

EKONOMIKA I ORGANIZACJA PRACY



3



ROK II * M A R Z E C * 1951

EKONOMIKA i ORGANIZACJA PRACY

MIESIĘCZNIK

Organ Głównego Instytutu Pracy

ZESZYT 3

MARZEC 1951

ROK II

T R E Ś C :

NOWE METODY PRACY NASZYCH PRZODOWNIKÓW WYNAŁAZCÓW I RACJONALIZATORÓW ROBOTNICZYCH

Wincenty Żerański — Skracam czas filtrowania 90
Stanisław Konieczny — Moje usprawnienia montażu łożysk kulkowych 94

* * *

Michał Skarbiński i Jerzy Paszkowski — Badania naukowe w dziedzinie opracowania procesu montażu 96
J. B. Babuszkin i M. J. Ożerkowicz — Zespołowa praca stachanowska w fabryce „Awtoarmatura” 102
Kazimierz Czereyski — System potokowy przy wyróbce zрубowej i transporcie drewna 105
B. O. Fridman — Rola kontroli technicznej w produkcji najwyższej jakości 110
Bogdan Czekaluk — Przyczynek do planowania i organizacji badań kompleksowych 113
Wojciech Szmidt — Organizacja pracy w scalonym kolkhozie 116

WYTWÓRCZOŚĆ PRZEMYSŁOWA

Mieczysław Zawistowski — Produkcja taśmowa w szwalniach przemysłu odzieżowego 121
Wacława Świderek — Taśma ruchoma w przemyśle odzieżowym 127
Jan Kujawski — Braki produkcyjne w zakładach mechanicznych 131

ADMINISTRACJA I BIUROWOŚĆ

Maria Ponikowska — Organizacja obiegu korespondencji 136

GLOSSY — RECENZJE — KRONIKA 140

СОДЕРЖАНИЕ

НОВЫЕ МЕТОДЫ ТРУДА НАШИХ РАБОЧИХ СТАХАНОВЦЕВ, ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ.

Винценты Жераньски — Сокращаю время фильтрровки

Станислав Конечны — Как я усовершенствовал сборку подшипников

* * *

М. Скарбински и Ю. Пашковски — Научные исследования в области разработки оборочного процесса

Ю. Б. Бабушкин и М. И. Черкович — Коллективный стахановский труд на заводе „Автоарматура”

Казимеж Черейски — Поточная система разработки срубленного леса и транспортировки бревен

Б. О. Фридман — Роль технического контроля в высоко-качественной продукции

Богдан Чекалюк — Методика организации комплексных исследований

Войцех Шмидт — Организация труда в укрупненном колхозе.

ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Мечислав Завистовски — Конвейерно-поточная система производства на швейных фабриках

Вацлава Свидерек — Конвейеры в швейной промышленности

Ян Куявски — Производственный брак на механических заводах.

АДМИНИСТРАЦИЯ И ДЕЛОВЕДЕНИЕ

Мария Пониковска — Организация оборота корреспонденции

ЗАМЕТКИ — РЕЦЕНЗИИ — ХРОНИКА

CONTENTS

NEW METHODS OF OUR WORKERS, INNOVATORS AND RATIONALISERS.

Wincenty Żerański — Am shortening time of filtering.
Stanisław Konieczny — My ways of ameliorating mounting of ball bearings.

* * *

Michał Skarbiński — Scientific researches in the field of working out mounting process.

J. B. Babuszkin and M. J. Ożerkowicz — Collective stchanovite work in the „Autoarmatura” factory.

Kazimierz Czereyski — Line system in felling and transport of wood.

N. O. Fridman — Role of the technical control in the high quality production.

Bogdan Czekaluk — Method of organizing complex researches.

Wojciech Shmidt — Organization of work in combined kalkhoz.

INDUSTRIAL PRODUCTION

Mieczysław Zawistowski — Line production in tailor's shop of clothing industry.

Wacława Świderek — Moving belt in clothing industry.

Jan Kujawski — Defectives in mechanical undertakings.

OFFICE AND MANAGEMENT

Maria Ponikowska — Organization of the circulation of the correspondence.

GLOSSARY — REVIEWS — CRONICLE

WINCENTY ŻERAŃSKI

Skracam czas filtrowania

Wincenty Żerański ze Zgierza, znany racjonalizator i przodownik pracy w przemyśle chemicznym, otrzymał II nagrodę w konkursie na najlepszy opis metody pracy, ogłoszonym przez czasopisma „Przegląd Związkowy” i „Ekonomikę i Organizację Pracy”. Wincenty Żerański jako syn biednej rodziny chłopskiej ze Słupiec pod Płockiem miał możliwość ukończenia przed wojną tylko 4 oddziałów szkoły powszechnej w kraju i w okresie emigracji zarobkowej rodziny — szkoły zawodowej za granicą. Obecnie Wincenty Żerański awansowany na wyższe stanowisko w Zakładach Przemysłu Barwnikowego rozwija szeroką pracę racjonalizatorską, pogłębiając bez przerwy swą wiedzę zawodową.

ZAKŁADY nasze stały przed zadaniem jak zorganizować pracę zespołową i otrzymać lepsze wyniki na oddziale kwasu salicyłowego i betaoksynaftoesowego.

Na oddziałach tych pracuję przeszło 20 lat. Przed wojną pracowałem jako robotnik, obecnie jako zastępca kierownika oddziału.

Załoga składa się z 20 robotników.

Wspólnie z kierownikiem zwołujemy zebranie całej załogi, by naradzić się nad celami socjalistycznego współzawodnictwa pracy, nad korzyściami, jakie stąd osiąga klasa robotnicza, cała gospodarka narodowa i każdy poszczególny pracownik. Postanowiliśmy przystąpić do współzawodnictwa pracy.

Następuje dokładne podzielenie załogi do poszczególnych czynności produkcyjnych.

I tu znajdują się początki tworzenia się nowych metod pracy w naszych zakładach.

Rozpoczyna się współzawodnictwo między oddziałami.

System obliczania punktów przewidywał uwzględnienie zwiększenia wydajności i zmniejszenia liczby roboczogodzin oraz polepszenia higieny i bezpieczeństwa pracy.

Na oddziale naszym przebieg procesu chemicznego od początku aż do całkowitego wykonczenia miał ściśle określony czas, na tych urządzeniach jakie były, rzecz oczywista, na oddziale. Chcąc zwiększyć wydajność albo zmniejszyć liczbę roboczogodzin, trzeba było pomyśleć o ulepszeniu pracy parku maszynowego.

Jakie urządzenia dało by się ulepszyć, aby skrócić czas trwania procesu produkcyjnego? Zaczynam nad tym myśleć i rozważać. Powstaje mój pierwszy projekt, który wspólnie analizuję z inżynierem — kierownikiem oddziału.

Aby skrócić czas filtrowania i usunąć zanieczyszczenia smolne, zamiast filtrowania nuczowego zastosowaliśmy prasę filtracyjną. Udało nam się w ten sposób skrócić czas z 12 godzin do 2 godzin (rys. 2). Jak się odbywała praca według starej metody?

Praca polegała na tym, że materiał był spuszczały na nucę, pilnowany z zachowaniem ostrożności, by przesącz nie został porwany przez pompę próżniową. Dalej spuszczało się filtrat do podnośnika, a smołę z nuczcy wybierało się. Następnie nucę należało starannie umyć. Praca trwała 12 godzin (rys. 1). Filtrowanie przez nucę wymagało dużej kontroli, a czas trwania procesu był bardzo długi. Przy zastosowaniu nowej metody pracy, w oparciu o zasadę filtrowania prasowego, kadź połączona została rurą z prasą filtracyjną. Za pomocą własnego ciśnienia filtrat mógł spadać do podnośnika zupełnie czysty. Czas trwania 2 godz. (rys. 2).

Pozwoliło to nam zaoszczędzić 10 godzin na dobę. Ponadto przyniosło to oszczędność prądu na motorze 6-konnym, który utrzymywał przez 10 godzin pompę próżniową w ruchu, i oszczędność na tkaninie filtracyjnej, której zużycie w ciągu roku wynosiło 80 m.

Tkaniny na prasę wzięliśmy 60 m, starczyło to na dwa lata.

W dalszym ciągu swej pracy stwierdziłem, że praca potrzebną na przemywanie betanaftolu regenerowanego trwa zbyt długo. Postanowiłem ten czas skrócić. Postanowiłem zorganizować przejście z przemywania kadziowego na przemywanie aparatu z pominięciem destylacji.

Stara metoda pracy polegała na tym, że betanaftol regenerowany spod prasy filtracyjnej w postaci pasty, był ładowany do beczek i wciągany na górę, ładowany do kadzi, skąd odmyty szedł z powrotem na prasę, z prasy do beczki i odsyłany do destylacji na drugi oddział.

Po oddestylowaniu dopiero mógł być z powrotem użyty do bieżącej produkcji. Pracę tę wykonywało dwóch robotników w ciągu 12 godzin.

Nowa metoda pracy polega na tym, że betanaftol regenerowany w postaci pasty spod prasy ładujemy do aparatu, lejemy 300 litrów wody, puszczamy mieszało w ruch i stapiamy betanaftol za pomocą pary. Po odstaniu w aparacie spuszczaamy betanaftol na blachy, skąd bierzemy go z powrotem do produkcji. Po zanalizowaniu okazuje się, że można pominąć desty-

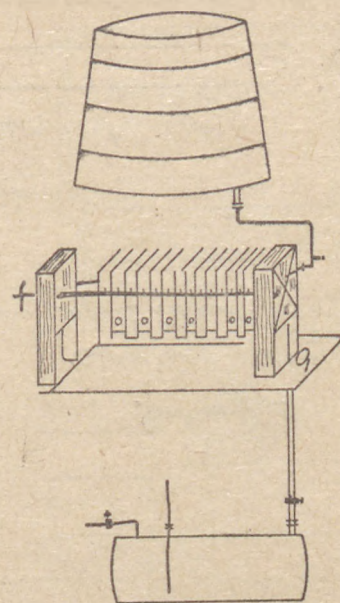
lację. Pracę tę wykonuje 1 robotnik w ciągu 4 godzin. Zaoszczędzono 20 roboczogodzin na dobie.

Na skutek przemywania betanaftolu regenerowanego przez stopienie — wydajność wzrosła o 10%. Skrócony czas trwania procesu na poszczególnych etapach umożliwił lepsze wykorzystanie maszyn.

Przy zastosowaniu tej nowej metody zmniejszył się wysiłek fizyczny robotników, wzrosły zarobki, podniosły się wyniki produkcyjne załogi. Zaoszczędziliśmy na transporcie, ponieważ odpadł transport odwożenia i przywożenia na destylację i z destylacji. Unikamy 20% strat betanaftolu przy destylowaniu. Odpadają koszty destylacji (7 ton betanaftolu oddawaliśmy do destylacji co miesiąc). Zwolniono urządzenie destylacji, co podwyższyło zdolność produkcyjną oddziału.

Z kolei przystąpiłem do pracy nad zastosowaniem nowej metody mielenia kwasu beta-oksynaftoesowego (rys. 3).

Przy starej metodzie mielenia trzeba było zsy-
pywać z suszarni do worków, odsyłać do mły-
na, gdzie zawartość musiała być wniesiona na
górze i wysypywana na posadzkę, a następnie ręcz-
nie wsypywana do młyńca. Po zmieleniu materiał
należało zsypać do beczek i odesłać do magazynu.
Przez transport i częste przesypywanie z
jednego do drugiego naczynia, niekiedy materiał
nawilżył się lub zanieczyścił, co prowadziło do



Nowy system pracy.
Praca trwa 2 godz. 1 robotnika.
Materiał bardzo czysty
i twardy wykazuje prawie rok
osad płuca się woda
bez smokowania co wpływa
dodatnio na twardość
i oszczędności jak w pracy tak
i w kosztach ogólnych.

Rys. 2

strat podczas następnych procesów produkcyjnych. Rozkurzu było do 2%, co w przeliczeniu na produkcję 7000 kg miesięcznie — dawało 140 kg strat. Przy mojej nowej metodzie materiał z suszarni idzie do skrzyni, skąd przez rurę zostaje wciągnięty za pomocą próżni do górnego silosa, a stąd prosto do worka.

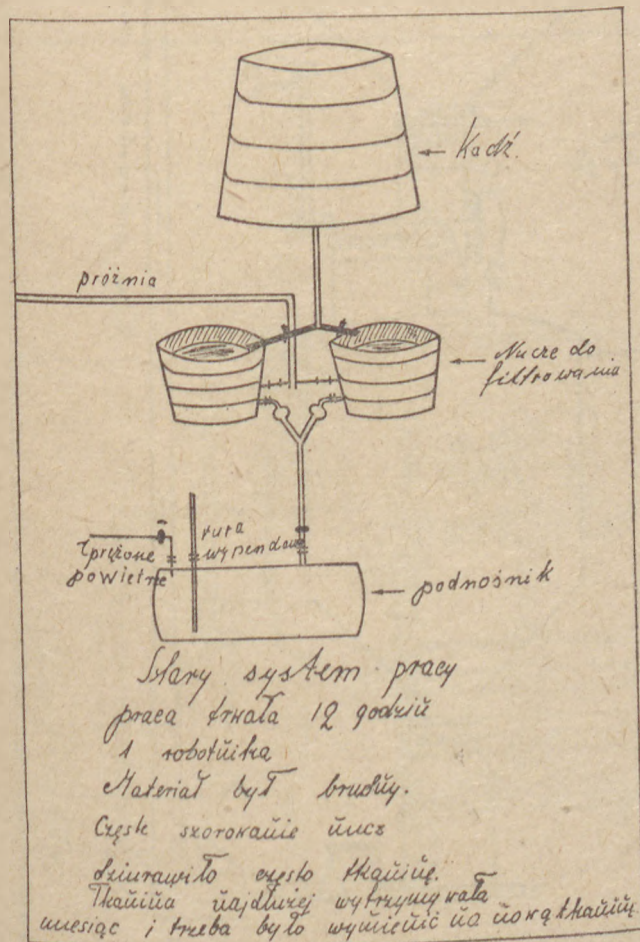
W skali ogólnej, sposób ten przynosi duże oszczędności. Odpada transport, koszt pracy robotnika, który był zatrudniony ręcznym wsypywaniem i noszeniem na górę, uzyskuje się oszczędności na rozkurzu 2%, co na rok daje 1680 kg kwasu betaoksynaftoesowego.

