

EKONOMIKA I ORGANIZACJA PRACY



5



ROK II



M A J



1951

ERRATA DO NUMERU 5 „EKONOMIKI I ORGANIZACJI PRACY“

Prosimy Czytelników o przeprowadzenie następującej erraty błędów, które zostały niezauważone w korekcie:

Str.	szpalta	wiersz	zamiast	powinno być
218	1	34 od góry	obracającego	obarczającego
218	2	25 od góry	niezależnie	niezależne
219	2	15 od dołu	trzymając się	trzymająca się
220	2	10 od dołu	obserwacjami	obserwacyjnymi
221	1	1 od góry	niewątpliwie	niewątpliwe
221	1	17 od góry	decyzjach	decyzji
221	1	30 od góry	drogę świadomości	drogę do świadomości
222	1	8 i 9 od góry	mogłaby być wtedy łatwo zatuszowana zaniżeniem	mogłaby wtedy łatwo zatuszować zniżenie
222	2	3 od dołu	Etatów Gospodarki Uspołecznionej	Etatów
231	1	9 od dołu	$1 = \frac{K_1}{100}$	$1 - \frac{K_1}{100}$
232	2	4 od góry	$\frac{K_{t2}}{100}$	$\frac{K_{t2}}{100}$
232	2	5 od góry	$\dots T_n \frac{K_m}{100}$	$\dots - T_n \frac{K_m}{100}$
232	2	4 od dołu	pracy.	pracy (tab. 3).
234		w tablicy 4 w rubryce drugiej trzeba skreślić N _{śr}		
234	2	5 od góry	T : K	T . K _t
234	2	7 od góry	wydziałach.	wydziałach (tab. 6).
235	1	10 od góry	(tabela 7).	(tab. 7) dla norm czasu.
236	2	15 od góry	trwającą	dokonaną
242	1	16 od dołu	rozważania	rozważenia
242	2	1 od góry	wcielany	wcielony
242	2	26 od góry	wymienić	wymieniać
244	1	14 od dołu	przeznaczenie	przeznaczenie
247	1	37 od dołu	W. Kwiat-	W.
247	1	42 od dołu	K. Secowskiego	K. Secomskiego

EKONOMIKA I ORGANIZACJA PRACY

M I E S I Ę C Z N I K
Z E S Z Y T 5 — R O K II
M A J — 1 9 5 1
W A R S Z A W A

ORGAN GŁÓWNEGO INSTYTUTU PRACY

T R E Ś C:

REFERATY PROBLEMOWE OPRACOWANE W RAMACH PRAC PODSEKCJI EKONOMIKI I ORGANIZACJI PRACY (SEKCJI NAUK EKONOMICZNYCH) I KONGRESU NAUKI POLSKIEJ	
Dr inż. Stanisław Bieńkowski — Gospodarka narzędziowa	204
Kazimierz Leple i Henryk Krakowiak — Program badań naukowych z dziedziny technicznego normowania pracy w przemyśle odzieżowym	209
Zbigniew Lutosławski — Przyczynek do usprawnienia pracy biur planowania przemysłu metalowego	214
Inż. Tadeusz Wasiljew — O etatyzacji obsad osobowych	216
WYTWORCZOŚĆ PRZEMYSŁOWA	
Inż. Jan Pawlikowski — Uproszczony sposób ustalania przyrostu lub spadku robót w toku w przemyśle budowy maszyn (artykuł dyskusyjny)	223
Inż. Romuald Wołk — Kontrola techniczno-asortymentowa planowania zużycia narzędzi w zakładach przemysłu metalowego	226
NORMOWANIE PRACY	
Mgr inż. Edmund Seiden — Teoretyczne podstawy obliczeń przy aktualizacji norm pracy (artykuł dyskusyjny)	229
Mgr Andrzej Ferski — Normowanie pracy w przemyśle o procesach aparaturowych	237
ZARZĄDZENIE	
Inż. Tadeusz Wasiljew — Kompleksy administracyjno-gospodarcze	241
RECENZJE	245
KRONIKA GIP	248

СОДЕРЖАНИЕ

ДОКЛАДЫ ПО РАБОТАМ ПОДСЕКЦИИ ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА (СЕКЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК) I КОНГРЕССА ПОЛЬСКОЙ НАУКИ.

Др инж. Станислав Беньковский — Инструментальное хозяйство.

Казимир Лепле и Генрих Краковяк — Программа научных исследований в области технического нормирования труда в швейной промышленности.

* * *

Збигнев Лютославски — К вопросу об усовершенствовании работы плановых отделов металлообрабатывающей промышленности.

Инж. Тадеуш Васильев — К вопросу планирования штатов.

ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Инж. Ян Павликовский — Упрощенный метод учета затраты работ по незавершенному производству в машиностроении (дискуссионная статья).

Инж. Ромуальд Волк — Технический и ассортиментный контроль планирования расхода инструмента на предприятиях металлообрабатывающей промышленности.

НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА

Мгр. инж. Эдмунд Зейден — Теоретические основы расчета при установлении новых норм труда (дискуссионная статья).

Мгр. Андрей Ферски — Нормирование труда в промышленности при аппаратурных процессах.

УПРАВЛЕНИЕ

Инж. Тадеуш Васильев — Административно-хозяйственные комплексы.

РЕЦЕНЗИИ — ХРОНИКА

C O N T E N T S

ESSENTIAL REPORTS DELIVERED OF THE SUBSECTION OF ECONOMICS AND ORGANISATION OF WORK (SECTION OF ECONOMIC) OF THE 1st CONGRESS OF THE POLISH SCIENCE.

Stanisław Bieńkowski — Management of tools.

Kazimierz Leple and Henryk Krakowiak — Programme of scientific studies in the sphere of technical standardization in clothing industry.

* * *

Zbigniew Lutosławski — Contribution to the amelioration of work in planning offices of metal industry.

Tadeusz Wasiljew — Planning of the staff.

INDUSTRIAL PRODUCTION

Jan Pawlikowski — Simplified way of establishing the increase and decline of work in progress in machine industry. (subject for discussion).

Romuald Wołk — Control of technical assortment planning of wear out of tools in metal enterprises.

STANDARDISATION OF WORK

Edmund Seiden — Theoretical basis of calculations when actualizing work standards, (subject for discussion).

Andrzej Ferski — Standardization of work in apparatus processing plants.

MANAGEMENT

Tadeusz Wasiljew — Administrative and economic complexes.

REVIEWS — CHRONICLE

STANISŁAW BIEŃKOWSKI

Gospodarka narzędziowa

W ROZPRACOWANIU tematu zajmuję się wyłącznie stroną organizacyjną i administracyjną zaopatrzenia narzędziowego, to jest gospodarką gotowym narzędziem, które zakład pracy otrzymuje — pomijając zupełnie zagadnienie wyrobu narzędzi.

Ogólne ujęcie tematu wskazuje na to, że opracowaniu mają podlegać prawidła i wskazania ważne dla gospodarki narzędziowej każdego zakładu bez względu na rodzaj produkcji i bez względu na jego wielkość. Każdy zakład ma swoiste wymagania co do szczegółów swej organizacji, które muszą być ściśle dostosowane tak do celu zakładu, jak i do przebiegów organizacyjnych wewnątrz zakładu. Pomimo tych różnic istnieją jednak wspólne wskazania i wytyczne dla wszystkich zakładów, a które szczególnie w gospodarce planowej muszą być dokładnie i ściśle sprecyzowane.

Rodzaje narzędzi

Zasadniczo rozróżniamy, z punktu widzenia zaopatrzenia narzędziowego, kilka rodzajów narzędzi.

Narzędzia stałego użycia. — Są to tego typu narzędzia, w które pewne kategorie robotników kwalifikowanych, jak ślusarze, stolarze itp. muszą być stale zaopatrzeni dla wykonania ich pracy zawodowej. W interesie zakładu pracy leży, aby zaopatrzenie to było kompletne, aby narzędzia te były stale w posiadaniu tych robotników w stanie zdatnym do użytku. W przeciwnym razie powstaje marnotrawstwo czasu, robotnicy bowiem starają się o potrzebne narzędzia od swych kolegów, względnie posiadają narzędzia w stanie nieodpowiednim do użytku.

Narzędzia zmiennego użycia. — Pod tym określeniem należy rozumieć narzędzia i przyrządy, które stanowią zmienne wyposażenie przy pracy maszynowej, jak np. wiertła, frezy, uchwyty itp., których użycie zależy od zmiennych zadań produkcyjnych.

Sprawdziany. — Są to przyrządy służące do sprawdzania dokładności wymiarów wykonywanych przedmiotów. Dzielimy je na: sprawdziany robocze, którymi posługuje się robotnik przy wykonaniu danej pracy oraz sprawdziany kontrolne, którymi posługują się organy kontrolne przy kontroli międzyoperacyjnej dla

sprawdzenia przepisanej dokładności wykonania.

Narzędzia specjalne. — W zakładach masowej produkcji, szczególnie w przemyśle metalowym, używa się i narzędzi specjalnych. (Np. noży lub frezów kształtowych), które w sposób ekonomiczny pozwalają wykonać daną część. Do takich narzędzi zaliczamy: matryce, wykroje itp. Poza tym używa się przyrządów i uchwytów specjalnej konstrukcji, ułatwiających pracę (zmniejszających czasy pomocnicze).

Cel gospodarki narzędziowej

Celem gospodarki narzędziowej jest zaopatrywanie zakładu pracy we właściwych terminach w narzędzia potrzebne do pracy odpowiedniej jakości i rodzaju. Jest to cel pomocniczy dla ogólnego celu zakładu, którym jest wytwarzanie przedmiotu produkcji najmniejszym nakładem materiału, pracy i kosztów. Gospodarka narzędziowa musi się przyczynić do tego, by osiągnięcia ogólnego celu umożliwić i ułatwić — a to w kierunku pomniejszenia ogólnego nakładu.

Z zaopatrzeniem zakładu w narzędzia łączą się czynności organizacyjne i administracyjne. Czynności te są czynnościami ubocznymi i usprawiedliwione tylko w takich granicach, w jakich usprawniają ogólną gospodarkę w kierunku pomniejszenia końcowego, ogólnego nakładu. Wymaganie to stawia nam ekonomiczną granicę dla poczynąń organizacyjnych, gdyż czynności uboczne nie mogą być tak rozbudowane, aby powodowały dodatkowe nakłady, które przekreślałyby zysk z technicznych usprawnień.

Czynności organizacyjne i administracyjne mają zapewnić właściwy obrót narzędzi wewnątrz zakładu, ustalenie właściwych terminów zaopatrzenia oraz sprawozdawczość statystyczną, która ma być podstawą dla przyszłego planowania zaopatrzenia i zużycia. Miarodajne będą wymagania i względy operatywne a czynności administracyjne muszą się podporządkować tym podstawowym zadaniom.

Planowanie

Gospodarka narzędziowa opiera się na planowaniu. W socjalistycznej gospodarce planowanie przeprowadzone na każdym odcinku, a szczególnie w tak ważnym dziale jakim jest zaopatrywanie zakładu pracy w narzędzia staje

się nieodzownym czynnikiem racjonalnej gospodarki.

Planowanie idzie w kilku kierunkach:

(1) Ustalenie podstawowego zapasu narzędziowego, który można nazwać pogotowiem narzędziowym dla danego zakładu i dla danej produkcji.

(2) Uzupełnienia tego pogotowia w miarę zużywania się podstawowego zapasu magazynowego i to w takich terminach, aby zapas ten był nienaruszalny.

(3) Ustalania właściwych terminów zaopatrzenia w zależności od przebiegów produkcji i ustalania właściwych partii dostawowych.

(4) Zaplanowanie magazynów narzędziowych oraz przepisów co do magazynowania narzędzi.

(5) Zaplanowania metody zaopatrywania robotników w narzędzia.

(6) Utrzymania narzędzi w stanie używalności i kontrola tych narzędzi.

W zależności od programu produkcyjnego rozwiązanie poszczególnych zagadnień będzie różne tak co do podstawowej statycznej zasady organizacyjnej jak i co do przebiegów organizacyjnych i ich dokumentacji.

Wyjściową podstawą dla ustalenia pogotowia narzędziowego oraz uzupełnienia zapasów narzędziowych będzie stan zatrudnienia oraz plan produkcji.

Planowanie pogotowia narzędziowego narzędzi stałego użycia opiera się na ilości pracowników danej kategorii pomnożonej przez podstawowe zaopatrzenie każdego pracownika w potrzebne mu narzędzia. Uzupełnianie tego pogotowia może być ustalone tylko na podstawie doświadczenia zakładu pracy ujętego w normy statystyczne. Normy te nie są te same dla wszystkich zakładów i będą się zmieniały z rodzajem i nasileniem pracy w każdym zakładzie. Niemniej jednak można ustalić pewne typowe zużycie dla pokrewnych grup zakładów.

Ustalenie pogotowia narzędziowego i planu zaopatrzenia w narzędzia zmiennego użycia zależy w zupełności od planu produkcyjnego każdego zakładu pracy i od rodzaju zleceń jakie ma do wykonania. Ustalanie planu zaopatrzenia opiera się na szczegółowych zestawieniach ustalonych przez dział planowania wydziałów technicznych.

Ustalenie zapasu sprawdzianów zależy od rodzaju produkcji, tak rodzajowo jak i ilościowo. Rodzajowo pogotowie sprawdzianów zależy od wymaganej dla danej produkcji dokładności tolerancyjnej a ilościowo od wielkości produkcji, względnie od ilości punktów kontrolnych.

Uzupełnienie pogotowia w sprawdzianach następuje w ilościach i czasach ustalonych na podstawie doświadczenia zakładu.

Dla narzędzi specjalnych nie ustala się podstawowego zapasu, pogotowia narzędziowego, gdyż ich zapotrzebowanie jest ściśle zależne

od zleceń produkcyjnych. Bieżące zapotrzebowanie pokrywa się wg każdorazowych potrzeb produkcyjnych. Możliwość terminowego pokrywania tych potrzeb zabezpiecza się przez odpowiedni zapas magazynowy stali narzędziowej podług wskazań biura planowania.

Planowanie pogotowia narzędziowego jak też pokrywanie bieżącego zapotrzebowania należy do zadań wydziału technicznego.

Klasyfikacja narzędzi

Dla umożliwienia jednolitej gospodarki narzędziowej w planowej gospodarce socjalistycznej konieczne jest wprowadzenie jednolitych oznaczeń i nazw dla narzędzi i przyrządów. Jest to szczególnie ważne, gdyż w Polsce ze względu na rozwój przemysłu w trzech zaborach przyjęły się różne nazwy dla tych samych narzędzi co utrudniało, względnie uniemożliwiało wzajemne porozumienie. Dla ułatwienia planowania i zapotrzebowania wprowadza się symbolistykę narzędziową ustaloną przez Polski Komitet Normalizacyjny a uzgodnioną z głównym Urzędem Statystycznym. Narzędzia dzieli się na grupy, podgrupy i dalsze pododdziały co umożliwia klasyfikację opartą o system dziesiętny Devey'a.

Zakup narzędzi

Plan zaopatrzenia narzędziowego sporządzony przez wydział planowania technicznego przechodzi do magazynu narzędziowego, który ze swej strony skierowuje go do działu zaopatrzenia. To skierowanie ma tę zaletę, że magazyn narzędziowy porównuje plan zaopatrzenia z istniejącym zapasem magazynowym i przekazuje wydziałowi zaopatrzenia ilości planowane pomniejszone o istniejące w magazynie zapasy magazynowe.

Przy scentralizowanej gospodarce planowej dział zaopatrzenia narzędziowego przekazuje zapotrzebowanie zakładu do centralnych komórek zaopatrzenia.

Zakup narzędzi wymaga specjalnych wiadomości technicznych, a manipulacja przy zakupie — wiadomości ekonomiczno-handlowych. Istnieją dwa możliwe rozwiązania:

(1) Zakup odbywa się bezpośrednio przez wydział techniczny, jako obeznany z właściwościami narzędzi. Przy tym rozwiązaniu przeważa wzgląd na techniczną stronę załatwienia a jej strona handlowa i ekonomiczna jest na ogół zaniedbywana. Brak ten można usunąć przez dodanie do wydziału produkcyjnego odpowiedniego referenta z wykształceniem handlowym.

(2) Zakup odbywa się przez wydział zaopatrzenia. W tym wypadku należyte rozwiązanie znajdzie strona administracyjna, natomiast w wydziale tym brak na ogół odpowiedniej kwalifikacji do oceny wymagań technicznych. Przez dodanie referenta o wykształceniu technicznym do wydziału zaopatrzenia brak ten można usunąć.

Czystość organizacyjną oraz właściwą kontrolę zużycia narzędzi zapewnia to drugie rozwiązanie.

Odbiór i magazynowanie narzędzi

Dostarczone do zakładu narzędzia podlegają przed oddaniem ich do magazynu szczegółowej kontroli technicznej. Kontrole te przeprowadza fachowy personel działu produkcyjnego. Dla uniknięcia ewentualnie zbędnych czynności odbiorczych można dla każdego zakładu przez instrukcje ustalić, które narzędzia powinny podlegać technicznemu odbiorowi. Pewne kategorie narzędzi katalogowych o normalnych właściwościach mogą podlegać odbiorowi przez organa zarządu magazynu.

Po odbiorze narzędzia przechodzą pod administrację magazynu głównego. Magazyn prowadzi kartotekę ilościową, w której umieszcza każdy przychód i rozchód narzędzi. Poza tymi czynnościami ewidencyjnymi kartoteka może zawierać dalsze rubryki, które umożliwią wykorzystanie jej dla kontroli stanu zapasu magazynowego z przewidywanym planowaniem zapasu. W tym wypadku kartoteka powinna zawierać oznaczenie stanu pogotowia narzędziowego (zapasu minimalnego) oraz planowane terminy dostaw na pokrycie bieżącego zapotrzebowania.

Magazynowanie narzędzi powinno się odbywać w sposób chroniący je od uszkodzenia. Narzędzia powinny być poukładane systematycznie podług grup w osobnych przegrodach względnie szufladkach. Narzędzia precyzyjne powinny być układane na miękkich podkładkach, by uchronić je przed uszkodzeniem.

Obsługa narzędziowa

Zaopatrzenie w narzędzia stałego użycia. Każdy robotnik, którego zakład dla wykonywania jego pracy zawodowej wyposaża w narzędzia otrzymuje do pracy odpowiedni zapas narzędzi.

Według ogólnie jeszcze przyjętego zwyczaju dokumentacją odbioru jest książeczka narzędziowa, w której prowadzi się wykaz wydanych narzędzi i ich uzupełnienia oraz ewentualnie także wyniki kontroli. Zależnie od wielkości i od organizacji zakładu pracy, książeczkę taką wydaje bądź to magazyn narzędziowy bądź też wypożyczalnia narzędzi.

Ponieważ narzędzia te nie są zwracane po użyciu (zwrot następuje tylko w razie zwolnienia pracownika z pracy) właściwszym rozwiązaniem będzie wydawanie książeczek narzędziowych bezpośrednio przez magazyn narzędziowy, gdyż zaoszczędza się jeden punkt przebiegowy jaki powstaje przez włączenie pośrednictwa wypożyczalni narzędziowej.

Narzędzia te podlegają stałej kontroli ze strony wyznaczonych do tego pracowników, którzy stwierdzają zgodność posiadanych narzędzi z książeczką narzędziową oraz stan ich używalności. Narzędzia zużyte wymienia się na narzędzia nowe. W razie nieuzasadnionego

braku narzędzi robotnik za nie odpowiada i musi je na swój koszt uzupełnić. Rygorystyczne stanowisko jest tutaj wskazane, aby zapobiec ewentualnym nadużyciom.

Kontrolę narzędzi oraz wymianę narzędzi na inne wpisuje się do książeczki narzędziowej. Książeczka ta powinna się znajdować w magazynie narzędziowym, w razie kontroli narzędzi kontrola odbiera książeczkę z magazynu wpisuje swoje uwagi, które podpisuje dany robotnik i zwraca ją do magazynu narzędziowego.

Można tutaj zastosować inne rozwiązanie, które zaoszczędza dużo pracy manipulacyjnej. Robotnik przy przyjęciu go do pracy otrzymuje pewną ilość znaczków narzędziowych specjalnego kształtu lub koloru dla narzędzi stałych. Znaczkę te są oznaczone literowymi względnie cyfrowymi symbolami poszczególnych narzędzi. W tym wypadku używa się także dla obsługi narzędziowej w narzędzia stałe pośrednictwa wypożyczalni narzędzi. Robotnik oddaje wypożyczalni swe znaczki narzędziowe, na które wypożyczalnia wydaje mu oznaczone narzędzia. Oddane znaczki wiesza magazynier wypożyczalni na tablicy osobowej robotników pod właściwym numerem kontrolnym. Tą drogą uzyskuje się dokładną ewidencję, który robotnik i jakie narzędzia u siebie posiada. Wymiana zniszczonego lub uszkodzonego narzędzia następuje po oddaniu tegoż narzędzia wypożyczalni.

Każdy robotnik powinien mieć odpowiednio urządzone swoje miejsca pracy. Dla przechowywania narzędzi wyposaża się miejsca pracy w zamykaną szafkę narzędziową tak umieszczoną, by narzędzia były łatwo osiągalne.

Zaopatrzenie w narzędzia zmiennego użycia. Zaopatrzenie to powinno się odbywać w sposób możliwie prosty z pominięciem wszelkiej niepotrzebnej pisemnej dokumentacji. Narzędzia te pobiera się tylko do chwilowego użytku a zwraca się je po wykonaniu pracy, do której były używane.

Dla ułatwienia poboru narzędzi ustanawia się odrębną wypożyczalnię, która winna być umieszczona możliwie blisko miejsc używania, zasadniczo w osobno odgrodzonych pomieszczeniach w samych halach fabrycznych. Zaopatrzenie wypożyczalni w narzędzia odbywa się przez główny magazyn narzędziowy.

Wydawanie narzędzi odbywa się za pomocą metalowych znaczków z wybitymi na nich numerami kontrolnymi robotników. Zależnie od wielkości zakładu pracy oraz rodzaju wykonywanych przez niego prac i związanych z tym ruchem narzędziowym mamy kilka metod wydawania narzędzi.

Metoda jednoznaczkowa polega na tym, że robotnik oddaje przy poborze narzędzia swój znaczek narzędziowy, a magazynier wypożyczalni wydaje mu narzędzia, znaczek zaś kontrolny robotnika wiesza na miejscu narzędzia. Przy małych wypożyczalniach jest to system zupełnie wystarczający. Magazynier przy kontroli stanu zapasu narzędziowego orientuje się,

u którego robotnika znajduje się brakujące narzędzie. W dużych wypożyczalniach system ten może się okazać nie wystarczający, gdyż magazynier traci przegląd u kogo przetrzymywane, czy też brakujące narzędzie znajduje się.

Brakowi temu zapobiega system *dwuznaczkowy*, przy którym robotnik przy poborze narzędzia oddaje dwa znaczki kontrolne. Jeden z nich magazynier wiesza na miejscu narzędzia, a drugi na tablicy orientacyjnej osobowej pod numerem kontrolnym robotnika. Przy zwrocie narzędzia, przy jednej i drugiej metodzie, magazynier robotnikowi znaczki oddaje.

Przy obu tych metodach brak jest oznaczenia terminów wydawania narzędzi.

Terminowanie znaczków można osiągnąć w ten sposób, że w pewnych określonych terminach, kilkodniowych lub tygodniowych kształt znaczków się zmienia. Wprowadza się znaczki różnokolorowe względnie różnokształtne, z których każdy odpowiada ściśle określonym terminom. Przy kontroli znaczków wiszących na tablicy orientacyjnej osobowej uzyskuje się natychmiastowy pogląd na to, kiedy robotnicy znaczki pobrali i czy je przetrzymują.

Znaczne ulepszenie w tych metodach znaczkowych wprowadza *zużytkowanie symbolów narzędziowych* dla oznaczenia znaczków. Dla każdego narzędzia wybija się znaczki kontrolne z symbolem danego narzędzia. Znaczki te wiszą obok poszczególnych narzędzi. Robotnik pobierający narzędzia oddaje w wypożyczalni swój znaczek kontrolny narzędziowy, a znaczek ten magazynier wiesza na miejscu narzędzia wydanego. Natomiast znaczek narzędziowy wiesza na tablicy osobowej pod numerem kontrolnym robotnika. Metoda ta daje dokładne ujęcie przebiegu. Tablica osobowa wskazuje, jakie narzędzia znajdują się u poszczególnych robotników. Przy kontroli stanu narzędzi uwidocznia się natomiast, u którego robotnika dane narzędzie się znajduje.

Wydawanie sprawdzianów

Wydawanie sprawdzianów podlega szczegółowym przepisom zabezpieczającym ich właściwe użytkowanie. Użycie sprawdzianów o odpowiedniej tolerancji zależy od dokładności wymiarów sprawdzanych. Użycie niewłaściwych sprawdzianów powodowałoby nieodpowiednie wykonanie przedmiotów a przez to ich nieużyteczność dla dalszej produkcji. Oznaczenie sprawdzianu powinno być wymienione w karcie obiegowej, planie obróbki i w karcie pracy. To oznaczenie może już służyć jako legitymacja przy poborze sprawdzianów. Dla uzyskania większej pewności wymaga się w zakładach o szczególnej ważności produkcyjnej poświadczenia kierownika warsztatu lub też kontroleń warsztatowych.

Organizacja wypożyczalni narzędzi

Ze względu na sprawność wydawania narzędzi grupuje się narzędzia często używane, o ile możliwości, w bliskości stanowiska wydającego.

Narzędzia cięższe i rzadko używane mogą być umieszczone w miejscach odleglejszych.

Magazynowanie sprawdzianów powinno się odbywać szczególnie starannie, możliwie w równej temperaturze, w miejscach nie narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, gdyż dokładność pomiarowa tych przyrządów zmienia się z ich temperaturą. Sprawdziany przechowuje się w szafach oszklonych na półkach wyłożonych filcem lub też w skrzyneczkach albo w skrzyneczkach na półkach. Sprawdziany można umieszczać w wypożyczalni lub też w dziale zajmującym się kontrolą międzyoperacyjną. W tym ostatnim wypadku gospodarka sprawdzianami, to znaczy ich magazynowanie, wydawanie i kontrola przechodzi całkowicie na dział kontroli warsztatowej.

W większych wypożyczalniach, przy dużym ruchu narzędziowym należy wypożyczalnię zaopatrzyć w dwa okienka wydające. Przy pierwszym załatwia się robotników, którym narzędzia natychmiast można wydać, przy drugim okienku czekają robotnicy na narzędzia, które dopiero należy wyszukać, względnie przygotować.

Skład osobowy narzędziowni zależy od jej wielkości i od systemu organizacyjnego. Przy małych, a nawet średnich narzędziowniach może wystarczyć jeden magazynier wypożyczalni. Do zadań jego należy nie tylko przeprowadzenie manipulacji przy wydawaniu i odbiorze narzędzi, lecz także ocena oddanego narzędzia co do jego dalszej używalności. To połączenie kwalifikacji uzyskuje się przez właściwy dobór pracownika na tym stanowisku. Warunki wymagane spełnia np. starszy ślusarz narzędziowy (nawet inwalida), który ma odpowiednie kwalifikacje do oceny narzędzi. W razie większego ruchu przydziela mu się pomocnika dla wyszukiwania, układania, i wydawania narzędzi.

Prowadzenie kartoteki narzędziowej wypożyczalni okaże się zbędne, jeżeli ułoży się odpowiednio kartotekę w magazynie narzędziowym głównym. Magazyn ten może prowadzić ewidencję zapasu narzędziowego wypożyczalni prowadząc w swej kartotece w osobnych rubrykach narzędzia wydane do wypożyczalni. Wypożyczalnię obciąża się wydanym do niej narzędziem a uznaje się po wykazaniu zużycia lub zepsucia danego narzędzia. Równocześnie przeprowadza się w tej kartotece rozchód nieużywanego narzędzia. Przy przerzuceniu ewidencji narzędzi z wypożyczalni do magazynu narzędziowego stają się w wypożyczalni niepotrzebne wszelkie czynności manipulacyjno-ewidencyjne. W razie zużycia narzędzi wypożyczalnia przedstawia w magazynie dowód zepsucia, który służy jako dokumentacja rozchodu.

Tylko przy użyciu specjalnych narzędzi może się okazać konieczna kontrola oddawanych narzędzi przez organa warsztatu narzędziowego.

W takich wypadkach magazynier wypożyczalni nie odkłada odebranych narzędzi na ich

miejsca magazynowe, lecz składa je na specjalne półki przeznaczone do kontroli. Magazynuje je dopiero po pozytywnym orzeczeniu organu kontrolnego.

W celu uniknięcia ewentualnie zbędnej kontroli i zabierania czasu kierownikowi warsztatu robotnik jest uprawniony do bezpośredniego poboru potrzebnych mu narzędzi. Należy jednak wprowadzić kontrolę zapobiegawczą w tych wypadkach, jeżeli robotnik oddaje narzędzia zepsute.

Kontrolę zużycia narzędzi ponad przewidziane normy można uzyskać przez księgowość względnie statystykę. Jest to jednak — jeżeli się tak można wyrazić — kontrola historyczna, gdyż stwierdza przeszłość i ewentualne nadmierne użycie, jednak temu nadmiernemu użyciu nie zapobiega. Zadaniem kontroli zapobiegawczej jest usuwanie marnotrawstwa w użyciu narzędzi tą drogą, by każde uszkodzenie narzędzia dochodziło do wiadomości kierownika działu produkcyjnego. Umożliwia to kierownikowi stwierdzenie powodów ewentualnego zepsucia i uznanie czy powody te są uzasadnione lub nieuzasadnione. W razie nieuzasadnionego powodu zepsucia może wystąpić przeciwko danemu robotnikowi w drodze dyscyplinarnej. Kontrola zapobiegawcza polega na tym, że robotnik oddający narzędzia uszkodzone musi dołączyć przy oddaniu poświadczenie kierownika, że zepsucie jest mu wiadome z ewentualnym podaniem powodów zepsucia.

Kontrola sprawdzianów powinna się odbywać po każdym użyciu przez organy kontrolne.

Naprawa narzędzi

Utrzymanie i naprawa zepsutych, względnie uszkodzonych narzędzi powinna się odbywać wyłącznie przez wyznaczonych fachowych pracowników. Panujący poprzednio zwyczaj, że robotnicy sami przeprowadzali naprawę swych narzędzi doprowadzał do przedwczesnego ich zużycia i gorszych warunków pracy narzędzi. Szczególnie przy wysoko postawionych wymaganiach co do stanu narzędzi, utrzymanie ich w stanie najbardziej odpowiednim leży w interesie wydajnej pracy.

