznej i kwartalno-miesięcznej, zarówno na szczeblu zakładu jak i oddziału produkcyjnego. Roczny plan produkcyjny oddziału obejmuje nie tylko asortymenty towarowe oddziału lecz również ćwierć- i półprodukty, a nawet poszczególne

operacje technologiczne, przy czym podana jest wielkość i ilość partii w roku i w poszczególnych kwartałach oraz porównanie zadań planowych z istniejącymi zdolnościami produkcyjnymi. Wydaje się w związku z tym, że we wzorach 30 i 31 należało rubryki 19 względnie 11 — nazwać raczej „wykorzystanie zdolności produkcyjnych” niż „możliwość względnie zdolność wykonania planu”.

Wychodząc z założenia, że zadania planowe powinny być doprowadzone do załogi w formie jak najbardziej zrozumiałej, autor określa wielkość tych zadań w tych samych jednostkach miary, jakie używane są w poszczególnych przypadkach przez załogę (np. ilość partii o określonej wadze itp.).

Ciekawy jest wzór 35 — umożliwiający doprowadzenie planów miesięcznych w rozbiciu pięciodniowym względnie dziesięciodniowym.

W wewnątrzoddziałowych planach produkcji, doprowadzonych do zespołów względnie poszczególnych aparatowych, obok zadań produkcyjnych podawane są ilości przeznaczonych do produkcji surowców, co wiąże wykonawców z walką o obniżkę ich zużycia, a tym samym o obniżkę kosztów własnych.

Przy produkcji periodycznej, zwłaszcza przy dłuższych cyklach produkcyjnych, plany produkcji przekazywane są w formie harmonogramu przebiegu produkcji, z którego wynikają daty zakładania poszczególnych partii i czas ich trwania. Podobnie w formie harmonogramów opracowywane są plany pracy mistrzów względnie brygadzystów.

W niektórych zakładach produkując nie na skład, lecz na konkretne zamówienia, formę planowania wykonawczego stanowią zlecenia produkcyjne lub karty produkcji. Przytoczone jako wzór 45 — zlecenie produkcyjne, obejmuje zarówno zadania na odcinku ilości produkcji, jak również normy zużycia i ilości oraz wartość surowców, planowaną i wynikową kalkulację, dane dotyczące wykorzystania aparatury itp. Praktyka stosowania tego wzoru w fabryce odczynników chemicznych wykazała, że spełnia on dobrze rolę planu wykonawczego i w wysokim stopniu wiąże personel produkcyjny z problemem oszczędności surowców i obniżki kosztów własnych.

Ważne znaczenie posiada popularyzacja zadań planowych za pomocą środków propagandy technicznej. Szkoda, że Adam Lach nie poświęcił więcej miejsca temu zagadnieniu i nie podał kilku przykładów np. graficznego sposobu ilustrowania planu i wykonania.

W rozdziale IX: „Wewnątrzzakładowe planowanie wydajności pracy, zatrudnienia i płac” omówione zostały zasady planowania w skali rocznej i kwartalno-miesięcznej na szczeblu zakładu i oddziału, według ogólnie przyjętych metod. Podobnie zostały potraktowane zagad-

nienia planowania zużycia i kosztów własnych (rozdział X i XI).

Równolegle z planowaniem wykonawczym Adam Lach stwarza słusznie zagadnienie sprawozdawczości operatywnej z wykonania zadań planowych (rozdział XII). Sprawozdania mają postać bądź to raportów bądź też zapisów w odpowiednich książkach produkcyjnych, dziennikach itp. Zwykle obok danych o wykonaniu planu ilościowego raporty zawierają dane o zużyciu surowców, kształtowaniu się parametrów, zaistniałych przerwach w produkcji itp. Wydaje się, że z korzyścią dla książki byłoby omówienie przykładów raportów produkcyjnych przytoczonych w rozdziale VI, łącznie z przykładami podanymi w rozdziale XII.

Obok planowania wykonawczego w oddziałach produkcyjnych, autor omawia również planowanie i sprawozdawczość oddziałów pomocniczych i magazynów.