W swej dalszej pracy racjonalizatorskiej dzięki warunkom, jakie nam robotnikom stworzyła władza ludowa, przystąpiłem również do wprowadzenia przelewania fenolu rurociągiem.

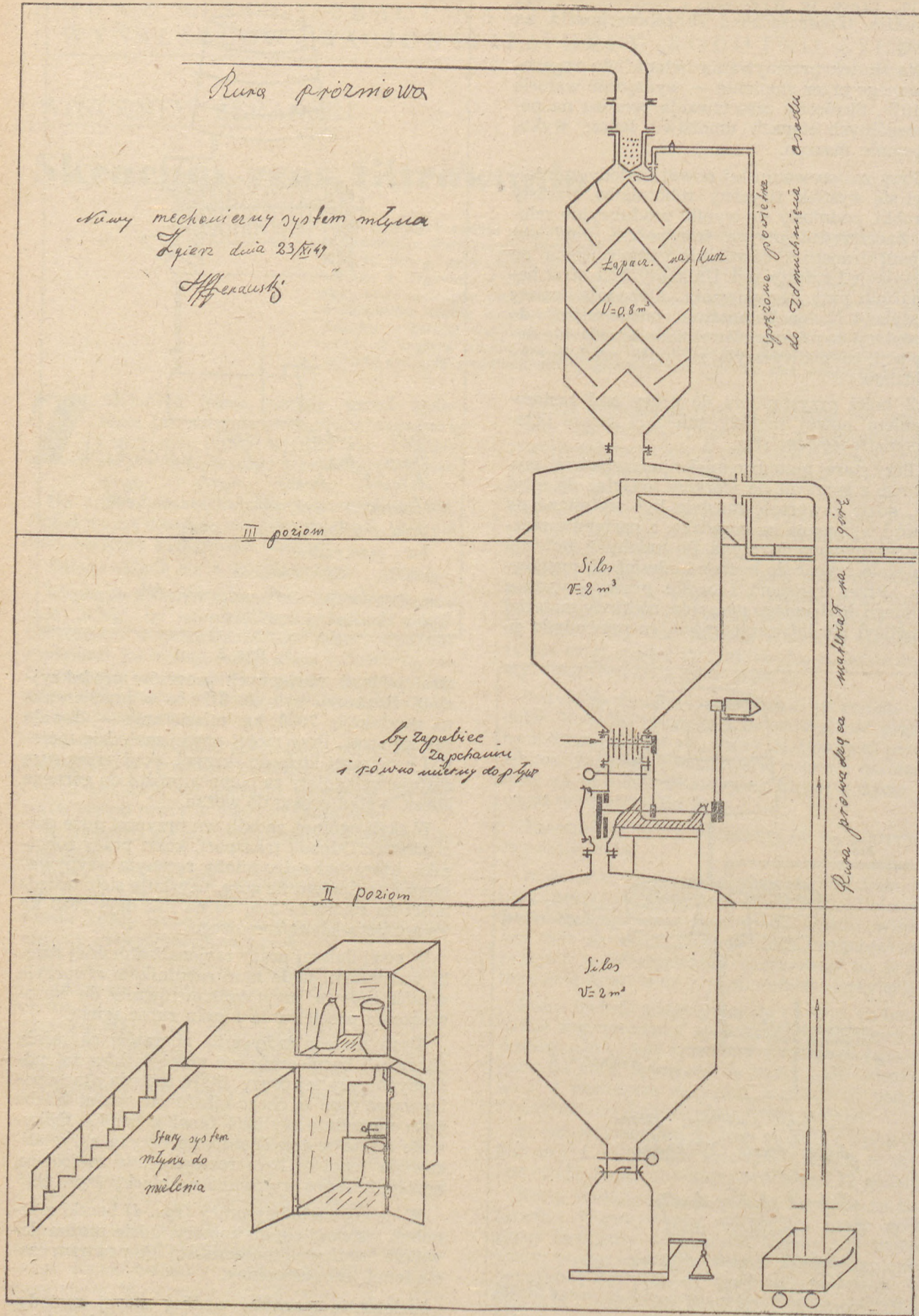
Stara metoda ładowania aparatów zagrażała zdrowiu i bezpieczeństwu pracowników zatrudnionych przy tej pracy. Stara metoda pracy polegała na tym, że chcąc załadować aparat trzeba było uprzednio wytopić fenol z beczki. Odbywało się to w ten sposób, że beczka skrzyszczona fenolem była roztopiona w metrowce, następnie fenol wylewano na blachy (rys. 4).

W nowej metodzie pracy (rys. 4) beczki z fenolem wstawia się do komory, gdzie można dowolnie regulować temperaturę. Po pewnym czasie fenol jest roztopiony.

Ładowanie aparatów według starej metody odbywało się w następujący sposób: nalewał je-



Rys. 1



Rys. 3

den z robotników fenol do blaszaków specjalnie do tego celu zrobionych, a dwóch pracowników nosiło i wlewało do aparatu.

Ładowanie aparatu według nowej metody (rys. 5) przedstawia się następująco: beczkę z roztopionym fenolem stawia się przy aparacie, wpuszcza się rurę do beczki i zawartość beczki wciąga się próżnią do aparatu.

Dzięki zastosowaniu nowego sposobu topienia i mechanicznego ładowania fenolu uzyskaliśmy pewność zabezpieczenia robotników przed zatruciem i poparzeniem. Zamieniona została praca fizyczna na pracę mechaniczną.

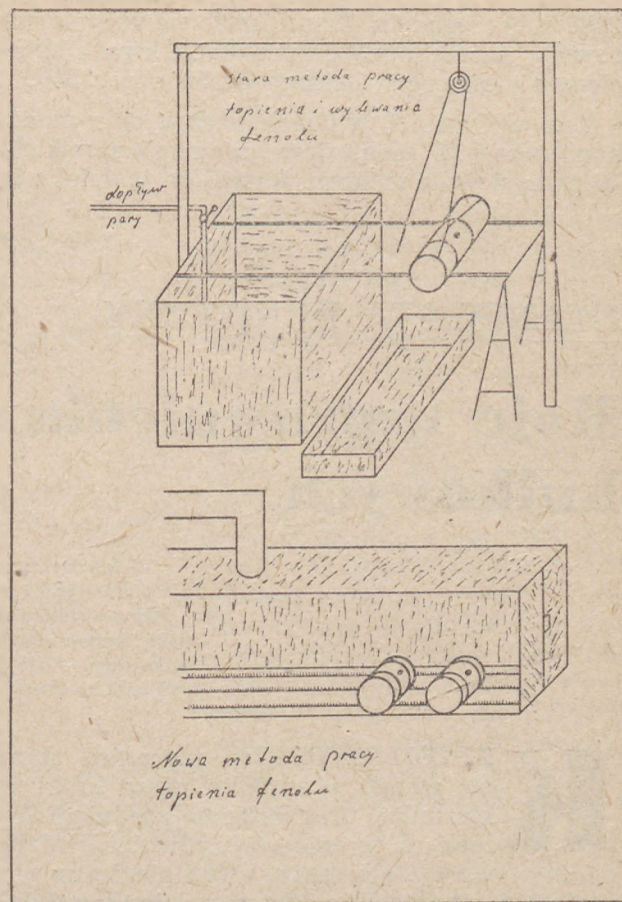
Zaoszczędzamy unikając rozlewania fenolu, skracamy czas pracy, oszczędzamy na tzw. pakunkach klingerytowych.

Czas pracy przy starej metodzie wynosił dla 3 robotników przez 3 godziny — razem 9 roboczogodzin, czas pracy przy nowej metodzie 2 robotników po 1 godzinie — razem 2 rob.godz.

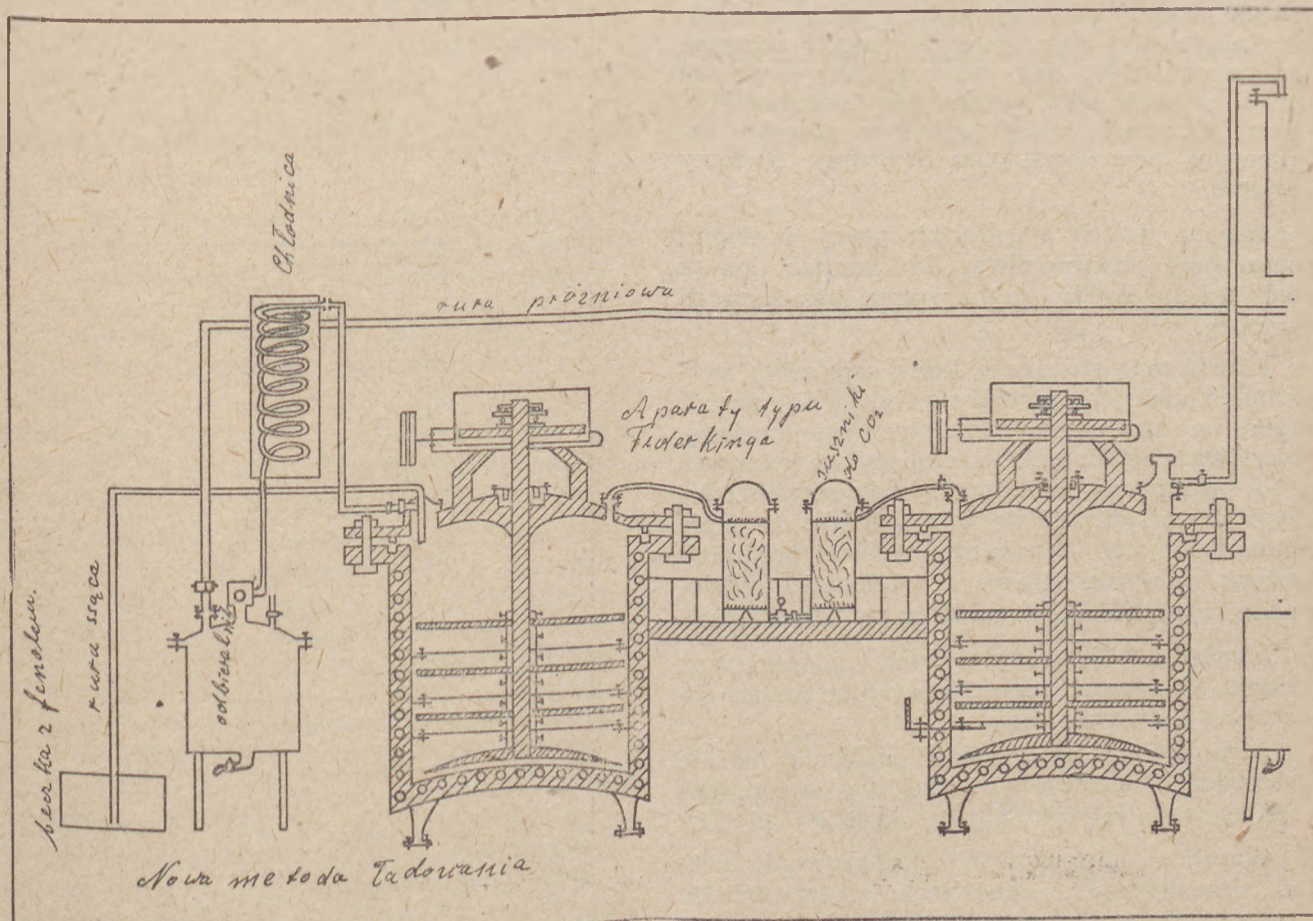
Po zsumowaniu wszystkich ulepszeń otrzymuję następujące wyniki: przy starej metodzie pracy produkcja miesięczna wynosiła przeciętnie: kwasu betaoksynaftoesowego — 5,5 tony, kwasu salicylowego — 7 ton.

Przy nowej metodzie pracy produkcja miesięczna wynosi: kwasu betaoksynaftoesowego od 7 do 8 ton, kwasu salicylowego 8 ton.

Ilość roboczogodzin zmniejszyła się o 14 roboczogodzin na 100 kg. Miesięcznie oszczędzono



Rys. 4



Rys. 5

2200 roboczogodzin. Zmniejszyło się zużycie surowców potrzebnych do produkcji kwasu beta-oksynaftoesowego, niektóre od 50% do 20%.

Tak w krótkich słowach podaję opis moich konstrukcji i pomysłów racjonalizatorskich. W pracy tej nie ustałem. Rozwijam ją dalej z tą

nadzieją i radością, że służyć ona będzie dalszej poprawie bytu mas pracujących Polski, że będzie dzięki władzy ludowej obrócona na umocnienie pokoju, na dobro wszystkich pracujących na całym świecie.

Wincenty Żerański

STANISŁAW KONIECZNY

Moje usprawnienia montażu łożysk kulkowych

W konkursie na najlepszy opis metody pracy przodownika, racjonalizatora lub przodującej brygady, ogłoszonym przez czasopisma „Przegląd Związkowy” i „Ekonomikę i Organizację Pracy”, Stanisław Konieczny, ślusarz-racjonalizator, konstruktor tanich i prostych przyrządów, dzięki którym montaż łożysk kulkowych stał się znacznie łatwiejszy — i Bolesław Madej, który opisał metodę pracy ślusarza Koniecznego — otrzymali II nagrodę.

KAPITALISTYCZNA zagranica stara się zdusić w zarodku nasze kroki w kierunku uruchomienia produkcji łożysk, na terenie kraju również istnieją wrogie elementy, które nie tylko nie popierają, ale wszelkimi drogami i środkami dążą do zahamowania socjalistycznego rozwoju Polski Ludowej. Miałem pełną świadomość tego, że tak właśnie jest i że trzeba wyteńczyć wszystkie nasze siły, aby zwalczyć wrogów postępu, gdy przed kilku laty postanowiłem rozpocząć pracę w hucie jako ślusarz, gdy postanowiłem, by w ten sposób wziąć udział w rozwoju organizacji nowopowstałego Wydziału Budowy Łożysk.

Już po dwóch tygodniach pracy i ciągłej obserwacji stwierdziłem, że montaż łożysk odbywa się bardzo prymitywnie, bez żadnych pomocy.