Dlatego też powinni się znajdować w każdym zakładzie zależnie od jego wielkości bądź to poszczególni ślusarze narzędziowi, bądź też w większych zakładach odrębne oddziały naprawcze narzędziowe. Warsztaty te powinny być w stałym kontakcie z wypożyczalnią narzędzi. Wzajemny stosunek wypożyczalni narzędzi i warsztatu naprawczego należy organizacyjnie tak powiązać, aby przy przekazywaniu narzędzi do naprawy uniknąć zbędnych czynności manipulacyjnych. Można i tutaj zastosować system znaczków kontrolnych. Warsztat narzędziowy posiada swoje znaczki kontrolne specjalnego kształtu i ze specjalnym oznaczeniem. Wypożyczalnia oddając narzędzia do warsztatu naprawczego odbiera jako potwierdzenie odbioru jego znaczki kontrolne, które wiesza na miejscu wydanych do naprawy narzędzi. Przy od-

daniu narzędzi z naprawy wypożyczalnia znaczki zwraca.

Kontrola planu zaopatrzenia

Plan zaopatrzenia podlega ścisłej kontroli co do jego wykonania. Istnieją rozwiązania, które kontrolę taką przeprowadzają w kilku miejscach względnie w każdym miejscu związanym z gospodarką materiałową; w wydziale technicznym planowania narzędziowego, w magazynie narzędziowym, w wypożyczalni narzędzi itp. W konsekwencji, w każdym z tych miejsc prowadziłyby się odrębną kartotekę z odpowiednim obiegiem dokumentacji. Tego rodzaju załatwienie wielostopniowości kontroli prowadzi do przerostów organizacyjnych oraz do zaciemnienia odpowiedzialności.

Właściwe rozwiązanie daje wprowadzenie zasady koncentracji czynności, która prowadzi w swym założeniu do jednoosobowego kierownictwa i ustalenia jednoosobowych odpowiedzialności. Najwłaściwszym miejscem dla przeprowadzenia porównania zużycia rzeczywistego z planowym byłby magazyn narzędziowy, który opierając się na planie zaopatrzenia dostarczonym przez dział techniczny planowania, prowadząc również ewidencję ruchu narzędziowego ma w pierwszym rzędzie możliwość porównywania i wyciągania wniosków.

Przydział ustrojowy magazynu narzędziowego

Pewną dwutorowość organizacyjną mamy przy ustaleniu organizacyjnego przydziału magazynu narzędziowego. Magazyn ten powinien podlegać i na ogół podlega wydziałowi zaopatrzenia. Magazyn ten jest odpowiedzialny za składowanie i właściwą administrację zapasów narzędziowych. Działy produkcyjne zaopatruje w miarę ich potrzeb na ogół za pośrednictwem wypożyczalni narzędzi. Wypożyczalnia wchodzi terenowo do działów produkcyjnych, narzędziami z wypożyczalni dysponują już bezpośrednio te działy prowadząc kontrolę jakości używanych narzędzi, ich naprawę i stanowią o ich wybrakowaniu. Właściwe rozwiązanie znajduje się, gdy wypożyczalnia narzędzi będzie pod administracją magazynu narzędziowego, natomiast działy produkcyjne będą miały zlecone funkcyjne zadania utrzymywanie narzędzi we właściwym stanie.

W ten sposób uzyskuje się pewność utrzymania narzędzi we właściwym stanie, gdyż działy produkcyjne są zainteresowane w utrzymaniu narzędzi w stanie używalności od czego zależy w dużej mierze ich zdolność produkcyjna.

Opłacalność narzędzi

Przy nabyciu narzędzia powinno się brać pod uwagę opłacalność jego użycia dla danego celu. Narzędzia bardzo kosztowne będą nieopłacalne, jeżeli w zakładzie nie będzie można wykorzystać ich właściwości bądź to z powodu rodzaju pracy, bądź też z powodu niedostosowa-

nia obrabiarek do pracy takimi narzędziami. Przy kalkulacji porównawczej narzędzi należy brać pod uwagę nie tylko opłacalność bezpośrednią, lecz także, i to głównie, pośrednią. Mianowicie przez użycie wysokowartościowych narzędzi nawet o nieopłacalności bezpośredniej można w pewnych wypadkach skrócić cykl produkcyjny. Skrócenie cyklu produkcyjnego daje korzyści gospodarcze tak wysokie, że mogą one w pewnych wypadkach przeważać względem na opłacalność bezpośrednią.

Narzędzia zepsute lub zużyte powinny być oddawane do magazynu narzędziowego, w którym się zadecyduje czy materiał odpadkowy tych narzędzi może być użyty na przeróbkę lub wyrób innych narzędzi. Na celowość racjonalnej gospodarki tymi odpadkowymi materiałami zwraca uwagę literatura radziecka. Często stosowany zwyczaj, że wypożyczalnia narzędzi oddaje bezpośrednio zużyte narzędzia do warsztatu narzędziowego usuwa te materiały z ewidencji i doprowadza do niepożądanych składow materiałów w warsztacie.

Połączenie z rachubą

Zapas narzędzi zakładu jest wartością majątkową a zużycie narzędzi wchodzi w koszty wytwarzania. Obie te wartości śledzi i rozlicza rachuba. Z tego powodu formularze manipulacyjne powinny uwzględniać wymagania rachuby i być do niej dostosowane. Przy ustalaniu tych formularzy nie mogą jednak powstać dodatkowe przebiegi utrudniające czynności produkcyjne, gdyż na pierwszym miejscu muszą stać wymagania czynności operacyjnych,

do których czynności rejestrujące i rozliczeniowe muszą się dostosować.

* * *

Podczas gdy nauka o organizacji pracy jak i eksploatacji urządzeń posunęła się dzisiaj już bardzo daleko, to sama organizacja przedsiębiorstw opiera się jeszcze przeważnie na empiryzmie. W literaturze znajdujemy na ogół tylko ogólnikowe opisy niektórych przedsiębiorstw nie posiadających jednak szczegółów organizacyjnych i właściwych rozwiązań. Ustalenie optymalnych metod organizacyjnych jest szczególnie ważne w ustroju socjalistycznym, który opierając się na planowej gospodarce dysponuje dużą ilością wielkich przedsiębiorstw.

Organizacja zakładu jest narzędziem w ręku kierownika dla osiągnięcia postawionych mu zadań najmniejszym nakładem pracy. Narzędzie to musi być sprawne w każdym szczególe. Należy usuwać takie możliwości, że oszczędności w zakładzie pracy osiągane przez powiększenie wydajności pracy robotników w procesie technologicznym zostaną pomniejszone przez złą organizację przebiegów powodujących nadmierne nakłady.

Otwiera się tutaj owocne pole pracy badawczej dla instytutów badawczych i zakładów przy wyższych uczelniach. Należałoby zbadać obecnie stosowane przebiegi organizacyjne w zakładzie, podejść krytycznie do ich celowości i ustalić wzorcowe formy organizacyjne dla poszczególnych typów produkcji i dla różnych wielkości zakładu.

Stanisław Bienkowski

KAZIMIERZ LEPLÉ i HENRYK KRAKOWIAK

Program badań naukowych z dziedziny technicznego normowania pracy w przemyśle odzieżowym

NA obecnym etapie rozwojowym przemysłu odzieżowego na pierwszy plan wysuwa się zagadnienie wprowadzenia do produkcji nowych doskonalszych środków produkcji oraz stałego ulepszania metod produkcyjnych.

W przemyśle odzieżowym zagadnienie to szczególnej nabiera wagi, gdyż przemysł odzieżowy w Polsce, przed wojną nie istniejący, rozrasta się obecnie w wielki przemysł, który w realizacji planu sześcioletniego będzie zatrudniał ponad 70 tysięcy pracowników. Brak doświadczenia, brak fachowców i fachowej literatury utrudnia w dużym stopniu przyspieszenie rozpoczętej akcji podniesienia dyscypliny tech-

nologicznej na zakładach pracy. Niemniej jednak prace są rozpoczęte i będą dalej kontynuowane kolektywnie przy współpracy najlepszych fachowców i nowowyszkolonych kadr, w oparciu o nabyte już doświadczenia i spostrzeżenia osobiste.

W szczególności będziemy korzystać z bogatego doświadczenia Związku Radzieckiego, gdzie przemysł odzieżowy posiada wieloletnią praktykę i w pozycji światowej zajmuje czołowe miejsce.

Plan sześcioletni, dający jasny obraz olbrzymiego wzrostu przemysłu odzieżowego opiera się w znacznej mierze na podniesieniu pracy ludzkiej i maszynowej (około 70%), a tym sa-

mym na obniżeniu kosztów własnych i podniesieniu zarobków pracowników.

Osiągnąć ten cel, to znaczy poznać i wprowadzić metodę technicznego normowania pracy w miejsce istniejących w przemyśle przestarzałych form organizacji pracy. Niewykorzystane dotychczas rezerwy pracy ludzkiej, ukryte w różnego rodzaju stratach czasu roboczego muszą znaleźć pełne rozwiązanie i zastosowanie poprzez szczegółową analizę pracy, przy szeroko stosowanej metodzie technicznego normowania pracy.

System technicznego normowania pracy już dawno jest stosowany w przemyśle odzieżowym Związku Radzieckiego. Na podkreślenie zasługuje fakt, że Instytut Naukowo-Badawczy Przemysłu Odzieżowego w Moskwie rozpracował dwie metody technicznego normowania pracy.

Pierwsza metoda — doświadczalna polega na ustaleniu normy czasu oddzielnych elementów na podstawie wyników: (a) badania normowanych operacji pod kątem wszystkich technologicznych, organizacyjnych i roboczych wskaźników, (b) ustalenia i analizy czynników wpływających na długotrwałość każdego z elementów operacji, (c) analizy składów wszystkich elementów i sposobów zastosowanych przy wykonaniu operacji z punktu ich widzenia, racjonalności i powiązania między sobą, (d) projektowania nowego racjonalnego składu operacji na podstawie danych z analizy.

Druga — obliczeniowa metoda technicznego normowania pracy opiera się na szybkości pracy maszyny, na współczynniku szybkościowym charakteryzującym rodzaj i specyfikę wykonywanej pracy oraz na tablicach obliczeniowych dla ustalenia norm czasu na prace ręczne i maszynowo-ręczne.

Technika ustalania norm czasu metodą obliczeniową w porównaniu z doświadczalną jest prostsza i przy dostatecznym przyswojeniu wymaga znacznie mniejszego wkładu pracy normującego.

Obie metody technicznego normowania pracy, jak również właściwa organizacja procesów technologicznych są szeroko omawiane w Sprawozdaniu Szwejnika (opracowanie Naukowo-Badawczego Instytutu Przemysłu Odzieżowego).

W Czechosłowackiej Republice Ludowej główny nacisk położono na szkolenie wysokokwa-

lifikowanych majstrów i brygadzystów. Szkolenie to odbywa się w szkole mistrzowskiej przez okres trzech lat. Jeśli chodzi o techniczne normowanie pracy to zagadnienie to nie jest jeszcze postawione na odpowiednim poziomie naukowym. Istnieje wprawdzie przy przemyśle Biuro Pomiarów i Organizacji Pracy, to jednak normowanie pracy odbywa się według starych metod ustalania średnich czasów wykonania bez szczegółowej analizy warunków tworzących wykonaniu pracy i bez projektowania na podstawie analizy nowych racjonalnych składów normowanych operacji. Rzecz jasna, że w tych warunkach nie ma fachowej literatury na odcinku technicznego normowania pracy.

Przemysł odzieżowy w Polsce nie stoi na wysokim poziomie, jeśli chodzi o techniczne normowanie pracy. Jak zaznaczono na początku brak doświadczenia, brak fachowców i zupełny brak fachowej literatury nie pozwala na szybkie odrobienie braków przemysłu odzieżowego w Polsce w stosunku do państw przodujących. Szybki rozrost przemysłu odzieżowego wymaga jak najszybszego rozwiązania zagadnień technicznego normowania pracy. Wymaga to gruntownej rewizji metod dotychczas stosowanych. Trzeba zmienić psychikę i nastawienie konserwatywne kadr technicznych przez właściwe pojęte szkolenie i przez udostępnienie szerokim masom technicznym i produkcyjnym fachowej literatury, gdyż z istniejącej korzysta zaledwie znikoma część fachowców posiadająca znajomość języka, w którym została opracowana. Pozostała zaś część fachowców nie może zupełnie korzystać z tej literatury, gdyż jest kompletny brak tłumaczeń w języku polskim.

Stan szkolenia fachowych kadr technicznych przedstawia się na obecnym etapie rozwojowym przemysłu odzieżowego wysoce niewystarczająco. Nieliczne organizowane kursy przysposobienia przemysłowego dla szeregowych pracowników i dla niższego kierowniczego aparatu technicznego, rzecz jasna jeszcze nie mogą spełnić oczekiwanych zadań. Powodem tego jest brak wykładowców, brak podręczników i brak programów szkolenia. Istnieje wprawdzie wydział odzieżowy przy Państwowym Technicum Włókienniczym, ale sytuacja tu jest analogiczna, jak na kursach przysposobienia przemysłowego. Tak samo brak programów, podręczników i wykładowców przedmiotów zawodowych. Dotychczas ukończyło technicum około 50 absolwentów ale poziom ich wiedzy, z dziedziny technicznego normowania pracy, pozostawia jeszcze dużo do życzenia. I jest to zupełnie zrozumiałe. Kadra wykładowców szuka jeszcze właściwego kierunku i właściwych wzorów organizacji pracy. Nie mając do dyspozycji odpowiednich materiałów, nie może mieć skryształizowanych pojęć odnośnie technicznego normowania pracy.

Koniec 1949 r. i początek 1950 r. był próbą wyjścia z dotychczas stosowanych metod organizacji i normowania pracy oraz próbą znalezienia właściwego kierunku badań w oparciu o naukową organizację pracy.

W artykule mgr. inż. Ilii Epsztejna pt. „O zadaniach nauki ekonomiki i organizacji przedsiębiorstwa przemysłowego w Polsce Ludowej na tle krytycznej ceny stanu tzw. naukowej organizacji“, zamieszczonym w numerze 4 „Ekonomiki i Organizacji Pracy“ na str. 146, w drugiej szpalcie, w 13 i 14 wierszu od góry, w cytacie z dzieł Lenina wkraśli się błąd, który zniekształcił sens zdania. Wiersz winien brzmieć:

proletariat musi rozwiązać dwojakie albo dwujędne zadanie:... itd.

Prosimy czytelników o przeprowadzenie erraty.

Redakcja

Zadania tego podjęła się nieliczna grupa fachowców branży konfekcyjnej zapoczątkowując tym nowy kierunek rozwojowy na odcinku technicznego normowania pracy. Grupa tych fachowców opiera się na dostępnym materiale z fachowej literatury radzieckiej oraz na materiałach dyskusyjnych dotyczących ujednolicenia pojęć w dziedzinie technicznego normowania pracy przysyłanych przez PKPG.

Dotychczas stosowane metody normowania pracy w przemyśle odzieżowym opierały się na systemie ustalania średnich czasów poszczególnych elementów pracy, bez szczegółowej analizy warunków wykonania. Istniejące przy przemyśle odzieżowym Laboratorium Centralne ma m. in. za zadanie rozpracowanie zagadnień organizacji i technicznego normowania pracy, ale obecny zakres działalności obejmuje wyłącznie odcinek opracowywania nowych modeli z określeniem warunków technicznych (opis wykonania, tabela rozmiarów, zużycie surowca i dodatków, gotowe szablony).

Zagadnienie związane z normowaniem pracy opracowuje obecnie Dział Technologiczny CZPO, ale już w roku 1951 inicjatywę w tym kierunku przejmie całkowicie Centralne Laboratorium, które przekształci się w Biuro Techniczno-Badawcze Przemysłu Odzieżowego.

Przemysł Odzieżowy mając w spuściznie pokupacyjnej cały szereg zakładów o różnych warunkach lokalowych i technicznych, niedostosowanych do potrzeb przemysłowych, ma ogromne trudności w ustaleniu jednolitej organizacji pracy. Usterki te będą usunięte przy realizacji Planu Sześcioletniego przez wybudowanie kilku obiektów przemysłowych, dostosowanych do przodującej techniki przemysłowej, a istniejące zakłady zostaną przebudowane drogą adaptacji. Przygotowując założenie do budowy nowoczesnych zakładów odzieżowych, przemysł prowadzi doświadczenia nad nowym systemem synchronicznym. Wyższość systemu synchronicznego nad systemem potokowym uwidocznia się w dwukrotnie większej wydajności.

Jak już poprzednio wspomniano zagadnienia normowania pracy w przemyśle odzieżowym nie opierają się na żadnej fachowej literaturze, bo taka nie istnieje. Obecnie stosowane są jedynie próby stworzenia takiej literatury, oczywiście w bardzo wąskim zakresie, w oparciu o literaturę innych branż przemysłowych (Łyżów) oraz o materiały dyskusyjne PKPG. Wykładnikiem wartości i kierunku podjętych prac jest wydawany obecnie miesięcznik „Odzież”, redagowany wspólnie z CZP Dziewiarskiego.

Fakt nieistnienia do chwili obecnej Instytutu Naukowo-Badawczego, jak również brak odpowiedniego wydziału na wyższych uczelniach odbija się bardzo hamująco na rozwoju przemysłu. Jest to sygnałem do poczynienia pierwszych kroków na odcinku zbudowania naukowych podstaw w dziedzinie technicznego normowania pracy. Istnienie instytutu, jak również wydziału odzieżowego przy Politechnice jest w

chwili obecnej warunkiem nieodzownym. Do rozpracowań tych zagadnień będzie można wciągnąć organizujące się Biuro Techniczno-Badawcze oraz Ośrodek Doświadczalny przy Warszawskich Zakładach Przemysłu Odzieżowego im. Obrońców Warszawy. Wycinkowe zagadnienia można będzie powierzyć grupie ośmiu zaawansowanym pracownikom przemysłowym.

Analizując obecny poziom wiedzy technicznego normowania z zaplanowanym wzrostem wydajności w Planie Sześcioletnim, daje się łatwo wyczuć olbrzymią różnicę między wartościami rozporządzalnymi, a wartościami niezbędnymi, umożliwiającymi zwiększenie wydajności. Dlatego można by powiedzieć, że wymagane zwiększenie wydajności pracy w Planie Sześcioletnim znacznie wyprzedziło obecne możliwości wiedzy technicznego normowania pracy. Jest to zupełnie zrozumiałe, jeżeli się weźmie pod uwagę, że ilość pracowników zapoznanych z wiedzą technicznego normowania w przemyśle odzieżowym wynosi zaledwie 0,12% w stosunku do pracowników zakordowanych, przy tym większość z nich, jeszcze przed kilkoma miesiącami, nie zdawała sobie sprawy z istnienia tej wiedzy. Dla uzmysłowienia sobie, jak znikoma jest ta liczba 0,12% w skali całego przemysłu odzieżowego należy podkreślić, że wykonawstwo pracy w tym przemyśle polega głównie na pracy maszynowo-ręcznej, gdzie na jedną maszynę przypada przeszło trzech pracowników.

Przy tego rodzaju wykonawstwie pracy winno być 10 razy więcej pracowników zapoznanych z technicznym normowaniem. Natomiast takich, którzy by potrafili samodzielnie analizować możliwości zwiększenia wydajności pracy poprzez swoją gruntowną znajomość technicznego normowania pracy, przemysł odzieżowy winien posiadać nie mniej niż 0,5% w stosunku do ilości zakordowanych pracowników. Dopiero ta ilość specjalistów tej dziedziny pozwoli na pewne i systematyczne ulepszenia metod pracy, a tym samym na podniesienie wydajności. Specjaliści ci winni dzielić się na trzy zasadnicze grupy, a mianowicie: (1) chronometrażyści, (2) technicy normowania pracy, (3) specjaliści normowania pracy na wyższym poziomie naukowym (inżynierowie), z pełnym opanowaniem istniejącej wiedzy.

Podział taki umożliwi łatwiejsze wyszukanie odpowiednich pracowników, szybsze ich wykształcenie i zapewni właściwy postęp teoretycznego jak i praktycznego normowania pracy. Procentowy zaś współudział poszczególnych grup może wyglądać następująco: (1) chronometrażyści 50%, (2) technicy normowania 40%, (3) specjaliści normowania (inżynierowie) 10%.

Zwiększona ilość pracowników zajmujących się zagadnieniem normowania pracy tak na płaszczyźnie teoretycznej, jak i praktycznej tłumaczy się między innymi brakiem odpowiedniej literatury, przyrządów pomiarowych jak również w wielu wypadkach niedocenianiem tej wiedzy przez kierownictwa zakładów przemysłu odzieżowego. Właściwe zorganizowanie

szkolenia i umiejętne propagowanie wiedzy technicznego normowania pracy, to podstawowe czynniki likwidujące obecne braki istniejące w tej dziedzinie.

Rozwój wiedzy technicznego normowania pracy w przemyśle odzieżowym może posiadać dwa równoległe idące kierunki, a mianowicie: (1) kierunek bezpośredniego rozpracowywania zagadnień w oparciu o naukę, (2) kierunek całkowicie naukowy, opierający się głównie o analityczne badania laboratoryjne.

Zakres prac pierwszego kierunku polegałby głównie na rozpracowywaniu zagadnień łatwo uchwytnych, mogących być rozwiązywanymi przez zawodowców posiadających mniejszy zakres wiedzy z dziedziny technicznego normowania pracy, przy pomocy mniej precyzyjnych przyrządów, wynikiem tych prac byłoby unormowanie wszystkich grup czasu roboczego oraz ujawnienie i wyeliminowanie wszelkiego rodzaju strat czasu roboczego, gdyż dotychczas wstępnymi rozpracowaniami w przemyśle odzieżowym został objęty jedynie czas główny i częściowo czas pomocniczy. Jest to schemat pierwszego kierunku wiedzy technicznego normowania pracy, który w miarę rozwoju będzie wywierał wpływ na wykonawstwo pracy, jak również będzie wytyczał drogę rozwoju kierunkowi całkowicie naukowemu.

Kierunek naukowy winien się oprzeć w swym rozwoju głównie o placówki naukowe i badawcze, gdyż tylko w oparciu o nie, rozpracowania tego kierunku pozbawione będą wszelkiego rodzaju cech przypadkowości. Oparcie technicznego normowania pracy w przemyśle odzieżowym o uczelnie i instytuty badawcze wyprowadzi to zagadnienie z kręgu dyskusji, a tym samym urealni je.

Wiedza ta stanie się tematem obowiązującym w szkołach, przy tym może być podzielona na trzy podgrupy:

1 Najniższa — szkoła zasadnicza — (gimnazjum) obejmuje ogólne pojęcie o metodach normowania z podkreśleniem właściwej metody technicznego normowania pracy. Wystarczy tutaj przerobić zasadnicze grupy używania czasu roboczego i posługiwanie się tablicami pomocniczymi oraz wskazać przyczyny i źródła marnotrawstwa czasu i energii. To ostatnie może być, a raczej winno być, przerobione przykładowo na stanowiskach roboczych podczas zajęć praktycznych. Zakreślony program można zrealizować w ciągu 100 do 120 godzin.

2 Średnia podgrupa — obejmuje całkowity, ustalony zakres wiedzy począwszy od istoty do metodyki wykonawczej oraz dochodzenie poprzez analizę do syntezy zagadnień, występujących w życiu przemysłowym. Podgrupa ta zostanie rozpracowana na płaszczyznach szkół stopnia licealnego (szkoły techniczne) i trwać będzie przez cały okres nauki szkolnej.

Program nauczania w szkołach zostanie szczegółowo opracowany przez wybitniejszych

fachowców z tym, że program raz ustalony nie będzie posiadał charakteru stabilnego. Program może zmieniać się w zależności od potrzeb przemysłu, a jego kierunek będzie ustalany przez konsultację wybitnych praktyków z prądującymi w tej nauce teoretykami. Oddziaływanie praktyki na teorię i odwrotnie uelastyczni obie płaszczyzny działania i połączy ich wysiłki dążące do jednego celu.

3 Wybitnie naukowa — winna mieć za zadanie rozwijanie obecnie istniejącego zakresu i podstawy wiedzy w przemyśle odzieżowym. Zadanie to zostanie rozpracowywane przez komórki naukowe i badawcze. Zapoczątkowanie prac winno nastąpić w Centralnym Laboratorium Przemysłu Odzieżowego w ciągu najbliższych sześciu miesięcy. W pierwszej fazie Centralne Laboratorium ustaliłoby tymczasowy program prac z wytypowaniem fachowców, dla kierowania nad rozpracowywaniami ich specjalności oraz zaprojektuje płaszczyznę współpracy z wyższymi uczelniami.

W zależności od tego, w jakim stopniu wyższe uczelnie będą mogły przyjąć na siebie prowadzenie prac naukowych nad rozwojem wiedzy normowania pracy w przemyśle odzieżowym, zostanie ustalony ostateczny program badań naukowych i przejęty przez wyszczególnione tu placówki do zrealizowania. Zasadniczą pracą uczelni i Centralnego Laboratorium będzie rozwiązywanie skomplikowanych zagadnień nie bieżących (choć niekiedy i takie mogą mieć miejsce), ale zagadnień zasadniczych, które mogą występować w miarę rozwoju przemysłu i jego potrzeb.

Grupa ta opracowałaby również program oraz materiały pomocnicze dla grupy drugiej, np.: podręczniki, publikacje, rozprawy i dzieła obejmujące pełne zagadnienia.

Wymieniony tu zakres prac wymaga od uczelni i Centralnego Laboratorium zewidencjonowania wszystkich fachowców i naukowców tej dziedziny oraz zewidencjonowania literatury, w celu odpowiedniego jej skompletowania według działów i poziomów. Ponadto placówki te przystąpią do ustalenia rodzaju, jakości i ilości potrzebnych aparatów i przyrządów precyzyjnych do prowadzenia badań, jak również do ustalenia form ich propagowania.

Omówione schematycznie kierunki prowadzące do rozwoju wiedzy technicznego normowania pracy w przemyśle odzieżowym nie wyczerpują jej zakresu nawet w stopniu ostatecznym, a to dlatego, że brak doświadczenia u obecnych fachowców daje małe możliwości rozpracowania programowych z ich strony. Przedstawiony program badań przed swym zrealizowaniem wymaga przede wszystkim kadr pracowniczych.

Zagadnienie kadr tej dziedziny jest zagadnieniem bardzo trudnym do rozwiązania szczególnie w pierwszym etapie, jeżeli się zważy, że obecny stan fachowców ilościowo jest niewystarczający oraz, że brak jest literatury z tej

dziedziny. Toteż nie bez słuszności jest założenie, aby tworzenie kadr postępowało w oparciu o założenia rozwijających się kierunków badań, gdyż zależność powstawania kadr od postępu badań naukowych pozostaje nie w mniejszym stosunku zależności, jakim jest zależność postępu badań od odpowiednich kadr.

Pełne zsynchronizowanie tworzenia się kadr z rozwijającym się postępem badań, umożliwi przemysłowi odzieżowemu na wypełnienie luk spowodowanych brakiem naukowców i po krótkim stosunkowo okresie czasu pozwoli wytypować najwybitniejszych fachowców w celu powierzenia im prowadzenia naukowego kierunku badań. Uzyskanie w ten sposób, chociażby najmniejszej ilości naukowców umożliwi nam stworzenie słusznych metod szkolenia fachowców i opracowania właściwego programu badań.

Szkolenie fachowców z uwzględnieniem trzech zasadniczych dla przemysłu odzieżowego grup specjalistów, może znaleźć następującą formę.

Grupa pierwsza może być szkolona w szkołach zasadniczych ze szczegółowym uwzględnieniem ćwiczeń praktycznych. Słuchacze tego stopnia szkolenia, winni dokładnie opanować stosowanie metody pomiarów (obserwacji) i ich techniczną stronę wykonania, opanowując jednocześnie technikę posługiwania się przyrządami pomiarowymi. Winni również znać źródła i przyczyny powstawania marnotrawstwa energii ludzkiej i maszynowej oraz czynniki wpływające na znużenie i zmęczenie wykonawcy.

Grupa druga (technicy normowania pracy) winna być szkolona w szkołach typu technicznego w oparciu o program przewidziany dla chronometrażystów, z tą zasadniczą różnicą, że program ten zostanie przez techników normowania pracy rozpracowywany jako nauka, a nie jak wiadomości, co jest charakterystyczną cechą szkolenia chronometrażysty. Ponadto grupa ta opanuje systemy analitycznych wzorów i wykresów umożliwiających tworzenie syntezy analizy i słusznych wniosków odnośnie usprawnień warunków techniczno-organizacyjnych.

Podstawowym elementem kadrowym dla grup pierwszej i drugiej będą przodownicy pracy, posiadający właściwości rozwojowe w kierunku zagadnień ekonomiki pracy.

W związku z tym, że rozwiązywanie zagadnień zakresu normowania pracy występuje już w przemyśle, a wyszkoleni fachowcy będą mogli zasilić przemysł dopiero po czasie pełnego roku kalendarzowego, zachodzi konieczność wyszkolenia brakujących fachowców przy pomocy specjalnych kursów. Kursy te będą zróżnicowane pod względem poziomu jak i czasu trwania w zależności od kwalifikacji kandydatów i kolejności (terminów) ich realizowania.

Pierwsze kursy mogą objąć wszystkich pracowników pełniących obecnie funkcje chronometrażystów i techników normowania pracy, którzy dotychczas nie byli przeszkoleni. Czasokres trwania tych kursów przewiduje się na około 100 godzin.

Kursy następne będą szkoliły zupełnie nowych pracowników, oddzielnie chronometrażystów i techników normowania — czasokres trwania tych kursów przewiduje się na 100 — 150 godzin.

Ogółem w roku 1951 przemysł odzieżowy powinien doszkolić i wyszkolić na kursach około 400 pracowników. Ilość ta podoła zadaniom nałożonym przez Plan Sześcioletni na aparat technicznego normowania pracy, tym bardziej, że pracownicy ci, to ludzie zdobywający konkretne doświadczenie przez szereg lat, a którym brak było tylko podstaw naukowych i kierunku działania.

W następnych latach realizacji Planu Sześcioletniego kadry technicznego normowania pracy rozwijane i uzupełniane będą około 100 nowymi pracownikami przez systematyczne nauczanie w szkołach.