W rozdziale XIII podane zostały ciekawe niekiedy sposoby rozplanowywania zadań na oddziały pomocnicze w ścisłym powiązaniu z działalnością produkcyjną przedsiębiorstwa.

W wielu zakładach chemicznych nie jest uporządkowana sprawa wykonywania remontów, zwłaszcza bieżących przez warsztaty mechaniczne. Autor podaje sposób, oparty na zleceniach wystawianych przez oddziały produkcyjne (zapotrzebowujących), który umożliwia wprowadzenie planowości w pracy warsztatów i lepsze przygotowywanie się się wykonawców do sprawnego zaspokojenia potrzeb produkcji.

Wprowadzenie systemu planowania wewnątrzzakładowego jest pracą, która powinna być prowadzona na przestrzeni kilku miesięcy przez

specjalnie wybrany zespół (3 — 5 osób). Ważną wytyczną dla pracy zespołu jest dokładne przeanalizowanie i nawiązanie do istniejących form planowania wewnątrzzakładowego i do przyjętej już na zakładzie dokumentacji pierwiastkowej (podstawowej).

Winno to ustrzec zespół wprowadzający przed zbytnim teoretyzowaniem i niebezpieczeństwem biurokratyzowania systemu planowania wykonawczego. Praca powinna odbywać się w kilkunastu etapach.

Program prac nad wprowadzeniem planowania wewnątrzzakładowego podany został w oddzielnym rozdziale (rozdział XV).

Książka Adama Lacha „Z doświadczeń planowania wewnątrzzakładowego w przemyśle chemicznym” pomimo wspomnianych powyżej usterek, należy ocenić pozytywnie. Jest ona śmiałą i ambitną próbą podsumowania doświadczeń, jakie już zdobyto w przemyśle chemicznym na odcinku wprowadzenia planowania wykonawczego oraz stanowi punkt wyjścia dla dalszego pogłębienia tego zagadnienia.

Książka Adama Lacha powinna ułatwić inżynierom, technikom, ekonomistom zatrudnionym w zakładach przemysłu chemicznego oraz pokrewnych branżach przemysłu rolno-spożywczego i koksochemicznego, wprowadzenie systemu planowania wewnątrzzakładowego tam, gdzie go dotąd nie ma lub gdzie nie jest ono należycie zorganizowane, a tym samym przyczynić się do dalszego podniesienia poziomu organizacyjnego naszych zakładów i zapewnić jeszcze ściślejsze związanie załogi z jej planowymi zadaniami.

Mgr inż. Edward Zawada

Bibliografia z zakresu współzawodnictwa socjalistycznego w ZSRR

„Obniżenie kosztów własnych każdej operacji produkcyjnej” jest jedną z nowych form współzawodnictwa socjalistycznego. Ruch ten powstał w ZSRR w drugiej połowie 1951 r. z inicjatywy Marii Lewczenko i Grigorja Muchanowa, młodych stachanowców moskiewskiej fabryki obuwia „Buriewiestnik” oraz tkaczki krasnozamińskiej fabryki tkanin technicznych, Anny Fiedosiejewej. Poniżej podajemy zestawienie bibliograficzne na powyższy temat opracowane przez Zofię Tyszyńską:

AKSEL R. D.: *Doświadczenia z wprowadzenia wydziałowego rozrachunku gospodarczego*. „Opyt wnedrienja cehowowo choziajstwiennowo rasczota”, Logk. Promyszl., r. 12, Nr 5, 1952, s. 13; 1,5 str.

ASŁANOW A.: *Pierwsze wyniki pracy na nowych zasadach*. „Pierwye itogi raboty po nowomu”. Profess. Sojuzy, Nr 12, 1951, s. 26; 6,5 str.

BIAŁEK H.: *O masowe współzawodnictwo obniżki kosztów własnych każdej operacji produkcyjnej*. Ekon. Org. Pracy, r. 3, Nr 6, 1952, s. 252; 3,25 str., 2 tab.