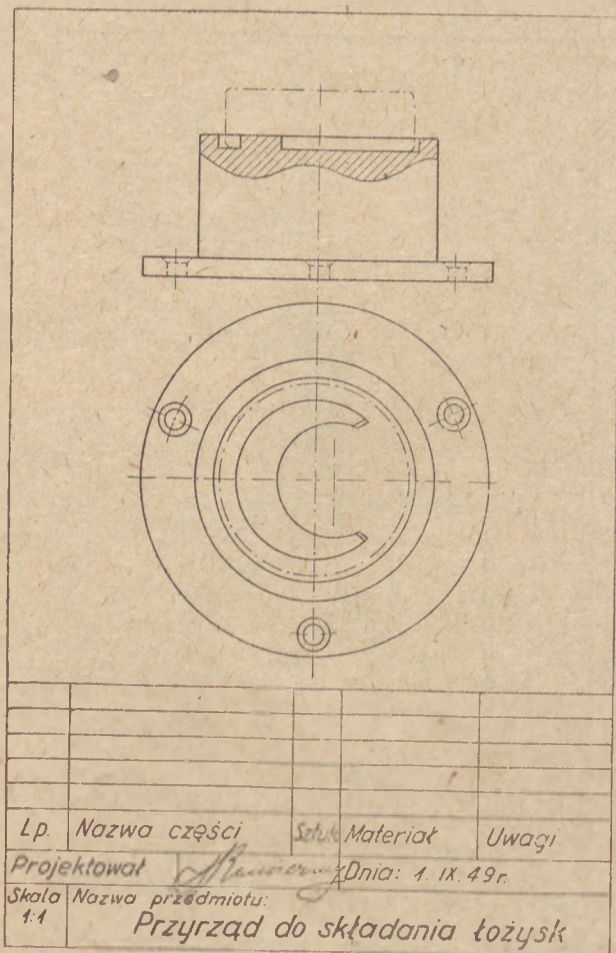
Przedemną stanął cel, który sam sobie wytknąłem, ale który zrodził się i mógł się zrodzić tylko w atmosferze socjalistycznego przedsiębiorstwa. Postanowiłem zacząć usilnie pracować nad szybkim ulepszeniem metody montażu łożysk, by przyczynić się w granicach, na jakie mnie tylko stać do rozwoju krajowej produkcji łożysk, do uwolnienia się od trudności i szykan, jakie czynią kapitalistyczne, zagraniczne firmy.

Montaż łożysk sprawiał duże trudności przy etapie wkładania kulek między pierścienie: zewnętrzny i wewnętrzny.

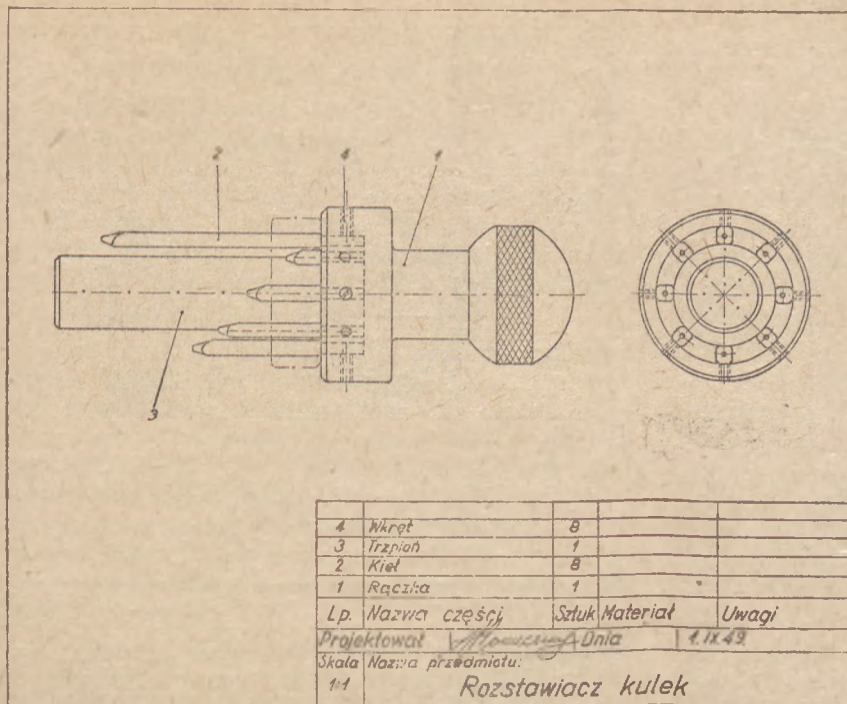
Aby czynność tę wykonać, należało bieżnie pierścieni smarować wazeliną, aby w ten sposób spowodować ułożenie się ośmiu kulek.

Wazelina, którą używano do smarowania bieżni, w następnych czynnościach montażu bardzo przeszkadzała. Aby wazelinę usunąć, stosowano mycie w benzynie.

Następne trudności były: rozstawienie kulek pomiędzy pierścieniami, by pasowały do utrzymujących je dwu koszyczków połączonych ośmioma nitami. Nitowanie odbywało się przez pojedyncze spęczanie każdego nita, co powodowało duże straty czasu, jak również przesadzanie koszyczków z kulkami na boki.



Rys. 1



Rys. 2

Często zachodziła potrzeba demontażu łożyska, podczas którego pękały pierścienie zewnętrzne. Przebieg montażu łożysk przewidywał trzy operacje. Czas kalkulowany łącznie na trzy operacje przewidziano 25,5 min.

Przy zastosowaniu moich usprawnień montaż odbywa się w następującym porządku:

- (1) odpada używanie wazeliny i benzyny przy montowaniu pierścienia zewnętrznego z kulkami;
- (2) następuje skasowanie drugiej operacji szlifowania o czasie 0,065;
- (3) przyrząd do składania łożysk nr 1 służy do przygotowania pierścienia zewnętrznego i wewnętrznego, aby wprowadzić między pierścienie osiem kulek; tak ułożone pierścienie z kulkami należy lekko ścisnąć i kulki układają się na przewidzianej dla nich bieżni;
- (4) przyrząd-rozstawiacz kulek nr 2 służy do rozstawiania kulek w równych odstępach, czynność ta wykonuje się błyskawicznie;
- (5) przyrząd-nitownik nr 3 służy do nitowania, samo zaś nitowanie odbywa się w następujący sposób: przygotowane pierścienie z kulkami pokrywa się dwoma koszyczkami i po włożeniu ośmiu nitów należy położyć w pozycji poziomej na dolnym nitowniku, natomiast górny nitownik uderzyć młotkiem, przez co powodujemy spęczanie ośmiu nitów jednocześnie.

Posługując się wyżej wymienionymi przyrządami mojego pomysłu uzyskałem możliwość przyspieszenia i ulepszenia montażu łożysk. W następstwie wystąpiłem z propozycją ustalenia normy zmontowania łożyska zamiast jak do-

tychczas trzech operacji na operację jedną o czasie trzy minuty.

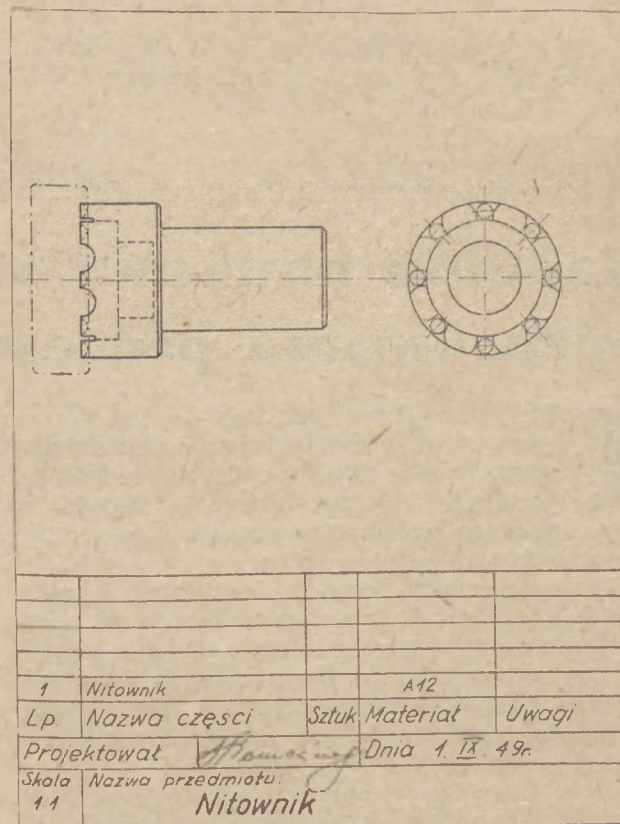
Przyrządy mojego pomysłu znalazły pełne zrozumienie i uznanie towarzyszy z załogi, jak również ze strony Dyrekcji.

Posługując się moją metodą jedenastu ślusarzy zdąży wykonać roczne zapotrzebowanie łożysk. Pomysł mój został zastosowany od września 1949 r. dając poważne oszczędności roczne.

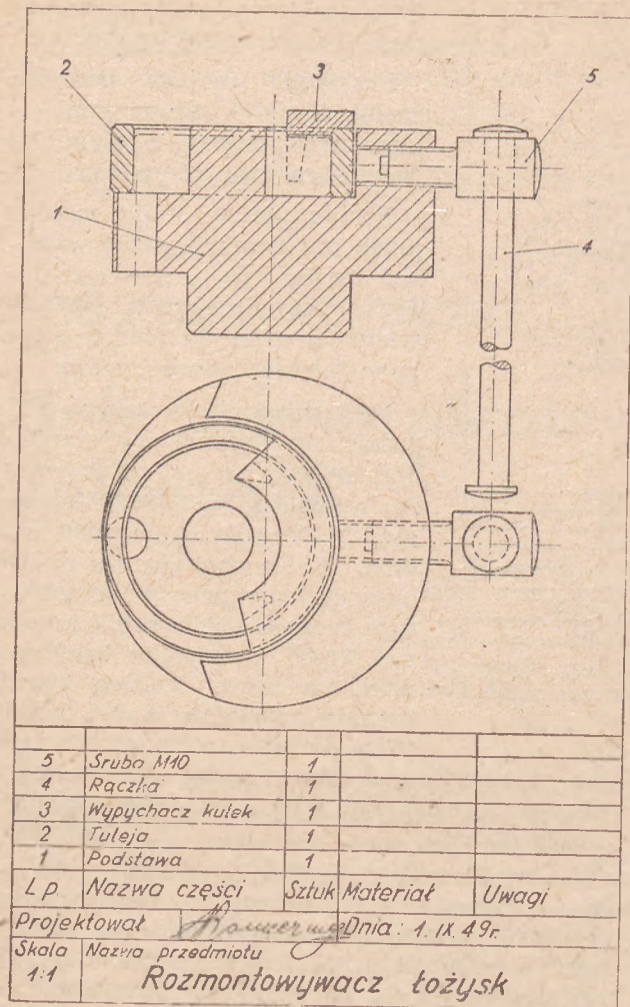
Przy założeniu: w ciągu 200 godzin miesięcznie wg starego opracowania jeden pracownik zmontował rocznie 6660 łożysk rys. 31-00 zużywając 2400 godzin. Po wprowadzeniu moich pomocy jeden pracownik zmontuje rocznie 48000 sztuk łożysk rys. 31-00 zużywając 2400 godzin, na które według starej metody należałoby zużyć 17280 godzin. Dzięki moim usprawnie-

niom zaoszczędza się smaru 24 kg i 96 benzyny i kasuje się drugą operację o czasie 0,065, co daje 3120 godzin.

Na wykonanie wymienionych przyrządów użyłem materiał z odpadków. Czas zużyty na wykonanie przyrządów przedstawia się następująco: przyrząd do wkładania kulek (rys. 1) wykonano w 4,7 godziny; przyrząd do rozstawia-

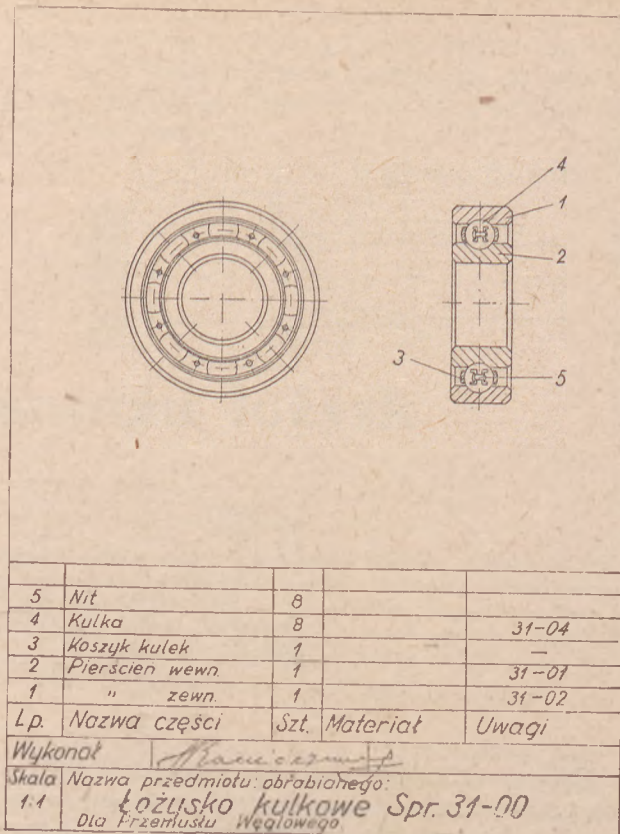


Rys. 3



Tab. 4

nia kulek (rys. 2) wykonano w 11,25 godziny; przyrząd do nitowania (rys. 3) wykonano w 5,8



Tab. 5

godziny, przyrząd do demontowania (rys. 4) wykonano w 11,3 godziny. Razem wykonanie przyrządów pochłonęło 33,05 godziny. Całkowita oszczędność roczna, po odjęciu godzin na wykonanie przyrządów, wynosi więc 17.966,95 godziny.

Stanisław Konieczny

MICHAŁ SKARBIŃSKI i JERZY PASZKOWSKI

Badania naukowe w dziedzinie opracowania procesu montażu

CELEM artykułu jest zanalizowanie potrzeb przemysłu w dziedzinie naukowego opracowania organizacyjnych, technologicznych i ekonomicznych zagadnień montażu oraz próba wytyczenia programu prac naukowych w tym dziale.

Przez „montaż“ będziemy rozumieli składanie (połączone z dopasowywaniem lub bez niego) oraz łączenie części lub grup części w zespoły i gotowe wyroby. W ten sposób ujęty montaż będzie obejmował zarówno montaż maszyn lub instalacji elektrycznej, jak składanie prefabrykowanych elementów budynku.

Udział prac montażowych w produkcji

Skala i doniosłość zagadnienia zarysowują się na tle kilku przytoczonych liczb, określających stosunek czasu potrzebnego na montaż do czasu obróbki mechanicznej następujących wyrobów:

parowozy	41%
dźwignie	58%
silniki spalinowe wysokoprężne	35%
maszyny ciężkie	
(np. maszyny do walcowni)	65%
samochody	23%
łożyska kulkowe i rolkowe	21%

Należy przy tym pamiętać, że dane te odnoszą się do produkcji stojącej na wysokim poziomie technicznym i organizacyjnym. W niektórych wypadkach (samochody, łożyska kulkowe) produkcja jest potokowa.