Ogólnie można powiedzieć, że program obejmujący rozwiązanie zagadnień technicznego normowania pracy w przemyśle odzieżowym opiera się głównie na następujących czynnikach: (1) wyznaczeniu zakresu i celu badań, (2) ustaleniu poziomu wiedzy, (3) ustaleniu rozporządzalnych środków, (4) ustaleniu sposobu ich wykorzystania, (5) organizacji szkolenia niezbędnych kadr, (6) opracowaniu metody podnoszenia wiedzy.

Stopniowa, zsynchronizowana realizacja tych czynników zapewni przemysłowi odzieżowemu wykonanie zadań postawionych mu przez Plan Sześcioletni.

Kazimierz Leple i Henryk Krakowiak

Technicy i inżynierowie! Rozwijajcie polską technikę,
szerzej korzystajcie z osiągnięć nowoczesnej techniki
radzieckiej, budujcie wraz z klasą robotniczą potęgę
gospodarczą Polski Ludowej!

Przyczynek do usprawnienia pracy biur planowania przemysłu metalowego

ZADANIA postawione przez plan sześcioletni przemysłowi metalowemu wymagają od kierownictwa wielkiego wysiłku organizacyjnego. Zakłady przemysłowe mają mniejszym nakładem pracy dać znacznie powiększoną produkcję. Chodzi w tym wypadku nie tylko o wydajność poszczególnych obrabiarek, ale o wydajność całego aparatu produkcyjnego.

W wykonaniu tego zadania pierwszorzędna rola przypada działom planowania, które muszą rozplanować całość produkcji, zharmonizować czas i skontrolować jej wykonanie.

Aby to zadanie móc spełnić, dział planowania produkcyjnego musi dysponować całkowitym materiałem dotyczącym poszczególnych zleceń, tj. danymi technicznymi w formie rysunków, specyfikacji, wykazów materiałowych itd. oraz danymi technologicznymi w formie przebiegów technologicznych i norm czasów poszczególnych pozycji, harmonogramów montażu, wykazów części wiodących itp.

W ciągu ostatnich kilku lat wyteżonej pracy organizacyjnej zakłady przemysłu metalowego wytworzyły u siebie różne systemy doprowadzenia tych danych do biur planowania i różne systemy zestawiania ich dla dalszej swej pracy.

W numerze 8—9 *Ekonomika i Organizacja Pracy*, który się ukazał w roku ubiegłym, inż. Pawlikowski podał praktyczne zastosowanie kartoteki kredytowej dla prac planowania. Kartoteka ta daje istotnie duże korzyści umożliwiając operowanie obciążeniem na poszczególne stanowiska pracy. Dane te jednak są jednostronne i dział planowania do swej pracy musi posiadać dalsze zestawienia, dotyczące kolejności wykonania, cyklu produkcyjnego itp.

Praktyka fabryczna dążąc do najprostszych formularzy, mających najszerze zastosowanie, wytworzyła nowy sposób zestawienia podstawowych danych działu planowania. Z kartoteki kredytowej oraz wykazów kolejności operacji zestawiony został formularz nazwany „wykazem przebiegu zlecenia i obciążenia stanowisk” (w skrócie „wykazem przebiegu”). Formularz taki przedstawiony był przez inż. Korenblita na trzeciej wszechzwiązkowej konferencji planowania produkcyjnego przemysłu maszynowego w Związku Radzieckim pod nazwą „Pooperationnaju karta uczeta izgotowlenija uzła”.

Zastosowanie tego druku może być wprowadzone w zależności od rodzaju produkcji i organizacji wydziału bardzo różnorodnie — ogólnie jednak daje on się dobrze wykorzystać do

pracy działu planowania produkcyjnego, stając się podstawowym formularzem planowania wydziałów mechanicznych.

Wykaz przebiegu stanowi formularz o wymiarze 297x420 na papierze pismennym i składa się z trzech części:

- (1) usystematyzowanej według rodzajów obróbki specyfikacji części wykonywanych na danym wydziale produkcyjnym,
- (2) kolejności wykonania poszczególnych operacji przy obróbce każdej części wraz z przynależną do każdej operacji normą czasu dla danej serii zlecenia,
- (3) obciążenie stanowisk pracy przy wykonaniu poszczególnych pozycji osobno dla obróbki mechanicznej, osobno dla robót ręcznych.

Informacje i dane konieczne do wypełnienia tego formularza czerpie dział planowania produkcji dla pierwszej części z kopii zlecenia, specyfikacji, względnie stosowanego w niektórych zakładach, wykazu części. Dla drugiej części pobiera dane z kart dyspozycyjnych wypisanych i obliczonych przez sekcję odpisów z kart technologiczno-kalkulacyjnych. Trzecią część wykazu wylicza dział planowania na podstawie cyfr części drugiej.

Wykaz przebiegu jest zestawiony przez sekcję odpisów planowania produkcji po wypisaniu kompletnej dokumentacji wydziałowej danego zlecenia.

Przechodząc do bardziej szczegółowej analizy przedstawionego obok wzoru druku „Wykaz przebiegu (*wzór nr 1*)” mamy w pierwszej części dane dotyczące zlecenia, tj.:

- (1) klienta, (2) przedmiotu zlecenia, (3) ilości do wykonania, (4) termin dostawy całości, (5) termin rozpoczęcia obróbki, (6) numer zlecenia, (7) numer bieżący strony wykazu przebiegu, łamany przez ogólną ilość stron oraz dane dotyczące poszczególnych pozycji, a więc: (8) numer kolejny pozycji wykazu części (o ile jest stosowany), (9) numer rysunku, (10) numer pozycji rysunku, (11) nazwę części, (12) ilość, (13) rodzaj materiału.

W części drugiej wypisuje się z karty dyspozycyjnej dla każdej pozycji w dwóch wierszach: (w górnym wierszu) (14) skróty (symbole) poszczególnych stanowisk pracy, na których dana część ma kolejno być wykonywana, (w dolnym wierszu) (15) normę czasu na wykonanie wyżej wyszczególnionych operacji na każdym ze stanowisk.

Wreszcie w części trzeciej sumuje się normy czasu operacji wykonywanych na tych samych stanowiskach pracy i wpisuje się je w rubrykach obciążeń stanowisk oznaczonych odpowiednimi symbolami. W ten sposób powstają dalsze zapisy: (16) obciążenia poszczególnych stanowisk pracy oraz wylicza się: (17) sumę godzin maszynowych i ręcznych dla każdej części.

Po wypełnieniu całości formularza sumuje się pionowo cyfry obciążeń, wpisując pod ostatnim wierszem zapisu: (18) sumy obciążeń na całość zlecenia z rozbićiem na poszczególne stanowiska pracy.

Wreszcie pozostają ostatnie rubryki do wypełnienia, tj. rubryki przebiegu: (22) data i podpis opracowującego, (23) data i podpis urzędnika sekcji obciążeń, który koryguje obciążenie, (24) data i podpis wstawienia zlecenia do planu miesięcznego, wreszcie (25) data i podpis urzędnika sekcji terminarzy po zakończeniu zlecenia.

Oryginał pozostaje w planowaniu produkcyjnym dla użytku sekcji terminarzy.

(a) Wykaz przebiegu stanowi zestawienie dokumentacji danego zlecenia i dołączony jest do planu miesięcznego.

- Oryginał wykazu przebiegu jest wykorzystany przez dział planowania produkcji do wszystkich prac kalkulacyjno-planowych, gdzie konieczne jest obciążenie godzin danego zlecenia. Cyfry tego wykazu odpowiadają cyfrom kartoteki kredytowej wspomnianej na początku.

Na kartotece tej sekcja obciążeń prowadzi bieżące odciażenia godzin spływających z wydziału na zakończonych kartach akordowych. Dodatkowe godziny wydawane na zlecenie znajdujące się już na wydziale (dodatkowe części, poprawki, braki, reklamacje) dopisuje się kolorem czerwonym, tak jak pierwsze cyfry obciążenia. Spływ godzin wpisuje się kolorem czarnym.

PRZC 1 0.50 16 10 50 2500

215

tucji): przerosty osobowe w zarządach jednostek gospodarczych — jako zaś formę walki z przerostami osobowymi uchwała przepisywała coroczne limitowanie obsady osobowej, tj. ustalanie tzw. etatów. Pomocą w tym miały być przewidziane przez uchwałę opracowywane przez PKEGU „normy zatrudnienia” i „typowe schematy etatów”.

Pierwszą rzeczą, jaką wypadło uczynić nowopowstałej instytucji, było bliższe rozpoznanie sytuacji, w której miała wprowadzić poprawę. Sytuacja ta była wynikiem gwałtownego rozwoju nowej, uspołecznionej gospodarki w latach 1945—1949, dokonyującego się w specjalnych warunkach pierwszego okresu po wojnie. W zmienionych już stosunkach pierwszego roku sześciolatki uzewnętrzniała się ona w widocznym przewymiarowaniu personelu zarządów poszczególnych jednostek gospodarczych, a jednocześnie i w nadmiernym rozczłonkowaniu całości procesów administracyjnych między różne ogniwa.

Wobec szczególnych zadań okresu planu trzyletniego kwestie wydajności obsady zarządów pozostały w cieniu. Wyrazem tego był fakt, że przy postępującym pogłębianiu planowania na wszystkich odcinkach, liczba pracowników zarządu nie była właściwie planowaniem objęta. W planach zatrudnienia figurowały wprawdzie pozycje „pracowników inżynierjno-technicznych”, „pracowników biurowo-administracyjnych” lub podobne, niedosć zresztą zdefiniowane rubryki, lecz żadna z nich nie była oparta na jakimkolwiek wskaźniku ekonomicznym i będąc wskutek tego poza kontrolą, stanowiła w istocie do niczego nie mobilizującą rejestrację wielkości nader dowolnych. Jedyne, do czego tak zbudowane plany zatrudnienia mogły ewentualnie skłonić to zestawienie liczby pracowników „umysłowych” z liczbą pracowników „fizycznych”. Zestawienie takie potwierdza tylko oczywistą zresztą okoliczność, że w najbardziej prawidłowych warunkach stosunek tych dwu liczb w różnych jednostkach gospodarczych nie bywa stały. Jego obserwacja nie prowadzi przeto do uchwycenia żadnych trwałych związków i jest zatem mało pożyteczna.

Jest to prostą konsekwencją, że w tych warunkach gospodarka etatami była dziedziną, gdzie dla wydatku nie było praktycznie żadnego właściwie konkretnego uzasadnienia, i gorzej jeszcze — żadnego bodaj określenia. Powstała zatem łatwość nie tylko nieoszczędnego, rozrzutnego szafowania obsadą na potrzeby prawdziwe, lecz i rażąca swoboda przeznaczania jej do tego, co wypada uznać za swego rodzaju „luksus” administracyjny, a nieraz po prostu za coś zbędnego. Sprawa nie kończy się na ilości: podobna bez troska cechowała dobór jakościowy. Stąd nadmiar specjalistów w górnej administracji — przy częstokroć katastrofalnym ich braku bezpośrednio przy produkcji.

Państwowa Komisja Etatów Gospodarki Uspołecznionej przyjęła za swe zadanie zabezpieczenie takich warunków, w których przerosty osobowe nie mogłyby powstać, tzn. w których wydajność aparatu zarządzania gospodarką uspołeczną odpowiadałaby tym wymaganiom, na jakie pozwala stały wzrost doskonałości naszej gospodarki, mający swe źródło w socjalistycznych społecznych stosunkach produkcyjnych i znajdujący tak dogodne formy w socjalistycznym współzawodnictwie pracy.

Otóż w tym względzie rzeczą pierwszą jest wyznaczenie wymaganej wydajności, a potem śledzenie za jej utrzymywaniem i przekraczaniem.

Uznając, że wydajność jest istotą zagadnienia, Państwowa Komisja Etatów Gospodarki Uspołecznionej w krótkim czasie miała przed sobą sedno rzeczy: wydajność określa się zestawieniem zadania i obsady. Obsadę przydzielać należy nie jednostce gospodarczej, lecz jednostce gospodarczej — na określone zadanie.

O tej tak bardzo znanej prawdzie aż nazbyt często zapomniano, podobnie jak zapomniano też, że z „etatowego” punktu widzenia sprawa jest w porządku dopiero, gdy przewidziane zadanie zostało istotnie wykonane; w szczególności każda zmiana planowych zadań (zwłaszcza występująca nierzadko ich redukcja) wymaga rewizji poprzednio przydzielonych etatów.

W ten sposób punkt wyjścia w etatyzacji stanowi określenie zadania. Zadanie należy określić nasamprzód rodzajowo (jakościowo), a następnie — co do wielkości (ilości).

Zewnętrzne okoliczności sprawiły, że pierwsza praca, jaka przypadała w PKEGU, dotyczyła etatów administracyjnych jednostek gospodarczych, zajmujących się jedynie nadzorowaniem przedsiębiorstw produkcyjnych względnie usługowych. Jest to właśnie ten rodzaj, do którego ograniczała się u nas w praktyce poprzednio — doraźnie zresztą przeprowadzana — etatyzacja w gospodarce. Z powodu znacznych różnic pomiędzy tymi jednostkami (zwłaszcza w ich dziesięcioletniej jeszcze postaci) jest tym bardziej zrozumiałe, że analiza ich etatów odbywała się w rozbiciu na poszczególne tzw. komórki organizacyjne, stanowiące obiekty już zazwyczaj stosunkowo proste i łatwiejsze do obliczenia. Otóż już tu wypadło stwierdzić, że dla określenia zadań takich komórek nie dysponujemy żadną przydatną techniką. Rodzajowe ujęcie tych zadań w tzw. „opisach czynności”, „kartach charakterystycznych”, normach wewnętrznych itp. opracowaniach, mających stanowić wyjaśnienie do graficznych „schematów organizacyjnych”, okazało się niekompletne, chaotyczne i wogóle nieporadne, natomiast wielkości zadań wcale nie było zwyczaju osobno podawać.

Dlatego to już w pierwszym miesiącu swego istnienia Państwowa Komisja Etatów Gospo-

darki Uspołecznionej udała się o pomoc do Głównego Instytutu Pracy, prosząc o wypracowanie odpowiedniej metody.²⁾

Oczywiście nie można z miejsca zabierać się do etatów komórek organizacyjnych, gdyż w gruncie rzeczy przedmiotem etatyzacji jest cała jednostka gospodarcza. Rodzaj i ilość tych komórek zależy od przekroju organizacyjnego, a ten może być różny i lepszy i gorszy, zależnie od punktu widzenia.

Kiedy chodzi o zadania całej jednostki, to PKEGU miała znacznie uboższy materiał. W rzeczywistości nigdzie nie znajdujemy zadań przedstawionych w komplecie, jako pewną integralną całość. W tzw. aktach erekcyjnych — zgodnie z publicznym charakterem tych dokumentów — znajdują się same ogólniki, a dopełnienia wypada szukać w niezliczonych przepisach, często nie publikowanych — a niekiedy nawet i w zwyczajach. Tyczy się głównie rodzaju zadań. W odniesieniu do ich wielkości punkt wyjścia stanowią oczywiście plany gospodarcze (ewentualnie plany nadzorowanych przedsiębiorstw) lecz zawarte w nich liczby nie dają się bezpośrednio użyć do wyznaczenia etatów, gdyż wymagają uprzednio pewnych przekształceń.

W świetle tych uwag jasne będzie, dlaczego dotychczasowe, niekiedy zresztą z dużym nakładem energii przeprowadzane, doraźne ustalenia etatowe tak bardzo były zdane na los przypadku, mogącego oddać sprawę w ręce znakomitych znawców rozpatrywanej właśnie branży gospodarczej, lecz zawsze obracającego te ustalenia całym ciężarem niesprawdzalnego, nieznanego innym, mglistego doświadczenia. Jasne też jest, dlaczego najbardziej nawet trafne ustalenia jednego roku nie mogły się przydać w roku następnym, kiedy uległy zmianie poszczególne elementy zadań, czy też warunki.

Ale powróćmy do przerwano go toku naszego rozumowania.

Punkt wyjścia w robocie etatyzacyjnej stanowi określenie zadania etatyzowanej jednostki. Przy określaniu tego zadania wypadnie zawsze mieć na uwadze jej związki z innymi jednostkami gospodarczymi, z organami władzy państwowej, a nawet i z niektórymi stowarzyszeniami, przede wszystkim ze związkami zawodowymi, które mają własny udział w działalności gospodarczej.

Żadna jednostka gospodarcza nie może być uważana za jednostkę oderwaną od całości gospodarczej działalności społeczeństwa.

Z zamkniętego kręgu tej działalności trzeba dopiero wydzielić odcinki, na których odbywa się funkcjonowanie danej jednostki gospodarczej. Niekiedy sprawa jest prosta. Często jednak bywa i złożona.

Nasuwa się tu od razu refleksja, że tak, jak zadania wspomnianych już komórek organizacyjnych wywodzą się w pewien sposób (zależnie od organizacji) z zadania całej jednostki tak i tutaj zadanie jednostki gospodarczej wpływa z pewnego łącznego zadania całokształtu gospodarczej działalności w państwie.

Rozliczne regulacje prawne o charakterze publicznym, a także umowy, i na koniec zwyczaje, wyznaczają tu w istocie podział ról, który przy etatyzacji musi być rozważony i ewentualnie przedstawiony do skorygowania, o ile wymagałyby tego względy etatowe.

Kiedy zadanie jednostki jest określone co do rodzaju i wielkości można dopiero myśleć o słusznych etatach, które właściwie należy uważać za normę zatrudnienia.

Normy takiej — jak każdej zresztą normy — poszukiwać można tylko drogą obserwacji. Przedmiotem obserwacji jest w najprostszym przypadku grupa jednostek mających z jednostką etatyzowaną jednakowe (co do rodzaju i wielkości) zadanie i działających w identycznych warunkach, gdy chodzi o te warunki, które można uważać za „zewnętrzne“, niezależnie (na ten raz przynajmniej) od ewentualnych starań.

Oczywiście z uwagi na cel wszelkiej działalności gospodarczej — za normę przyjmiemy w zasadzie stwierdzoną obsadę najmniejszą, przy której jednostka taka wywiązywać się może ze swych zadań. Często jednak, gdy najmniejsza obsada stanowi bardzo izolowany przypadek, silnie odbiegający do pozostałych, względy ostrożności skłaniają, ażeby przyjąć normę zatrudnienia w nieco większej wysokości. (Podobną zasadą kierujemy się, jak wiadomo, przy wyborze tzw. technicznych norm pracy, które nazywamy wtedy „średnio-progresywnymi“).

W postępowaniu tym jest obojętne, jakie jest np. geograficzne rozmieszczenie obserwowanych jednostek, lub też z jakiego okresu pochodzą obserwacje, byleby dawały one pewność identyczności zadań i warunków. Inna sprawa, że różna siedziba, a często i znaczne różnice w okresach obserwacji są z reguły przyczyną rozbieżności w warunkach działania jednostek i w ich zadaniach. Rzeczy te dają się zresztą w oparciu o pewne dane dobrze oszacować.

Wynalezienie szeregu jednostek o identycznym zadaniu, działających w identycznych warunkach, nie jest rzeczą łatwą. W nielicznych tylko branżach występuje w ogóle możliwość dobrania ich chociaż w skromnej ilości. Dlatego też tego rodzaju proste obserwacje w praktyce etatyzacyjnej nie odgrywają poważniejszej roli. Olbrzymią większość wypadków stanowi etatyzacja jednostek, dla których takich obiektów do bezpośredniego porównania się nie znajduje.

Wyjście z sytuacji nasuwają zachodzące między jednostkami gospodarczymi posiadającymi odmienne zadania i działającymi w różnych warunkach, różnego rodzaju podobieństwa czy

²⁾ O postęпах tych prac informował czytelników „Ekonomiki i Organizacji Pracy“ w numerze październikowym z ub. roku Stefan Stosyk w artykule pt. „Opisowe normy organizacyjne dla zarządów jednostek gospodarczych“.

pokrewieństwa, które pozwalają potrzebne etaty wyrozumować na podstawie obserwacji odmiennych jednostek, a jeszcze częściej na podstawie obserwacji ich elementarnych składników.

To właśnie stanowiło istotny powód, dla którego jak wyżej wspomniano — przy ustalaniu etatów dla różnych centralnych zarządów itp. jednostek, postępowano drogą rozłożenia ich na komórki organizacyjne. Jest dla każdego oczywiste, że choć w całości niejednakowe, mogą być jednostki złożone z niektórych bardzo podobnych części.

Stosunkowo prosto wygląda ta sprawa, gdy można dobrać szereg jednostek, różniących się tylko wielkością swych zadań, tj. o jednakowym rodzaju zadań (pod pewnymi zastrzeżeniami) działających w identycznych warunkach. Przykładem mogą być zarządy budowlanych przedsiębiorstw tej samej specjalności, nadzorujące jednakowe (mniej więcej) wykonawcze jednostki budowlane i różniące się nawzajem liczbą takich nadzorowanych jednostek wykonawczych. Można tu mówić o podobieństwie między tymi zarządami, z tym mianowicie, że skoro w szeregu takich zarządów „zmienną niezależną” jest tylko jedna wielkość, tj. wielkość zadania, to pozostałe ich właściwości okazują się przy rozpatrywaniu ich w tej relacji „funkcją” tej jedynej zmiennej. Do takich właściwości można zaliczyć i w jakikolwiek sposób stwierdzoną „minimalną” obsadę.

Wystarczy sobie tylko w tym celu zdać sprawę, że wielkość tej minimalnej obsady (w danym czasie) jest swego rodzaju granicą do której zdążają obsady identycznych jednostek, kiedy ich funkcjonowanie uwalnia się od różnych niedociągnięć. Nietrudno dojść do przekonania, że funkcja ta na ogół wykazuje charakter ciągły, na tle którego wystąpią czasem pojedyncze punkty nieciągłości. Wpływa stąd możliwość dogodnej interpolacji znanych punktów. Różny stopień przybliżenia rzeczywiście zaobserwowanych punktów do tego, co — zapożyczając z matematycznej terminologii — nazwalismy „granicą”, może oczywiście zniekształcić poszukiwaną zależność, ale jej przez to bynajmniej nie uchyla.

Parę słów należy tutaj poświęcić naturze wspomnianych punktów nieciągłości.

Wyobraźmy sobie szereg jednostek gospodarczych, w których pracy wielki udział zajmują czynności buchalteryjne i prace statystyczne. W jednostkach o małych rozmiarach zadań odnośnie czynności i prace wykonywane bywają środkami prymitywnymi (ręcznie), w pewnej jednostce o większym zadaniu opłaci się już użycie maszyn do księgowania, i w ten sposób odpowiednia komórka tej jednostki ulega olbrzymiej redukcji w stosunku do tego, co miała sąsiednia (w dół) jednostka o mniejszym zadaniu. W jednostce o bardzo wielkim zadaniu

opłaci się na koniec zastosowanie specjalnych maszyn statystycznych — i znów ulegnie gwałtownej redukcji obsada komórki statystycznej itp.

Widzimy, że ze wzrostem zadania właściwe stają się w pewnej chwili zmiany w sposobie pracy, powodujące uskok na krzywej obsad minimalnych. Można tu oczywiście zauważyć, że właściwie w każdym z zakresów wynikowa ekonomika dyktuje przyjęcie innej krzywej, którą teoretycznie można by z sensem przedłużyć i na pozostałe zakresy. Trzeba by tu dodać, że w istocie obok takich wielkich uskoków, jak dopiero co przedstawione, występuje cała masa drobnych, te jednakże nie zarysowują się jako nieciągłości, lecz jedynie wyznaczają charakter zaobserwowanej funkcji.

Dla odpowiedniego naświetlenia sprawy należy dodać, że szereg rozpatrywanych jednostek, różniących się (w pewnym rozumieniu) tylko wielkością zadania, można traktować jako odpowiedniki różnych stadiów wzrostu tej samej jednostki, oczywiście w założeniu, że taki wzrost odbywałby się z „przystankami”, odpowiadającymi czasowej równowadze między okresową wielkością zadania i okresową obsadą.

Przypadek, w którym mamy do dyspozycji dostatecznie liczny szereg jednostek, różniących się tylko wielkością zadania, nie pokrywa oczywiście całej praktyki etatyzacyjnej. Stale wypada normować obsadę w jednostkach, które stanowią pojedyncze egzemplarze swego rodzaju. Wtedy nie pozostaje już nic innego, jak — przyjąwszy pewien sposób ich działania, tj. pewną ich organizację — rozłożyć je na prostsze części, dla których przeważnie uda się znaleźć odpowiedniki w innych jednostkach. Dla takich prostych niekiedy komórek bardzo trudno czasem znaleźć własną miarę ich zadania, która dopiero pozwala przeprowadzić nad nimi to samo studium porównawcze, jakie nieco wyżej zostało przedstawione w odniesieniu do całych jednostek gospodarczych i jakie stanowi i tu jedyne sposoby na znalezienie tego, co teraz nazwiemy „normatywem zatrudnienia”.

Dla pełności obrazu trzeba dodać, że można by w zasadzie, w części bodaj, przeprowadzić normowanie obsady także i na innej drodze, niż wyżej wskazana, trzymając się wewnętrznego podziału organizacyjnego, który przedstawia w istocie grupowanie pewnych, względnie przynajmniej zamykających się w sobie (z perspektywy ostatecznego celu jednostki) całości.

Można by wyliczyć, ile np. jest w całej jednostce przepisywania, sumowania, księgowania i innych podobnych prostych elementarnych operacji, nie troszcząc się, w jakich komórkach występują, po czym — znalazłszy dla nich zwykłą, powszechnie znaną normę czasu — obliczyć potrzebne czasy sumaryczne.

Wiemy jednak, że takie proste, powtarzalne operacje nie wyczerpują prac w żadnym za-

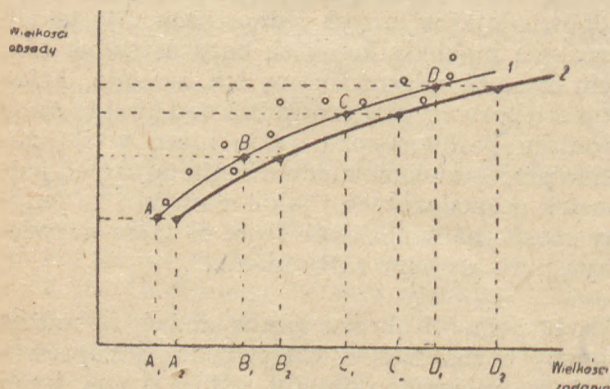
ządzie, a w nielicznych tylko wypadkach stanowią tak wielką jej część, żeby można było na podstawie takiego obliczenia dojść do etatów jednostki. Inna kwestia, że możliwość ta istnieje dla niektórych komórek zarządów i nasuwa jednocześnie doskonały środek do przenoszenia postępów wydajności z najmniejszym stosunkowo skrópowaniem specyfiką branży i warunków lokalnych.

Artykuł niniejszy nie jest przeznaczony do przedstawiania szczegółów z tej dziedziny i dlatego nie będziemy się tu dłużej nad nimi zatrzymywać. Warto jednak podkreślić na zakończenie, że zależność pomiędzy wielkością zadania a potrzebną obsadą ma w ogóle charakter krzywej.

Stwierdzenie to jest praktycznie o tyle niezmienne aktualne, ponieważ wyjaśnia, dlaczego w zasadzie nie wchodzi w grę kontyngentowanie etatów dla grup nawet całkowicie podobnych jednostek, do którego prowadzi często skłonność do upraszczania zjawisk, upatrująca wszędzie prymitywne liniowe zależności (tzw. proporcjonalność).

Posługiwanie się kontyngentem etatów dla grupy jednostek ma sens o tyle, o ile uwalnia obie strony (wnioskującą i zatwierdzającą) od wchodzenia w szczegóły, a więc tutaj w zadania poszczególnych jednostek, pozwalając operować sumą zadań i sumą etatów.

Z uwagi na charakter zależności między wielkością zadania a obsadą możliwość ta nie istnieje, chyba że rzecz rozgrywa się w tak wąskim przedziale, że odcinek krzywej można bez szkody przyjąć za odcinek prostej, o czym trzeba się przedtem starannie upewnić.



Jest zupełnie inną kwestią pozostawianie pewnej tolerancji dla przestrzegania ustaleń etatowych, które po pierwsze obarczone są pewnym błędem, a po drugie — mogą lepiej utrzymywać swą aktualność w okresie swej ważności (gdy zachodzą stale różne drobne zmiany), jeśli mogą być w jakichś szczupłych zresztą granicach korygowane. Względny budżetowy mogą skłonić do utrzymania pewnych limitów. W ramach takiego globalnego limitu można pozo- stawić zainteresowanym swobodę dokonywania przesunięć z jednej jednostki do drugiej, do pewnej granicy, wyrażonej np. w procentach normy zatrudnienia tej jednostki, w której norma pierwotna ma być przekroczona.

W tym tylko zastosowaniu kontyngent ma rację swego bytu.

Nie od rzeczy będzie od razu wskazać, w jaki sposób w etatyzacji ujęty zostaje postęp w wydajności. Rozpatrzmy to na przykładzie grupy jednostek, różniących się tylko wielkością zadania.

Na wykresie kółeczkami pokazano szereg punktów, odpowiadających zaobserwowanym w pewnym okresie jednostkom, jeśli chodzi o ich obsadę i wypełnione przez nie zadania. Oznaczona jedynką linia przedstawia znaną na ich podstawie krzywą obsad normalnych, której progresywność dzięki szczęśliwemu układowi punktów jest niemal zupełna.

Załóżmy, że według tej krzywej dano na okres następny etaty jednostkom A, B, C i D z tym, że ich planowe zadania wyobrażają odcinki, odmierzone od początku układu współrzędnych do punktów A_1, B_1, C_1 i D_1 .

Załóżmy dalej, że w tym następnym okresie każda z jednostek wykorzystała w pełni przyznane etaty.

Zazwyczaj każda z nich osiągnie pewne przekroczenie planu i wówczas odpowiednie punkty na wykresie przesuwają się równolegle do osi odciętych w kierunku wzrastających zadań, schodząc tym samym pod krzywą.

Odcinki A_1, A_2, B_1, B_2 itd. przedstawiają przekroczenie zadań zaplanowanych i wziętych za podstawę do etatów. Nowe punkty oznaczono czarnymi punktami. Krzywa oznaczona dwójką arabską, stanowi nową linię obsad normalnych, odpowiadającą wyższej wydajności.