BIELAJEW M.: *Rozwijając cenną inicjatywę stachanowców fabryki „Buriewiestnik”*. „Razwiewat’ cennyj poczin stachanowcew fabriki „Buriewiestnik”. W Pomoščz profsoj. Aktiwu, r. 12, Nr 18, 1951, s. 5; 4 str.

CZAJKIN F., SOTNIKOW G., RIEBROWA L., BARANOWA K., ZAJCEWA T.: *Ewidencja oszczędności na każdej operacji*. „Uczot ekonomii na každoj operaciji”. Trud, 8.VII.1952.

CZUKRIEJEW A. G.: *Oszczędnościowe konta osobowe*. „Licewyje szceta nakoplenij”. Lesn Promyszl., r. 12, Nr 6, 1952, s. 28; 2 str.

DIEDULIN N.: *O planowaniu i ewidencji kosztów własnych w przemyśle maślarskim i serowarskim*. „O planirowanji i uczotie siebiestoi-mosti w masłodielnoj i syrodielnoj promyslennosti”. Molocz. Promyszl., Nr 8, 1952, s. 18; 2 str.

DMITRJEW M.: *Drogi obniżenia kosztów własnych produkcji przemy-*

słowej. „O putiach sniżenia siebiestoi-
mosti promyslennoj produkcji“. Wopr. Ekon., Nr 1, 1952, s. 13; 11 str.

FIEDOSIEJEW K.: Koszty własne
produkcji przemysłowej i drogi wiod-
ące do ich obniżania. „Siebiestoi-
most' promyslennoj produkcji i puti
jejo sniżenia“. Profess. Sojuzy, Nr 12,
1952, s. 18; 8 str., 1 tab.

GOŁUBIEW M.: Nowe formy
współzawodnictwa socjalistycznego w
przemysle włókienniczym. „Nowyje
formy socjalistyczekowo soriewnowa-
nija w tiekstilnoj promyslenności“. Wopr. Ekon., Nr 5, 1953, s. 98; 9 str.

GOŁYSZKOWA W., ZAŁOMA-
JEW W.: Komsomolska organizacja
w walce o obniżenie kosztów włas-
nych produkcji. „Komsomolskaja or-
ganizacja w borbie za sniżenie sie-
biestoičnosti produkcji“. Moł. Bolsze-
wik, r. 10, Nr 3, 1952, s. 38; 5 str.

JABŁOŃSKI S.: Obniżenie kosz-
tów własnych każdej operacji pro-
dukcyjnej. „Selbstkostensenkung bei
jedem Arbeitsgang“. Die Wirtschaft,
r. 7, Nr 24, 1952, s. 3; 3/4 str., 1 tab.

KOŁDUNOW S.: Planowanie i
ewidencja kosztów własnych produk-
cji każdej operacji wytwórczej. „Pla-
nirowanie i uczoł siebiestoičnosti pro-
dukcji na każdej proizwodstwiennoj
opieracji“. Awtom. Promyszl., Nr 4,
1952, s. 3; 2,5 str.

KRAJEWSKI W.: Oszczędności w
zuzyciu materiałóv źródłem wzrostu
akumulacji socjalistycznej. Finanse,
Nr 4, 1952, s. 28; 7,5 str.

LEBIDIEW W. G., DRUŻININ
M. I.: Systematyczne obniżanie kosz-
tów własnych stanowi prawo socjali-
stycznej gospodarki. „Sistematiczes-
koje sniżenie siebiestoičnosti — za-
kon socjalistyczekowo chozajstwo-
wanja“. Tekstil. Promyszl., r. 11, Nr
11, 1951, s. 3; 2 str., 3 tab.

LEWCZENKO M.: Doświadczenie
z pracy naszej brygady. Prz. skór.,
Nr 10, 1952, s. 259; 1,5 str.

LEWCZENKO M.: Wzmóc walkę
o obniżenie kosztów własnych na
każdej operacji. „Usilit' borbu za sni-
żenie siebiestoičnosti na każdej opie-
racji“. Logk. Promyszl., Nr 11, 1952,
s. 42; 2 str.

LEWCZENKO M., MUCHANOW
G.: Nasze doświadczenia. „Nasz
opyt“. Techn. Mołodiożi, r. 21, Nr 2,
1952, s. 10; 1,5 str., 2 rys.