W naszych warunkach można szacować, że czas zużyty przy robotach montażowych w przemyśle metalowym wynosi 25—40% całkowitego czasu obróbki. Liczby te wzrosłyby, gdybyśmy dodatkowo uwzględnili montażowe roboty przy remontach i roboty instalacyjne. W budowni-

ctwie udział robót montażowych wzrósł bardzo znacznie w związku z szerokim zastosowaniem gotowych prefabrykowanych elementów.

W dziedzinie montażu przemysł nasz oczekuje na opracowanie przez placówki naukowe metod pozwalających na: zredukowanie pracochłonności robót montażowych, powiększenie wydajności przypadającej na jeden metr powierzchni warsztatu, skrócenie cyklu produkcji i, co za tym idzie, zmniejszenie wartości środków obrotowych zamrożonych w półwyrobach.

Techniczny i organizacyjny poziom montażu jest u nas na ogół niski; w związku z tym, nawet stosunkowo niewielkie nakłady na inwestycje, oparte na naukowym opracowaniu doskonalszych metod pracy, umożliwią osiągnięcie poważnych efektów gospodarczych. Zysk osiągnięty przez skrócenie czasu montażu pokryje z nadwyżką koszt wstępnych opracowań fabrykacyjnych, prób oraz koszt niezbędnych urządzeń mechanicznych.

Przyczyny, które wpłynęły na zaniedbanie zagadnień montażu, wynikają prawdopodobnie z faktu, że przemysł nasz dotychczas nie był nastawiony na masową produkcję złożonych wyrobów, jak: samochody, traktory, silniki, aparatura elektryczna itp., przy której ograniczenie pracochłonności robót ręcznych nabiera szczególnej wagi. Zadania wytyczone przez Plan Sześcioletni wymagają zasadniczej rewizji tego stanowiska.

Brak ogólnych podstaw teoretycznych dotyczących metod pracy, które należy stosować przy montażu, wynika też prawdopodobnie z sugestii, że wobec różnorodności typów montowanych urządzeń montaż każdego z nich stanowi odrębne zagadnienie, w przeciwieństwie na przykład do obróbki skrawaniem, którego teoria jest ogólna, niezależna od rodzaju obrabianych przedmiotów.

Poziom wiedzy w dziale montażu

Liczne książki na temat montażu oraz publikacje w radzieckiej prasie technicznej świadczą, że wpływ montażu na ogólną ekonomikę wytwarzania został doceniony w ZSRR.

Widoczna jest przy tym dążność do planowego ujęcia problemu w dziedzinach: technologii wytwarzania, normowania pracy, planowania produkcji oraz projektowania warsztatów i urządzeń montażowych.

W dziedzinie technologii wytwarzania istnieje w języku rosyjskim szereg dzieł poświęcających zagadnieniom montażu oddzielne rozdziały np.: „Kurs technologii budowy maszyn” A. P. Sokółowskiego, „Technologia budowy obrabiarek” B. I. Bałakszina, „Technologia budowy maszyn” A. J. Kaszirina, „Maszynostrojenie” (Tom V. Technologia montażu maszyn), „Metoda potokowa w produkcji wielkoseryjnej” B. A. Szczukarewa.

Podobnie w dziale normowania czasu roboczego możemy wymienić podręczniki: N. N. Zacharowa i G. I. Obrazcowa pt. „Techniczne nor-

mowanie w budowie maszyn” oraz T. B. Tołczynowa pt. „Techniczne normowanie pracy na obrabiarkach, robót ślusarskich i montażowych”.

Doświadczenia przemysłu radzieckiego w dziale projektowania oddziałów montażowych znalazły swój wyraz w dziełach: „Podręcznik projektanta zakładów budowy maszyn” B. I. Ajzenberga oraz w podręczniku „Maszynostrojenie” — tom XIV. Książki te omawiają szczegółowo metody projektowania oddziałów montażowych i podają charakterystyczne dla nich współczynniki techniczne i ekonomiczne.

W dziedzinie planowania produkcji istnieje szereg dzieł dotyczących metod planowania operacyjnego, które w dużym stopniu uwzględniają planowanie robót montażowych. Wymienimy tu książki: „Planowanie w zakładach budowy maszyn” G. B. Tiepłowa, „Operacyjne planowanie produkcji” S. S. Gejdysza, „Organizacja produkcji w zakładach obróbki drewna” P. W. Wasiliewa.

Również w literaturze dotyczącej poszczególnych działów techniki istnieją dzieła specjalnie poświęcone zagadnieniu montażu lub też zajmujące się nim w szeregu rozdziałów.

W technicznej prasie krajów Zachodu znajdujemy dużą ilość artykułów zawierających opisy projektowanych lub wykonanych urządzeń (np. w pismach: „American Machinist”, „Aircraft production” i innych, rzadko natomiast spotykamy prace podstawowe ujmujące całokształt zagadnienia. W czasopismach technicznych znaleźć można nieco materiału dotyczącego urządzeń i pomocy warsztatowych, które mogą być wykorzystane przy montażu, pamiętać wszakże należy, że jest to w wysokim stopniu materiał reklamowy kapitalistycznych przedsiębiorstw, do którego trzeba się odnieść z dużą ostrożnością.

Technologia montażu oraz problemy z nią związane są omawiane w szeregu artykułów i książek o charakterze raczej opisowym niż analitycznym (patrz spis literatury na końcu artykułu).

W polskiej literaturze nie mamy dotychczas do zanotowania poważniejszych publikacji dotyczących montażu. Jedynie w czasopismach: „Mechanik”, „Przegląd Mechaniczny”, „Przegląd Organizacji”, „Ekonomika i Organizacja Pracy” ukazywały się od czasu do czasu artykuły na ten temat (patrz spis literatury).

Wydana niedawno staraniem Głównego Instytutu Pracy broszura tłumaczona z rosyjskiego pt. „Organizacja produkcji potokowej i praca na przenośnikach rozdzielczych” B. J. Kacenboga stanowi zaczątek publikacji książkowych w tym dziale w języku polskim. Dotychczas, o ile nam wiadomo, nie pojawiły się żadne publikacje naszych instytutów naukowych na temat montażu.

W naszych wyższych uczelniach technicznych omawia się zwykle zagadnienia montażu w takich przedmiotach, jak: części maszyn, silniki, obrabiarki; omawia się je wszakże tylko z punk-

tu widzenia konstrukcji, natomiast technologiczna i ekonomiczna strona zagadnienia nie są dotychczas uwzględnione w programach nauki.

Problematyka montażu musi znaleźć odbicie w wykładach i ćwiczeniach z organizacji wytwarzania, powinna ona również stanowić temat przejściowych i dyplomowych prac studenckich, co zostało zrealizowane np. w Politechnice Łódzkiej.

Ustalenie potrzeb w ramach planu sześcioletniego

Po wojnie w pierwszym okresie odbudowy przemysłu, wobec braku tradycji i potrzebnego czasu na opracowania naukowe, musiano oprzeć się na doświadczeniu i zdolnościach poszczególnych kierowników technicznych. Brak krajowej produkcji urządzeń pomocniczych i transportowych do montażu oraz konieczność importowania ich sprawiły, że inwestycje mające na celu mechanizację montażu były trudne do zrealizowania i kosztowne.

W miarę rozwoju przemysłu, ujmowania go w jednolite formy organizacyjne oraz podnoszenia i wyrównywania poziomu technicznego zaczęły się ujawniać tendencje do usprawnień również na tym odcinku. W obecnej chwili zagadnienie organizacji i planowania montażu absorbuje biura fabrykacji przodujących zakładów przemysłowych, które wprowadzają montaż potokowy, oraz biura projektowania nowych zakładów przemysłowych, zwłaszcza Biuro Projektowania Zakładów Przemysłu Metalowego i Elektrotechnicznego.

Instytucje te, przeważnie w oparciu o literaturę radziecką, starają się stworzyć każda na własną rękę, najlepszą metodę opracowań robót montażowych. Ogrom oczekujących nas zadań Planu Sześcioletniego wymaga natychmiastowego przystąpienia do systematycznej i planowej pracy nad zagadnieniem montażu oraz podzieleniem pracy pomiędzy: instytuty naukowe, zakłady wyższych uczelni i biura projektowe.

Dla zaspokojenia najpilniejszych potrzeb przemysłu należy wykonać następujące prace: (a) ustalić pojęcia podstawowe w dziedzinie montażu, (b) opracować zasady projektowania konstrukcji łatwych do montażu, (c) opracować zasady projektowania procesu technologicznego montażu oraz zasady organizacji pracy w warsztatach montażowych, (d) opracować wytyczne dotyczące projektowania oddziałów montażowych w zakładach przemysłowych.

Ustalenie pojęć podstawowych. W dziedzinie tej istnieje u nas duża dowolność. Na niektóre pojęcia brak jest terminów

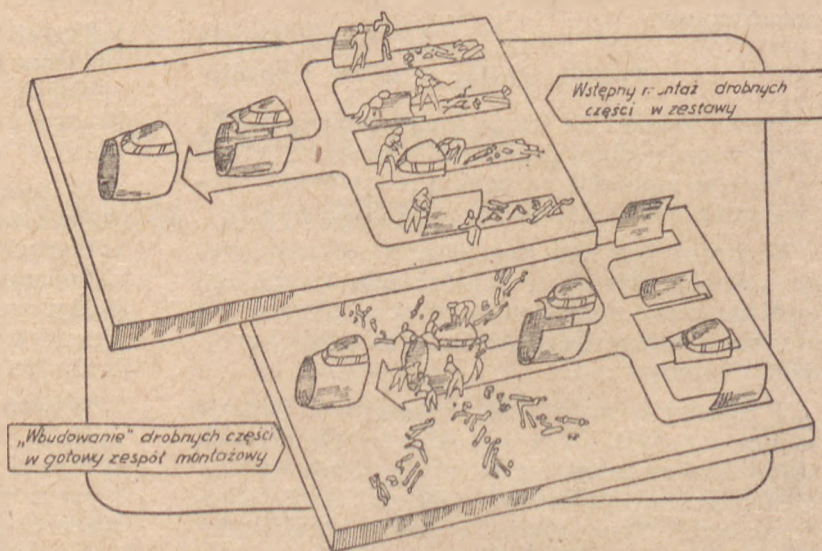
w języku polskim, znaczenie innych terminów nie jest ustalone.

Pojęcia wynikające z rzeczowego podziału wyrobu (zespół, podzespół, zestaw, podzestaw, grupa, węzeł, część składowa itd) powinny być ustalone jednoznacznie i powiązane z systemem numeracji odpowiednich elementów na rysunkach oraz na dokumentach warsztatowych. Wydaje się, że najbardziej powołany do wykonania tej pracy jest Polski Komitet Normalizacyjny, który powinien opracować odpowiednią normę związaną z normą numeracji rysunków.

Pojęcia wynikające z roboczego podziału procesu montażu (operacja, zabieg, czynność, ruch roboczy itd.) posiadają inny aspekt niż odpowiednie pojęcia ustalone dla obróbki mechanicznej i w związku z tym będą wymagały sprecyzowania. Moment ten nie został uwzględniony w dostatecznym stopniu w publikacjach z dziedziny normowania pracy, które pojawiły się w ostatnim czasie.

Ważne jest sprecyzowanie pojęć dotyczących klasyfikacji metod montażu, na określenie których istnieje w języku polskim szereg terminów o nieustalonym znaczeniu, np.: montaż taśmowy, liniowy, strumieniowy, potokowy, montaż według taktów, montaż umiejscowiony („stacjonalny”), przepływowy (ruchomy), montaż o swobodzie i przymusowo sterowanym (regulowanym) tempie itd., a ponadto: montaż części, montaż wstępny, montaż zespołów, półmontaż, montaż ostateczny itd. Pojęcia: takt, rytm, tempo, itp. również wymagają ustalenia.

Opracowanie zasad projektowania konstrukcji łatwych do montażu. Nie posiadamy dotychczas w języku polskim książek, które by omawiały zasady projektowania konstrukcji tanich i łat-



Rys. 1. Poglądowe przedstawienie zalet stosowania wstępnego montażu części w zestawy. Porównanie z systemem „wbudowywania” drobnych części w gotowy zespół montażowy.

Przy montażu części w zestawy i późniejszym łączeniu gotowych zestawów w zespół (górna część rysunku) praca może się odbywać równocześnie na paru stanowiskach roboczych, w dogodnym położeniu, bez wzajemnego przeszkadzania sobie robotników i bez nagromadzenia w ostatnich operacjach dużej ilości części. Ogólny czas montażu jest krótszy niż przy systemie przedstawionym na dolnej części rysunku.

wych w produkcji, tzn. posiadających cechę znaną w literaturze radzieckiej pod nazwą „technologiczność konstrukcji“.

W dziedzinie montażu należy zwrócić uwagę na typowe błędy popełniane przez konstruktorów, a wpływające na utrudnienie i podrożenie montażu. Do często spotykanych błędów należą np: nieracjonalny wybór podstaw (baz) wymiarowych, dawanie zbyt dużej ilości elementów ustalających, żądanie bez technicznie i ekonomicznie uzasadnionej potrzeby zbyt dużej dokładności wykonania części itp. Przy złożonych mechanizmach powinna być przeprowadzona analiza współdziałania części.

Konstrukcja powinna umożliwiać stopniowe składanie elementów w jednostki montażowe coraz wyższych rzędów, a więc: łączenie części w samodzielne zestawy, zestawów — w zespoły itd., aż do otrzymania gotowego wyrobu. Składanie poszczególnych stopni odbywa się w oddzielnych warsztatach lub liniach montażowych. Opisana metoda skraca czas montażu, umożliwia lepsze wykorzystanie urządzeń oraz zmniejszenie ogólnej powierzchni zajmowanej przez warsztaty montażowe.

System montażu polegający na kolejnym dołączaniu części do głównego zespołu stanowiącego trzon konstrukcji powinien być wykluczony, szczególnie przy produkcji wielkoseryjnej i masowej. Rysunek 1 przedstawia w poglądowy sposób obydwa systemy montażu.

Duża ilość błędów konstrukcyjnych wynika też często z niedostatecznej znajomości przez konstruktorów technologii produkcji. Byłoby pożądane opracowanie polskiej książki na temat „technologiczności konstrukcji“.