O wiele wcześniej poruszyliśmy aspekt organizacji, mając w szczególności na myśli wewnętrzną organizację etatyzowanych jednostek i wspomnieliśmy, że decyduje ona o etatach, ale dopiero po przeprowadzeniu etatyzacji może być uznana za właściwą.

W późniejszych rozważaniach nad sposobami ustalania etatów pozostała ona nam jednak na boku, wyjąwszy punkt, w którym była mowa o przyjęciu jej za sposób rozczłonkowania jednostki celem dojścia do prostszych elementów, dla których wyznacza się normatywy zatrudnienia.

Należy obecnie do tej strony zagadnienia powrócić.

Otóż pozycja organizacji w odniesieniu do prac etatyzacyjnych jest tego rodzaju, że etaty ustalać można bez wglądu w organizację gdy dysponuje się danymi obserwacjami z szeregu jednostek, różniących się jedynie wielkością zadania, a to budując krzywą, jak pokazana poprzednio na wykresie. (Pozostawiamy tu przy tym na uboczu kwestię wypreparowania zadań jednostki ze splotu współdziałania z otoczeniem).

Jak już wspominaliśmy ten prosty wypadek nie jest w praktyce zbyt częsty. I wtedy jednak wgląd w wewnętrzną organizację może zawsze

pozwoić jeszcze wykryć niewątpliwie usterki, powstające się w całej rozpatrywanej grupie, a usunięte już w innych znanych wypadkach.

Kiedy natomiast zmuszeni jesteśmy uciec się do konstruowania etatów (normy zatrudniania) z elementarnych normatywów, musimy przyjąć w tym celu jakąś koncepcję organizacyjną, a tych koncepcji umożliwiających wypełnienie zadania, można obmyśleć wiele, z różnymi odmiennymi szczegółami.

Obrachunek niezbędnych etatów wyjaśni, która z nich jest najkorzystniejsza z punktu widzenia ekonomii obsady, a bez jasności w tym względzie w ogóle nie można mówić o racjonalnych decyzjach organizacyjnych.

Jest tu jeszcze coś więcej, niż proste sprawdzenie decyzjach organizacyjnych.

Można by z wielką słuszością przywieść tu na pamięć analogię z pracy konstruktora: układ organizacyjny jest odpowiednikiem kształtu, etaty — wymiarów, a właściwie — i materiału. Czyż można by sobie wyobrazić, aby ktoś projektował jakiś detal, a tym bardziej — cały złożony mechanizm — nie troszcząc się jaką to wszystko będzie miało wielkość i z jakiego będzie materiału. Projektowanie układu, „kształtu“ organizacyjnego, jest nieodłączne od zwymiarowania jego części i całości. Rzecz tak bliska każdemu inżynierowi, z trudem tylko toruje sobie drogę świadomości wielu rutynowanych organizatorów, obarczonych pryncypiami innych dziedzin nauki i innych czasów, kiedy „naukowa organizacja“ służyła innej klasie i tak skwapliwie dostarczała jej „wiecznych“ i „przyrodzonych“, „powszechnych“ złotych reguł dla podmurowania wyzysku.

Rozpatrywanie spraw etatowych w sztucznie odgrodzonych ramach jednej czy kilku zbliżonych jednostek nie może oczywiście zaspokoić potrzeb ogólnonarodowej socjalistycznej gospodarki. Zresztą na zewnątrz takiego zwięzłego widnokregu wyprowadza już sam zabieg wydzielienia zadań pojedynczej jednostki. Nasze doświadczenie wskazuje już aż nazbyt wyraźnie, że gdy rezerwy wydajności, jakie można wynaleźć przy najskrupulatniejszym przeglądaniu pracy poszczególnych ludzi, stanowią za ledwie ułamek rezerw, jakie pochodzą z wykrycia błędów w organizacji kolektywu, a z kolei te ostatnie przewyższone zostają tym, co można usprawnić na szerokim polu współdziałania różnych jednostek gospodarczych, naukowych różnych kompleksów gospodarczych, w relacji pomiędzy tymi jednostkami i kompleksami a organami państwowymi.

Porządkująca, organizująca ręka zdążającego ku socjalizmowi państwa ludowego ma tu jeszcze tak wiele do przejrzenia, zrjonalizowania, przebudowania, ciągłego ulepszania, że tylko szerokie bilanse etatów mogą umożliwić tę prężność organizacyjną, jakiej wymaga i na jaką pozwala nasz uwolniony od kapitalistycznych sprzeczności ustrój społeczny.

Interesującym momentem jest tu zapewne odgraniczenie etatyzacji od tzw. normowania pracy, tj. normowania czasu pracy. Normowanie pracy znajduje zastosowanie jako wysoce precyzyjna metoda przede wszystkim w odniesieniu do powtarzających się niezmiennie operacji roboczych. Precyzję swą zawdzięcza możliwości przyciągnięcia do ustaleń dużej ilości obserwacji (pomiarów czasu). W ten sposób stosowanie tej metody w niczym nie koliduje z etatyzacją, która śledzi za stanem obsady na przestrzeni pewnych czasokresów, mieszczących w sobie określony (zamykający się zazwyczaj) cykl działalności.

Nie należy jednak zapominać, że końcowym celem nie jest wykonywanie raz przepisanych operacji, a osiąganie pewnego końcowego efektu, bardziej bliższego produktowi. Te perspektywy właśnie mają normy zatrudnienia — etaty. Mobilizują one ku bardziej ostatecznym celom, gdy normy pracy podciągają jedynie na raz wyznaczonym odcinku, który może każdej chwili stać się w ogóle nieaktualny. W sumie więc między normowaniem pracy a normowaniem zatrudnienia nie ma żadnej kolizji. Jedno i drugie, użyte we właściwym miejscu, jest dźwignią postępu a zarazem kluczem w systemie planowania gospodarczego. Nasuwają się tu doskonałe możliwości dopełniania jednego drugim.

Mówiliśmy do tej pory o etatyzacji jednostek gospodarczych nie dotykając kwestii wydzielienia z nich zarządów, a w przytoczonych przykładach posłużyliśmy się jednostkami, stanowiącymi „czyste“ zarządy.

Zakres kompetencji, ustalony przez Rząd dla PKEGU nie ograniczał oczywiście zagadnienia do takich tylko jednostek.

W rzeczywistości o wiele większa liczba ludzi pracuje w zarządach fabryk, przedsiębiorstw handlowych itp., niż w górnym aparacie administracyjnym. Uchwała Rządu zaliczyła do pracowników zarządu wszystkich pracowników umysłowych, wymieniając jednak w tym związku jedynie zakłady produkcyjne. Wiąże się to niewątpliwie z taką samą potrzebą znormowania tego personelu w oddziałach „ruchu“, co i w samym „zarządzie“, tak jak pojęcie zarządu ustaliło się u nas za wzorem radzieckim w oparciu o znaną uchwałę KERM z 12 maja 1950 roku o organizacji przemysłu kluczowego.

U podstaw rozdziału pracowników umysłowych między zarząd a „ruch“ leży tu pewien podział zadań i dlatego byłoby tu dogodnie etatyzować personel samego zarządu, po czym można podobnemu zabiegowi poddać personel umysłowy oddziałów „ruchu“.

Praktyczne znaczenie ustaleń etatyzacyjnych byłoby natomiast znikome, gdyby poddać etatyzacji tj. załimitować tylko personel zarządu, pozostawiając personel umysłowy „ruchu“ jakiejś dalszej regulacji.

Szczególnie rażąco wypadłaby praktyczna wartość takiego załatwienia sprawy tam, gdzie

personel umysłowy w „ruchu“ jest bezpośrednio produkcyjny w tradycyjnym znaczeniu (np. w biurach projektowych) i z tej racji bardzo liczny. Istniałaby wtedy olbrzymia łatwość kaźdoczesnego wspomagania zalimitowanego „zarządu“ będącymi na miejscu pod ręką pracownikami z produkcji. Nadwyżka wydajności w produkcji mogłaby być wtedy łatwo zatuszowana zaniżeniem wydajności w zarządzie. Dlatego tam gdzie produkcja i zarząd wykazują pracowników tych samych zawodów, należy limit odpowiednio rozciągnać. Naturalnie nie należy tego wiązać bezwzględnie z kategorią pracownika umysłowego, którą trzeba już traktować jako kategorię bardzo warunkową.

Możemy teraz dokonać krótkiego podsumowania dotychczasowych wywodów z myślą o pewnej syntezie.

Celem rozpatrywanej działalności etatyzacyjnej jest zabezpieczenie warunków do ciągłego podnoszenia wydajności aparatu zarządzania gospodarką. Sposobem do tego jest ustalenie norm zatrudnienia jako górnych limitów obsady dla aparatu rządów poszczególnych jednostek gospodarczych. Potrzebnych danych dostarcza sama masa jednostek gospodarczych, znajdująca się w ciągłym rozwoju swej doskonałości dzięki socjalistycznemu stosunkowi do pracy ogółu zatrudnionych.

Rzeczą urzędu etatyzacyjnego jest jedynie drogą odpowiednich porównań wybrać przodujące jednostki i przenosić ich osiągnięcia za pośrednictwem norm zatrudnienia na ogół pozostałych jednostek. W szczególności przy powzięciu decyzji organizacyjnych, jakie muszą towarzyszyć ustaleniom etatowym, należy opierać się na jak najszerzych bilansach etatowych, obejmujących związane jednostki względnie kompleksy.

Można rozumieć, że urząd etatyzacyjny jest przede wszystkim ośrodkiem dokumentacji wydajności aparatu zarządzania, z tym, że zainteresowanym dostarcza jej już w odpowiednio przystosowanej formie — i oczywiście jako rzecz wiążącą.

Z samej natury norm zatrudnienia wynika jednak ich obiektywna wartość, która sprawia, że kompetencje urzędu etatyzacyjnego nie płyną w istocie z nadań prawnych, lecz ze zbieranych przez niego doświadczeń, które mogą być w kaźdej chwili postawione do dyspozycji zainteresowanych ze wszelkimi szczegółami i których naoczne potwierdzenie mogą oni znaleźć we wskazanej przez urząd etatyzacyjny jednostce.

Normy zatrudnienia stanowią dźwignię w rozwoju współzawodnictwa właśnie w zakresie prac administracyjnych, gdzie dotąd brak takiej miary i bodźca zarazem, jakimi w produkcji od dawna mogły stać się normy pracy. Kaźde sprecyzowanie zadań, dokonane w toku prac etatyzacyjnych i kaźdy normatyw zatrudnienia przynoszą tu gruntowną zmianę.

W toku procesu etatyzacji wydobyte zostają elementy, prowadzące do zbudowania prawidłowych siatek stanowisk i tabel płac podstawowych. Obok wspomnianych już elementów do regulowania ruchomej części płacy składają się one na całość tego szkieletu, na który można ze słusnością rozłożyć tę część dochodu narodowego, która dotrzeć ma do pracujących pod postacią płac.

Oto są horyzonty, rozpościerające się przed świeżo podjętą w Polsce działalnością etatyzacyjną.

Uczyniliśmy na tej drodze ledwie pierwszy krok. W obliczu wielkich zadań Planu Sześcioletniego musi ona być w pełni zintensyfikowana, ażeby ten wielki, przed klasą robotniczą i całym narodem stojący cel został osiągnięty i to przed wyznaczonym terminem.

Dla zrealizowania tego celu muszą dopomóc Komisji Etatów, wszyscy kierownicy jednostek gospodarczych, a obok nich cały szeroki ogół zatrudnionych. Natomiast Państwowa Komisja Etatów Gospodarki Uspołecznionej musi zaś ze swej strony gruntownie wykorzystać przodujące doświadczenia Związku Radzieckiego.

Tadeusz Wasiljew

Pracownicy nauki! Wzmacniajcie więź nauki z życiem,
wzbogacajcie chlubne tradycje nauki polskiej —
Kopernika, Śniadeckich, Lelewela, Curie-Skłodowskiej!

WYTWÓRCZOŚĆ PRZEMYSŁOWA

JAN PAWLIKOWSKI

Uproszczony sposób ustalania przyrostu lub spadku robót w toku w przemyśle budowy maszyn

Artykuł dyskusyjny

ZAGADNIENIE planowania i sprawozdawczości w gospodarce socjalistycznej jest zagadnieniem pierwszorzędnej wagi. Doprowadzenie planu produkcyjnego do najmniejszej jednostki, placówki lub stanowiska pracy, planowanie zadań dziennych i kontrola ich wykonania—oto najważniejsze zadania dla kierownictwa warsztatów i działu planowania.

Dobrze prowadzona sprawozdawczość operatywna jest narzędziem walki o wykonanie planu, jest tym źródłem, skąd czerpiemy wiadomości o wskaźnikach produkcyjnych i sposobach ich regulowania.

Plany produkcyjne danego zakładu pracy, zgodnie z posiadanymi normatywami czasu dla każdego produktu lub serii produktów, winny być przepracowane w biurze planowania na odpowiednie harmonogramy, w których ustalone będą terminy prac, związane z przygotowaniem i wykonaniem produkcji przez poszczególne działy. Dalszym zadaniem biura planowania jest odpowiednie obciążenie poszczególnych oddziałów, placówek lub nawet oddzielnych stanowisk pracy na każde zamówienie lub serię wyrobów. Ażeby umożliwić wykonanie tych zadań biuro planowania winno być dokładnie zorientowane, jakie są możliwości danego oddziału produkcyjnego lub stanowiska pracy w danym okresie czasu. W tym celu, w każdym zakładzie pracy, winna być prowadzona statystyka obciążenia godzinowego każdego stanowiska pracy, dla każdego zamówienia oddzielnie i zbiorczo dla wszystkich zamówień. W ten sposób będzie można dokładnie ustalić, w okresach miesięcznych, możliwości produkcyjne danego oddziału lub fabryki, odnaleźć wąskie przejścia lub też luzy produkcyjne i w odpowiednim czasie stosować środki zaradcze.

Tego rodzaju sprawozdawczość, dotycząca obciążania i odciażania poszczególnych placówek produkcyjnych, może być powiązana z innym, niemniej ważnym w chwili obecnej, zagadnieniem — uchwyceniem robót w toku, w celu przybliżonego i szybkiego ustalenia, w okresach sprawozdawczych, spadku lub przyrostu robót w toku.

Normalnie stan robót w toku ustala się w biurze kosztów własnych, które po otrzymaniu dokumentacji warsztatowej (kart roboczych, kwitów materiałowych oraz zawiadomień o zakończonych zamówieniach) może ustalić wartość robót w toku. Ponieważ dane powyższe są zazwyczaj zestawiane z dużym opóźnieniem, wobec czego na termin żądany dla miesięcznych sprawozdań GUS, należy dane o robotach w toku zestawiać w tempie przyspieszonym przez jedną z komórek planowania warsztatowego, która prowadzi obciążenie, w godzinach normowanych, warsztatów i poszczególnych stanowisk pracy według numerów zamówień.

Stan początkowy każdego zamówienia na jednostkę lub serię wyrobów ujęty jest przez normatyw czasu oraz normatyw materiału. Po zakończeniu każdego okresu sprawozdawczego (miesięcznego) należy podsumować ilość godzin wydanych na warsztaty pracy na każde zamówienie od daty jego rozpoczęcia. Od otrzymanej w ten sposób sumy godzin odjąć sumę godzin wyrobów gotowych, wykonanych na dane zamówienie. Różnica godzin wykaże nam obciążenie w godzinach na roboty w toku.

Pod wyrobami gotowymi rozumie się wyroby fakturowane oraz odebrane ostatecznie przez odbiór fabryczny i gotowe do wysyłki.

Taką samą manipulację należy przeprowadzić w biurze magazynu (rachubie materiałowej) z kwitami materiałowymi, wydanymi w okresie sprawozdawczym na dany numer zamówienia. Schodzące codziennie z magazynu kwity na pobrane materiały należy niezwłocznie wyceniać i wpisywać na arkusz zbiorczy dla danego zamówienia, w odpowiednie rubryki materiałowe. W ten sposób następnego dnia po zakończeniu danego okresu sprawozdawczego będzie można podsumować całkowitą wartość materiału wydanego na dane zamówienie, od chwili jego rozpoczęcia.

Po ustaleniu wartości materiałów wydanych na dane zamówienie odejmujemy od niej wartość materiałów, przewidzianych normatywem, na wyroby gotowe, wykonane na dane zamówienie. Różnica wartości wykaże wartość materiałów robót w toku. Porównanie tej wartości z poprzednim okresem pozwala na stwierdzenie

Dla obliczenia wartości materiału (surowca) można stosować uproszczony sposób. Z normatywu materiału wynika ogólna wartość materiału potrzebnego na jednostkę wyrobu. Jeżeli wartość tego materiału podzielimy przez ilość kilogramów, otrzymamy wówczas średnią wartość jednego kilograma. Wówczas sposób postępowania w każdym okresie sprawozdawczym będzie jak wykazany poniżej sposób obliczania robocizny robót w toku. Natomiast części gotowe i półfabrykaty sprowadzane z zewnątrz, jak: silniki, pompki, zawory, krany, oliwiarki itp. oraz różne zespoły, podzespoły i części dostarczane w ramach kooperacji międzyzakładowej, należy każdorazowo wyceniać według wartości podanej w kartotece biura magazynu (rachuby materiałowej) lub umowie czy rachunku.

Wartość robocizny, kosztów nakładowych i materiałów ustala się w złotych obiegowych,

wobec czego całkowita uzyskana w ten sposób wartość robót w toku będzie porównywalna do wartości wyrobów według cen zbytu (cennika lub kalkulacji wstępnej). W celu przeliczenia tych danych, dla statystyki GUS, na złote z 1937 r., należy ustalić współczynnik wartości według cen zbytu do cen stałych w zł z 1937 r. na poszczególne asortymenty i otrzymane wartości robót w toku według cen bieżących mnożyć przez ustalony współczynnik.

Po wykonaniu w terminie późniejszym obliczeń kosztów własnych przez biuro kosztów własnych, należy co miesiąc dokonywać korekty sprawozdań GUS odnoszących się do danego okresu.

Dla ułatwienia zadania obliczania robocizny należy w każdym zakładzie prowadzić statystykę obciążania poszczególnych placówek lub stanowisk pracy na każde oddzielne zamówienie. Przedstawiona tablica obciążenia warsztatów dokładnie ilustruje sposób prowadzenia statystyki.

W tytule tablicy uwidoczniono dane charakteryzujące treść zamówienia, a więc nazwę i typ wyrobu, Nr zamówienia, kolejność serii, ilość sztuk oraz długość cyklu produkcyjnego. Dla dalszego ułatwienia można dodać przewidziany termin wykonania oraz wartość jednostki wyrobu w cenach niezmiennych, cenach zby-

Zakład		Nazwa wyrobu		Typ		Czas produkcyjny w dniach		Zamówienie	
Wyszczególnienie pozycji		Operacje		Obciążenie stanowisk pracy w godzinach		Sztuk na serię		Seria	
		Tekstyl	Skórz.	220	221	222	223	224	225
I	Norma na faktury	100	45	120					
	Norma na serię	3200	900	2400					
	Stan na: 1.8.51	-	-	-					
	Wartość	750	200	500					
	Razem wartość	-	-	-					
II	Zasieło	350	120	450					
	Razem zasieło	-	-	-					
	Przepracowano	500	100	420					
	% wyrobienia	110	120	104					
	Stan na: 1.8.51	200	80	180					
III	Wartość	1000	350	700					
	Razem wartość	1150	530	1300					
	Zasieło	1100	380	1800					
	Razem zasieło	1650	500	1250					
	Przepracowano	1000	350	720					
IV	% wyrobienia	110	108.5	111					
	Stan na: 1.8.51	100	50	50					
	Wartość	400	250	700					
	Razem wartość	2650	800	2000					
	Zasieło	850	280	700					
V	Razem zasieło	2500	780	1950					
	Przepracowano	750	220	550					
	% wyrobienia	113.5	121.5	121.5					
	Stan na: 1.8.51	150	30	50					
	Wartość	350	100	400					
VI	Razem wartość	5200	900	2400					
	Zasieło	675	120	450					
	Razem zasieło	3175	900	2400					
	Przepracowano	550	100	350					
	% wyrobienia	122.5	120	122.5					
VII	Stan na: 1.8.51	25	-	-					
	Wartość	-	-	-					
	Razem wartość	-	-	-					
	Zasieło	-	-	-					
	Razem zasieło	-	-	-					
VIII	Przepracowano	-	-	-					
	% wyrobienia	-	-	-					
	Stan na: 1.8.51	-	-	-					
	Wartość	-	-	-					
	Razem wartość	-	-	-					
IX	Zasieło	-	-	-					
	Razem zasieło	-	-	-					
	Przepracowano	-	-	-					
	% wyrobienia	-	-	-					
	Stan na: 1.8.51	-	-	-					

tu i współczynnik określający stosunek ceny niezmiennej do ceny zbytu.

Z lewej strony tablicy oznaczono okresy sprawozdawcze oraz wyszczególnienie danych, które należy wypełniać. A więc w górnej części, przy rozpoczęciu zamówienia, wpisujemy normę czasu na jednostkę produkcji, a pod nim normę na wykonanie całej serii, dla poszczególnych placówek lub stanowisk pracy. Następnie w rubryce stan na . . . przy rozpoczęciu zamówienia wstawiamy kreskę, gdyż stan ten wynosi zero. Przy ustalaniu robót poprzednio rozpoczętych, stan możemy wstawić po przeprowadzeniu inwentaryzacji kart roboczych, którą należy dokonywać przynajmniej co pół roku, celem wyrównania różnych niedociągnięć organizacyjnych. W rubryce „weszło” wpisujemy sumaryczną ilość godzin, jaka w danym okresie sprawozdawczym została wydana na warsztaty.

Dla porządku należy zaznaczyć, że za roboty, które „weszły” na warsztat należy uważać te, które zostały praktycznie wydane do produkcji przez rozdzielenie pracy, łącznie z pobranym materiałem, a nie roboty, które biuro fabrykacyjne, względnie planowania, wydało do rozdzielni wraz z dokumentacją.

Rubryki „razem weszło” w pierwszym miesiącu nie wypełnia się, ponieważ oznacza ona sumę wydanych godzin łącznie z poprzednim okresem. W rubryce „zeszło” notujemy sumaryczną ilość godzin, jaka w danym miesiącu zeszła, tj. została wykonana na warsztatach. Rubryki „razem zeszło” w pierwszym miesiącu nie wypełniamy.

W końcu okresu sprawozdawczego suma godzin rybryki „razem zeszło” na każde zamówienie będzie właśnie potrzebna do ustalenia robót w toku, ponieważ od tej sumy godzin odejmować należy sumy godzin robót gotowych, jak podano wyżej. Różnica godzin określać będzie roboty w toku.

Rubryka „przepracowano” oznacza rzeczywistą ilość godzin, jaka została zużyta na wykonanie robót na danej placówce lub też na oddzielnym miejscu pracy (operacji). Rubryka ta daje właściwy obraz obciążenia poszczególnych miejsc pracy. Rubryka „% wyrobienia” oznacza stosunek pomiędzy czasem zadany (normowanym), a czasem rzeczywiście przepracowanym (wyrobionym) i może dawać obraz dynamiki danego stanowiska pracy.

W pionowych rubrykach oznaczających placówki obróbki mechanicznej, ręcznej i inne, wpisujemy ilości godzin zgodnie z danymi podanymi z lewej strony tablicy.

Dla lepszej orientacji kierownictwa warsztatów oraz biura planowania warsztatowego, zamiast notowania miejsc pracy w postaci placówek (tokarskiej, szlifierskiej, wiertarskiej itd.) można wstawić w rubryki poszczególne stanowiska pracy, na przykład: tokarki uniwersalne, pociągowe, rewolwerowe, wielonożowe, tarczowe itd. dla każdej grupy maszyn. Symbolistykę poszczególnych miejsc pracy należy o-

znaczać cyframi lub literami, w zależności od przyjętego na danym zakładzie systemu. W tym celu w kierunku poziomym podano 20 miejsc na operacje obróbki mechanicznej, 4 — dla obróbki ręcznej, 2 — dla innej obróbki oraz sumę godzin. Gdyby liczba tych miejsc nie odpowiadała miejscom pracy zakładu, można arkusz wydłużyć, wprowadzając potrzebne dla danej produkcji operacje.

Dla wypełnienia omawianego arkusza obciążenia wszystkie karty robocze wydawane na warsztaty, jak również schodzące z warsztatów winny być codziennie notowane na specjalnych arkuszach pomocniczych (brudnopisach), z rubrykami na operacje, ułatwiającymi pracę przy podsumowaniu.

W ten sposób prowadzona statystyka może być praktycznie zakończona w drugim dniu po zakończeniu okresu obrachunkowego, tzn. po wysłaniu kart roboczych do biura obliczeniowego, w celu obliczenia zarobków.

Arkusze pomocnicze mogą być również w końcu każdego dnia podsumowane, w celu ustalenia wykonania zadań dziennych dla danej placówki lub stanowiska pracy. Zadanie powyższe należy odpowiednio przepracować w komórce planowania warsztatowego, w uzgodnieniu z rozdzielnią pracy, która ma za obowiązek opracowywanie zadań dziennych dla poszczególnych placówek lub oddzielnych stanowisk pracy.

Podobne arkusze można stosować do obliczenia wartości materiałów, z tą różnicą, że zamiast rubryk „weszło”, „razem weszło” itd. należy zastosować rubryki „Stan na . . .”, „wydano materiałów”, „razem wydano”. Zamiast operacji można wstawić gatunki materiałów oraz części kupne i różne dostarczane w ramach kooperacji.

Odpowiednio prowadzony arkusz materiałowy mógłby służyć jednocześnie, jako arkusz porównawczy normatywu materiałów zaplanowanych do zużytych rzeczywiście na dane zamówienie.

Na omawianych arkuszach można notować nie tylko zamówienia produkcyjne, lecz także wszystkie roboty na zamówienia wewnętrzne oraz koszty nakładowe, jednym słowem całą robocizną produkcyjną i pomocniczą.

Dla uchwycenia właściwego obciążenia warsztatów produkcyjnych oraz pomocniczych, należy w końcu każdego okresu sprawozdawczego wykonać arkusz zbiorczy, w którym zsumuje się obciążenia poszczególnych zamówień na wszystkich stanowiskach pracy i tym sposobem otrzymamy pełny obraz pracy całego zakładu. Dla porównania w arkuszu zbiorczym w rubrykach norma czasu na jednostkę i serię można wstawić rozporządzalne godziny na poszczególne stanowiska pracy na jeden miesiąc oraz na jeden rok.

Jak więc wynika arkusze obciążenia mogą służyć dla różnych celów, zarówno dla działu planowania jak i dla kierownictwa.

Jan Pawlikowski

Kontrola techniczno-asortymentowa planowania zużycia narzędzi w zakładach przemysłu metalowego

WŁAŚCIWIE postawiona gospodarka narzędziowa w zakładach przemysłu metalowego traktuje planowanie zużycia narzędzi¹, jako jeden z nieodzownych warunków jej racjonalności. Oczywiście, że planowanie to musi być wtedy oparte na technicznych normach zużycia², których określenie i stałe uaktualnianie jest możliwe i konieczne do wprowadzenia w większych zakładach.

Każdy sporządzony plan wymaga jego skontrolowania. Zatem i w dziedzinie planowania zużycia narzędzi należy opracować i usystematyzować metody przeprowadzania jego kontroli.

Ekonomika ogólnej gospodarki narzędziowej charakteryzuje się następującymi zagadnieniami:

- (1) udziałem kosztów narzędzi w wartości produkcji, ujętych sumarycznie i grupami asortymentów,
- (2) stosunkiem wartości zasobów narzędziowych w magazynach i wypożyczalniach do wartości rocznego zużycia narzędzi,
- (3) tendencją zmian kosztów narzędzi w stosunku do okresów poprzednich i ich przyczynami,
- (4) w jakim stopniu przeprowadza się regenerację zużytych narzędzi, obliczając np. w procentach w stosunku do ilości zużytych narzędzi,
- (5) jaką oszczędność uzyskuje się przez stosowanie regeneracji narzędzi,
- (6) stosunkiem narzędzi normalnych do ogólnej ilości zużywanych narzędzi,
- (7) w jakim stopniu ograniczono ilość asortymentów narzędzi przez kontrolę procesów technologicznych i rysunków, eliminując małochochliwe narzędzia,
- (8) w jakim zakresie produkuje narzędzia własna narzędziownia i jakiego rodzaju są te narzędzia.

Kontrola stanu gospodarki narzędziowej i jej ekonomiki winna wychodzić w takich ramach z tzw. progresywnych techniczno-ekonomicznych norm. Te normy, zwane często *wskaznikami techniczno-ekonomicznymi*, tworzą charakterystykę zakładu w tej dziedzinie i winny

być nieprzerwanie kontrolowane łącznie z wszelkimi zmianami w technice i organizacji produkcji z uwzględnieniem doświadczeń innych branżowo pokrewnych zakładów.

Narzędzia stanowią bardzo szeroki wachlarz asortymentowy, dający się podzielić na sześć zasadniczych grup: (1) narzędzia tnące, (2) narzędzia ściernie, (3) narzędzia pomiarowe, (4) narzędzia do obróbki plastycznej, (5) narzędzia ślusarsko-montażowe, (6) narzędzia różne pomocnicze.

Ustalenie technicznych norm zużycia i wskaźników techniczno-ekonomicznych daje się przeprowadzić najłatwiej w stosunku do pierwszych grup narzędzi: tnących, ściernych i pomiarowych, które też stanowią najpoważniejszą część kosztów narzędzi, sięgającą w pewnych rodzajach produkcji do 90% tych kosztów.

Rodzaje kontroli zużycia narzędzi

Rozróżnia się zasadniczo trzy rodzaje kontroli:

(1) kontrolę wzorców technicznych norm zużycia, (2) kontrolę asortymentową, (3) kontrolę wskaźnikową.