MALCEW B. G.: Obniżenie kosztu
własnego każdej operacji w wydzia-
łach mechanicznych. „Sniżenie sie-
biestoičnosti na każdej opieracji w
miechanicznych cechach“. Wiestn.
Maszinostr., Nr 2, 1952. Tłumaczenie
art. przez J. Szymańską w Ekon.
Org. Pracy, Nr 3, 1953, s. 127.

MAZEL A. S.: Inicjatywa tkaczki
Fiedosiejewej. „Poczin tkaczichi A. G.
Fiedosiejewoj“. Tekst. Promyszl., Nr
10, 1951, s. 3; 1 str.

MNACAGANOWA W., SOKO-
ŁOWSKI A.: Konta osobowe Stacha-
nowców. Warszawa 1951, Polgos, 30
str.

Obniżyć systematycznie koszty
własne produkcji. „Sistematiczeski
sniżat' siebiestoičnost' produkcji“
Trud, Nr 197, 21.VIII.53.

Obniżenie kosztów produkcyjnych
każdej operacji. „Senkung der Pro-
duktionskosten bei jedem Arbeit-
sgang“. Die Wirtschaft, r. 6, Nr 40,
1951, s. 11; 0,5 str.

POPIELEŃSKIJ N. N.: Współza-
wodnictwo o obniżenie kosztów włas-
nych produkcji w zakładzie sztucz-
nego włókna. „Soriewnowanie za sni-
żenie siebiestoičnosti produkcji na
zawodzie iskusstwiennowo wołokna“. Tekstil. Promyszl., r. 12, Nr 3, 1952,
s. 4; 1 str.

Rozwinąć socjalistyczne współza-
wodnictwo w celu obniżenia kosztów
własnych każdej operacji przez każ-
dego robotnika. „Razwiernut' socjali-
styczekoje soriewnowanie za sniżenie
siebiestoičnosti na każdej opiera-
cji każdym raboczim“. Tekst. Pro-
myszl., Nr 9, 1951, s. 1; 2 str.

SCHISCHIMOROW M., SAWJA-
ŁOW H.: O obniżenie kosztów włas-
nych uszystkich robót budowlanych.
„Für Selbstkostensenkung bei allen
Bauarbeiten“. Arbeit u. Sozialfürs.,
r. 7, Nr 3, 1952, s. 51; 0,5 str. Tłuma-
czenie z czasop. „Trud“ z dnia
18.XII.1951.

SIEJFUŁAJEW I.: Koszty własne
produkcji — najważniejszym jako-
ściowym wskaźnikiem pracy przedsię-
biorstwa. „Siebiestoičnost' produkcji
— ważniejszy kaczestwiennyj poka-
zatel raboty priedprijatja“. Sacharn.
Promyszl., r. 26, Nr 6, 1952, s. 36;
3,5 str.

SIERDIUKOW S. I.: Nasze doś-
wiadczenia z organizacji współza-
wodnictwa socjalistycznego. „Nasz
opyt organizacji socjalistyczekowo
soriewnowanja“ Sacharn. Promyszl.,
r. 26, Nr 5, 1952, s. 8; 2,5 str.

SIERIEBRŃSKIJ W. D.: Inicja-
tywa stachanowców fabryki „Burie-
wiestnik“. „Po poczinu stachanow-
cew fabriki „Buriewiestnik“. Sa-
charn. Promyszl., r. 26, Nr 1, 1952;
s. 9; 1,5 str., 1 tab.

SIEROGLAZOW P. P.: Na fundusz
stalinowskich budowli komunizmu.
„W fond stalinskih strojek kommu-
nizma“. Sacharn. Promyszl., r. 26,
Nr 1, 1952, s. 4; 3 str.

SIMONOWA R. M., EDELMAN
M. I., BULLER S. M.: Współzawod-
nictwo o obniżenie kosztów własnych
w czernowickiej fabryce pończoszni-
czej Nr 5. „Soriewnowanie za sni-
żenie siebiestoičnosti na czernowic-
koj czułocznoj fabrikie Nr 5“. Logk.
Promyszl., r. 12, Nr 1, 1952, s. 5; 1,25
str., 1 tab.