Metody opracowania procesu technologicznego montażu oraz organizacji pracy przy montażu. Dla przejrzystości dział ten podzielimy na kilka punktów.

(a) Pierwszy to metoda projektowania procesu technologicznego montażu. Należy tu wskazać: techniczne i ekonomiczne przesłanki wpływające na wybór metody montażu,

- zasady podziału procesu na operacje, takty,
- przesłanki przy ustalaniu: ilości stanowisk roboczych, stanowisk kontrolnych, umiejscowieniu i wielkości rezerw materiałowych,
- ekonomiczne przesłanki stosowania: przyrządów montażowych, urządzeń transportowych, narzędzi ręcznych, pneumatycznych, elektrycznych itp.,
- zasady organizacji miejsca pracy itd.

(b) Drugi, to opracowanie dokumentacji technicznej dostosowanej do potrzeb montażu.

Rubryki przewidziane na drukach normalnie stosowanych w warsztatach mechanicznych nie pozwalają odnotować wszystkich danych potrzebnych dla montażu. Należy opracować odpowiednie wzory: karty operacyjnej, karty obieguwej, karty kosztu, karty roboczej (praca indywidualna lub w brygadzie montażowej) oraz karty materiałowej. Zespół wymienionych wzorów po-

winien być tak pomyślany, aby dawał możliwość otrzymywania potrzebnych dokumentów drogą powielania.

Na rysunku 2 przedstawiono kartę operacyjną montażu zaopatrzoną w wykres drabinkowy wskazujący kolejność montażu części i zespołów.

Przedstawiona metoda projektowania kart operacyjnych montażu posiada następujące zalety:

- daje obraz zazębiania montażu poszczególnych grup części,
- kolumny: „część“ i „numer części“ podają od razu pełny wykaz montowanych elementów, według którego składnica je kompletuje (w skrzynkach, na półkach, platformkach lub stojakach montażowych),
- karta jest łatwa do wypełnienia i odczytania oraz jest zwięzła.

Poza „kartą operacyjną“ należy przewidzieć przy większej i bardziej skomplikowanej produkcji opracowanie dla każdej operacji karty instrukcyjnej zaopatrzonej w szkic.

(c) Opracowanie tablic normatywów czasu robót montażowych dla:

- podstawowych robót montażowych wykonywanych przy pomocy narzędzi ręcznych, pneumatycznych, elektrycznych (wiercenie, rozwiercanie, piłowanie, klinowanie, nitowanie, zakręcanie, dociąganie śrub itd.),
- robót pomocniczych, jak: przenoszenie ciężarów itp. W obecnej chwili z powodu braku odpowiednich danych liczbowych zwykle ustala się czasy metodą szacunkową, co stawia pod znakiem zapytania obliczenia dotyczące ekonomii procesu.

(d) Opracowanie katalogów typowych narzędzi, przyrządów, urządzeń montażowych, transportowych itp. dla użytku personelu technicznego opracowującego montaż (np. w rodzaju wydawnictwa Głównego Instytutu Mechaniki z działu urządzeń do transportu bliskiego). Nawiasem należy dodać, że o ile konstrukcja przyrządów do obróbki mechanicznej stała się tematem wielu dzieł w różnych językach, o tyle konstrukcja przyrządów montażowych znajduje się dotychczas w zaniechaniu.

(e) Opracowanie metod planowania terminowego montażu. Zagadnienie uruchomienia montażu z uwzględnieniem planowego współczynnika wydajności zostało omówione w „Przeglądzie Mechanicznym“ w roku 1947.

(f) Opracowanie zasad projektowania montażu potokowego. Zagadnienie to wymaga specjalnych opracowań.

Opracowanie wytycznych dotyczących projektowania oddziałów montażowych w zakładach przemysłowych. Tłumaczenie odpowiednich rozdziałów dzieł radzieckich, zainicjowane przez Główny Instytut Pracy, niewątpliwie poprawi w dużym stopniu obecną sytuację. Byłoby pożądane wydanie książki zawierającej przykłady całkowicie opracowanych konkretnych rozwiązań.

No	CZĘŚCI			WYKRES	O P E R A C J A	PRYZRZĄD NARZĘDZIE SPRAWDZIAN	STANOWISKO		CZAS	
	NAZWA	Nr RYS. LUB NORMY	ILOŚĆ				Nr	ILOŚĆ ROBÓT	KAT. ROB.	t p z t w
1	os wirnika	3401/5	1		Na os wirnika wcisnąć na ręcznej prasce wirnik i wywiercić otwór na wkręt	praska ręczna, wiertarka				
2	wirnik	3398/1	1		Nagwintować ręcznie otwór	wiertło				
3	wkręt	6253	1		Wkręcić i zapilować wkręt	kompl. gwintów z pokrętką				
4	podstawa	PW.01.11	1		W podstawę wcisnąć (lekką) korpus pompy i zakręcić mocno nakrętkę	śrubokręt, pilnik głazik 6"				
5	pompa	3398/2	1			wciskarka, klucz do nakrętki				
6	nakrętka	3401/1	1							
7	otwór	3401/2	1		Do otworu włożyć pierścien dociskający, wcisnąć uszczelkę	lekki młotek				
8	podstawa	PW.01.11	1		nakręcić lekko dławnicę na korpus pompy i wsunąć podzespół części z osi 1, 2, 3 w łożysko (wirnik z osią)					
9	łożysko kulkowe	PW.01.26	1		Wcisnąć na wciskarce do podstawy łożysko kulkowe, zakręcić nakrętkę i wkręcić wkręt zabezpieczający przed odkręceniem	wciskarka, klucz do nakrętki				
10	nakrętka	PW.01.19	1		Do koła pasowego przykręcić wkrętemi śmigła chłodzącego	śrubokręt				
11	wkręt	6254	1							
12	koło pasowe	PW.01.13	1							
13	wkręty	PW.01.24	2							
14	śmigła	PW.01.02	1							
15	tulejka	PW.01.20	1							
16	klin	PW.01.21	1							
17	nakrętka	PW.01.22	1							
18	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
19	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
20	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
21	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
22	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
23	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
24	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
25	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
26	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
27	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
28	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
29	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
30	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
31	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
32	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
33	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
34	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
35	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
36	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
37	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
38	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
39	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
40	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
41	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
42	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
43	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
44	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
45	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
46	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
47	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
48	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
49	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
50	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
51	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
52	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
53	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
54	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
55	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
56	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
57	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
58	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
59	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
60	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
61	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
62	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
63	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
64	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
65	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
66	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
67	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
68	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
69	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
70	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
71	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
72	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
73	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
74	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
75	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
76	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
77	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
78	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
79	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
80	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
81	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
82	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
83	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
84	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
85	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
86	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
87	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
88	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
89	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
90	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
91	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
92	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
93	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
94	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
95	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
96	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
97	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
98	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
99	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							
100	łożysko kulkowe	PW.01.26	1							

POLITECHNIKA ŁÓDZKA	DATY I PODPISY		ZESPÓŁ		ARK. Nr.	ILOŚĆ NA	MASZYNA
	SPORZĄDZIŁ	SKORYGOWAŁ	SKORYGOWAŁ	PODZESPÓŁ			
ZLEC. Nr.	28.05.50	28.05.50	28.05.50		1	1	
	28.05.50	28.05.50	28.05.50		1	1	
	28.05.50	28.05.50	28.05.50		1	1	

ZLEC. Nr.	DATY I PODPISY		ZESPÓŁ		ILOŚĆ ARK.	ILOŚĆ NA MASZ.	TYP
	SPORZĄDZIŁ	SKORYGOWAŁ	SKORYGOWAŁ	PODZESPÓŁ			
ZLEC. Nr.	28.05.50	28.05.50	28.05.50		1	1	
	28.05.50	28.05.50	28.05.50		1	1	
	28.05.50	28.05.50	28.05.50		1	1	

Rys. 2. Karta operacyjna montażu. Przykład zastosowania wykresu drabinkowego.

Kierunek rozwoju prac naukowych

Realizację postulatów omówionych w rozdziale traktującym o ustaleniu potrzeb w ramach Planu Sześcioletniego możemy ująć w następujący plan.

Popularyzacja zagadnienia. Zagadnienia montażu należy poddać wszechstronnej dyskusji, która nie tylko dobrze oświetli potrzeby przemysłu, ale wysunie również nowe koncepcje oraz umożliwi wymianę doświadczeń. W tym celu należy opublikować szereg artykułów w prasie technicznej (zarówno oryginalnych jak i tłumaczeń) oraz wysunąć zagadnienie montażu jako temat dyskusji na naradach wytwórczych oraz na zebraniach w stowarzyszeniach NOT.

Podział pracy. Prace powinny być rozdzielone pomiędzy: instytuty badawcze, katedry wyższych uczelni technicznych, biura projektowe oraz biura konstrukcyjne. Przeprowadzenie konkretnych prób należy zlecić przodującym zakładom przemysłowym w ramach ogólnego planu.

Badania te uzupełnią materiał zdobyty na podstawie literatury obcej, pozwolą na zdobycie własnych doświadczeń oraz umożliwią szkolenie fachowców.

Ośrodkiem dyspozycyjnym tych prac powinien być jeden z instytutów naukowych. Wydaje się, że najbardziej powołany do tego jest Główny Instytut Pracy, z tym, że w ramach ogólnego planu opracowanie zagadnień odcinkowych będzie kontrolowane przez odpowiednie instytuty specjalne.

Wydawnictwa. W oparciu o plan prac naukowych i badawczych należy rozplanować wydawnictwa i publikacje. Na razie można zacząć od tłumaczenia niektórych dzieł omówionych w rozdziale poprzednim. Następnie byłoby pożądane opracowanie oryginalnej książki o montażu obejmującej całość zagadnienia, opartej na doświadczeniach własnych.

Nauczanie. Dla przygotowania kadr fachowców należy wprowadzić zagadnienia montażu do programu nauczania na wyższych uczelniach (dziennych i wieczorowych) oraz w szkołach technicznych. Dla personelu zatrudnionego w przemyśle należy zorganizować odpowiednie kursy specjalne.

Współpraca z racjonalizatorami. Montaż jest specjalnie wdzięcznym polem do rozwoju racjonalizatorstwa. Usprawnienie pracy przy montażu nie wymaga na ogół specjalnych wiadomości teoretycznych, jest natomiast uwarunkowane posiadaniem przez racjonalizatora zmysłu obserwacyjnego, wyobraźni technicznej i praktyki.

Dziś więc na równi z popularyzowanym zagadnieniem szybkościowego skrawania należałoby wprowadzić do programu prac klubów racjonalizatorów usprawnienie montażu.

Wykonanie nakreślonego wyżej programu wymaga współpracy różnych instytucji. Jednostka koordynująca prace powinna być powo-

łana przy jednym z instytutów naukowych na przykład przy Głównym Instytucie Pracy.

Dla bliższego naświetlenia zagadnienia drogą dyskusji oraz dla wytyczenia ogólnego programu prac naukowych w dziedzinie montażu pożądane jest zwołanie w drugiej połowie bieżącego roku ogólnopolskiej konferencji dla spraw montażu.

Michał Skarbiński i Jerzy Paszkowski

Literatura w językach obcych.

Maszynostrojenie — encyklopedyczny podręcznik: Dzieło zbiorowe.

Tom V Dział: Technologia montażu maszyn.

Maszynostrojenie — encyklopedyczny podręcznik: Dzieło zbiorowe.

Tom XIV Dział: Projektowanie warsztatów mechanicznych i montażowych.

Podręcznik projektanta zakładów budowy maszyn — B. I. Ajzenberg. 3 tomy. Maszgiz. 1949.

Zasady projektowania warsztatów mechanicznych i montażowych — M. E. Jegorow. Maszgiz. 1944.

Budowa przenośników linii potokowych — Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego ZSRR. Maszgiz. 1948.

Kurs technologii budowy maszyn — A. P. Sokołowski. 2 tomy. Maszgiz. 1947.

Technologia budowy obrabiarek — B. S. Bałakszin. Maszgiz. 1949.

Technologia budowy maszyn — A. J. Kaszirin. Maszgiz. 1949.

Metoda potokowa w produkcji wielkoseryjnej — B. A. Szczukarew. Maszgiz. 1949.

Techniczne normowanie w budowie maszyn — N. N. Zacharow, G. I. Obrazcow. Maszgiz. 1949.

Techniczne normowanie pracy na obrabiarkach, robót ślusarskich i montażowych — T. B. Tolczenow. Maszgiz. 1948.

Organizacja produkcji potokowej i praca na przenośnikach rozdzielczych — B. J. Kacenbogen. Maszgiz. 1946.

Planowanie w zakładach budowy maszyn — G. B. Tielpów. Maszgiz. 1949.

Organizacja produkcji w zakładach obróbki drewna — P. W. Wasiliew.

Państwowe Wydawnictwa Techniki Drewna. 1947.

Operacyjne planowanie zakładu wytwórczego — Praca zbiorowa pod redakcją S. S. Gejdysza. Maszgiz. 1949.

Niektóre zagadnienia mechanizacji i automatyzacji produkcji potokowej — M. Cieplajew. „Moskowskij Raboczij”. 1948.

Techniczna eksploatacja i montaż maszyn dźwigowych i transportowych — P. A. Samojłowicz. Reczizdat. 1949.

Produkcja Wagonów — M. T. Mierzanow. Maszgiz. 1949.

Montaż silników lotniczych — M. P. Nowikow, A. W. Siwaj, A. I. Troszew. Oborongiz. 1947.

Montaż silników wewnętrznego spalania — M. P. Nowikow. Maszgiz. 1948.

Konstrukcja przyrządów montażowych — M. P. Nowikow. Maszgiz. 1948.

Technologiczne podstawy konstrukcji w budowie maszyn — W. B. Gokun. Maszgiz. 1950.

Production — line technique. R. Muther. Mc. Grow Hill. New York. 1944.

Aircraft production Planning & Control. Kinnon. Pittman Co. New York. 1948.

Production Handbook. The Ronald Press Co. New York. 1948.

Literatura w języku polskim

Wykaz maszyn i urządzeń do transportu bliskiego — Instytut Konstrukcji Mechanicznych. GIM.

J. B. BABUSZKIN i M. J. OŻERKOWICZ

Zespołowa praca stachanowska w fabryce „Awtoarmatura”

LENINGRADZKA fabryka „Awtoarmatura” jako pierwsze z przedsiębiorstw Ministerstwa przemysłu samochodowego i traktorowego, przystąpiła do socjalistycznego współzawodnictwa o miano stachanowskiego zakładu*.