Kontrola wzorców technicznych norm zużycia polega na okresowym sprawdzaniu wielkości, wyznaczających te normy, a więc:

- (1) kontrola wzorców trwałości ostrza narzędzi tnących między dwoma ostrzeniami, wyrażonych w minutach czasu maszynowego,
- (2) kontrola wzorców trwałości narzędzi pomiarowych, mierzonych w ilościach pomiarów na 1 mikron zużycia,
- (3) kontrola wzorców okresu pracy tarcz ściernych między dwoma wyrównaniami diamentem, wyrażonych w minutach czasu maszynowego,
- (4) kontrola norm ilości ostrzeń narzędzi tnących aż do ich zupełnego zużycia,
- (5) kontrola norm ilości wyrównań tarcz ściernych,
- (6) kontrola norm grubości warstw zeszlifowanych z ostrza przy każdym ostrzeniu narzędzia,
- (7) kontrola norm zużycia narzędzi pomiarowych, wyrażonych w ilościach pomiarów aż do zupełnego ich zużycia,
- (8) badanie współczynników przedwczesnych zniszczeń narzędzi,
- (9) badanie stosunku procentowego udziału poszczególnych grup narzędzi, co do asor-

¹ Patrz artykuł tegoż autora pt. „Ilościowe planowanie zużycia narzędzi na podstawie technicznych norm” w Nr 1 z 1951 r. „Ekonomiki i Organizacji Pracy”.

² Patrz artykuły tegoż autora pt. „Rodzaje norm zużycia narzędzi i ich zastosowanie” w Nr 10 z 1950 r. „Ekonomiki i Organizacji Pracy” oraz pt. „Normy zużycia sprawdzianów” w Nr 4, 5, 6 z 1949 r. „Przeglądu Mechanicznego”.

tymentu i wielkości w tzw. przeciętnym wyposażeniu narzędziowym stanowiska maszynowego, jeśli taka metoda jest stosowana przy sporządzaniu planów zużycia.

Jak wynika z powyższego, kontrola ta dotyczy tych wielkości, które posłużyły zakładowi do obliczania w sposób analityczny technicznych norm zużycia. Charakter tej kontroli jest więc zasadniczo wewnątrzzakładowy, ale może być użyta przez władze ponadzakładowe, jeśli przyjęte przez zakład techniczne normy zużycia budzą pewne wątpliwości.

Kontrolę asortymentową prowadzi się zazwyczaj na szczeblu Biura Fabrykacyjnego³ zakładu. Nie powinien jej powodować wyłącznie nakaz władz zwierzchnich w wyniku kontroli wskaźnikowej. W gospodarce socjalistycznej nie pozwala się na marnotrawienie rezerw ekonomicznych, tkwiących jeszcze w poważnym stopniu w niewykorzystanych możliwościach gospodarki narzędziowej. Krytyczna analiza poszczególnych pozycji ilościowych i asortymentowych winna cechować pracę pracowników technicznych już w czasie sporządzania takiego planu zużycia narzędzi.

Kontrola wskaźnikowa ma charakter wynikowy, globalny i nadaje się do zastosowania przez władze zwierzchnie ponadzakładowe. Polega ona na sprawdzeniu podstawowych wskaźników techniczno-ekonomicznych i daje możliwość krytycznego porównania z osiągnięciami innych pokrewnych branżowo przodujących zakładów przemysłu metalowego. Metoda ta wymaga oddzielnego omówienia.

Kontrola asortymentowa

Planować — jeśli to ma dać korzyści — należy tylko narzędzia wypróbowane i przydatne technicznie i ekonomicznie w produkcji. W związku z tym należy sprawdzić — często sięgając do rysunku przedmiotu i planu operacyjnego — czy narzędzie z grupy tnących: (a) odpowiada geometrycznemu kształtowi przedmiotu i jego materiałowi, (b) odpowiada dokładności wykonania przedmiotu, (c) odpowiada planowanej obróbce i obrabiarence, (d) nadaje się do danego rodzaju produkcji zakładu, (e) jest typu normalnego, a jeśli nie — to jak jest do niego zbliżone i czy nie można jednak jego znormalizować, podciągnąć do narzędzi normalnych, (f) posiada optymalną wydajność i trwałość naostrzeń, (g) pozwala na szybkie mocowanie i prostotę obsługi (h) łatwo daje się ostrzyć i naprawiać, regenerować, (i) nie jest zbyt drogie i czy nie zawiera deficytowych metali.

Odnosnie narzędzi ściernych, należy dodatkowo zwrócić uwagę na właściwy dobór struktury, ziarnistości, twardości i rodzaju spoiwa.

W stosunku do narzędzi pomiarowych analizuje się takie zagadnienia jak: (a) dostosowa-

nie typu narzędzia do charakteru produkcji, (b) w jakim stopniu są pomiary niezależne od indywidualnych cech robotnika i czy odpowiada to wymaganiom produkcji, (c) dostosowanie narzędzi do wymaganej dokładności obróbki i konstrukcji przedmiotu, (d) możliwość i celowość łączenia kilku pomiarów w jednym mierzeniu, (e) stopień prostoty w użytkowaniu narzędzia pomiarowego, (f) normalność asortymentowa i wymiarowa (co do wielkości), łatwość zakupu, (g) dostosowanie do stanu obznajmienia robotników i ich kultury technicznej w użytkowaniu narzędzi pomiarowych, (h) cena, opłacalność drogiego narzędzia w stosunku do uzyskiwanych korzyści.

Ponieważ w koszcie wysokowydajnych narzędzi najpoważniejszy udział (bo od 30 do 50%) posiada koszt materiału, więc niemałą rolę odgrywa akcja zmierzająca do ograniczania ilości narzędzi wykonanych z drogich i deficytowych materiałów, do zastępowania ich równoważnymi i tańszymi innymi materiałami i stosowania takich konstrukcji, gdzie jedynie ostrze robocze będzie wykonane z tych materiałów. Stosowanie węglików spiekanych gatunku S1 wymaga obrabiarek szybkoobrotowych i o dużej mocy, a nie są przydatne do starego parku maszynowego, gdzie jedynie gatunki S2 — S3 mogą mieć zastosowanie. Noże tokarskie stanowią mogą i ponad 20% ogólnych kosztów narzędzi, więc wymagają one większej — niż dotychczas — uwagi przy analizie asortymentowej.

W jak najszerszym zakresie stosować noże nakładane płytkami, również i ze stali szybko tnącej oraz zgrzewane na styk. Jest rzeczą bardzo ważną zastępowanie wysokowolframowe stale szybko tnące przez stale szybko tnące małowolframowe, które w większości wypadków wykazują równoważną wydajność. Względem te stale te odznaczają się kłopotliwszą obróbką cieplną nie może być argumentem przeważającym nad ekonomicznymi.

Normalność narzędzi

Przy dalszej analizie narzędzi trzeba zwrócić uwagę na normalność narzędzi zarówno pod względem wymiarowym jak i asortymentowym. Nie ma potrzeby uzasadniać celowości takiej akcji. Jak poważne można osiągnąć wyniki, podaje się fakt⁴, że jedna z największych fabryk obrabiarek w Niemczech w r. 1930 — mimo wieloasortymentowej produkcji — używała tylko jedno nienormalne narzędzie, a magazyn narzędzi pomieściła na 50 m² powierzchni. Na składzie trzymała tylko małe ilości, które uzupełniała w każdej chwili bez trudności dzięki normalności wszystkich narzędzi.

W zakresie eksploatacji narzędzi normalizacja asortymentów i wielkości prowadzi do polepszenia warunków eksploatacji i podwyższenia trwałości w wyniku większego przyzwyczajenia się załogi w posługiwaniu się nimi, stwarza możliwość większej kontroli zużycia i ost-

³ (Oddziału przygotowania produkcji).

⁴ Stoeber — „Normale und anormale Werkzeuge“ Maschinenbau, 1930, str. 92-96

rzeń, zmniejsza ilość małochożliwych narzędzi. Nie jest do pominięcia fakt, że w zakładach im. Kalinina w ZSRR potrafiono w ciągu jednego roku opanować produkcję 14 nowych wyrobów, z których każde potrzebowało 1200 różnych narzędzi. W 80% zastąpiono zapotrzebowanie poprzednio już używanymi znormalizowanymi narzędziami. W ten sposób skrócono 3 — 4 krotnie czas opanowania produkcji.

Znormalizowane narzędzia pozwalają na opracowanie wytycznych do prowadzenia regeneracji ich po zużyciu. Zdatność i efektywność regeneracji jest jednym z ważniejszych wymogów stawianych znormalizowanemu narzędziu.

Użycie narzędzi specjalnych winno być usprawiedliwione tylko względami technologicznymi i ekonomicznymi. Albowiem rentowność narzędzia zależy od jego kosztów i jego udziału w ogólnych kosztach wyrobu. W produkcji małoseryjnej szczególnie zaleca się ostrożność w projektowaniu specjalnych narzędzi, trudno bowiem jest ustalić granicę opłacalności. W produkcji jednostkowej w ogóle nie powinno się ich stosować.

Ograniczanie ilości asortymentów

Wraz z badaniem normalności asortymentu i wielkości należy przeprowadzać ograniczanie ilości tych asortymentów i wielkości. Każda próba w tym kierunku przyniesie widoczne wyniki. W zakładach im. Menżyńskiego w ZSRR w latach 1940 — 1942 zredukowano:

frezów	z 512 rodzajów i 227 wielkości
noży	z 127 rodzajów „ 67 wielkości
rozwiertaków	z 510 rodzajów „ 80 wielkości
wiertel	z 262 rodzajów „ 156 wielkości

Należy stwierdzić, że w naszej gospodarce wewnątrzzakładowej nie zawsze docenia się konieczność redukcji asortymentów narzędzi. Oto przykład wzięty z przemysłu silnikowego (rok 1949).

Przedsiębiorstwo produkowało cztery typy silników przemysłowych, dla których autor zestawiał wykazy potrzebnych asortymentów narzędzi. Na podstawie tego zestawienia sporządził tablicę 2.

Analizując ilość asortymentów wymiarowych sprawdzianów tłoczkowych pod względem ich powtarzalności w kilku silnikach, okazało się, że na ogólną ilość 122 asortymentów wymiarowych wspólnych w 4 silnikach było 7 asortymentów, wspólnych w 3 silnikach było 7 asortymentów, wspólnych w 2 silnikach było 33 asortymentów, a 75 asortymentów, tj. 61,5% ogólnej ilości nie powtarzało się w żadnym innym silniku. Z tabeli 1 wynika, że najczęstszym wypadkiem przy wymiarach tolerowanych jest jednorazowe ich występowanie; nie może być to ekonomiczne, jeśli 50 — 65% sprawdzianów znajduje zastosowanie po jednym razie na silnik, gdy tymczasem zaledwie 10 — 20% występuje więcej niż 4-krotnie.

Zestawiając zapotrzebowanie wiertel tylko dla dwóch silników, stwierdzono że na 112 asortymentów wymiarowych, na oba silniki było tylko 35 pozycji wspólnych, tj. około 31% ogólnej ilości wiertel.

Tablica 1 pozwoliłaby na wyciągnięcie i innych wniosków, które w sumie sprowadzają się do tego, że w Biurach Konstrukcyjnych nie ma ducha normalizacji, że nie czuje się tam potrzeby ograniczania asortymentów wymiarowych,

Tab. 1. Przykład ilości asortymentów i ich powtarzalność na wyrób

Silnik mocy	10 KM				36 KM				28 KM				7 KM			
Rodzaj narzędzia	Ogółem	wielokrotność na silnik			Ogółem	wielokrotność na silnik			Ogółem	wielokrotność na silnik			Ogółem	wielokrotność na silnik		
		1	2—3	4—9		1	2—3	4—9		1	2—3	4—9		1	2—3	4—9
	Ilość asortymentów wymiarowych															
sprawdziany szczękowe	71	45	21	5	60	26	10	24	41	20	10	11	43	26	12	5
sprawdziany tłoczkowe	59	38	16	5	47	10	10	27	46	20	17	9	41	20	17	4
wiertła kręte	80	35	25	20	—	—	—	—	67	12	15	40	—	—	—	—

W zakładach Worhington'a w USA około 90% narzędzi jednoostrzowych jest nakładanych płytkami z węglików spiekanych. Mimo to zastosowano tylko 17 znormalizowanych rodzajów i wielkości tych płytek. W zakładach Westinghouse w USA w latach 1940 — 1949 zredukowano z 1877 rodzajów i przekrojów prętów stali narzędziowej do 390 pozycji.

nie zakłada się tam katalogów wymiarów już zastosowanych, uprzywilejowanych i zalecanych do stosowania.

Ale i biura fabrykacyjne też tej sprawy nie doceniają. Oto przykład: tablica 2 przedstawia część zapotrzebowania wiertel, sporządzonego dla silnika 10 KM.

Należałoby przeanalizować takie sprawy jak, czy racjonalne było rozplanowanie procesu tech-

nologicznego w wypadkach stosowania takich wymiarów jak $\varnothing 4,2$, $\varnothing 5,2$, $\varnothing 8$, $\varnothing 8,5$, $\varnothing 8,8$, $\varnothing 9,8$, czy nie można było dać w tych wypadkach jednakowych wiertel albo z uchwytem cylindrycznym według PN/N-107, albo też z uchwytem stożkowym według PN/N-109. Wydaje się, że w tym wypadku słuszniejsze było-

sposób prawie dwukrotnie większy asortyment wymiarowy.

Również opracowanie wewnętrznych norm fabrycznych na średnice wiertel pod rozwiercanie pozwoli na uniknięcie takich wypadków, by stosowano pod rozwiercanie wiertła zarówno np. $\varnothing 5,8$ i $\varnothing 5,9$, $\varnothing 7,7$ i $\varnothing 7,8$, $\varnothing 15,8$

Tab. 2. Przykład sporządzonego zapotrzebowania wiertel w sztukach według rodzajów i wielkości dla silnika 10 KM.

Rodzaj Znak wiertła wg PN	średnica wiertła w mm													
	4,2	5	5,2	6	6,5	6,7	7	7,5	8	8,4	8,5	8,8	9	9,8
N-107 NWKa	1	2	1	2	1	3	—	—	1	1	1	1	2	1
N-108 NWKb	—	—	—	7	—	—	—	—	4	—	—	—	2	—
N-109 NWKc	1	2	1	2	2	12	1	1	1	3	1	1	3	1

by danie wiertel tylko z uchwytem cylindrycznym: zawsze wiertło z uchwytem stożkowym można zastąpić wiertłem z uchwytem cylindrycznym, założonym w oprawce wiertarskiej posiadającej — jak wiadomo — uchwyt stożkowy.

Wydanie normy PN/N-104 ustalającej średnice wiertel pod otwory gwintowe w sposób niezależny od materiału obrabianego należy określić, jako śmiały i zarazem cenny krok do ograniczania ilości asortymentów wymiarowych. Przedwojenne normy polskie różnicowały w tym wypadku wymiary wiertel i w zależności od materiału obrabianego, stwarzając w ten

i $\varnothing 15,75$ mm. itd., jak to stwierdzono w wyżej podanych silnikach.

Rozbudowa naszej gospodarki narodowej wymaga „zniszczenia bezładu gospodarczego, mobilizacji wewnętrznych zasobów, zaprowadzenia i rozszerzenia zasad rachunkowości gospodarczej, systematycznego obniżania kosztów własnych, spotęgowania wewnętrznej akumulacji we wszelkich bez wyjątku gałęziach gospodarki przemysłowej“ (J. Stalin). Dlatego naszym obowiązkiem jest wydobywać wszelkie rezerwy techniczne i ekonomiczne, jakie tkwią jeszcze w poważnym stopniu w naszej gospodarce narzędziowej.

Romuald Wołk

NORMOWANIE PRACY

EDMUND SEIDEN

Teoretyczne podstawy obliczeń przy aktualizacji norm pracy

Artykuł dyskusyjny

W końcu 1950 roku przeprowadziliśmy, jak wiadomo, rewizję norm w przemyśle metalowym, a na przełomie roku 1950-1951 w przemyśle: poligraficznym i drzewnym. Dyskutując na temat tej akcji często spotykałem się z brakiem zrozumienia zasadniczej różnicy zachodzącej przy stosowaniu wskaźnika kontrolnego w odniesieniu do norm wyrobu i norm czasowych.

Sprecyzowanie sobie niektórych podstawowych pojęć z dziedziny normowania pracy, związanych bezpośrednio z kontrolowaniem

i poprawianiem norm pracy staje się tym istotniejsze, że obecnie, jak to podkreślił wicepremier Hilary Minc na VI Plenum KC PZPR na skutek inicjatywy załóg i administracji wielu zakładów pracy przystąpiliśmy do rewizji norm w wielu gałęziach przemysłu.

W czasie rewizji norm w przemyśle metalowym zostało postawione zadanie wygospodarowania średnio 20% czasu, jaki należałoby przeznaczyć na wykonanie planu produkcyjnego tego przemysłu, obliczonego w oparciu o stare normy pracy.

W języku potocznym oraz w zarządzeniach administracji przemysłowej zagadnienie to zostało ujęte w postaci rewizji norm pracy.

Zostało postawione zadanie aktualizacji norm pracy w przemyśle metalowym, mające na celu ujawnienie i wykorzystanie istniejących rezerw wydajności pracy.

Jest rzeczą oczywistą, że w zależności od istniejących rezerw wydajności pracy wskaźniki uaktualnienia norm pracy na poszczególne roboty były różne — w jednym wypadku wynosiły np. 1%, w innym przekraczały nawet 40%.

Przejdźmy z kolei do przeprowadzenia obliczenia rewidowanej normy czasowej. Jeżeli oznaczmy przez:

T_z — dawny czas zadany na wykonanie danej operacji

T'_z — skorygowany czas zadany na wykonanie tej operacji

T_{rz} — czas rzeczywistego wykonania tej operacji

K_t — % wskaźnik zaostżenia czasu zadanego (normy czasu)

P_1 — % wykonania starej normy

P_2 — % wykonania nowej (skorygowanej) normy przy niezmienionej wydajności pracy,

to zależności pomiędzy tymi wielkościami wyrażą się wzorami:

$$P_1 = \frac{T_z}{T_{rz}} 100 \quad (1)$$

$$T'_z = T_z - \frac{K_t}{100} \cdot T_z = \left(1 - \frac{K_t}{100}\right) \cdot T_z \quad (2)$$

$$P_2 = \frac{T'_z}{T_{rz}} 100 \quad (3)$$

Podstawiając zależność (2)

$$P_2 = \left(1 - \frac{K_t}{100}\right) \cdot \frac{T_z}{T_{rz}} \cdot 100$$

zaś na podstawie zależności (1)

$$P_2 = \left(1 - \frac{K_t}{100}\right) \cdot P_1 \quad (4)$$

Jeżeli więc wydajność pracy robotnika pozostała na dawnym poziomie, to procentowe wyrobienie skorygowanej normy pozostaje w tym samym stosunku do procentowego wyrobienia dawnej normy jak skorygowana norma do normy dawnej.

Jeśli robotnik wykorzystując istniejące rezerwy zwiększył swoją wydajność i daną operację wykonał w krótszym czasie T'_{rz} to procentowe wykonanie skorygowanej normy P_3 wyrazi się zależnością:

$$P_3 = \frac{T'_z}{T'_{rz}} 100 \quad (5)$$

Rozważmy o ile procent wzrosła wydajność pracy robotnika. Często zdarza się, że procent ten podaje się błędnie jako różnicę $P_3 - P_2$

w rzeczywistości wzrost wydajności W jest:

$$W = \frac{T_{rz}}{T'_{rz}} \cdot 100 - 100$$

Dzieląc stronami zależności (5) i (3) oraz skracając zależności otrzymujemy

$$\frac{P_3}{P_2} = \frac{T_{rz}}{T'_{rz}}$$

zatem:

$$W = \frac{P_3}{P_2} \cdot 100 - 100 = \frac{P_3 - P_2}{P_2} 100 \quad (6)$$

albo podstawiając zależność (4)

$$W = \frac{P_3}{\left(1 - \frac{K_t}{100}\right) \cdot P_1} \cdot 100 - 100 \quad (7)$$

W przypadku założenia procentu wygospodarowania czasu K_t przy pracy według norm wyrobu tok obliczenia winien być następujący.

Oznaczając przez:

N — dawną normę wyrobu

N' — skorygowaną normę wyrobu

K_w — % wskaźnik zaostżenia normy wyrobu

i — ilość sztuk rzeczywiście wykonaną w jednostce czasu

t — czas potrzebny na wykonanie jednostki produktu obliczonej przy dawnej normie

t' — czas potrzebny na wykonanie jednostki produktu obliczony na podstawie skorygowanej normy.

Przeprowadźmy następujące rozumowanie.

Norma wyrobu N oznacza zadaną ilość (w odpowiednich jednostkach np. sztuk, kilogramów, m.) produktu, jaką robotnik powinien wykonać w jednostce czasu. Zatem czas przewidziany na wykonanie np. jednej sztuki, kilograma czy mb. produktu wyniesie:

$$t = \frac{1}{N} \quad (8)$$

Czas ten winien być zmniejszony o wskaźnik korekty czasu K_t . Stosując wzór (2) otrzymamy:

$$t' = \left(1 - \frac{K_t}{100}\right) t = \left(1 - \frac{K_t}{100}\right) \frac{1}{N} \quad (9)$$

W jednostce czasu robotnik winien wykonać nową ilość sztuk stanowiącą nową skorygowaną normę wyrobu:

$$N' = \frac{1}{i'} \quad (10)$$

wstawiając zależność (9)

$$N' = \frac{N}{1 - \frac{K_t}{100}} \quad (11)$$

Na marginesie uważam za istotne przytoczenie tu błędnego obliczenia, z którym spotkałem się w praktyce. Nową normę obliczono w następujący sposób:

$$N' = N + N \frac{K_t}{100} = \left(1 + \frac{K_t}{100}\right) N$$

Błądność tego rachunku jest oczywista, gdyż

$$1 - \frac{\frac{1}{1 + \frac{K_t}{100}}}{\frac{K_t}{100}} \neq 1 + \frac{K_t}{100};$$

za wyjątkiem przypadku, gdy $K_t = 0$ to jest, przypadku gdy nie przeprowadzamy korekty normy.

Przeprowadzając w ten sposób rachunek należy przyjąć wskaźnik zmiany normy wyrobu K_w różniący się co do wartości od K_t .

Prawidłowo przeprowadzony rachunek będzie:

$$N' = N + \frac{K_w}{100} N = \left(1 + \frac{K_w}{100}\right) N \quad (12)$$

Porównując wzory (11) i (12) otrzymamy zależność pomiędzy K_t i K_w

$$\frac{1}{1 - \frac{K_t}{100}} = 1 + \frac{K_w}{100}$$

czyli:

$$K_w = \frac{K_t}{100 - K_t} \cdot 100 \quad (13)$$

i odwrotnie:

$$K_t = \frac{K_w}{100 + K_w} \cdot 100 \quad (14)$$

Hyperboliczna zależność pomiędzy tymi wskaźnikami jest konsekwencją hyperbolicznej zależności pomiędzy normą czasową i wyrobu

$$\left(T = \frac{1}{N}\right)$$

Dla podkreślenia praktycznego znaczenia sprecyzowania tego pojęcia służy poniższe zestawienie:

Tablica 1

Wskaźnik zastrzeżenia normy czasowej	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Wskaźnik zastrzeżenia normy wyrobu	11,1	25	42,9	66,7	100	150	233,3	400	900	∞

Należałoby jeszcze ustalić zależności pomiędzy zmianą procentowego wyrobienia norm na skutek ich rewizji i wskaźnikami zastrzeżenia norm zarówno normy wyrobu K_w jak i czasowego K_t dla robót z ustaloną normą wyrobu.

Procent wyrobienia normy starej wyraża się wzorem:

$$P_1 = \frac{i}{N} \cdot 100 \quad (15)$$

zaś procent wyrobienia nowej normy:

$$P_2 = \frac{i}{N'} \cdot 100 \quad (16)$$

korzystając z zależności (12)

$$P_2 = \frac{i}{\left(1 + \frac{K_w}{100}\right) \cdot N} \cdot 100$$

czyli

$$P_2 = \frac{P_1}{1 + \frac{K_w}{100}} \quad (17)$$

ponieważ:

$$\frac{1}{1 + \frac{K_w}{100}} = 1 - \frac{K_t}{100}$$

zatem:

$$P_2 = P_1 \cdot \left(1 - \frac{K_t}{100}\right) \quad (18)$$

otrzymaliśmy zależność identyczną jak w przypadku rozważania zmiany normy czasu.

Wynik ten był do przewidzenia, gdyż wyrobienie normy nie może być zależne od stosowania norm czasowych lub wyrobu.

Jeżeli robotnik (lub zespół robotników) zwiększył swą wydajność i w jednostce czasu wykonał ilość i' większą od i , to jego procentowy wzrost wydajności:

$$W = \frac{i' - i}{i} \cdot 100 = \left(\frac{i'}{i} - 1\right) \cdot 100 \quad (19)$$

Ponieważ jego procentowe wyrobienie nowej normy wynosi

$$P_3 = \frac{i'}{N'} \cdot 100 \quad (20)$$

to dzieląc stronami i skracając zależności (20) i (16) otrzymamy

$$\frac{P_3}{P_2} = \frac{i'}{i}$$

czyli

$$W = \left(\frac{P_3}{P_2} - 1 \right) 100 = \frac{P_3 - P_2}{P_2} \cdot 100 \quad (21)$$

I w tym wypadku oczywiste jest uzyskanie jednoznaczającego wyrażenia dla wzrostu wydajności pracy z wzorem (6), obliczonym dla zmian uzależnionych od norm czasowych.

Korzystając ze wzoru (17) wzrost wydajności pracy możemy przedstawić jeszcze w postaci:

$$W = \frac{P_3}{P_1} \cdot \left(1 + \frac{K_w}{100} \right) \cdot 100 - 100 \quad (22)$$

Z punktu widzenia obliczenia efektu gospodarczego bardzo istotne przy rewizji norm jest zagadnienie obliczenia średniego wskaźnika aktualizacji norm osiągniętego w wydziale, zakładzie pracy, CZP względnie dla całego ministerstwa.

Zagadnienie to kształtuje się podobnie w obu przypadkach, to jest w odniesieniu do norm czasu i wyrobu.

Dla norm czasu przeprowadzimy następujące rozumowanie. Niechaj zadane będą czasy planowanie (ilość roboczogodzin) dla danych robót według dawnych norm — $T_1, T_2, T_3, \dots, T_n$ a wskaźniki korekty norm czasowych $K_{11}, K_{12}, \dots, K_{1n}$.

Zgodnie z zależnością (2) możemy zestawzić tabelę:

Tablica 2

Ilość roboczogodzin wg starych norm	Wskaźnik korekty	Ilość roboczogodzin wg nowych norm
T_1	K_{11}	$T_1 \left(1 - \frac{K_{11}}{100} \right)$
T_2	K_{12}	$T_2 \left(1 - \frac{K_{12}}{100} \right)$
T_3	K_{13}	$T_3 \left(1 - \frac{K_{13}}{100} \right)$
$\dots$	$\dots$	$\dots$
T_n	K_{1n}	$T_n \left(1 - \frac{K_{1n}}{100} \right)$
$T_1 + T_2 + T_3 + T_n$	K_{1sr}	$T_1 \left(1 - \frac{K_{11}}{100} \right) + T_2 \left(1 - \frac{K_{12}}{100} \right) + \dots + T_n \left(1 - \frac{K_{1n}}{100} \right)$

Istnieje jakiś średni wskaźnik, w stosunku do którego na podstawie wzoru (2) możemy napisać zależność pomiędzy sumą czasów starych i sumą czasów skorygowanych.

$$(T_1 + T_2 + \dots + T_n) \cdot \left(1 - \frac{K_{1sr}}{100} \right) =$$

$$T_1 \left(1 - \frac{K_{11}}{100} \right) + T_2 \left(1 - \frac{K_{12}}{100} \right) + T_n \left(1 - \frac{K_{1n}}{100} \right)$$

$$T_1 + T_2 + \dots + T_n - (T_1 + T_2 + \dots + T_n) \frac{K_{1sr}}{100} =$$

$$= T_1 + T_2 + \dots + T_n - T_1 \frac{K_{11}}{100} - T_2 \frac{K_{12}}{100} \dots$$

$$- T_n \frac{K_{1n}}{100}$$

Zatem wzór na średni wskaźnik będzie:

$$K_{1sr} = \frac{T_1 K_{11} + T_2 K_{12} + \dots + T_n K_{1n}}{T_1 + T_2 + \dots + T_n} \quad (23)$$

Wyrażenie w liczniku stanowi sumę czasów wygoszparowanych (zaoszczędzonych) w wyniku przeprowadzonej aktualizacji norm pomnożonej przez 100, zaś wyrażenie w mianowniku — sumę czasów, jakie należałoby przeznaczyć na wykonanie robót, gdyby praca odbywała się według starych norm.

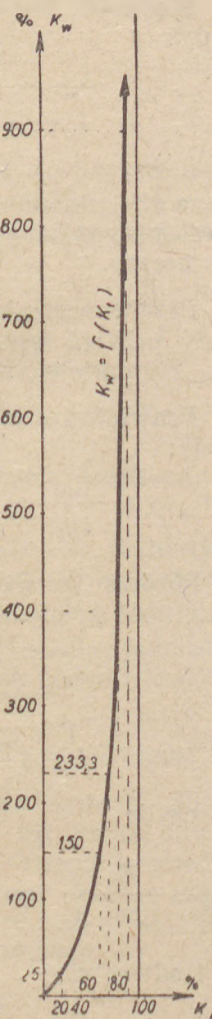
Średni procentowy wskaźnik wygoszparowanego czasu jest równy zatem stosunkowi sumy czasów wygoszparowanych do sumy czasów zadanych według starych norm (dla danych robót prowadzonych w danym okresie czasu) pomnożonemu przez 100.

Zależność ta pozwala na obliczenie wskaźnika średniego dla zakładu, branży czy przemysłu w oparciu o wskaźniki zaostżenia norm poszczególnych robót.

Znajomość takiego wskaźnika jest konieczna dla stwierdzenia czy osiągnęliśmy średni wskaźnik założony z chwilą przystąpienia do aktualizacji norm.

Zostało już udowodnione, że przy niezmiennionej wydajności pracy stosunek procentowych wyrobów skorygowanej normy czasu i starej normy czasu jest równy stosunkowi normy skorygowanej do starej normy — zależność (2) i (4). Należy udowodnić, że właściwość ta zachodzi również dla średnich wyników zespołów robotników czy całych zakładów pracy.