Socjalistyczne współzawodnictwo
o obniżenie kosztów własnych pro-

dukcji na każdej operacji w fabryce
„Buriewiestnik“. „Socjalistyczekoje
soriewnowanie za sniżenie siebiestoi-
čnosti produkcji na każdej opieracji
na fabrikie „Buriewiestnik“. Moskwa
1951, Gizlegprom, 34 str.

SOKOŁOWSKIJ A., MNACAGA-
NOWA W.: Nowe formy współza-
wodnictwa o obniżenie kosztów włas-
nych produkcji. „Nowyje formy so-
riewnowanie za sniżenie siebiestoi-
čnosti produkcji“. Wopr. Ekon., Nr 4,
1952, s. 101; 10 str., 4 tab.

Stale obniżyć koszty własne pro-
dukcji. „Nieukłanno sniżat' siebiestoi-
čnost' produkcji“. Trud, Nr 180,
1.VIII.1953, s. 1.

„Uczot ekonomii na każdej opiera-
cji“. Trud, Nr 160, dn. 8.VII.1952.
Tłumaczenie art. w Życiu Gosp., Nr
18, 1952, s. 998; 2,5 str. pt. „Rejestro-
wanie oszczędnosci na każdej opera-
cji.“

W jaki sposób obniżenie kosztów
własnych produkcji wpływa na
wzrost dobrobytu mas pracujących.
„Kak sniżenie siebiestoičnosti pro-
dukcji wlijaet na powyszenie żiz-
niennowo urownia trudiaszczichsia“. Prawda, Nr 242, 30.VIII.53.

Walczyć uporczywie o obniżenie
kosztów własnych produkcji. „Na-
stojcziwio borotsia za sniżenie siebie-
stoičnosti produkcji“. Logk. Pro-
myszl., r. 12, Nr 6, 1952, s. 1; 2 str.

WIERBIECKIJ E. Ju.: Należy
przyjść z pomocą uczestnikom socja-
listycznego współzawodnictwa o ob-
niżenie kosztów własnych każdej
operacji. „W pomoszcz uczestnikom
socjalistyczekowo soriewnowanja za
sniżenie siebiestoičnosti na każdej
opieracji“. Tekstil. Promyszl., r. 12,
Nr 8, 1952, s. 3; 2 str., 1 tab.

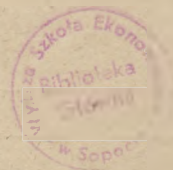
WOŁKOW M.: Obniżenie kosztów
własnych produkcji w piątej pięcio-
latce. „Sniżenie siebiestoičnosti pro-
dukcji w piątoj piatiletkie“. Profess.
Sojuzy, r. 8, Nr 8, 1953, s. 19; 7 str.

WOROBJOWA A.: Narodowo-go-
spodarcze znaczenie walki o obniże-
nie kosztów własnych produkcji.
„Narodnochozajstwiennoe znaczen-
je borby za sniżenie siebiestoičnosti
produkcji“. Moł. Bolszewik, r. 10,
Nr 13, 1952, s. 28; 8,5 str.

ZAGORCZIK M. M.: Obrachunek
kosztów własnych poszczególnych
operacji. „Poopieracjonnyj uczoł sie-
biestoičnosti“. Stieko i Kieram., r. 9,
Nr 1, 1952, s. 13; 2,5 str., 1 tab.

ZAGRIECKIJ I.: Inicjatywa sta-
chanowców „Buriewiestnika“. „Po-
czin stachanowcew „Buriewiestnika“. Moskwa, 1952, Profizdat.; 94 str.

ZIPPELT A.: Stachanowcy wykry-
wają nowe rezerwy produkcji. „Sta-
chanowcy izyskiwajut nowyje rie-
zerwy proizwodstwa“. W Pomoszcz
profsojuz. Aktiwu, r. 13, Nr 7, 1952,
s. 14; 3,5 str., 1 tab.



Cena 7,50 zł