Praca stachanowska całego kolektywu fabryki zapewniła przedterminowe wykonanie wszystkich wskaźników planu 1949 r. i pierwszego półrocza 1950 r., łącznie ze wskaźnikami ekonomicznymi, dotyczącymi obniżki kosztów własnych, przyspieszenia rotacji środków itd.

Fabryka, wraz ze wszystkimi pracującymi Leningradu, w liście do towarzysza Stałina zgłosiła socjalistyczne zobowiązanie stworzenia z Leningradu jednego z najważniejszych ośrodków technicznego postępu w kraju. Opracowany w wyniku tego zobowiązania plan techniczny fabryki stał się najsilniejszym bodźcem do mobilizacji całego kolektywu, w celu wykonania w 100 i więcej procentach planu państwowego; ten plan techniczny stał się podstawą całej gospodarczej i politycznej pracy w fabryce.

Partyjna i związkowa organizacja fabryki uświadomiła każdego robotnika, że powodzenie może być osiągnięte jedynie zgodną pracą stachanowską całego kolektywu, wszystkich bez wyjątku ogniw fabrycznych oraz podciąganiem pozostających w tyle do poziomu produkujących robotników.

Główną uwagę zwróciła fabryka (1) na podniesienie kultury wytwórczości i zapewnienie równomiernej pracy na wszystkich odcinkach, (2) na wprowadzenie do produkcji najnowszych osiągnięć techniki oraz (3) na przyciągnięcie całego kolektywu do socjalistycznego współzawodnictwa i na rozwój nowych form współzawodnictwa.

Rytmiczna praca — to najważniejszy wskaźnik kultury produkcji w każdym przedsiębiorstwie. Fabryka rozpoczęła walkę o rytmiczną pracę przez wprowadzenie wykresów dekadowo-dobowych w podstawowych oddziałach, wy-

puszczających gotowe wyroby. W tej fazie zadanie sprowadzało się do zapewnienia ilościowego wykonania gotowych wyrobów w zakresie dobowego planu.

System planowania produkcji w fabryce oparty był na różnorodnej bazie technologicznej, jak np. (a) podstawowa technologia masowej produkcji, (b) podstawowa technologia seryjnej produkcji, (c) specjalna technologia przy wyrobach nie wymagających zaopatrzenia w typowe narzędzia itd.

W walce o ścisłą rytmiczność procesu wytwórczego, fabryka za podstawę planowania pracy przyjęła metody, stosowane przy produkcji masowej. Taka decyzja wymagała znacznego organizacyjnego i technicznego przygotowania.

Trzeba było zabezpieczyć oddziały produkcyjne w odpowiednie zapasy na miejscach pracy oraz w zapasy materiałów i półfabrykatów.

Wynikła stąd kwestia lepszego zaopatrzenia produkcji w narzędzia, w zapasowe matryce itd.

Należało powiększyć zdolność wytwórczą niektórych odcinków ograniczających produkcję np. odcinka automatów, spawania tub, obróbki wyrobów karbolitowych itd.

Na rok 1950 fabryka postawiła sobie już bardziej skomplikowane zadanie — przejście przy montażu sygnałów tonowych i brzęczących oraz przełączników grupy P_7 i P_{20} na godzinowy wykres, przy wyrobie zaś 30 innych ważniejszych detali — na wykres dobowy.

Ażeby to osiągnąć, należało przede wszystkim stworzyć sztywne normy zapasów znacznej większości detali. Zorganizowano systematyczną kontrolę stanu tych zapasów. Specjalne zarządzenie ustaliło minimalną ilość zapasów wszystkich podstawowych części, której oddział nie miał prawa zmniejszać. Ponadto został opracowany i wprowadzony system zabezpieczających zapasów detali.

Montaż wszystkich wyrobów został przesunięty na przenośnik. Wszędzie zaś, gdzie to było możliwe, wprowadzano zasadę zakończonego cyklu wytwórczego wykonania wyrobów.

Znaczną rolę przy utrzymaniu równomiernego rytmu pracy odegrał aparat działu zaopa-

* Tłumaczenie z radzieckiego miesięcznika „Awtomobilnaja i traktornaja promyszlennost” nr 12, rok 1950. Tłumaczył inż. Stefan Szymański.

trzenia, terminowo zaopatrujący oddziały w niezbędne materiały.

Oddział przełączników przeszedł pierwszy na pracę według godzinowego wykresu. Robotnicy tego oddziału wyzyskują racjonalnie każdą minutę. Zaopatrzenie przenośnika w nowe urządzenia mechaniczne znacznie usprawniło produkcję, skróciło operacje pracochłonne. W rezultacie, w przeciągu roku 1949 oddział ten wykonywał w pierwszej dekadzie — 34,5% planu miesięcznego, w drugiej — 36,8%, zaś w pierwszym półroczu 1950 r. w pierwszej dekadzie — 31,4%, a w drugiej — 33,3%.

Następnie przeszły na pracę według godzinowego wykresu odcinki montażowe dwóch podstawowych oddziałów fabrycznych.

Na przenośnikach montażowych ilość wyrobów, zdjętych z przenośnika, zapisuje się do dzienników rozdzielczych co godzinę. Zapisy te świadczą o precyzyjnym, uregulowanym rytmie pracy.

Podajemy poniżej zapisy z jednego dnia pracy montażowego odcinka przełączników.

Godziny pracy	Przedmiot P ₇ (plan na godzinę 100 szt.)	Przedmiot P ₂₀ (plan na godzinę 110 szt.)
8 — 9	100	115
9 — 10	100	119
10 — 11	100	120
11 — 12	100	115
12 — 13	100	120
13 — 14	przerwa na obiad	
14 — 15	100	110
15 — 16	100	115
16 — 17	110	118

Razem w ciągu dnia 810 szt. 932 szt.

Praca według wykresu godzinowego przyczyniła się do wzmocnienia dyscypliny, wzrostu wydajności, podniesienia kultury wytwórczości i do podciągnięcia w pracy sąsiednich działów i oddziałów.

Zwiększenie ilości wypuszczanych przez fabrykę wyrobów odbywało się w wyniku stałego wzrostu wydajności pracy, osiągniętego dzięki ciągłemu doskonaleniu technologii i lepszemu wykorzystaniu podstawowych środków wytwórczości. Przy tym od 1947 roku fabryka rocznie wprowadzała do produkcji 10—15 nowych wyrobów. Obecnie fabryka wyrabia 40 przedmiotów z aparatury sygnalizacyjnej i przełącznikowej do samochodów prawie wszystkich typów, produkowanych przez krajowe zakłady. W roku 1950 kolektyw fabryki wprowadził wyrób armatury wyższej klasy dla nowego samochodu osobowego ZIM.

Przy tych samych urządzeniach i tej samej powierzchni wytwórczej oraz przy mniejszej liczbie robotników, fabryka w roku 1949 wypuściła większą ilość wyrobów niż w latach poprzednich. Produkcja w pierwszym półroczu 1950 r. przekroczyła znacznie poziom tegoż okresu z roku 1949.

Wydajność pracy w roku 1949 przekroczyła wydajność osiągniętą w 1948 r. o 40%, w pierwszym zaś półroczu 1950 r. była wyższa o 34% w porównaniu z tymże okresem roku 1949.

Pracochłonność wypuszczanych wyrobów obniżyła się o 25%.

W oddziałach fabryki nie ma ani jednego robotnika, który by nie wykonywał norm produkcyjnych.

Dziesiątki stachanowców fabryki (Worobiew, Komarow, Smirnow, Łojewski i inni) od początku powojennego stalinowskiego planu pięcioletniego wykonali już po 10 i więcej rocznych norm.

Robotnicy osiągnęli tak wydajną pracę w ciągu 480 minut dnia roboczego dzięki równomiernej pracy wszystkich odcinków wytwórczych oraz dzięki terminowemu przygotowaniu miejsca pracy i zwolnieniu robotników w produkcji od funkcji pomocniczych.

Znaczne rozpowszechnienie w fabryce użyskała patriotyczna inicjatywa robotnicy przy wyrobie trybów w Uralskiej fabryce samochodów, laureatki premii Stalinowskiej, Niny Nazarowej. Obecnie 80% wszystkich urządzeń fabrycznych przekazano dokumentalnie robotnikom pod socjalistyczną opiekę. W wyniku tego znacznie polepszyło się obchodzenie z maszynami, ustały przypadki pracy obrabiarek przy nieodpowiednim smarowaniu. Zaczęto lepiej wykorzystywać urządzenia. W IV kwartale 1949 r. przestoje urządzeń fabrycznych zmniejszyły się w stosunku do III kwartału o 16%.

Jednocześnie z robotnikami oddziałów wytwórczych również robotnicy oddziałów pomocniczych podnoszą jakość pracy.

Oddział remontowo-mechaniczny fabryki, osiągnąwszy miano stachanowskiego oddziału dzięki podniesieniu wydajności pracy w mechanizacji pracochłonnych operacji, wykonał w roku 1949 znacznie większą pracę przy zredukowaniu stanu liczebnego personelu remontowego o 30% w stosunku do roku 1948.

Dążenie do postępu technicznego stało się w fabryce zjawiskiem masowym. Do socjalistycznego współzawodnictwa przy wykonaniu zobowiązań, podjętych w liście do towarzysza Stalina, przystąpił cały kolektyw fabryki.

Co piąty robotnik fabryki jest racjonalizatorem, co czwarty posiada tytuł „Przodownik jakości”. Pozwala to w fabryce zwiększać wydajność, oszczędność na surowcach materiałowych, energii elektrycznej.

Racjonalizatorzy fabryki kroczą w pierwszych szeregach walczących o podniesienie wydajności pracy i oszczędność dóbr materialnych. Oni pierwsi w fabryce otworzyli osobiste rachunki oszczędnościowe na rzecz funduszu czwartego stalinowskiego planu pięcioletniego. Spośród racjonalizatorów 40% ma osobiste rachunki oszczędnościowe.

W III i IV kwartale 1949 r. leningradzka okręgowa rada związków zawodowych przyznała fabryce za masowe rozpowszechnienie wynalazczości i racjonalizatorstwa tytuł najlepszego

przedsiębiorstwa Leningradu na polu wynalazczości i racjonalizatorstwa. Kolektyw racjonalizatorów fabryki osiągnął następujące wskaźniki w dziedzinie racjonalizacji (w %):

	r. 1948	r. 1949	I półrocze 1950 r.
Oszczędność na 1 robotnika	100	225	275
Liczba wniosków na 100 robotni- ków	100	133	173

W roku 1949 fabryka zorganizowała dwie konferencje wynalazców oraz dwie wystawy, obrazujące pracę racjonalizatorską. W oddziałach szeroko rozwinięto socjalistyczne współzawodnictwo o najlepsze wskaźniki przy racjonalizacji. Aktywny udział robotników i personelu inżynieryjno-technicznego w racjonalizacji uwidocznił się w indywidualnych zobowiązaniach.

Wydany przez fabrykę zbiór tematów kieruje uwagę racjonalizatorów i wynalazców na najważniejsze odcinki produkcji. Plany i wykresy, przedstawiające zastosowanie przyjętych wniosków, zatwierdzane są co kwartał przez dyrektora w zarządzeniu do fabryki.

W oddziałach prowadzi się regularną, techniczną i prawną konsultację w kwestiach racjonalizacji i wynalazczości. Wydawany biuletyn, informujący o wprowadzonych technicznych usprawnieniach, przyczynia się do ich szerokiej popularyzacji.

Pierwszeństwo wśród nowatorów produkcji w fabryce należy się słusarzowi narzędziowemu, komuniście A. Smirnowowi. Tow. Smirnow ma na swoim koncie 30 wniosków racjonalizatorskich; zrealizowanie ich przyniosło 150 000 rubli oszczędności. Czołowe miejsce wśród racjonalizatorów i wynalazców zajmuje również starszy mistrz Toporow. Stworzone przez niego oryginalne przyrządy zmechanizowały w znacznej mierze wykonywane poprzednio ręcznie pracochłonne operacje montażowe przy zakręcaniu śrub i nakrętek.

Zastosowanie odpowiedniego przyboru do nakrętek podniosło wydajność pracy przy tych operacjach o 40%.

Na osobistym koncie mistrza oddziału przełączników Timofejewa za rok 1949 figurują wprowadzone wnioski racjonalizatorskie i usprawnienia, przynoszące roczną oszczędność ponad 100 000 rubli.

Przejście z automatów na speczarki i natarczarki przy wyrobie masowych detali w oddziałach przełączników pozwoliło na 2—3-krotne zmniejszenie zużycia materiałów i na podniesienie wydajności pracy co najmniej dwukrotnie. Montaż poszczególnych części przełączników przerzucono na maszyny nitownicze i rozwałcarki. Robotnicy fabryki wytrwale wyszukują wciąż nowe sposoby podniesienia wydajności pracy i oszczędzania materiałów.

Zaproponowany przez robotnicę na sztach Iwanową nowy sposób krajania mosiężnej

taśmy daje oszczędność w ilości nie mniejszej niż 10% tego deficytowego materiału.

Dzięki ulepszeniu krajania materiałów, zmniejszeniu tolerancji i przejściu na odlew pod ciśnieniem oraz dzięki szeregowi innych zarządzeń, normy zużycia metali obniżone zostały o 7%. Opracowano również normy zużycia podstawowych narzędzi dla wszystkich wyrobów.

Fabryka osiągnęła znaczny stopień mechanizacji pracochłonnych i ręcznych prac. Przy wyrobie sygnałów, przełączników i wyłączników zaczęto stosować montaż na przenośniku.

Dążenie do bliskiej przyjaznej współpracy pracowników wytwórni z naukowcami w walce o postęp techniczny w przemyśle znalazło w fabryce „Awtoarmatura“ żywy oddźwięk. W r. 1949 w fabryce działało ponad 20 brygad współpracy personelu inżynieryjno-technicznego z robotnikami, zaś w pierwszym półroczu 1950 r. — 22 brygady.

W wyniku wspólnej twórczej pracy inż. Koruszkina, mistrza Baunowa, ślusarzy Bielowa, Jałowko i tokarza Spaskiego wprowadzono do produkcji wibrator do wzmocnienia matryc i narzędzi za pomocą elektrycznego iskrzenia.

Brygada kompleksowa, składająca się z kierownika oddziału Sergiejewa, nastawiacza Ozerowa i tokarza Spaskiego wprowadziła nowoczesną metodę ryflowania kalibrów.