Jeśli oznaczymy przez T — czas rzeczywistego wykonania, to średnie wyrobienie normy przez dany zespół ludzi będzie stosunkiem



Rys. 1

Ilość roboczo-godzin wg starych norm	Procentowe wyrobienie starej normy	Wskaźnik re- wizji normy	Ilość roboczo-godzin wg nowych norm	% wyrobienie nowej normy
T_1	P_1	K_{11}	$T_1 \left(1 - \frac{K_{11}}{100}\right)$	$P_1 \left(1 - \frac{K_{11}}{100}\right)$
T_2	P_2	K_{12}	$T_2 \left(1 - \frac{K_{12}}{100}\right)$	$P_2 \left(1 - \frac{K_{12}}{100}\right)$
T_3	P_3	K_{13}	$T_3 \left(1 - \frac{K_{13}}{100}\right)$	$P_3 \left(1 - \frac{K_{13}}{100}\right)$
...	...	...	...	...
T_n	P_n	K_{1n}	$T_n \left(1 - \frac{K_{1n}}{100}\right)$	$P_n \left(1 - \frac{K_{1n}}{100}\right)$
	P_{sr}	K_{1sr}		P'_{sr}

sumy czasów zadanych do sumy czasów rzeczywistych:

$$P_{sr} = \frac{T_1 + T_2 + T_3 + \dots + T_n}{T_{rz1} + T_{rz2} + T_{rz3} + \dots + T_{rzn}} \cdot 100$$

ponieważ:

$$P = \frac{T}{T_n} \cdot 100 \quad \text{albo:} \quad T_n = \frac{T}{P} \cdot 100$$

więc:

$$P_{sr} = \frac{T_1 + T_2 + T_3 + \dots + T_n}{\frac{T_1}{P_1} + \frac{T_2}{P_2} + \frac{T_3}{P_3} + \dots + \frac{T_n}{P_n}} \quad (24)$$

analogicznie średnie wyrobienia skorygowanych norm będzie:

$$P'_{sr} = \frac{T_1 \left(1 - \frac{K_{11}}{100}\right) + \dots + T_n \left(1 - \frac{K_{1n}}{100}\right)}{\frac{T_1 \left(1 - \frac{K_{11}}{100}\right)}{P_1 \left(1 - \frac{K_{11}}{100}\right)} + \dots + \frac{T_n \left(1 - \frac{K_{1n}}{100}\right)}{P_n \left(1 - \frac{K_{1n}}{100}\right)}} \quad (25)$$

Istnieje jakiś wskaźnik K'' , spełniający warunek:

$$P'_{sr} = P_{sr} \left(1 - \frac{K''_1}{100}\right)$$

Podstawiając wzory (24) i (25) otrzymamy:

$$\begin{aligned} & \frac{T_1 \left(1 - \frac{K_{11}}{100}\right) + \dots + T_n \left(1 - \frac{K_{1n}}{100}\right) + \dots}{\frac{T_1}{P_1} + \frac{T_n}{P_n} + \dots} = \\ & = \frac{T_1 + T_2 + \dots + T_n}{\frac{T_1}{P_1} + \frac{T_2}{P_2} + \dots + \frac{T_n}{P_n}} \left(1 - \frac{K''_1}{100}\right) \end{aligned}$$

rozwijając nawiasy:

$$\begin{aligned} & T_1 + T_2 + \dots + T_n - T_1 \frac{K_{11}}{100} - T_2 \frac{K_{12}}{100} + \dots \\ & - T_n \frac{K_{1n}}{100} = T_1 + T_2 + \dots + T_n - (T_1 + T_2 + \dots + T_n) \frac{K''_1}{100} \end{aligned}$$

zatem:

$$K''_1 = \frac{T_1 K_{11} + T_2 K_{12} + \dots + T_n K_{1n}}{T_1 + T_2 + \dots + T_n}$$

Ze zgodności otrzymanego wyrażenia, za wzorem (23) wynika, że:

$$K''_1 = K_{1sr}$$

zatem:

$$P'_{sr} = P_{sr} \left(1 - \frac{K_{1sr}}{100}\right)$$

Własność ta ma duże znaczenie praktyczne, gdyż pozwala na proste wyliczenie wysokości wyrobienia skorygowanych norm tak w odniesieniu do zespołów robotników, jak i zakładów pracy czy branż przemysłu itd., przy założeniu niezmienniej wydajności pracy.

Z drugiej strony istotna jest również możliwość prostego obliczenia średniego wzrostu wydajności pracy przez porównanie z rzeczywistym średnim wyrobieniem norm (uogólnienie wzoru 6).

Aby możliwości te wykorzystać, konieczna jest znajomość zaplanowanych na produkcję czasów (roboczo-godzin) średniego wskaźnika kontrolnego aktualizacji norm, średniego procentowego wyrobienia dawnych norm oraz średniego procentowego wyrobienia rzeczywistego skorygowanych norm w interesującej nas skali, np. ministerstwa, centralnego zarządu przemysłu, aż do wydziału czy grupy produkcyjnej.

Tablica 4

Ilość roboczogodzin planowana według starych norm	Norma wyrobu	Wskaźnik korekty normy wyrobu	Nowa norma wyrobu	Odpowiadający wskaźnik korek. czasu zaplanow.	Ilość roboczogodz. potrzeb. według n. norm
T_1	N_1	K_{w1}	$N_1 \left(1 + \frac{K_{w1}}{100}\right)$	K_{t1}	$T_1 \left(1 - \frac{K_{t1}}{100}\right)$
T_2	N_2	K_{w2}	$N_2 \left(1 + \frac{K_{w2}}{100}\right)$	K_{t2}	$T_2 \left(1 - \frac{K_{t2}}{100}\right)$
T_n	N_n	K_{wn}	$N_n \left(1 + \frac{K_{wn}}{100}\right)$	K_{tn}	$T_n \left(1 - \frac{K_{tn}}{100}\right)$
	N_{sr}	K_{wsr}		K_{tsr}	

Postaramy się z kolei obliczyć średni wskaźnik wygoszparowania czasu przy aktualizacji norm wyrobu. (tabela 4).

Z uwagi na to, że na ogół poszczególne normy N_1 i N_2 N_n dotyczą różnych robót, sumować ich nie można. Rachunek prowadzimy w oparciu o czas zaplanowany na wykonanie danych robót (np. w ciągu roku) — tj. ilość zaplanowanych roboczogodzin. Opierając się na wyżej przeprowadzonym rozumowaniu

$$K_{tsr} = \frac{T_1 K_{t2} + T_2 K_{t2} + \dots + T_n K_{tn}}{T_1 + T_2 + \dots + T_n}$$

ponieważ:

$$K_t = \frac{K_w}{100 + K_w} \cdot 100$$

możemy napisać zależność:

$$K_{tsr} = \frac{T_1 \frac{K_{w1}}{100 + K_{w1}} + T_2 \frac{K_{w2}}{100 + K_{w2}} + \dots + T_n \frac{K_{wn}}{100 + K_{wn}}}{T_1 + T_2 + \dots + T_n} \cdot 100$$

Dla orientacji przeliczymy konkretny przykład liczbowy. Założmy, że w zakładzie pracy znajduje się 5 wydziałów, w których uaktualniamy normy pracy (Tabela 5).

$$K_{tsr} = \frac{194.110}{602.000} \cdot 100 = 32,25\%$$

To samo obliczenie można przeprowadzić w inny sposób. Korzystając ze wzoru (14) obliczamy wskaźnik korekty czasu odpowiadający wskaźnikowi korekty normy wyrobu. Jeśli iloczyn $T : K$ podzielić przez 100 to otrzymamy ilości pracogodzin zaoszczędzonych w poszczególnych wydziałach.

$$K_{tsr} = \frac{19411000}{602000} = 32,25\%$$

Ilość pracogodzin, jaką należy przewidzieć na wykonanie zadań produkcyjnych w oparciu o nowe normy, wyniesie:

$$T_t = T \left(1 - \frac{K_{tsr}}{100}\right) = 602000 \cdot 0,6775 = 407855 \text{ rob.-godz.}$$

Oczywiście zamiast ilości roboczogodzin zaplanowanych na dany okres robót można w o-

bliczeniach przyjąć, proporcjonalną do tych roboczogodzin, ilość robotników, jaką trzeba zatrudnić na tych robotach.

Jak z całokształtu wyżej przeprowadzonego rozumowania wynika, wzory stosowane w praktyce rewizji norm nie są zależnościami umownymi czy empirycznymi, lecz wynikają ze ści-

Tablica 5

Wydział	Planowana ilość roboczogodzin w roku według starych norm	K_w	$T \frac{K_w}{100 + K_w}$
I	72000	25	14400
II	160000	40	45760
III	50000	15	6550
IV	200000	70	82400
V	120000	60	45000
Razem	602.000		194110

Tablica 6

Wydział	Planowana ilość roboczogodzin w roku według starych norm T	K_w	K_t	$T \cdot K_t$
I	72000	25	20	1440000
II	160000	40	28,6	4576000
III	50000	15	13,1	655000
IV	200000	70	41,2	8240000
V	120000	60	37,5	4500000
	602000			19411000

słego, bo matematycznego, powiązania, a zatem
prawidłowość ich nie może ulegać wątpliwości.

Oczywiście dla zastosowania w praktyce zbytecznie jest wyprowadzenie tych wzorów, dlatego też pozwolę sobie zebrać je w jedną całość, aby zaoszczędzić trudu wyszukiwania tym, którzy chcą z nich korzystać w praktyce.

Przeprowadzając rachunek podczas i po rewizji norm najdogodniej zrobić odpowiednie zestawienie (tabela 7).

$$W_{sr} = \frac{P''_{sr} - P'_{sr}}{P'_{sr}} 100$$

Jeżeli w takim zestawieniu zamienić nazwę operacji nazwą wydziału i w poszczególnych rubrykach napisać wynikowe pozycje z zestawień wydziałów, to postępując analogicznie obliczymy średnie wartości dla całego zakładu pracy.

Tą samą metodą można obliczyć średnie wartości, np. zjednoczenia, centralnego zarządu itd.

Tablica 7

[illegible]

W rubrykach 1, 2, 3, 5 wpisujemy dane dotyczące poszczególnych operacji; w rubrykach 4 wpisujemy iloczyn rubryk 2 i 3 podzielony przez 100; w rubryce 6 wartość procentowego wyrobienia nowych norm w założeniu dawnej wydajności pracy, wyliczonych według wzoru:

$$P' = P \left(1 - \frac{K_i}{100}\right)$$

Po pewnym okresie czasu od chwili wprowadzenia nowych norm wpisujemy do rubryki 7 wartości rzeczywistego ich wykonania. Po wypełnieniu rubryki 7 wpisujemy do rubryki 8 wzrost wydajności pracy obliczony według

$$\text{wzoru } W = \frac{P'' - P'}{P'} \cdot 100$$

Na dole zestawienia wpisujemy wartości średnie względnie sumaryczne; w rubrykach 2 i 4 sumy poszczególnych pozycji; w rubryce 3 wartość obliczoną przez podzielenie sum rubryki 4 i 2 oraz pomnożenie wyniku przez 100:

$$K_{\text{sr}} = \frac{\sum \frac{TK_i}{100}}{\sum T} 100$$

Jest to średni rzeczywisty wskaźnik wygospodarowanego czasu przy rewizji norm czasowych. W rubryce 5 wpisujemy wartości średniego wyrobienia norm przed uaktualnieniem norm, zaś w rubryce 7 wartość średniego wyrobienia norm po pewnym czasie od chwili wprowadzenia skorygowanych norm. W rubryce 6 wpisujemy wartość obliczoną według wzoru:

$$P'_{gr} = P_{gr} \left(1 - \frac{K_{gr}}{100} \right)$$

i wreszcie w rubryce 8 wartość średniego wzrostu wydajności pracy, obliczonego według wzoru;

Jeśli w zakładzie pracy obowiązują normy wyrobu, to korygując poszczególne normy pracy z punktu widzenia rezerw wydajności pracy, dla każdej z nich znajdujemy jej wskaźnik korekty.

Dalszy tok obliczania powinno się przeprowadzić w sposób podany na tablicy 8.

W rubrykach 1, 2, 3, 4, 8 wpisujemy dane dotyczące poszczególnych operacji.

W rubryce 5 wpisujemy nową normę wyrobu obliczoną według wzoru:

$$N' = N \left(1 + \frac{K_w}{100} \right)$$

W rubryce 6 wpisujemy wartość obliczeniowego wskaźnika zmiany czasu (odpowiadającą założonemu dla danej operacji wskaźnikowi zmiany normy wyrobu) obliczoną według wzoru:

$$K_t = \frac{K_u}{100 + K_u} \cdot 100$$

w rubryce 7 wpisujemy wartości czasu wygospodarowanego w wyniku wprowadzenia nowych norm, stanowiącą iloczyn rubryk 2 i 6, podzielony przez 100, a w rubryce 9 wpisujemy wartość procentowego wykonania nowych norm (przy założeniu, że wydajność pracy nie ulega zmianie) wyliczoną według wzoru:

$$P' = P \left(1 - \frac{K_1}{100} \right) \text{ also } P' = \frac{P}{1 + \frac{K_w}{100}}$$

Tablica 8

Nazwa operacji	czas zaplanowany dla danych robót	norma wyrobu N	wskaźnik korekty normy K _w	skorygowana norma wyrobu N'	odpowiadający wskaźnik korekty czasu K _t	czas wygo-spodarowany $\frac{2 \times 6}{100}$	% wyrobie-nie norm dawnych P%	obliczenio-we wyrobie-nie skor. norm P'%	rzeczywiste wyrobienie skor. norm P''%	wzrost wydajności pracy W%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Σ T				K _{t sr}	Σ $\frac{TK_t}{100}$	P _{sr}	P' _{sr}	P'' _{sr}	W _{sr}

Wskaźnik ten jest wielkością obliczeniową, która służy do wyliczenia wielkości zmiany wydajności pracy.

Do rubryki 10 wpisujemy rzeczywiste wykonanie norm P'' po pewnym czasie od chwili wprowadzenia nowych norm. Do rubryki 11 wpisujemy wielkość wzrostu wydajności pracy obliczoną według wzoru:

$$W = \frac{P'' - P'}{P'} 100$$

Na dole zestawienia wpisujemy wartości średnie lub sumaryczne. W rubrykach 2 i 7 sumę poszczególnych pozycji, a w rubryce 6 wartość średniego wskaźnika korekty czasu obliczonego przez podzielenie wartości sumarycznej rubryki 7 przez wartość sumaryczną rubryki 2 oraz pomnożenia ilorazu przez 100:

$$K_{t sr} = \frac{\Sigma \frac{T \cdot K_t}{100}}{\Sigma T} = 100$$

W rubryce 9 należy wpisać obliczeniowe średnie wyrobienie nowych norm wyliczone w założeniu dawnej wydajności pracy według wzoru:

$$P'_{sr} = P_{sr} \left(1 - \frac{K_{t sr}}{100} \right)$$

W rubrykę 11 wpisuje się wartość średniego procentowego wzrostu wydajności pracy obliczonego według wzoru:

$$W = \frac{P''_{sr} - P'_{sr}}{P'_{sr}} 100$$

Wartości starych i nowych skorygowanych norm wyrobu wpisane do rubryk 3 i 5 nie są potrzebne do wyliczenia średnich wskaźników przeprowadzonej aktualizacji norm. W zestawieniu dla wydziału produkcyjnego należy je, moim zdaniem, umieścić w celu uzyskania cało-

kształtu danych, dotyczących przeprowadzonej aktualizacji norm pracy.

Zupełnie analogicznie przeprowadza się obliczenie średnich wartości dla całego zakładu pracy, centralnego zarządu przemysłu itd., oczywiście przyjmując jako wyjściowe zbiorcze dane jednostek bezpośrednio administracyjnie podległych. W tych przypadkach w zestawieniu należy pominąć rubryki 3 i 5.

Całokształt przeprowadzonego rozumowania ma raczej charakter rozważań teoretycznych, lecz sądzę, że właśnie jako takie pozwolą naszym technikom normowania pracy oraz zakładowym komisjom przemysłuć dokładniej trwającą obecnie w szeregu przemysłów aktualizację norm pracy.

Chciałbym podkreślić, że sprawa aktualizacji normami nie sprowadza się, ani też ogranicza do wyżej przeprowadzonych obliczeń. Aktualizacja norm właściwie pojęta i przeprowadzona — to umożliwienie podwyższenia tempa produkowania w drodze doskonalszej organizacji pracy i lepszego wykorzystania możliwości technicznych zakładu.

Przystępując do aktualizacji norm winniśmy wyszukać rezerwy i bazując na nich ustalić nowe normy. Dopiero po dokonaniu tych czynności możemy obliczyć średnie wskaźniki aktualizacji norm, pozwalające na ustalenie ogólnego efektu gospodarczego przeprowadzonej przez nas pracy.

Takie postawienie sprawy zabezpieczy nas przed mechaniczną aktualizacją norm, której niesłuszność i szkodliwość nie ulega wątpliwości.

VI Plenum Komitetu Centralnego Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej wskazało, że „na bazie postępu technicznego i organizacyjnego osiąga się wzrost wydajności przez wprowadzenie nowych technicznie postępowych norm pracy”.

Trzeba abyśmy nie tylko umieli, ale i rozumieli metody obliczania tego wzrostu wydajności pracy. Takie powiązanie teorii i praktyki pozwoli na bardziej świadome działanie, a co z tym związane — na szybsze wykonywanie zadań planu sześcioletniego.

Edmund Seiden

Normowanie pracy w przemyśle o procesach aparaturowych

PROCESY aparaturowe, na których w przeważającej większości opiera się produkcja przemysłu chemicznego, włókien sztucznych, gumowego, cementowego, papierniczego (wytwórczego), a także metalurgicznego, żelaznego i nieżelaznego, nie posiadają u nas ani opracowanej metodologii technicznego normowania pracy — a z pewnymi wyjątkami także tradycji normowania. Większość norm, to normy statystyczne, jak np. w przemyśle metalurgicznym oraz normy zbiorowe obejmujące nawet kilkuset robotników, tak że robotnik nie widzi związku między swoją pracą, tj. wykonaniem tej normy a płacą, jaką otrzymuje. Co więcej — u większości inżynierów i techników utarło się niewłaściwe mniemanie, że normowanie prac aparaturowych jest niecelowe — gdyż robotnik nie ma wpływu na pracę aparatury, a udział kosztów osobowych w kosztach własnych jest niski — i dlatego, co najwyżej, należy opracować normy obsługi (obsady) poszczególnych stanowisk i agregatów.

W roku bieżącym przemysły o procesie aparaturowym przechodzą wielki przełom w dziedzinie normowania pracy. Zarządzenie Przewodniczącego PKPG z lutego 1951 roku poleca opracować dla procesów aparaturowych normy pracy i normy obsługi stanowisk roboczych czy agregatów, rozszerzyć zakres prac normowanych oraz rozbić w miarę możliwości zespołowe normy aparaturowe na normy indywidualne, względnie obejmujące jak najmniejsze zespoły robotników.

Normowanie pracy na poszczególnych stanowiskach i prace nad ustaleniem norm dla procesów aparaturowych i maszynowych wykazują przypadkową organizację pracy, przypadkowy przebieg procesu, wadliwe ustawienie urządzeń i aparatów, odziedziczone przeważnie w spadku po ustroju kapitalistycznym. Zła organizacja i przypadkowe ustawienie maszyn wychodzą szczególnie na jaw przy ustalaniu norm pracy. Jak bowiem wiadomo, przed ustaleniem technicznej normy pracy, należy przede wszystkim zaprojektować prawidłowy przebieg procesu technologicznego i stworzyć właściwe warunki (reżim) wykonywania każdego z elementów zadania produkcyjnego, a następnie dopiero ustalić normę pracy. I tu wyraźnie wychodzi na jaw, jak ważną rolę odgrywa normowanie pracy dla prawidłowej organizacji pracy, dla prawidłowej obsady, dla walki z przestojami pracy maszyn, aparatury i pracowników. Inżynierowie i technicy, którzy niechętnie odnosili się do normowania pracy przy

procesach maszynowych i aparaturowych, sami w trakcie opracowywania norm, przekonywują się, że normy poprawiają organizację pracy, a w konsekwencji powodują wzrost produkcji i jakości przy tych samych urządzeniach.

Literatura nasza w dziedzinie normowania pracy jest jeszcze bardzo skąpa, przeważnie obejmuje obróbkę wiórną w przemyśle metalowym. O normowaniu procesów aparaturowych z braku doświadczeń — nic się jeszcze nie ukazało.

Techniczne normowanie prowadzi do wykazania i likwidacji strat i nieprawidłowości w organizacji pracy. Dlatego też przed ustalaniem norm należy szczegółowo poznać całość procesu produkcyjnego, a więc pracę urządzenia (aparatury), obsadę stanowisk roboczych i rozstawienie robotników, porządek pracy, wykorzystanie surowca, materiałów, narzędzi, a także bezpieczeństwo pracy oraz warunki higieniczno-sanitarne.

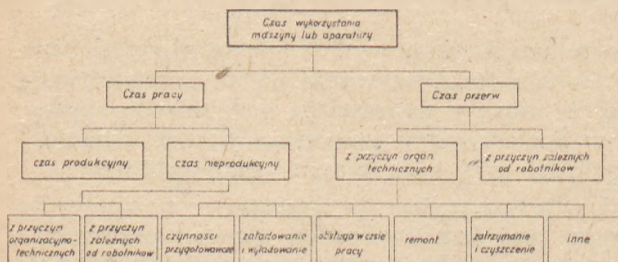
Poprzez analizę i studiowanie procesu produkcyjnego ustala się, czy urządzenie jest racjonalnie wykorzystane, na jakich obrotach pracuje maszyna, jaki jest procent jałowych biegów, jaki jest współczynnik wykorzystania aparatury. Techniczne normowanie ujawnia straty czasu i przyczyny strat, w zależności od warunków pracy oraz ujawnia wpływ poszczególnego czynnika na czas trwania poszczególnych operacji. Obserwacja czasu pracy winna wykazać, jak odbija się na pracy aparatury użycie surowca czy materiału o gorszej jakości, jak to wpływa na szybkość obrotów, czy czas trwania cyklu. Bardzo ważne znaczenie ma opis przebiegu produkcji — szczególnie opis procesu technologicznego. Opis winien być dokładny i uwzględniać wszystkie czynniki, mające wpływ na ustalenie norm pracy.

Jest np. rzeczą ważną dla oceny obsługi aparatów, czy podwyższenie temperatury ma być ostrożne i równomierne, czy też nie, czy reakcja jest bardzo wrażliwa na odchylenia od temperatury przepisanej. Dla ustalenia norm ważnym jest, jak odbywa się tzw. wsad, a więc czy jakiś surowiec należy wsypywać do kotła łopata co kilka minut, czy też wsypywać go z beczki, np. raz na kilka godzin.

Opis winien zawierać także warunki techniczne dla odbioru surowców, półfabrykatów oraz gotowego produktu.

Dla opracowania prawidłowej organizacji pracy musimy i tu, jak to czyniliśmy dla prac ręcznych i ręczno-maszynowych, opracować systematykę czasu pracy urządzenia (aparatury)

w ciągu dnia czy czasu trwania cyklu. Chodzi o to, aby zdać sobie sprawę, z jakiego rodzaju pracy i przerw składa się czas wykorzystania maszyny czy aparatury. Maszyna i aparatura, nawet maksymalnie zmechanizowana i zautomatyzowana nie zawsze mogą być w pełni wykorzystane w czasie.



Czas pracy maszyny dzielimy na: (1) czas pracy, (2) czas przerw.

(1) Czas pracy możemy podzielić na: (A) czas produkcyjny, (B) czas nieprodukcyjny.

(A) Czas produkcyjny jest to czas, w ciągu którego aparatura wykonuje pracę zasadniczą, wymaganą warunkami procesu technologicznego.

(B) Czas nieprodukcyjny obejmuje czas, w ciągu którego działanie aparatury nie daje w ogóle, względnie daje niepełne wyniki produkcyjne, a więc: (a) czas „biegu jałowego“, gdy aparatura nie daje wyników produkcyjnych, (b) czas, w ciągu którego aparatura wykonuje czynności nieprzewidziane procesem technologicznym, np. przegrzanie ponad normę, (c) czas na rozruch względnie zatrzymanie aparatury, (d) czas, w ciągu którego aparatura nie jest w pełni wykorzystana.

Czas nieprodukcyjny może być spowodowany przyczynami organizacyjno-technicznymi i przyczynami zależnymi od robotników. Czas nieprodukcyjny może być konieczny i wówczas wchodzi w skład normy pracy oraz zbędny, który czasem nie wchodzi w skład normy pracy.

Czasem nieprodukcyjnym, wchodzącym w skład normy pracy jest: czas niezbędny na rozruch i zatrzymywanie maszyny, czas na badanie stanu aparatury przed puszczeniem jej w ruch.

Czasem zbędnym, nie wchodzącym w skład normy jest: czas biegu jałowego (o ile nie odbywa się wówczas konieczna próba aparatury), czas przekraczający minimum potrzebne na rozruch i zatrzymanie, przedłużenie procesu ponad czas wymagany procesem technologicznym, czas czynności zbędnych.

(2) Czas przerw dzielimy na powstający (A) z przyczyn organizacyjno-technicznych i (B) z przyczyn zależnych od robotników.

(A) Czas przerw z przyczyn organizacyjno-technicznych dzielimy na:

(a) czas przygotowania, tu należy czas postoju maszyny, niezbędny np. dla przeprowadzenia próby, kontroli, czyszczenia,

(b) czas na załadowanie i wyładowanie wsadu przy pracy okresowej (na partię), aparatura o ruchu ciągłym nie wymaga tych przerw,

(c) czas przerw dla zamiany pewnych części, np. siatek, płócien itd.,

(d) czas na dokonanie remontu zapobiegawczego, jak i też spowodowanego awarią,

(e) czas zatrzymania i czyszczenia, np. doprowadzenie do porządku aparatury po zakończeniu cyklu lub jeżeli wskutek przerw w dostawie prądu, wody czy materiałów zachodzi konieczność oczyszczenia np. pozostałości, lub osadu.

Inne przerwy powstałe z przyczyn organizacyjno-technicznych to np. brak prądu, pary, nieprzygotowanie na czas półfabrykatów, niezgodność biegu pracy poszczególnych odcinków procesu produkcyjnego.

(B) Do przerw z przyczyn zależnych od robotnika zaliczamy przerwy w pracy aparatury, spowodowane oddaleniem się robotnika od stanowiska pracy, np. dla potrzeb naturalnych, na odpoczynek, w związku z naruszeniem dyscypliny pracy.

Wnioski, zmierzające do najlepszej organizacji pracy wysuwa się po przeprowadzeniu obserwacji czasu pracy maszyn i urządzeń w postaci fotografii bądź zmiany, bądź też jednego cyklu (okresu produkcyjnego). Obserwacje czasu pracy dają nam możliwość ustalenia maksymalnej zdolności produkcyjnej aparatury w ciągu zmiany, na jeden cykl, a w konsekwencji ustalenia normy pracy (przeważnie normy wyrobu) na jednostkę czasu lub na cykl produkcyjny.

W większości wydziałów produkcyjnych przemysłów o procesie aparaturowym wykorzystanie zdolności produkcyjnej aparatury zależy od zdolności przepustowej i tempa pracy wszystkich ogniw produkcyjnych, organizacyjnie i produkcyjnie ze sobą powiązanych.

I tak np. w przemyśle metalurgicznym osiąga się prawidłową organizację przy obsłudze gazu wielkiego pieca, jeżeli tempo pracy na odcinkach związanych z przygotowaniem i podawaniem materiałów wsadowych i uprzątnięciem produktów wytopu odpowiada tempu pracy zasadniczej operacji, tj. pracy wielkiego pieca.

Zahamowanie tempa w jednym chociażby ogniwie pociąga za sobą zakłócenie ogólnego tempa pracy i powoduje obniżkę wydajności pracy. Jeżeli w którymkolwiek ogniwie powstają dysproporcje w zdolności przepustowej w postaci „wąskiego przejścia“ następuje także zakłócenie w procesie produkcyjnym i wówczas zadaniem technologów jest rozpracowanie na podstawie obserwacji procesu na każdym odcinku takiego porządku i organizacji pracy, które by zapewniały stałą zgodność — synchronizm wszystkich ogniw produkcyjnych.

I dlatego przed ustaleniem norm pracy należy zbadać:

(a) współczynnik możliwego wykorzystania zdolności produkcyjnej aparatury, zgodnej z realnym przygotowaniem robotników w danym czasie,

(b) współczynnik możliwego wykorzystania zdolności produkcyjnej uwarunkowanej powiązaniem z odpowiednimi urządzeniami, gdyż samo ustalenie normy technicznej maszyny czy aparatury nie wystarcza dla ustalenia normy pracy.

Techniczne normy wydajności urządzeń są określane mocą agregatów czy poszczególnych stanowisk pracy. Te techniczne normy oparte są o najracjonalniejszy porządek procesu technologicznego i przodujące metody produkcji i pracy.

Przy ustalaniu zdolności przepustowej aparatury badamy: (1) powierzchnię nagrzewania, (2) temperaturę, (3) szybkość obrotu ruchu poszczególnych części, (4) stopień napełnienia aparatury, (5) stopień rozcieńczenia surowców, materiałów itd., a dla aparatów przy pracy okresowej (partiami) także (1) sposób i szybkość załadunku i wyładunku (wsadu z aparatury), (2) szybkość czyszczenia, oliwienia, regulacji itd.

Zdolność przepustową aparatów na jednostkę czasu oblicza się przy uwzględnieniu długości trwania procesu. Tak np. dla aparatów w procesie ciągłym obliczenie dokonuje się według wzoru:

$$Q = \frac{i\varphi\alpha}{t}$$

Q = wydajność w przeliczeniu na gotowy produkt w tonach na godzinę

i = objętość aparatu w tonach surowca

φ = uzysk produkcji w tonach

α = współczynnik napełnienia aparatu

t = czas trwania procesu w godzinach.

Zdolność przepustową aparatów przy pracy partiami oblicza się według wzoru:

$$Q = i \varphi \alpha$$

Ale normy pracy (normy wyrobu), które są zadaniem w dziedzinie wydajności i podstawą dla płac, nie mogą być utożsamione z technicznymi normami wydajności urządzeń. Normę pracy ustala się, w każdym poszczególnym przypadku po zbadaniu technicznej normy wydajności, aparatury i warunków pracy.

Technik normowania winien przed ustaleniem normy poznać i zbadać współczynnik wykorzystania aparatury w czasie. Jest to stosunek, jaki zachodzi między faktycznym czasem pracy aparatury a czasem trwania zmiany, np. 8 godzin. Ponadto winien on zbadać czas przerw technicznych (włączając tu przerwy technologiczne), niezbędnych przy danych warunkach organizacyjnych i technicznych. Przy ustaleniu tych niezbędnych przerw należy korzystać z doświadczeń pracy przodujących robotników.

Ponadto przy ustalaniu normy wyrobu należy także uwzględnić normy odpadków przy tej produkcji -- gdzie z odpadkami się spotykamy.

Normowanie pracy przy procesie aparaturowym musi się zajmować nie tylko oddzielną maszyną czy aparaturą, lecz normowaniem pracy całego zespołu, stanowiącego całość z punktu widzenia produkcyjnego. Różnice w zdolności produkcyjnej poszczególnych urządzeń, rozmaity czas trwania poszczególnych procesów, rozmaite pod względem pojemności agregaty, wymagają określenia porządku ich współdziałania -- harmonogramów -- dla stworzenia normalnego przebiegu procesu i zapobieżenia stratom.

Przejsięcie od normowania poszczególnych maszyn i aparatów do normowania całości urządzeń produkcyjnych, umożliwia: (a) wykrycie i likwidację tzw. wąskich przejść, obniżających zdolność produkcyjną zespołu czy wydziału produkcyjnego oraz (b) wykrycie i likwidację strat (prze stojów, strat surowcowych i materiałowych).

Przy badaniu synchronizacji przepustowości poszczególnych ogniw należy badać zgodność biegu i tempa pracy oraz przepustowości ze zdolnością produkcyjną podstawowego ogniw -- decydującej aparatury, jakim jest np. w metalurgii wielki piec, piec martenowski, w cukrowniach -- aparatury, w karbidowniach -- piec karbidowy.

O ile którekolwiek ogniwo jest „wąskim przejściem“ wówczas można stosować następujące środki: (a) zmianę urządzenia mniej wydajnego na bardziej wydajne, (b) ustawienie dodatkowego urządzenia lub rekonstrukcja starego urządzenia, (c) organizacyjno-techniczne, jak np. podwyższenie ciśnienia, temperatury, (d) przeprowadzenie na większą skalę zmianowości poszczególnych ogniw.

Po usunięciu wąskich przejść przystępujemy do ustalania norm pracy, w szczególności przez obserwację pracy, tj. przez przeprowadzenie fotografii dnia roboczego i chronometrażu i korzystanie z metod i wyników pracy przodujących robotników.

W praktyce normowania pracy przy procesach aparaturowych spotykamy się często z następującymi przypadkami:

(a) produkcja robotników, obsługujących aparaturę, ograniczona jest wydajnością aparatury -- zdolność produkcyjna aparatury nie zapewnia pełnego wykorzystania czasu pracy robotnika,

(b) wydajność aparatury jest limitowana bądź zadaniem produkcyjnym, bądź sąsiednimi ogniwami.

Pierwszy przypadek może zachodzić: (a) gdy praca robotnika jest organicznie związana z pracą aparatury; dzieje się to wówczas, gdy np. praca robotnika polega na przygotowaniu surowca lub półfabrykatu do wsadu, (b) gdy praca robotnika jest organicznie połączona z pracą aparatury, a rytm pracy robotnika winien odpowiadać w pełni rytmowi pracy obsłu-

giwanej aparatury — lub gdy konieczne jest nieustanne dozоровanie pracy aparatury przez robotnika.

Drugi przypadek zachodzi, gdy zadanie produkcyjne nie może zapewnić pełnego wykorzystania aparatury, np. w związku z ograniczonym zaopatrzeniem lub zbyt albo w związku z limitowaniem przez sąsiednie ogniwa, czyli zdolność produkcyjna aparatury mogłaby tu zapewnić pełne wykorzystanie czasu pracy robotnika, ale produkcyjne zadanie jest mniejsze od zdolności przepustowości aparatury.

Przykład z procesu pieczenia chleba ułatwi nam rozumowanie i omówienie metodyki normowania tego procesu. Proces produkcyjny w piekarni wymaga przestrzegania z całą dokładnością poszczególnych faz procesu technologicznego. Proces musi być tak zharmonizowany, by np. mieszacz miesił tyle ciasta, ile trzeba do rozdziału, a rozdzielać winno się tylko tyle, ile może przepuścić piec piekarski. Tak więc dla robotnika-mieszacza ciasta, jak i dzielącego nie można ustalić wyższej normy wyrobu, niż to wynika ze zdolności przepustowej pieca.

O ile bowiem robotnik-mieszacz mógłby więcej wykonać niż piec przepuści, to norma pracy, ustalona na wyższym poziomie, tj. po uwzględnieniu warunków i możliwości wykonania robotnika, nie mogłaby być nigdy wykonana i to bez winy robotnika.

Jasne, że dla mieszacza o tych samych kwalifikacjach, a pracującego w innym zakładzie, w piekarni o większej zdolności przepustowej pieca, norma pracy będzie ustalona na wyższym poziomie.

Normy pracy, ustalone dla robotników, których praca jest zależna od pracy aparatury w warunkach niepełnego wykorzystania czasu tych robotników, nie są normami technicznie uzasadnionymi, a ta metoda ustalania norm pracy nie może być nazywana metodą technicznego normowania. Techniczne normowanie zachodzi tylko wówczas, gdy normy pracy, ustalone tą metodą zapewniają w dalszych określonych warunkach organizacyjno-technicznych pełne wykorzystanie aparatury, maszyny czy urządzeń oraz czasu pracy robotników.

W tych przypadkach, gdy zdolność produkcyjna aparatury nie jest wykorzystana, względnie gdy czas pracy robotnika, obsługującego aparaturę nie może być w pełni wykorzystany, tam i system akordowy płac nie daje właściwych wyników, gdyż nie ma tu powiązania bezpośredniego między płacą, a wynikami pracy. Właściwym systemem płac winien tu być system premiiowy za wyniki jakościowe i oszczędnościowe (premie parometrowe), ale warunkiem przyznania premii winno być wykonanie ilościowego zadania produkcyjnego.

Zadaniem technicznego normowania pracy przy procesach aparaturowych jest ustalenie prawidłowej normy przy równoczesnym ustaleniu ilości obsady koniecznej dla obsługi aparatury.

Tu należy korzystać z fotografii dnia roboczego całego procesu produkcyjnego, która winna ujawnić czas przerw pracy robotników, a także z porównania warunków pracy w innych zakładach pracy. Normowanie obsady polega na ustaleniu takich zespołów robotników, na takim rozstawieniu ich na poszczególnych stanowiskach roboczych, aby przy najmniejszej liczbie robotników zadanie produkcyjne było wykonane. Szczegółowy podział pracy, wydzielanie prac mniej kwalifikowanych dla robotników pomocniczych, należy stosować ale pod warunkiem, o ile front pracy pozwala na pełne wykorzystanie czasu pracy wszystkich robotników. Normalnie stosujemy dla właściwego wykorzystania pełnego czasu pracy łączenie kilku czynności, wykonywanie kilku (dwu lub trzech) zawodów przez jednego robotnika. Należy tu jednocześnie obsługa kilku aparatów, urządzeń, kotłów, maszyn kompresorów, motorów przez jednego robotnika, względnie wykonywania pewnych czynności dodatkowych w czasie pracy aparatury — tj. między załadowaniem i rozładowaniem wsadu, pod warunkiem, o ile względy bezpieczeństwa na to pozwalają — tzn., o ile aparaty kontrolujące pracę aparatury na to pozwalają.

Bardzo ważne znaczenie, w szczególności w przemyśle chemicznym, ma przeszkolenie robotników aparaturowych i piecowych, by sami umieli przeprowadzać remonty, a więc nauczanie aparaturowych zawodu ślusarzy, a piecowych — zawodu murarzy.

Wyuczenie dodatkowych zawodów pomaga tym robotnikom w przedłużeniu czasu pracy między remontami, a równocześnie pozwala na zmniejszenie ilości robotników remontowych.

Najważniejszym, najbardziej odpowiednim w normowaniu pracy — to wprowadzenie norm i ugruntowanie norm.

Najlepsze normy pracy, jeżeli nie są doprowadzone do świadomości każdego robotnika, jeżeli nie zostały podane robotnikowi w sposób jasny i zrozumiały, mijają się z celem.

Wprowadzenie norm w życie winno poprzedzać gruntowne prace uświadamiające ważność normowania i to konkretnie dla danego zakładu pracy, dla danego stanowiska roboczego. Uświadamianie winno wykazać, jak normowanie pracy wpływa na polepszenie organizacji pracy w konkretnym wydziale produkcyjnym, na konkretnym stanowisku roboczym. I dlatego równocześnie z wprowadzeniem norm należy przeprowadzić instruktarz, który winien wskazać metody eksploatacji i obsługi urządzeń, wielkości zadania produkcyjnego oraz normę wyrobu.

Jeżeli chodzi o jednostki miary przy ustalaniu norm — np. w przemyśle chemicznym — to najwygodniejszą formą i najbardziej zrozumiałą dla robotnika przy produkcji masowej, z którą spotykamy się przy procesach aparaturowych, będzie ilość ton, kg, sztuk, butelek na 8 godzin jego pracy, a nie jak dotychczas czyniono, ustalając normę na przeciętną roboczo-

godzinę — wynikającą z przeliczenia statystycznego ilości wykonanej produkcji w miesiącu.

Tam, gdzie aparatura jest obsługiwana przez zespół robotników, należy normę ustalić dla tego zespołu także na 8 godzin. Jeżeli zespół ten sam jest zatrudniony w czasie pracy aparatury przy produkcji innego artykułu — wówczas należy normę ustalić dla obydwu produktów oddzielnie.

Norma pracy winna być podana do wiadomości robotnika na piśmie — w postaci karty pracy, na której winny być podane ilość i jakość, czas wykonania zadania oraz cena, którą otrzyma robotnik lub zespół za jednostkę produkcji.

Instruktarz winien być przeprowadzony przez inżyniera-technologa, technika normowania, majstra, brygadzystę — kierownika zespołu. Instruktarz dla robotników winien być prowadzony przez majstra, brygadzystę i technika, normowanie także i po opanowaniu norm przez robotników, a nawet stale, gdyż instruowanie robotników wpływa na dokładniejsze opanowanie techniki produkcji, podwyższa kwalifikacje robotników i przyczynia się do zwiększenia dyscypliny pracy i zachowania dyscypliny procesu technologicznego, a więc ma decydujący wpływ na polepszenie jakości produkcji, a także na zwiększenie bezpieczeństwa pracy.

Zrozumiałe, że artykuł ten — zasadniczo ogólnikowy — nie mógł ująć całości zagadnienia. Ma on na celu podanie pewnych wytycznych i wskazanie, że w przemyśle o procesach aparaturowych zachodzi konieczność nie tylko ustalenia norm obsady — ale także norm pracy. Szczegółowe metodyki normowania pracy winny być opracowane w poszczególnych branżach: w metalurgii, przemyśle chemicznym, cementowym, papierniczym, szklarskim, by technicy i inżynierowie tych przemysłów mogli sobie przyswoić metody normowania, korzystając z konkretnych przykładów tych przemysłów, w których pracują. Opracowanie szczegółowych metodyk pomoże w przekonywaniu o słuszności normowania prac aparaturowych i w wykonaniu zadań, wytyczonych przez IV i VI Plenum KC PZPR.

Andrzej Ferski

LITERATURA:

Lewin, Libermann, Kotok, Gildiner: „Techniczskoje normowanie w czarnej metalurgii.”

Gilels: „Osnowy organizacji pischzewowo proizvodstva”.

Gilels: „Techniczskoje normowanie w kónsierwnoj promyszlenosti”.

Gorskow i Zagorczyk: „Organizacja i planowanie stiekolnowo proizvodstva”.

Kaftanowskij i Furse: „Organizacja truda i zarabotnoj płaty w celuloznoj i bumażnoj promyszlenosti”.

Farafontow: „Techniczskoje normowanie w kożewienom proizvodstwie”.

Z A R Z A D Z A N I E

TADEUSZ WASILJEW

Kompleksy administracyjno - gospodarcze

Artykuł niniejszy stanowi pierwszą bodaj u nas próbę ujęcia problemu łączenia przedsiębiorstw i innych organizacyjnych jednostek gospodarczych w kompleksy administracyjno-gospodarcze. Winien on zainteresować przede wszystkim kierowników uspołecznionych przedsiębiorstw — na wszystkich szczeblach. (Red.)

W naszej dotychczasowej praktyce — w urzędowych publikacjach i literaturze organizacyjnej dotyczącej gospodarki uspołecznionej niezwykle obszerną, przygniatającą wprost pozycję zajęły kwestie tzw. wewnętrznej organizacji, a właściwie — wewnętrznej struktury zarządów zakładów pracy. Uderzającym wyrazem tego było powszechne przyjęcie zasady, że tzw. schemat organizacyjny (uszczeblowany hierarchicznie wykaz komórek) musi być dla swej ważności zatwierdzany przez władzę nadrzędną, i to najczęściej nie najbliższego stopnia, a drugiej z kolei instancji..

Jeżeli teraz uprzytomnimy sobie, że dopiero, całkiem świeżo (i niezupełnie) — minęła moda

na doprowadzanie rysunku strukturalnego zarządu pierwszego lepszego przedsiębiorstwa aż do komórek piątego szczebla w dół (pion — dział — oddział — sekcja — referat), to widać, ile to trudu wkładano w tak już w gruncie rzeczy mało ważną kwestię, czy gdzieś tam będzie o jedną drobną komórkę więcej, czy mniej.

Duża ilość tych wysoce rygorystycznych, formalnie, ustaleń siłą faktów pozostawała na papierze (jako załącznik do projektu preliminarza wydatków osobowych), co stanowiło zrozumiałą samoobronę przeciwko oderwanym od życia szablonom.

Dorabianie schematu organizacyjnego jednostek podległych do apodyktycznie naznaczone-

go kroju własnej (centralnej) instytucji pozostało przy tym bodaj i dotąd zautomatyzowanym usiłowaniu biurokratów, zwłaszcza, gdy wyszli oni nie z żywej szkoły gospodarki, lecz z „mroku paragrafów“.

W mnogości roztrząsania drobnych dylematów zapomniano o czymś znacznie ważniejszym. Mamy na myśli to, co zrzadka zresztą pojawiało się u nas pod nazwą „struktury gospodarczej“.

Chodzi tu o wzajemny dobór jednostek w większych organizmach gospodarczych, takich, jakie tworzy np. grupa jednorodnych branżowo przedsiębiorstw produkcyjnych z pewną liczbą obsługujących je przedsiębiorstw pomocniczych — często o charakterze usługowym, i z pewnymi wyodrębnionymi jednostkami dla celów administrowania tą całością w myśl wytycznych narodowego planu gospodarczego. A więc konkretnie: kilkanaście przedsiębiorstw produkcji głównej, jedno, dwa — pomocniczej, jakieś przedsiębiorstwo remontowo-montażowe, centrala zaopatrzenia, jednostka dla zbytu; rzadziej — odrębne biuro konstrukcyjne czy projektowe, — i wreszcie jakaś wyodrębniona „główka“ na wierzchu pod nazwą zjednoczenia czy centralnego zarządu*. Podany tu przykład — przykładowo też tylko należy traktować. Zobaczymy jeszcze, że nawet jednorodność branżowa nie jest dla takiego k o m p l e k s u gospodarczego, jak dalej będziemy nazywać, cechą podstawową, a dopiero wynikiem — w pewnych wypadkach. Istota sprawy leży w czym innym, jak o tym dalej będzie mowa.

Oczywiście większe, złożone twory gospodarcze nie są niczym nowym. Odziedziczyliśmy ich mnóstwo w spadku po kapitalizmie, kiedy powstawały jako wyraz koncentracji kapitału. Istnieje wiele prac ekonomicznych, a także monografii różnych „asów kapitalizmu“, w których swoisty klimat tworzenia się takich niekiedy gigantycznych organizmów gospodarczych doskonale się uwidocznia. Polin rozgałęział się, rozrastał, żeby lepiej ssać. Chodziło o zysk, większy zysk, szybszy zysk.

Nasze kompleksy gospodarcze mają istnieć dla innych racyj, w innych warunkach i dla innych celów. Postaramy się je tu z grubsza nakreślić, ponieważ wiele w tej mierze wymaga jeszcze należytego rozważania, i wiele jednostek gospodarczych utrzymywanych jest, razem lub oddzielnie, bez widocznego pożytku.

W naszych warunkach za kompleks gospodarczy uważać będziemy szereg jednostek, zawierających obowiązkowo w swej liczbie jednostki, dające bezpośrednio wartości wykazywane w dochodzie narodowym, pozostające pod wspólnym zarządem. Oznacza to, że ten wspólny organ zarządzający nimi, jest tym, co na zewnątrz wskazuje egzystencję kompleksu. Sam ten zarząd będziemy uważać za część składową kom-

pleksu, choćby nawet „fizycznie“ wielany był do jakiejś odrębnej jednostki.

Zastanówmy się krótko nad potrzebami, jakie mogą skłaniać w naszym ustroju do tworzenia kompleksów gospodarczych, mając na względzie, że natura takiego tworu polega na pewnej bliższej łączności, pewnym powiązaniu między jego składowymi częściami.

Będzie to więc potrzeba wzajemnej pomocy między jednostkami „liniowymi“ (produkcyjnymi względnie dającymi usługi zaliczone do dochodu narodowego).

Możliwości takiej pomocy istnieją na wszystkich polach jako efektywny wyraz szeroko pojętego socjalistycznego współzawodnictwa, nastawionego nie na izolowane rekordy, lecz na podciąganie całej masy pracujących. Pomoc ta może być tym obszerniejsza — i tym łatwiejsza jednocześnie, im bardziej zbliżony jest proces produkcyjny, którego bazą jest znowu technologia. Pokrewieństwo technologii daje najlepsze możliwości współpracy między przedsiębiorstwami w sensie wzajemnej pomocy.

Oczywiście jest to tylko jeden z aspektów zagadnienia, a bynajmniej nie jedyny. Równie dobrze dają się wymienić ku wspólnemu pożytkowi doświadczenia, czynione nad wspólnym surowcem lub doświadczenia zbierane w zetknięciu ze wspólnym kręgiem odbiorców czy dostawców, itd. Inne możliwości — niekiedy słuszniej uznać je za konieczność — wyłaniają się pomiędzy jednostkami, wypełniającymi kolejne ogniwa tego samego łańcucha produkcji czy usług, to znaczy pozostającymi ze sobą (w pierwszym wypadku dosłownie) w stosunku głównego dostawcy i odbiorcy.

Oczywiście przy współczesnej złożoności procesów wytwórczych — z jednej strony, zaś specjalizacji — z drugiej, w stosunkach takich z wieloma jednostkami naraz pozostaje niemal bez wyjątku każde przedsiębiorstwo. Sprawa jednak nabiera innego znaczenia, gdy dotyczy wyrobu, będącego dla następnego (w łańcuchu produkcyjnym) zakładu surowcem podstawowym. Możliwe są przy tym jeszcze pewne odcięcia. Najjaskrawsze są one, gdy w grę wchodzi produkt łatwo lub szybko psujący się. Wtedy najmniejsze zatrzymanie w następnym ogniwie produkcyjnym, które by zatrzymało prze-rób, partii dostarczonych wyrobów pierwszego zakładu, oznacza bezpośrednią stratę i zarazem zazwyczaj dalsze zaburzenia w produkcji zakładu drugiego. Jeśli nawet ten szczególnie kłopotliwy wypadek nie zachodzi, to mimo tego luźne, „handlowe“ tylko stosunki między dostawcą a odbiorcą (gdy jest to dla odbiorcy główny surowiec) wymagają z reguły utrzymywania przez tego drugiego poważnych rezerw surowcowych, zaś u pierwszego — magazynowania (przynajmniej okresami) wielkich remanentów towarowych.

Słowem, im większy dystans między związanymi produkcyjnie jednostkami, tym większy balast martwych dóbr, tym gorsza płynność

* To, że po uchwale Prezydium Rządu z 23.XII.1951 r. „główki“ te winny wejść w skład ministerstwa, nie zrywa bynajmniej ich związku z kompleksem. (T. W.)

środków obrotowych i słabsze wyniki ekonomiczne u obu.

Można przyjąć iż dostawy mogłyby być od razu z góry drobniagowo zaplanowane i ujęte w harmonogram, tak że nie byłoby w większości wypadków trudności.

Docieramy tu już do istoty zagadnienia kompleksu gospodarczego w gospodarce uspołecznionej, która zawiera się w obrębie wyższej korzyści ogólnej — przy odpowiednio rozszerzonym horyzoncie ekonomiki.

Wszystkim tym minusom odseparowania przedsiębiorstw, o jakich dotąd mówiliśmy, zapobiec można łatwo, wiążąc je między sobą wspólnym nadrzędnym organem zarządzającym i stojącym na jego czele — jednym kierownikiem.

Jesteśmy bardzo dalecy od wyczerpania momentów, które uzasadniają tworzenie kompleksów gospodarczych w gospodarce socjalistycznej. Braliśmy dotąd pod uwagę głównie momenty występujące w zwykłej praktyce stosunków między przedsiębiorstwami mało zatrącając o ich wewnętrzne problemy techniczno-produkcyjne, i przy tym mówiliśmy właściwie o procesach wytwórczych tak, jak gdyby odbywały się one stale w jeden niezmiennie ustalony sposób. A przecież tak nie jest. Są produkcje i usługi, które zmieniają się zależnie od wymogów życia niemal z dnia na dzień. W drobniagach, małymi skokami zmieniają się wszystkie.

Taka minimalna zmiana rysunku konstrukcyjnego jakiejś produkowanej maszyny wymaga zaraz innych (choćby tylko nieco innych) odlewów, odkuwek, narzędzi czy osprzętu. Potrzebny staje się materiał o innych właściwościach, itd. itd. Każdy, kto pracował w przemyśle wie, ile zwłoki i kłopotu powstaje przy każdej takiej modyfikacji, która zawsze komplikuje pracę dostawcy, i tym samym grozi — narazie przynajmniej — obniżeniem jego wyników finansowych. Te momenty stanowią może najważniejszy wzgląd dla łączenia oddzielnych jednostek w jeden kompleks, w którym — tak jak leży to w interesie gospodarki narodowej — decyduje już zbiorowa, wynikowa ekonomika. Oczywiście może istnieć jeszcze mnóstwo powodów innych. Możliwość lepszego wykorzystania pewnych środków technicznych, przerób produktów odpadkowych, nieodczuwne współdziałanie technologiczne na trudnym materiale i wiele, wiele innych.

Dotychczas patrzyliśmy na rzecz ze sztucznie, do ram jednostek produkujących, ograniczonego punktu widzenia. Oczywiście w gospodarce socjalistycznej ma on sens o tyle, o ile stanowi świadome uproszczenie dla ułatwienia analizy. W istocie ekonomika socjalistycznej gospodarki wychodzi daleko poza te ramy.

W eźmy teraz drugą stronę. Tę drugą stronę stanowią znajdujący się na samym krańcu mniej lub więcej długiego łańcucha produkcji i usług konsumenci względnie

jednostki inwestujące, których potrzeby dyktują działalność gospodarczą zakładów produkujących. Do tych ostatnich muszą być doprowadzone szczegółowo określone, potrzebom tym odpowiadające zlecenia, których nie można znowu ustalić bez równie dokładnej znajomości możliwości produkcyjnych zakładów. Harmonijne wyczerpanie możliwości dla jak najlepszego zaspokojenia potrzeb w myśl rozsądnej hierarchii — wymaga opracowania i bieżącego aktualizowania narodowego planu gospodarczego.

Zbudowanie takiego planu jest wykonalne dzięki jakościowemu zgrupowaniu poszczególnych partii produktów i usług. Tym bardziej stosuje się to, jeżeli chodzi o operowanie planem, w ogóle — zorientowanie się w nim. Otóż w tym celu wypada układać plany produkcji dla pewnych asortymentów, plany zaopatrzenia dla pewnych materiałów, itd., — i wszystko to prowadzi do grupowania planów związanych przedsiębiorstw branżowo pokrewnych. Z drugiej strony można pozbyć się całego szeregu pozycji do zbilansowania, jeżeli połączyć kolejne ogniwa tego samego łańcucha produkcyjnego, ponieważ stają się one wtedy pozycjami bilansów wewnętrznych.

Tak więc i planowanie gospodarki narodowej skłania do tworzenia kompleksów.

Po tym wszystkim, o czym była mowa, rozumie się już samo przez się, że i nadzór nad realizacją planów, kontrola działalności przedsiębiorstw, jaka stanowi funkcję socjalistycznego aparatu państwowego, wymaga tego samego.

Olbrzymia i mozaikowo różnorodna, najrozmaiciej zlokalizowana masa przedsiębiorstw staje się dopiero przejrzysta, kiedy zostanie według znanego klucza zgrupowana w mniejsze całości.

Tak by, najbardziej orientacyjnie — rzecz prosta, przedstawiała się problematyka kompleksu gospodarczego w gospodarce uspołecznionej.

Można zauważyć, że pierwowzorem jego jest każdy niemal zakład produkcyjny, o ile zawiera wyraźnie więcej, niż jeden oddział produkcyjny, gdzie zresztą regułą jest odmienność technologii lub elementów produkcji pomiędzy oddziałami. Zgodnie z poprzednio zawartą umową miana kompleksu gospodarczego używać będziemy jednak tylko dla organizmów, złożonych z oddzielnych przedsiębiorstw*, przy czym przedsiębiorstwa te muszą zajmować się produkcją lub usługami, zaliczonymi wprost do dochodu narodowego. Oczywiście jest to ograniczenie w dół. Ograniczenie w górę jest niemniej ważne i ma praktyczne znaczenie przy czym wynika z interesu gospodarki narodowej.

Za krańcowy kompleks uważać będziemy całość uspołecznionej gospodarki.

* Oczywiście, gdy przedsiębiorstwa te stanowią istotnie dostatecznie zwartą jednostkę gospodarczo-produkcyjną, do czego zresztą obecnie się dąży. Oczywiście, że Polskie Koleje Państwowe lub itp. formalnie jednolite przedsiębiorstwo stanowią w rzeczywistości rozległe kompleksy. (T. W.)

Można dokonać pewnej najbardziej elementarnej klasyfikacji kompleksów gospodarczych. Jeżeli wszystkie jednostki „liniowe“ lub przynajmniej ich główna masa wykazują podobieństwo produkcyjne, można nazwać kompleks *j e d n o r o d n y m*. Jeżeli „liniowe“ jednostki stanowią kolejne ogniwa tego samego łańcucha produkcyjnego, kompleks nazwalibyśmy *k o m b i n o w a n y m*. Pozostałe kompleksy stanowiłyby rodzaj, który nazwijmy *s p e c j a l n y m*. A oto kilka przykładów.

Hutnictwo żelaza w Polsce można uważać za kompleks jednorodny. Składa się ono praktycznie wyłącznie z przedsiębiorstw hutniczych. Wybitnie jednorodny kompleks stanowi poczta i telekomunikacja, będąca zresztą — formalnie jednym przedsiębiorstwem, nie obejmującym zresztą centralnego zarządu, którego rolę spełnia Ministerstwo Poczty i Telegrafów. Wewnętrzna jednorodność powiększyła się tu jeszcze po niedawnym oddzieleniu (jako odrębnych przedsiębiorstw) jednostek przewozowych. Składa się ten kompleks z kilkunastu okręgów.

Przykładem kompleksu kombinowanego może być przemysł tłuszczowy, obejmujący fabryki oleju surowego i rafinowanego, fabryki mydła i świec oraz fabryki margaryny.

Wszystkie inne kompleksy nazwalibyśmy specjalnymi. Za przykład niechaj posłuży przemysł leśny, nadzorowany przez Centralny Zarząd Przemysłu Leśnego (CZPL). Obejmuje on tzw. rejony przemysłu leśnego, których bazą są tartaki, a nadto fabryki sklejek, zakłady suchej destylacji drewna, fabryki kalafonii i terpentyny, zakłady destylacji żywicy oraz fabryki płyt pilśniowych. Jak widać, wspólny jest tu dla wszystkich „liniowych“ jednostek surowiec, a właściwie dokładniej nawet — źródło surowca (las).

A oto inny przykład. Przemysł muzyczny: fabryki płyt, mechanizmów fortepianowych, fortepianów i pianin, igieł gramofonowych, harmonijek ustnych, itd. Nie ma tu mowy o pokrewieństwie technologii (metal, drzewo, masy syntetyczne), ani o podobieństwie organizacji produkcji (masowa produkcja igieł gramofonowych i jednostkowa produkcja niektórych instrumentów muzycznych). Łączy to wszystko jedynie wspólne przeznaczenie wyrobów, co nie oznacza zresztą bynajmniej wspólnego kręgu odbiorców.

Analogicznym kompleksem jest przemysł sportowy, w którego skład wchodzi przedsiębiorstwa: obuwie sportowe (skóra), sprzęt sportowy drewniany (drzewo), stocznia łodzi i jachtów (drzewo-metal), sprzęt sportowy metalowy (metal), odzież sportowa (tkaniny), itd.

Nie ma potrzeby mnożyć dalej takich przykładów. Wskazaliśmy jedynie na różnorodność reguł, wedle których kompleksy są zbudowane, ażeby unaocznić, jak łatwo w konstrukcji takiej zbłądzić. Istnieje konieczność bardzo skrupu-

latnej analizy, zanim się zdecyduje, jaki układ zapewni ostatecznie największe korzyści.

Przy tym rzecz nie jest martwa. Jeżeli w pewnym okresie celowe jest, ażeby przemysł kosmetyków (jak to jest obecnie) obejmował jedną hutę szkła (flakony do perfum), jedną fabrykę tub metalowych (do past) i dwie fabryki wyrobów bakielitowych (pudełeczka do specyfików kosmetycznych i zakrętki do flakonów i słoików), to nie znaczy to wcale, że będzie tak zawsze.

Centralny Zarząd Przemysłu Kosmetycznego z powodu tej ubocznej a znikomej produkcji musi utrzymywać u siebie szereg specjalistów do nadzoru tj. obsługi tych pojedynczych zakładów, którzy gdzieindziej mogliby obsłużyć ich wiele. Oznacza to koszt i ubytek w ludziach dla tych gałęzi przemysłu, które byłyby dla tych fabryk macierzystymi. A pozostaje skomplikowanie ogólnego planu gospodarczego w państwie mimo drobnych zbilansowań, które tym sposobem stały się bilansem wewnętrznym. Dlatego takich konstrukcyj gospodarczych nie można tworzyć ani utrzymywać „na czucie“, na oko, lecz trzeba stale obiektywnymi sposobami śledzić za ich stroną ekonomiczną.

Dotyczy to każdego kompleksu gospodarczego w ogóle.