Stachanowiec ślusarz Kowalew przy współpracy z inżynierami remontowego oddziału zakończył wykonanie automatu do ostrzenia i skrawania bucht.

Zmiany konstrukcyjne, dokonane przez głównego technologa fabryki — Kuźniecowa i mistrza Timofejewa dały dużą oszczędność srebra. Stosownie do umów o współpracy zmniejszono znacznie ilość braków przy odlewach pod ciśnieniem.

Wielką rolę w życiu fabryki odgrywa rada techniczna, w jej skład wchodzi przodujący pracownicy inżynieryjno-techniczni i stachanowcy. W fabryce otwarto szkoły stachanowskie; zajęcia prowadzone są przez najlepszych stachanowców przodujących fabryk Leningradu.

Walka o podniesienie jakości wyrobów prowadzona jest pod hasłem szeroko rozwiniętego współzawodnictwa o produkcję najwyższej jakości.

Opracowane zostały przez fabrykę warunki nadania tytułu „Przodownika jakości“. Każdy zawód i każdy odcinek zorganizował ewidencję z terminowym podsumowaniem osiągnięć. Skład osobowy brygad, które osiągnęły wysokie miano „Przodowników jakości“, jest ogłaszany co miesiąc w zarządzeniu do fabryki. Premie dla tych przodowników wypłacane są ze środków wszechzwiązkowego socjalistycznego współzawodnictwa lub z funduszu dyrektorskiego.

We współzawodnictwie o najwyższą jakość przyjmują udział prawie wszyscy robotnicy z produkcji oraz większość pracowników oddziałów remontowego i narzędziowego. Brygady pod kierownictwem tow. Czechłowej (montaż sygnałów), Raczkowej (polerowanie) i Masz-

kowa (ślusarnia) i innych wywalczają sobie co miesiąc miano „Przodownika jakości”.

Szeroko rozpowszechnione współzawodnictwo socjalistyczne przyczyniło się do systematycznego obniżenia ilości braków przez wzmocnienie kontroli, zastosowanie dodatkowych przyrządów pomiarowych oraz przez organizację punktów kontroli i sprawdzania we wszystkich bez wyjątku oddziałach. W II kwartale — 1949 r.

brak wynosił 1,06%, w III kwartale — 0,77%, w IV — 0,75%, a w pierwszym półroczu 1950 r. — 0,6%.

Dotychczasowe osiągnięcia są rękojmią tego, że stachanowski kolektyw fabryki uzyska jeszcze lepsze wyniki przy wykonaniu zadań, powierzonych mu przez partię i Rząd.

J. B. Babuszkina i M. J. Ożerkowicz

KAZIMIERZ CZEREYSKI

System potokowy przy wyróbce zrębowej i transporcie drewna

Artykuł dyskusyjny

WPROWADZANA w szerokim zakresie mechanizacja prac we wszystkich dziedzinach produkcji pociąga za sobą konieczność dostosowania metod i organizacji pracy do właściwości nowych, wprowadzanych mechanizmów. Użycie nowego narzędzia czy maszyny różniących się zasadniczo od typu stosowanego dotychczas, przy jednoczesnym pozostawieniu dotychczasowej organizacji, jest w większości wypadków poważnym błędem, pociągającym za sobą niewykorzystanie możliwości produkcyjnych nowego sprzętu.

Sprawa ta staje się specjalnie aktualna w naszym gospodarstwie leśnym, gdzie wobec rozpoczęcia mechanizacji prac przy ścinie i wyróbce sortymentów przez wprowadzanie sił mechanicznych oraz transportu drewna przez coraz szersze stosowanie pojazdów mechanicznych. W tych warunkach jest rzeczą konieczną opracowanie właściwej techniki i organizacji pracy, dostosowanej do wprowadzanego sprzętu i nowych warunków pracy.

Wobec braku doświadczenia w tej dziedzinie — musimy szukać wzorów w krajach, gdzie mechanizacja prac stoi na odpowiednio wysokim poziomie i oparta jest na wieloletnim doświadczeniu i dostosowywać te wzory do specyficznych warunków naszej gospodarki leśnej. Na czoło wysuwa się tu Związek Radziecki, gdzie mechanizację prac leśnych rozpoczęto od dawna i gdzie osiągnięto na tym poważne zdobycze.

Artykuł niniejszy ma na celu krótkie porównanie warunków pracy, scharakteryzowanie dotychczasowych i nowych metod pracy — oraz przeanalizowanie możliwości wprowadzenia potokowego systemu pracy w lasach polskich.

Charakterystyka systemu pracy
stosowanego w Polsce

Dotychczas stosowaną organizację pracy przy ścinie i wyróbce zrębowej oraz transporcie drewna można przedstawić w sposób następujący.

Ścinka wykonywana jest przez zespół 3 do 4 robotników, obsługujących piłę ręczną lub mechaniczną. Zespół ten wykonuje wszystkie czynności, związane z powaleniem drzewa, okrzesaaniem gałęzi i wyrobem sortymentów, przy czym ta ostatnia czynność odbywa się z reguły również na zrębie, przy pniu.

Zrywka (wyciąganie drewna ze zrębu do dróg wywozowych względnie składnic przejściowych), wykonywana jest przeważnie przez furmana (ewentualnie z pomocnikiem) i przez parę koni. Ostatnio coraz większy udział w zrywaniu drewna biorą ciągniki KT-12 i inne. Przy zrywce konnej drewno wleczone jest wprost po ziemi, przy KT-12, jeden koniec dłuźyc jest podwieszony na ciągniku. Przy pierwszym systemie ze względu na bardzo znaczne opory — (opór jednostkowy dochodzi czasem do 800 i więcej kilogramów na tonę) — wykorzystanie siły pociągowej koni jest bardzo słabe — a co za tym idzie i wydajność pracy bardzo niska.

Załadunek wykonywany jest przeważnie ręcznie — przez wtaczanie po legarach lub przy użyciu prostych wciągarek z napędem ręcznym (zwłaszcza przy przyczepach samochodowych i ciągnikowych). Prace te wykonywane są albo przez obsługi pojazdów, albo przez zespoły specjalnych ładowaczy, zwłaszcza w wypadku większego zmasowania ładunków w jednym miejscu.

Transport wykonywany jest przy użyciu pojazdów konnych i motorowych. Niewielki udział biorą w przewozie drewna kolejki leśne i spław.

Wykonanie wszystkich tych czynności, w większości wypadków tylko luźno jest ze sobą zharmonizowane w czasie, a okresy czasu upływające pomiędzy zakończeniem jednej czynności a rozpoczęciem następnej wynoszą niejednokrotnie po kilka i więcej miesięcy. Odnosi się to przede wszystkim do okresu czasu pomiędzy ukończeniem wyróbki sortymentów — a wywozem z lasu, gdzie drewno niejednokrotnie pozostawało z różnych przyczyn przez czas bardzo długi. Pociągało to za sobą często znaczne zmniejszenie wartości użytkowej drewna, na

skutek niszczycielskiej działalności owadów, grzybów i warunków atmosferycznych. Również ujemnie odbijał się ten stan i na regularności dostaw do zakładów przemysłowych oraz utrudniał i opóźniał odnowienie — na skutek długotrwałego pozostawiania drewna na zrębach.

Charakterystyka systemu potokowego

Kiedy w Związku Radzieckim rozpoczęto wprowadzać na szeroką skalę do prac leśnych sprzęt mechaniczny: piły motorowe, ciągniki, samochody itp., zachowanie poprzednio stosowanego systemu pracy, który na ogół niewiele różnił się od wyżej opisanego systemu stosowanego u nas — okazało się niemożliwe, tak ze względu na wyżej omówione wady, jak i ze względu na niemożliwość osiągnięcia pełnej wydajności sprzętu, przy zastosowaniu dawnych metod pracy.

Okoliczności te skłoniły pracowników instytutów naukowych i pracowników terenowych do opracowania nowej metody pracy, opartej na systemie potokowym.

Według określenia podanego w artykule wstępnym miesięcznika „*Lesnaja Promyszlenost*” (nr 2—1949 r.), poświęconym temu zagadnieniu: „potokowy system pracy przy pozyskiwaniu i transporcie drewna jest to taka organizacja procesu technologicznego, przy której wszystkie zasadnicze czynności wytwórcze, jak ścinka, zrywka, przerzynanie na sortymenty, załadunek, wywóz i wyładunek, wykonywane są przy ścisłym podziale pracy i znajdują się w stałym związku ze sobą, zapewniającym rytmiczny, nieprzerwany tok każdej czynności z osobna i całości pracy”.

System ten w Związku Radzieckim znalazł wkrótce szerokie zastosowanie na wielkich, rozległych zrębach skoncentrowanych, stosowanie których jest tam możliwe ze względu na warunki przyrodnicze, występujące zwłaszcza w północnych lasach przemysłowych. Dzięki koncentracji zrębów, otrzymuje się zgrupowanie znacznych ilości drewna w jednym miejscu, co ułatwia w znacznym stopniu mechanizację pracy. Drugim ważnym czynnikiem, umożliwiającym stosowanie systemu potokowego, jest wysoki poziom przemysłu radzieckiego, zaopatrującego gospodarstwo leśne w potrzebny sprzęt mechaniczny: piły motorowe i elektryczne, elektrownie polowe, ciągniki, samochody, wyciągarki, urządzenia załadownicze, sprzęt kolejkowy itp.

W praktyce, system ten, dzięki bezpośredniemu następstwu poszczególnych czynności, odpowiedniemu nasyceniu linii potokowych sprzętem mechanicznym, odpowiedniemu doborowi personelu i właściwej organizacji pracy, pozwala na znaczne skrócenie cyklu produkcyjnego, na przyspieszenie terminu dostaw surowca do zakładów przemysłowych, na znaczne zwiększenie wydajności pracy przypadającej na jednego robotnika i jednostkę sprzętu, a na skutek ścisłego

powiązania ze sobą poszczególnych czynności wykonywanych przez różne zespoły — również i na znaczne podniesienie dyscypliny pracy.

Przy systemie potokowym stosuje się w Związku Radzieckim powszechnie zasadę, że wyrób sortymentów odbywa się na składnicy zrębowej („górnym składzie”), położonej od zrębu w odległości do jednego kilometra. Zrywkę na składnicę wykonuje się w całych dłużykach — a ostatnio coraz szersze zastosowanie znajduje zrywka nawet całych ściętych drzew, z nieokrzesanymi koronami.

Składnice te wyposażone są zwykle w następujący sprzęt i urządzenia:

1. *Pochylnie* (estakady), na które dostarcza się zrywane drewno i gdzie jest ono natychmiast przecinane na sortymenty.

2. *Tor manipulacyjny* z wagonikiem do rozwożenia wyrobionych sortymentów na odpowiednie stosy.

3. *Elektrownię polową*, zasilającą piły elektryczne do przerzynania drewna oraz urządzenia załadownicze.

4. *Urządzenia załadownicze* dostosowane do taboru transportowego, jakim wywozi się drewno ze składnicy.

5. *Urządzenia do wiązania* chrustu i gałęzi, w wypadku stosowania zrywki drzew z całymi koronami.

W wyniku zastosowania systemu wyrobki sortymentów na składnicach uzyskano maksymalne wykorzystanie surowca, ze względu na możliwość wyrobu sortymentów pod nadzorem i kierunkiem odpowiednio przeszkolonych fachowców (brakarzy). Uzyskano możliwość wykorzystania, dzięki zmasowaniu w jednym miejscu większych ilości odpadów zrębowych, które normalnie musiały być spalane na zrębie, aby nie dopuścić do zaśmiecenia zrębu i rozwoju szkodliwych owadów, i możliwość zastosowania daleko posuniętej mechanizacji pracy, dzięki zgrupowaniu materiału w jednym punkcie i prowadzeniu pracy na tym samym miejscu przez czas dłuższy.

Organizacja pracy i wydajność

Organizacja pracy przy systemie potokowym musi być ściśle dostosowana do warunków miejscowych i sprzętu, dlatego też nie można podać jakiejś jednej „recepty” słusznej dla wszystkich możliwych warunków. Konieczne jest jednak zachowanie kilku zasad.

Całą pracę należy rozbić na ściśle określone czynności, a wykonanie ich powierzyć oddzielnym zespołom lub robotnikom.

Należy zaopatrzyć „linię potokową”, obejmującą całość czynności przewidzianych do wykonania, w odpowiednią ilość sprzętu mechanicznego.

Należy nie dopuszczać do przestoju maszyn, a zatem dbać, aby: ścinka wyprzedzała zrywkę tak, aby ciągniki miały zawsze pewien zapas drewna i aby zrywka i wyrób sortymentów wyprzedzały wywóz. Konieczne więc jest posiada-

nie na składnicy pewnej, co najmniej jednolitej rezerwy sortymentów gotowych do transportu.

Należy również szczegółowo opracować plan pracy i zapewnić odpowiedni personel kierowniczy i wykonawczy.

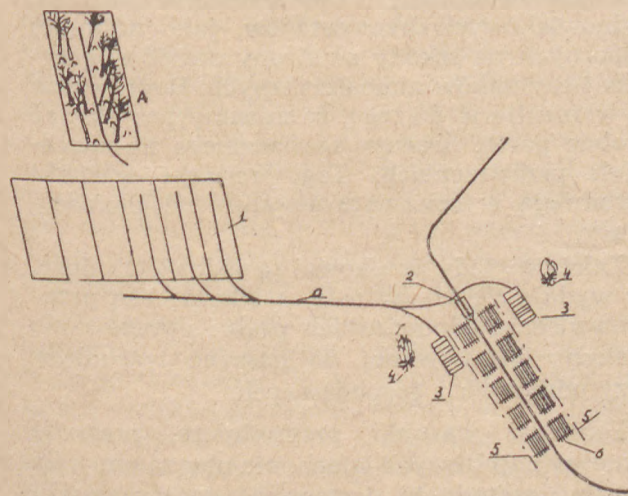
Jako przykład praktycznego rozwiązania tego zagadnienia przytoczę opis pracy brygady potokowej, podany przez inż. Dolinina (*Mechanizacja trudnych i ciężkich robót nr 4 — 1950 rok*).

Praca odbywała się w drzewostanie sosnowym, na III bonitacji siedliska, z zapasem około 200 m³ na hektar, przy średniej masie dłużyce 0,65 m³. Zrąb został podzielony na działki robocze o szerokości 30 m, idące w kierunku głównego szlaku zrywkowego, prowadzącego na składnicę (rys. 1-a). Przez środek działek roboczych przeprowadzono pomocnicze szlaki zrywkowe (rys. 1-b). Średnia odległość zrywki wynosiła około 650—700 m.