Rzecz stosuje się oczywiście i do większych tworów, tworzonych już z kompleksów poprzedniego szczebla jako jednostek „liniowych“, w szczególności resortów gospodarczych. I tu łatwo o uchronienie się przypadkowych już dla nas pozostałości gospodarki kapitalistycznej, łatwo o fałszywe, niecelowe konstrukcje. Życie je w końcu wykazuje. Bardzo często przez to, że jakaś gałąź gospodarki okazuje się np. w jakimś resorcie „kopciuszkiem“. Ale to trwa długo, a szkód już nikt nie zwróci.

Trzeba jeszcze na zakończenie poruszyć kwestię „fizycznej“ wielkości kompleksów, w których jednostkami „liniowymi“ są przedsiębiorstwa uspołecznione.

Nasza praktyka zna głównie kompleksy, w których ilość przedsiębiorstw wynika z granicy „branżowej“. Stąd i liczba jednostek liniowych bywa bardzo różna, wahając się w bardzo szerokim interwale od kilku — do kilkudziesięciu (przemysł obrabiarek i narzędzi).

Jednakże w ostatnim czasie w niektórych branżach nastąpiło rozczłonkowanie istniejącego kompleksu na całkowicie wzajem jednorodne mniejsze kompleksy. Linie podziału mają tu charakter terytorialny, jednakże terytorialność ta obrana została raczej jako dogodny sposób rozszczepienia zbyt wielkiego organizmu, była skutkiem postanowionej z innych względów parcelacji, niż zasadniczym motywem. Mamy tu na myśli nowe centralne zarządy ogólnobudowlane w obu ministerstwach budownictwa: w jednym jest ich pięć, w drugim cztery.

Istotną przyczyną jest trudność efektywnego zarządzania i kierowania wieloma (i przy tym

rozrzuconymi) jednostkami przy realizowanej obecnie zasadzie jedności kierownictwa. Praktyka wysuwa tu sama pewne granice. Mogłoby to gdzieś w dalszej konsekwencji grozić zwiększeniem ilości szczebli zarządzających, z którymi od dłuższego czasu tocimy walkę. Trzeba stwierdzić, że lepiej już mieć czasem jedno ognisko więcej, ale cały aparat — działający, niż jedno mniej — i całość funkcjonująca tylko na papierze. Warto w tym względzie zwrócić uwagę, że w Związku Radzieckim w niektórych wypadkach są już tylko dwa poziomy: przedsiębiorstwo — ministerstwo (np. w czarnej metalurgii), bywają jednak i układy czterostopniowe (np. w górnictwie).

A teraz, spoglądając na dotychczasową „makrostrukturę” gospodarki uspołecznionej, łatwo stwierdzimy, że dominującym typem kompleksu jest kompleks jednorodny.

Posiada on wiele cennych zalet, o jakich była mowa, w szczególności jest najbardziej ekonomiczny, o ile chodzi o obsadę osobową centralnego ogniska zarządzającego — w kategorii specjalistów. Z drugiej strony — nie trzeba

wiele praktyki gospodarczej, ażeby przekonać się, że jest to zarazem kompleks najłatwiejszy, patrząc na rzecz z punktu widzenia dyrektora centralnego zarządu i jego współpracowników. Te dwa momenty (obok innych oczywiście omawianych poprzednio) zadecydowały widocznie o jego rozpowszechnieniu.

Niełatwo jest roztrząsać te rzeczy dziś, kiedy ledwie zaczęto wprowadzać ład w podstawowym członie uspołecznionej gospodarki, jakim jest pozostające na pełnym rozrachunku gospodarczym uspołecznione przedsiębiorstwo. Teoretyczne ułożenie i powiązanie zjawisk w dziedzinie tworzenia kompleksu administracyjno-gospodarczego pozostaje tu dalej jeszcze w tyle, niż popędzana koniecznościami życiowymi praktyka. Niemniej jednak zachodzi potrzeba zdawania sobie sprawy ze struktury gospodarki narodowej, śledzenia za warunkami, w jakich ma funkcjonować, i wpływać racjonalnie na jej przekształcanie celem zrealizowania zadań wytkniętych przez VI Plenum KC PZPR.

Tadeusz Wasiljew

RECENZJE

Organizacja i technika handlu radzieckiego

W. N. Winogradow, J. A. Kaminskij — Organizacja i technika handlu radzieckiego (Organizacja i technika sowieckiej targowli). Moskwa 1950 r. wydawnictwo: Gostorgizdat str. 412. Cna 14 r. 75 kop.

Książka ta napisana przez dwóch ekonomistów radzieckich, specjalistów z dziedziny organizacji i techniki handlu przeznaczona jest zarówno dla słuchaczy szkół ekonomicznych i handlowych, jak i dla pracowników sieci handlowej ZSRR, pragnących poszerzyć i pogłębić zakres wiadomości z tej dziedziny.

W podręczniku „Organizacja i technika handlu radzieckiego” znajdujemy cenne wiadomości dotyczące organizacji zarówno całej sieci handlowej, jak i poszczególnych jej ogniw oraz opis metod i techniki operacji w poszczególnych gałęziach i ogniwach tej sieci.

Zasady organizacji poszczególnych ogniw całej sieci handlowej, zagadnienia budowy i technicznego wyposażenia przedsiębiorstw handlowych, metody eksploatacji urządzeń i wyposażenia oraz zagadnienia organizacji i techniki pracy w przedsiębiorstwach handlowych — oto, co stanowi treść tej ciekawej książki.

Podręcznik dzieli się na trzy zasadnicze części. Pierwsza omawia poruszone powyżej zagadnienia wystę-

pujące w sieci sprzedaży detalicznej druga zaś w sieci sprzedaży hurtowej. Część trzecia poświęcona jest gospodarce magazynowej i transportowej oraz gospodarce opakowaniami w handlu radzieckim.

Pierwsza część pracy dzieli się na szesnaście rozdziałów omawiających takie zagadnienia, jak: struktura organizacyjna sieci handlowej ZSRR, struktura i funkcje przedsiębiorstw i organizacji handlowych detalicznej sieci sprzedaży, rodzaje sprzedaży detalicznej i typy przedsiębiorstw handlowych tej sieci, budowa i planowanie przedsiębiorstw handlowych, wyposażenie stałe i inwentarz handlowy przedsiębiorstw detalicznej sieci sprzedaży, urządzenia chłodnicze w sklepach aprowizacyjnych, miary i wagi, narzędzia, przyrządy i maszyny, kasy, badanie popytu w sieci detalicznej sprzedaży, organizacja zakupów i zaopatrzenia na towary punktów detalicznych sprzedaży, odbiór, przechowywanie i przygotowanie towarów do sprzedaży, organizacja punktu sprzedaży detalicznej, formy sprzedaży i obsługiwanie klienteli, radziecka reklama towarowa, organizacja pracy i zarządza-

nia w przedsiębiorstwach handlowych detalicznej sieci sprzedaży.

Część druga dzieli się na trzy rozdziały. W pierwszym znajdujemy klasyfikację sprzedaży hurtowej i charakterystykę poszczególnych jej gałęzi, opis rodzajów i typów baz hurtowej sprzedaży oraz charakterystykę państwowych biur pośrednictwa handlowego.

W rozdziale drugim autorzy po scharakteryzowaniu sposobów, metod i źródeł zakupu towarów, omawiają metody badania popytu na towary w organizacjach hurtowych, po czym przechodzą do naświetlenia powiązań gospodarczych między przedsiębiorstwami i organizacjami handlowymi a dostawcami. W rozdziale tym znajdujemy następnie opis metod ustalania zapasów towarowych w sieci sprzedaży hurtowej, opis metod rozrachunku gospodarczego i kontroli zakupów.

Rozdział trzeci poświęcony jest zagadnieniom organizacji sprzedaży w hurtowej sieci handlowej. Obok naświetlenia zadań stojących przed organizatorami hurtowej sieci sprzedaży w rozdziale tym znajdujemy omówienie form obrotu towarowego w hurcie oraz omówienie założeń racjonalizacji organizacji i obrotu.

Dalszą treść rozdziału stanowi opis metod i techniki sprzedaży towarów z magazynów i w wewnętrznym hurtowym obrocie towarowym, zasady drobnej sprzedaży hurtowej, operacyjny rozrachunek i kontrola hurtowej sprzedaży oraz założenia odnośnie informacji i reklamy sieci hurtowej sprzedaży.

W trzeciej części książki autorzy omawiają szeroko zagadnienia gospo-

darki magazynowej sieci handlowej ZSRR. Poza zdefiniowaniem pojęcia „magazyn” znajdujemy tutaj naświetlenie roli i znaczenia gospodarki magazynowej w sieci handlowej w ZSRR oraz klasyfikację magazynów towarowych.

Zagadnienie budowy i planowania magazynów stanowi treść odrębnego rozdziału, na który składają się odrębne zarządzania, ogólna charakterystyka budynków magazynowych, metoda obliczania powierzchni magazynów oraz założenia dotyczące wewnętrznego rozplanowania pomieszczeń.

W następnym rozdziale znajdujemy charakterystykę i opis maszyn i urządzeń składających się na techniczne wyposażenie magazynów z podziałem na zasadnicze grupy, tj. na środki do przemieszczenia i transportu towarów urządzenia do przechowywania towarów i urządzenia przeciwpożarowe.

Osobny rozdział stanowi opis charakterystycznych cech budowy i urządzeń magazynów specjalnych (chłodnie, przechowalnie ziemniaków, jarzyn itp.). Treścią końcowego rozdziału części traktującej o gospodarce magazynowej jest organizacja pracy i płacy oraz zarządzania w magazynach towarowych.

W podręczniku omówiono również szeroko zagadnienia transportowe w organizacjach handlowych. Naświetlenie znaczenia transportu, charakterystyka i klasyfikacja środków transportowych organizacji handlowych, wskaźniki i normatywy pracy transportu samochodowego, wytyczne odnośnie zarządzania w transporcie, wytyczne co do sposobu ustalania potrzebnej ilości środków transportowych oraz przepisy ogólne i sanitarne obowiązujące przy przewożeniu towarów, składają się na treść rozdziału poświęconego tym zagadnieniom.

W gospodarce magazynowej sieci handlowej ZSRR gospodarka opakowaniami gra jedną z głównych ról i jest traktowana na równi z innymi jej działami. Temu zagadnieniu autorzy poświęcają końcowy rozdział

swej książki. Poza charakterystyką i klasyfikacją opakowań znajdujemy tutaj dane odnośnie obrotu opakowaniami oraz normy obowiązujące przy zwrocie opakowań różnych typów. Założenia dotyczące właściwego przechowywania opakowań oraz opis przewozu towarów przy pomocy kontenerów kończą rozdział i trzecią część książki.

Książka W. N. Winogradowa i J. A. Kamińskiego wydana przez Gostorgizdat w 1950 roku jest nową cenną zdobyczą radzieckiej organizacji i ekonomiki pracy. Zawiera nieomal wszystko to co społeczniczy, fachowy i świadomy swych zadań pracownik handlowy wiedzieć powinien. Materiały w niej zawarte zapoznają pracowników sieci handlowej z założeniami prawidłowej organizacji pracy, z metodami i techniką operacji, z właściwymi sposobami eksploatacji maszyn, narzędzi i urządzeń, uzbrajają ich w potrzebny zasób wiedzy fachowej konieczny do realizacji postawionych przed nimi zadań. Świadomi swych zadań i uzbrojeni w duży zasób wiedzy fachowej pracownicy sieci handlowej podnoszą kulturę pracy, zwiększają jej wydajność, biorą udział w ruchu współzawodnictwa i racjonalizatorstwa, wykorzystując w pełni doświadczenia i osiągnięcia zarówno poszczególnych przodowników pracy jak i doświadczenia przodujących przedsiębiorstw handlowych.

Przyspieszenie rotacji środków obrotowych zaangażowanych w towary, podniesienie wartości pieniądza, podniesienie kultury pracy, pogłębi i dobrobytu kraju — oto konsekwencje tego ruchu.

W świetle powyższych rozważań potrzeba przyswojenia tej pracy polskiej literaturze fachowej wydaje się być bezsporna. Zmienione oblicze handlu w Polsce Ludowej domaga się poznania bazy naukowej, na której pracownicy sieci handlowej ZSRR — państwa mającego poza sobą już wieloletni dorobek i doświadczenia w tej dziedzinie — budują swoje wspaniałe osiągnięcia i podnoszą kulturę pracy.

Aleksy Pluta

specjalnie zaakcentować podstawowe różnice w głównych założeniach obu planów (str. 14)“. Różnice te, to nie tylko różnice ilościowe, lecz głównie jakościowe, bo „wykonanie planu sześcioletniego... oznacza zarazem zbudowanie podstaw socjalizmu... (str. 15)“.

Autor przytacza za Ustawą główne zadania zbudowania podstaw socjalizmu w Polsce. W budowie podstaw socjalizmu obowiązuje zasada koncentracji wysiłku na decydujących ogniwach. W realizacji planu ważną rolę odgrywa jej tempo. Tempo to w trzech kolejnych etapach ustalania planu zwiększono, ustalając przeciętne roczne tempo przyrostu dochodu narodowego na 13,4%, obalając jednocześnie teorię „gasnącej krzywej“.

Pierwszym krokiem w realizacji planu sześcioletniego jest stworzenie bazy przemysłowej, bo „przemysł stał się w Polsce motorem postępu gospodarczego oraz główną podstawą przemian strukturalnych (str. 27)“, jakie będą miały miejsce.

Za decydujące uważa się w przemyśle 4 ogniw: przemysł maszynowy i narzędziowy, hutnictwo, wzrost bazy surowcowej oraz stworzenie wielkiego przemysłu chemicznego. Dla rozwoju przemysłu i całej gospodarki narodowej konieczne jest szybkie tempo budownictwa inwestycyjnego, tempo wzrostu inwestycji ma tu być 3,5 razy większe, niż w planie trzyletnim; główny nacisk kłaść się będzie na oddanie jak największych ilości inwestycji do użytku.

Planuje się aktywizację gospodarki rolnej i leśnej, przykładając szczególną wagę do wzrostu produkcji rolnej i szybkiego wzrostu produkcji towarowej.

Produkcja ta winna zaopatrzyć ludność w żywność, przemysł w surowce oraz dostarczyć nadwyżek na eksport. W rolnictwie dokona się w planie sześcioletnim szeregu przemian tak w dziedzinie społecznej jak w dziedzinie produkcji, rozmieszczenia terytorialnego i postępu technicznego.

Zadania komunikacji i łączności — to wzrost przewozów towarowych, nowe linie komunikacyjne, obsługa tranzytu oraz przewozy towarów i osób.

Wiążą się one z obrotem handlowym, a szczególnie wzrostem masy towarowej oraz wymiany między Polską a ZSRR.

Plan sześcioletni zmierza do polepszenia dobrobytu materialnego i kulturalnego ludności. Nastąpi to w czterech kierunkach: podniesienie dobrobytu materialnego, znacznej rozbudowy szkolnictwa i nauki, upowszechnienia kultury oraz wzrostu świadczeń w dziale ochrony zdrowia i pomocy społecznej. W dziale

Podstawowe zadania planu sześcioletniego

Kazimierz Secomski — Podstawowe zadania planu sześcioletniego — Wyd.: Polskie Wydawnictwa Gospodarcze „Polgos“, Warszawa 1950, str. 119.

Dla zbliżenia planu sześcioletniego do mas pracujących uczyniono od chwili jego uchwalenia wiele. Działy na tym polu — prasa (przede wszystkim gospodarcza), radio, literatura itp.

Brakło jednak w naszej literaturze gospodarczej poza pracą W. Bucha „Przemysł w planie sześcioletnim“, oraz broszurą o planie sześcioletnim (przemówienia i ustawa) opracowania, które ujmowałoby całość zadań planu, ujmowało w sposób bardziej naukowy, umożliwiając porównanie planowanych osiągnięć z rezultatami okresów ubieg-

łych, ujmujących wszystkie elementy w ich powiązaniu i zmianach. Bardzo dobrze się stało, że broszura Kazimierza Secomskiego ukazała się po obradach VI Plenum KC PZPR, omawiających między innymi wykonanie planu sześcioletniego za rok 1950 i stworzone przezeń perspektywy wykonania planu na rok 1951, a więc w chwili, gdy jego aktualność stała się podwójnie ważną.

Kazimierz Secomski w swej pracy wychodzi z krótkiego omówienia sytuacji powojennej oraz osiągnięć planu trzyletniego. Podkreśla on, że przy porównywaniu planów „należy

gospodarki komunalnej i mieszkaniowej główny nacisk położony jest na budowę osiedli, nowych miast, budowę wodociągów i kanalizacji

Aby wielkie zadania planu zrealizować, trzeba dopełnić następujących warunków: rozwiązać problem kadr, zrealizować postęp techniczny, osiągnąć planowy wzrost wydajności pracy, obniżyć koszty wytwarzania, zwiększyć akumulację, wykorzystać rezerwy materiałowe, wzmoczyć planowość stosunków między miastem a wsią oraz usprawnić organizację i pogłębić planowanie.

W zakończeniu poświęca autor parę słów problemowi socjalistycznej lokalizacji przemysłu, zmierzającej do równomiernego rozmieszczenia sił wytwórczych oraz podniesienia zaocofanych gospodarczo regionów.

Całość zagadnienia planu sześciolletniego została opracowana w sposób wyczerpujący i jasny.

Szczególnie cenne dla czytelnika pracy Secowskiego są liczne zestawienia liczb, ilustrujących potężne tempo rozwojowe naszego kraju,

budującego podstawy socjalizmu. Liczby te, odpowiednio zestawione w tabelkach mówią o podnoszeniu się z zacofania gospodarczego, w jakim zastała nas II wojna światowa i jednocześnie uświadamiają nam, że plan sześciolletni to nie tylko zwykłe zestawienie olśniewających liczb, ale że pod nim kryje się treść jakościowa, rewolucyjna, przeobrażająca do gruntu nasze stosunki społeczne.

Autor nie mówi w swej broszurze wprawdzie o istocie gospodarki planowej, o wyższości socjalistycznego planowania nad żywiołowością kapitalizmu oraz o metodach zestawiania planów. Czytelnik znajdzie jednak te zagadnienia w wymowie liczb w zestawieniach, we wzajemnych powiązaniach poszczególnych działów planu.

Omawiana praca jest cennym przyczynkiem do gospodarczej literatury naukowej, zbliżającej do nas zasadnicze idee planu, sprawiającej, że staje się on planem „każdego, kto miłuje nasz kraj”.

Z. D.

szków własnych jest przyspieszenie obiegu środków obrotowych. W walce o przyspieszenie ich obiegu oprzymię się o bogate w tej jak i w innych dziedzinach doświadczenia przodujących zakładów radzieckich. Środkami i sposobami stosowanymi tam są: organizacja socjalistycznego współzawodnicstwa i pracy masowej, obniżenie zapasów produkcyjnych, skrócenie cyklu produkcyjnego i zabezpieczenie rytmu produkcyjnego oraz walka o obniżenie kosztów własnych.

Na zakończenie autor omawia przyspieszenie obiegu środków obrotowych (specjalnie zapasów produkcyjnych), podkreślając następujące zagadnienia: środki w pracach produkcyjnych, czas zużyty na odbiór materiałów oraz na przygotowanie materiałów do produkcji, czas związany z częstotliwością dostaw, czas związany z przebywaniem materiałów w zapasach gwarancyjnych (rezerwowych), środki w produkcji w toku oraz środki w wyrobach gotowych.

Jak widać z powyższego omówienia autor ujął w pracy obszerny wachlarz zagadnień, wiążąc je z Planem Sześciolletnim i jego realizacją.

Praca ta chociażby tylko dlatego, że jest pierwszą polską pracą z tego zakresu i uwzględnia obowiązujące u nas przepisy powinna dopomóc naszym praktykom, pracującym w przemyśle do zrozumienia istoty i znaczenia walki o przyspieszenie obiegu środków obrotowych oraz dać im pewne wskazówki postępowania w tej dziedzinie. Słabszą stroną pracy jest dość powierzchowne potraktowanie niektórych zasadniczych zagadnień, niestaranna korekta oraz pewne niejasności stylu.

Zbigniew Dąbrowa

Przyspieszenie obiegu środków obrotowych

W. Kwiatkowski — Walka o przyspieszenie obiegu środków obrotowych a Plan Sześciolletni. Wydawnictwo — Polskie Wydawnictwa Gospodarcze „Polgos”, 1950. Str. 83.

P O książce K. Secowskiego „Podstawowe zadania Planu Sześciolletniego” ukazała się w statnich dniach nowa publikacja, tematycznie ściśle związana z Planem Sześciolletnim. Jest nią praca W. Kwiatkowskiego „Walka o przyspieszenie obiegu środków obrotowych a Plan Sześciolletni”. Świadczy to o tym, że „Polgos”, wydawca obu książek, zrozumiał konieczność zaznajomienia sfer pracowników gospodarczych z problematyką Planu Sześciolletniego i że należy oczekiwać dalszych prac z tego zakresu.

W omawianej pracy autor daje określenie środków obrotowych przedsiębiorstwa w odróżnieniu od środków trwałych, dzieli środki obrotowe na cztery kategorie, omawia zasady ich krążenia, podając przykłady określenia rozmiaru środków obrotowych zależnie od rozmiaru produkcji i szybkości ich krążenia.

Minimalne, niezbędne zapasy środków nazywamy normatywnymi. Ustalenie normatywów poszczególnych rodzajów środków obrotowych, odpowiednio uzasadnionych technicznie i powiązanych z normatywami finansowymi i oraz stale rewidowanych jest ważnym etapem walki o przyspieszenie obiegu środków obrotowych.

Z kolei omawia się wskaźniki szybkości obiegu środków obrotowych, sposób ich obliczania i ich elementy składowe. Zahamowanie obiegu środków występuje często również w obrocie towarowym, autor podaje przyczyny tych zahamowań. Przyspieszenie obiegu środków o-

brotowych ma na celu ujawnienie niewykorzystanych rezerw i zostało podjęte przez nasz przemysł w końcu 1949 roku, a więc u progu Planu Sześciolletniego.

Waga tego zagadnienia wystąpi z całą ostrością na tle realizacji około 50% planowanych w Planie Sześciolletnim inwestycji ze środków uzyskanych przez wzrost wydajności pracy i obniżenie kosztów własnych.

Potężnym źródłem obniżenia ko-

„Uvahy o socialisticke organisaci prace“

Czeskie wydanie broszury inż. I. Epsztejna „Aktualne zagadnienia nauki organizacji pracy”.

W ubiegłym roku została wydana przez Prumyslové Vydavatelství broszura mgr. inż. I. Epsztejna „Aktualne zagadnienia nauki organizacji pracy” w języku czeskim w przekładzie dr. Ota Cizivis pt. Uvahy o socialisticke organisaci práce. Przekład ten stanowi jedną więcej cegiełkę w rozwijającej i pogłębiającej się współpracy i wymianie doświadczeń między krajami Demokracji Ludowej.

We wstępie do wydania czeskiego redakcja stwierdza, że praca inż. Epsztejna jest jedną z pierwszych omawiających naukową organizację pracy w ustroju kapitalistycznym i konfrontujących ją z zasadami organizacji pracy w ustroju socjalistycznym. Z uwagi na to, że

prace K. Adamieckiego, które zostały poddane krytyce w części I broszury inż. Epsztejna, nie są znane szerokiemu ogółowi czytelników czeskich — część ta nie została przetłumaczona w całości, lecz jedynie omówiona we wstępie. Redakcja stwierdza natomiast, że część II pracy inż. Epsztejna jest interesująca dla czytelnika czeskiego, albowiem wspólne są podstawy politycznego i gospodarczego rozwoju we wszystkich krajach Demokracji Ludowej. Z tego też względu redakcja uważa, że publikacja ta ułatwi czeskim fachowcom z zakresu organizacji pracy orientowanie się w przemianach, jakie następują w okresie budowy socjalizmu.

J. F.

Sprawy organizacyjne

Utworzenie Działu Planowania i Organizacji

Z dniem 1 marca 1951 roku został połączony Dział Planowania z Działem Organizacji Wewnętrznej pod nazwą Dział Planowania i Organizacji.

Zebranie kierowników zakładów

W dniu 2 marca 1951 roku odbyło się zebranie kierowników zakładów badawczych GIP, na którym omó-

wiono prace związane ze Zjazdem Podsekcji Ekonomiki i Organizacji Pracy. Kierownicy Zakładów referowali również sprawy dotyczące wykonania planu na pierwszy kwartał 1951 roku oraz sprawy bieżące i finansowe.

Zmiana adresu GIP

W marcu bieżącego roku Centrala Głównego Instytutu Pracy została przeniesiona z ulicy Mazowieckiej 11 na ulicę Narbutta 33 w Warszawie.

Zakłady badawcze

Zakład Organizacji Wytwórcz. Przemysłu Metalowego w Warszawie

W dniach 19 i 20 lutego 1951 roku przeprowadzono badania pracy przy pomocy wykresów świetlnych w Zakładach Tkackich Przemysłu Wełnianego Nr 1 w Łodzi.

Ekipa normowania technicznego Zakładu przeprowadziła w Pruszkowie pomiary chronometrażowe, w celu ustalenia czasów pomocniczych przy robotach tokarskich.

Zakład Organizacji Pracy we Wrocławiu

W dniu 7 lutego 1951 roku kierownik Zakładu brał udział w konferencji organizacyjno-technicznej w Fabryce Wielkich Maszyn Elektrycznych w sprawie struktury i prac organizacyjnych fabryki.

Ponadto przedstawiciele Zakładu brali udział w dniu 9 lutego 1951 r. w konferencji w ORZZ, dotyczącej organizacji pracy w przemyśle ceramiki czerwonej.

Zakład Organizacji Wytwórczości Przemysłu Hutniczego w Chorzowie

Przedstawiciele Zakładu brali udział w konferencji inżynierów zorganizowanej przez NOT w Katowicach, która poświęcona była omówieniu metody inż. Kowalewa.

Na miesięcznym zebraniu pracowników naukowych Zakładu inż. Michał Berger wygłosił referat pt. „Metoda inż. Kowalewa i możliwo-

ści jej wprowadzenia w hutnictwie”. Po referacie odbyła się dyskusja, w której podkreślono żywotność tej metody dla przemysłu hutniczego i konieczność szerokiego jej zastosowania, w celu uzyskania wyższego poziomu wskaźników ekonomiczno-technicznych, jako przyczynę do przedterminowego wykonania Planu Sześcioletniego.

Zakład Organizacji Wytwórczości Przemysłu Włókienniczego w Łodzi

Zakład opracował tablicę pt. „Usuwanie zrywów na przędzarkach obręczkowych”, która wydana została przez Związek Zawodowy Pracowników Przemysłu Włókienniczego i rozpowszechniona we wszystkich zakładach przemysłu bawełnianego w Polsce.

Zakład Organizacji Pracy w Rolnictwie — Poznań

Pragnąc nawiązać ściślejszy kontakt z praktyką omówiono z Dyrekcją Generalną i z Dyrekcją Okręgową PGR sprawę przeznaczenia dla prac doświadczalnych Zakładu specjalnego zespołu rolniczego. Jest to zespół Naramowice, leżący bardzo blisko Poznania. W związku z tym zaistniała konieczność przeniesienia pracowni technicznej do jednego z gospodarstw tego zespołu, mianowicie do Gołęcina, który leży w obrębie miasta. Posunięcia te ułatwią znacznie prowadzenie doświadczeń terenowych i zdobycie zasadniczych dla Zakładu danych z praktyki, które będą podstawą dla właściwego ujęcia i rozwinięcia planowych prac.

ERRATA

Prosimy czytelników o zrobienie następującej erraty w artykule mgr. inż. Romualda Wołka pt. „Ilościowe planowanie zużycia narzędzi na podstawie technicznych norm” wydrukowanym w nr 1 „Ekonomiki i Organizacji pracy”:

Strona	zamiast	powinno być
36 w 28 wierszu (we wzorze)	$i_1 \cdot 1,0$	$i_1 \cdot 1,0$
38 we wzorze (5)	$\sum n \cdot P$	$\sum m \cdot P$
39 we wzorze (6)	$G_i \frac{m}{100}$	$G_i \frac{mi}{100}$
40 we wzorze (8)	Z.K	Z.K
41 w 14 wierszu, 1 szpalta	G1	G1
41 w 2 szpalcie, 11 wiersz od dołu	Zbichorski	Zmihorski

Prosimy również o przeprowadzenie poniższej erraty zauważonych błędów w nr 4. Na str. 151 w drugiej szpalcie wiersz 18 od góry powinien brzmieć: socjalistycznego nurtu w dziedzinie ekonomiki i organizacji przedsiębiorstw.

Na str. 152 śródtytuł pt. „Wykłady publikacje i skrypty” powinien się znajdować nad pierwszym akapitem pierwszej szpalty.

Na str. 155 w pierwszej szpalcie 23 wiersz od dołu winien brzmieć: na wyższych uczelniach. Również szkolenie wykazuje

Na str. 160 w pierwszej szpalcie 26 wiersz od dołu winien brzmieć: z nauką ekonomii politycznej socjalizmu, jest

W tym samym numerze naszego miesięcznika na str. 168 w pierwszej szpalcie wiersz 34 od góry powinien brzmieć: efektywność inwestycji.

Wydawca:

POLSKIE WYDAWNICTWA GOSPODARCZE

Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione

Administracja: Warszawa, ul. Poznańska 15.

Prenumerata i kolportaż:

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

Redaguje Komitet.

Redaktor naczelny:

mgr inż. Ilia Epsztejn.

Redakcja:

Warszawa, ul. Narbutta 33, I ptr., pok. 14

tel. 417-61 i 4-06-19.

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

2-B-31241.

STUDIA I MATERIAŁY GIP

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

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

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

2. ORGANIZACJA TRANSPORTU WEWNĘTRZNO-FABRYCZNEGO. — Przekład IX rozdziału książki E. Glikman „Organizacja produkcji w hutnictwie”, dotyczącego transportu. Tłumaczył inż. W. Jałowicki. Stron 36 + tablice z rysunkami. Cena 3 zł.

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

3. ZASADY GOSPODARKI MATERIALNEJ W ZSRR. — Według książki P. A. Szejn — „Materialno-techniczskie snabżenie maszynostroitelnych zawodów” i innych źródeł — opracował inż. J. Szypowski. Stron 40 + 6 tablic. Cena 3 zł.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Praca radziecka oparta na bogatym doświadczeniu przemysłu ZSRR.

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

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

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

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

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

Szczególnie ważna jest wśród omówionych zagadnień sprawa stosowania norm progresywnych.

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

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

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

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



Cena 5,40 zł