Do pracy zostały wydzielone następujące zespoły robocze:

(1) Zespół zatrudniony przy ścinie, składający się z 4 robotników: mechanik piły motorowej, pomocnik-mechanik, robotnik wykonujący podrąbywanie drzewa, robotnik kierujący upadkiem drzewa. Do ścinki używano piły motorowej „Ural”. Zadaniem tego zespołu było wyłącznie walenie drzewa. Ze względu na zrywkę drzew z koronami — walono je odziomkami w kierunku jazdy.

(2) Trzy zespoły zatrudniono przy zrywce. W skład każdego zespołu wchodził ciągnik KT-12, kierowca ciągnika i „zaczepowy” — robotnik, który przygotowywał na zrębie dłużyce do zrywki, zakładając zaczepy linowe.



Rys. 1. Schemat rozmieszczenia zrębu i składnicy. A — kierunek walenia drzew na działce roboczej; a — główny szlak wywozowy; b — pomocnicze szlaki zrywkowe; 1 — działka robocza na której prowadzi się pracę; 2 — urządzenie załadunkowe (żuraw); 3 — pochylnie, na których przeprowadza się wyrób sortymentów; 4 — miejsca spalania chrustu; 5 — tor manipulacyjny; 6 — stopy wyrobionych sortymentów.

(3) Dwie grupy obsługujące składnicę, z których każda składała się: (a) z zespołu 3 robotników przerzynających sortymenty (mechanik piły motorowej i dwu robotników pomocniczych

zatrudnionych przy podtaczaniu kłód, sortowaniu i układaniu w stosy), (b) zespołu 3 robotników, okrzyszujących gałęzie.

Ogółem, brygada obsługująca całą linię potokową składała się z: 4 robotników zatrudnionych przy ścinie, 6 robotników zatrudnionych przy zrywce i 12 robotników zatrudnionych przy pracach składnicowych (wyrób sortymentów, układanie w stosy).

Na składnicy były urządzone dwie pochylnie, obsługiwane przez dwie grupy robotników, gdzie dokonywano wyrobu sortymentów i sortowania. Wywóz ze składnicy odbywał się przy pomocy kolejki wąskotorowej i nie był włączony do linii potokowej.

Na podstawie obserwacji przeprowadzonych w ciągu 10 dni uzyskano następujące dane co do wydajności pracy poszczególnych zespołów i całej brygady:

— Zespół zatrudniony przy ścinie ścinał w tym okresie 1686 drzew o masie 1104 m³, uzyskując przeciętnie 27,6 m³ na rob./dzień.

— Trzy zespoły zatrudnione przy zrywce, zerwały na średnią odległość około 700 m w ciągu 9 dni pracy (216 godzin) 909 m³, wykonując 292 nawroty. Średni załadunek na nawrót wynosił 3,1 m³. Ciągnik wykonywał dziennie około 10 nawrotów i zerwał przeciętnie 30,0 m³ dziennie.

Dwie grupy zatrudnione przy okrzyszowaniu i wyróbce sortymentów na składnicy przygotowały 909 m³ gotowych sortymentów, uzyskując przeciętnie 7,6 m³ na robotnik/dzień.

Cała brygada potokowa wykonała 216 robotnik/dni, uzyskując przeciętną wydajność 4,2 m³ wyrobionych sortymentów na 1 robotnik/dzień.

Przy poprzednio stosowanym systemie, przeciętna wydajność wynosiła na 1 robotnik/dzień:

— przy ścinie piłami benzynowymi	23,90 m ³
— przy okrzyszowaniu	8,90 „
— przy zrywce	19,10 „
— przy wyróbce sortymentu i układaniu w stosy	11,00 „
— ogólna wszystkich zatrudnionych	3,36 „

Nieco odmienny sposób rozwiązania organizacji pracy przy systemie potokowym został podany przez inż. J. W. Kotomichina (*Lesnaja Promyslenność — nr 2 — 1949 rok*).

Zrąb został podzielony na działki robocze o szerokości 30 m i długości 100—150 m (rys. 2). Wydzielono zespoły.

Zespół do ścinki drzew składa się z 3—4 robotników. Zespół ten wycina przede wszystkim drzewa stojące na pasie o szerokości 4—6 m, idącym przez środek zrębu, przygotowując w ten sposób szlak zrywkowy, a następnie przechodzi do kolejnego wycinania drzew na poszczególnych działkach.

Zespół do okrzyszowania drzew składa się z 2—6 ludzi. Zespół ten zaczyna pracować na działce pierwszej, wtedy, kiedy zespół prowadzący ścinę rozpoczyna pracę na działce trzeciej (zapewnienie bezpieczeństwa pracy). Zespół ten okrzysuje gałęzie, obcina wierzchołki i spala chrust.

Do zespołu zrywkowego, składającego się z ciągnika i obsługi, należy wykonanie zrywki natychmiast po ukończeniu okrzyszowania. Zrywka prowadzona jest w całych dłużycach. Wyrób sortymentów odbywał się na składnicy przejściowej.

I tu, jak i w innych przytaczanych przez prasę fachową przykładach zastosowania systemu potokowego, uzyskiwano znaczny wzrost wydajności pracy, przypadającej na jednostkę czasu pracy, jednostkę sprzętu lub robotnika.

Normy wydajności, zarobki, obróbka materiałów

Dla umożliwienia robotnikom wykazania swego osobistego wkładu w wykonywaną pracę, normy wydajności jak i zarobki ustala się dla każdego robotnika indywidualnie, a nie dla całych zespołów. Normy dla robotników zatrudnionych przy ścinie, okrzyszowaniu i spalaniu gałęzi wyrażane są nie w metrach sześciennych wyrobionych sortymentów, a w ilości sztuk ściętych i okrzyszowanych drzew, przy czym bierze się pod uwagę gatunek i średnicę ściętego drzewa.

Normy pracy i wynagrodzenie dla robotników zatrudnionych przy zrywce, wyróbce sortymentów, załadunku i transporcie ustala się w metrach sześciennych, z uwzględnieniem sortymentu i gatunku.

Normy są ustalane dla każdej czynności oddzielnie i o ile ten sam robotnik wykonuje dwie czynności — otrzymuje wynagrodzenie za obie wykonane prace.

Odbiórka prowadzona jest na składnicach przejściowych, oddzielnie — dowiezionych dłużyc i służy za podstawę do obliczenia należności zespołów wykonujących scinkę, okrzyszowanie, uprzążanie zrębu i zrywkę oraz oddzielnie — wyrobionych sortymentów, która służy do ustalenia zarobku robotników zatrudnionych przy wyrobie sortymentów, załadunku i transporcie. Odbiórka powinna być wykonywana pod kierunkiem brakarza prowadzącego wyrób sortymentów na składnicy.

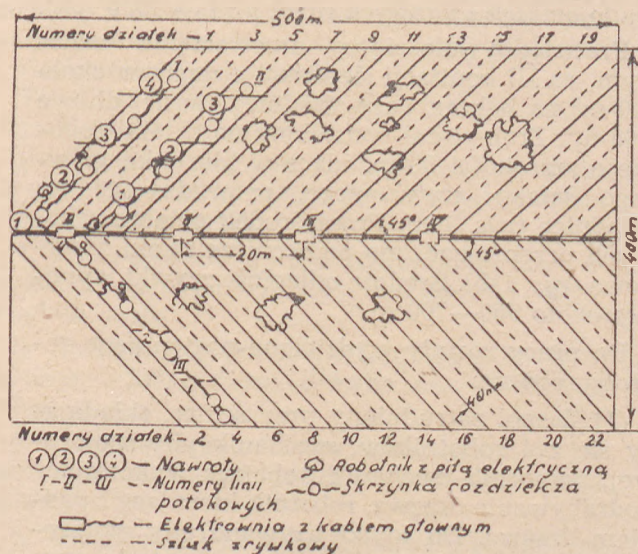
Możliwości zastosowania systemu potokowego w lasach polskich

Zanim przejdziemy do omówienia możliwości zastosowania systemu potokowego w naszych lasach, należy zdać sobie sprawę z zasadniczych różnic w warunkach, w których odbywa się pozyskiwanie drewna w lasach radzieckich i lasach polskich.

Tak zwane „lasy przemysłowe“ Związku Radzieckiego, dotychczas często jeszcze wcale nie użytkowane, a znajdujące się przeważnie w północnej części kraju, eksploatowane są przy zastosowaniu metody „zrębów skoncentrowanych“, obejmujących znaczne łączne przestrzenie. System ten umożliwia daleko posuniętą mechanizację prac, zapewnia opłacalność budowy specjalnych dróg wywozowych oraz ułatwia w znacznym stopniu nadzór i organizację, ze

względem na skoncentrowanie pracy w czasie i przestrzeni. Ponieważ w okolicach tych niebezpieczeństwo ze strony szkodników owadzych jest znikome — system ten w tych warunkach jest całkowicie uzasadniony.

Sytuacja naszych lasów jest zupełnie odmienna. Drzewostany nasze zostały silnie wyniszczone przez wojny, rabunkową gospodarkę okupantów i klęski owadzie. Czynniki te zmuszają do



Rys. 2. Schemat organizacji pracy na zrębie przy systemie potokowym, w Umdzińskim Leśnym Gospodarstwie Przemysłowym

stosowania, gdzie tylko to jest możliwe ze względów przyrodniczych — gospodarki bezzrębowej, a o ile to jest nieosiągalne — do stosowania zrębów czystych o możliwie małych wymiarach i rozrzuconych po całym obszarze lasu, tak aby niedopuszczyć do powstawania łącznych, jednowiekowych drzewostanów, jako najmniej odpornych na szkody ze strony owadów, grzybów i czynników atmosferycznych. Doprowadza to w rezultacie do tego, że musimy pozyskiwać drobne partie drewna rozrzuconego na znacznych przestrzeniach. Tego rodzaju warunki utrudniają w znacznym stopniu mechanizację pracy.

Zalety metody potokowej są jednak tak duże, że wydaje się rzeczą celową i konieczną przeprowadzenie odpowiednich prób i opracowanie metody, dostosowanej do naszych warunków przyrodniczych i gospodarczych.

Ponieważ warunki przyrodnicze, przynajmniej w najbliższych latach, nie ulegną zmianie, musimy metodę tę dostosować do gospodarki systemem bezzrębowym — względnie do małych, rozrzuconych zrębów czystych. Metoda ta więc musi przewidywać pozyskiwanie i wywóz drobnych partii drewna, rozrzuconych na znacznych przestrzeniach.

Zastanówmy się, jakie konsekwencje pociągnie za sobą przyjęcie powyższego założenia, w odniesieniu do poszczególnych ogniw cyklu systemu potokowego i do jego najbardziej istotnych czynników, jak: podział i specjalizacja czynności, bezpośrednie następstwo czynności,

po sobie i ich zharmonizowanie i mechanizacja pracy.

Przy ścinie, ze względu na drobne ilości drewna pozyskiwanego w jednym miejscu, daleko idąca specjalizacja i podział czynności będą niecelowe, ze względu na konieczność częstego przechodzenia zespołów specjalistów z działki do działki, a tym samym związaną z tym znaczną stratą czasu. Dlatego też wydaje się, że wszystkie czynności związane ze ścięciem drzewa, uformowaniem dłużycy, okrzesaniem, usunięciem ze zrębu gałęzi — powinny być wykonane przez ten sam zespół, o odpowiednio dobranym stosunku robotników, zwłaszcza niewykwalifikowanych, który by pozwolił na możliwie pełne wykorzystanie wydajności piły motorowej. Mechanizacja pracy jest w tych warunkach trudniejsza i wymaga odpowiedniego sprzętu. Właściwsze tu będą piły motorowe lub elektryczne, zasilane z generatorów odpowiednio lekkich i małych dostosowanych do pracy z jedną piłą.

Wyrób sortymentów przy pniu, przy systemie potokowym musi być całkowicie zaniechany, zarówno na małych zrębach jak i lasach zagospodarowanych bezzrębowo. Prace te powinny być wykonywane na składnicach zrębowych lub przejściowych, przez wydzielone grupy specjalistów, pod kierunkiem wykwalifikowanego brakarza.

Dla niektórych sortymentów, jak np. surowiec tartaczny, sklejkowy itp. będzie może nawet rzeczą celową przeniesienie ostatecznego przecinania na sortymenty do tartaku czy fabryki sklejek, gdzie surowiec ten będzie mógł być jeszcze lepiej wykorzystany, dzięki lepszej obsłudze fachowej. W tym wypadku na składnicy przejściowej wyróbka sortymentów ograniczałaby się tylko do oddzielenia części dłużycy przeznaczonej na surowiec sklejkowy, tartaczny itp. Składnice te powinny być zaprojektowane w zależności od przewidywanej do pozyskania masy, przy czym przy zrębach czystych — powinny obsługiwać jeden lub kilka zrębów sąsiednich, a okres ich wykorzystania będzie wynosił normalnie jeden sezon. Przy gospodarce bezzrębowej składnice takie powinny być projektowane dla pewnych obszarów (np. obchodu leśnictwa) i posiadać charakter bardziej stały.

Wprowadzenie składnic tego typu powinno zapewnić: (1) możliwość zmechanizowania wyróbki sortymentów, (2) lepsze wykorzystanie surowca, dzięki fachowemu nadzorowi, (3) lepsze wykorzystanie odpadów zrębowych, (4) możliwość zastosowania tańszych i wydajniejszych środków transportowych — dzięki umieszczeniu składnicy w punkcie, posiadającym odpowiednie warunki komunikacyjne.

Zrywka. Proponowane wyżej założenia wprowadzą do zrywki pewne utrudnienia. Ze względu na konieczność prowadzenia wyróbki na składnicach, odległość zrywki musi się zwiększyć — przy jednoczesnym zwiększeniu się wielkości zrywanych sztuk — na skutek prowadzenia zrywki całych dłużyc.

Pierwsza trudność wydaje się, że będzie mogła być łatwo pokonana przez wprowadzenie do

ogólnego użytku dwukółek zrywkowych, na których bez specjalnego wysiłku i trudności mogą być przewożone dłużyce nawet na odległość paru kilometrów.

Druga trudność może być w znacznym stopniu zmniejszona przez ograniczenie maksymalnych wymiarów dłużyc, np. do 10 m długości, oczywiście z wyjątkiem sortymentów specjalnych, jak np. słupy energetyczne, piloty portowe itp., które oczywiście będą musiały być zrywane i wywożone, tak jak dotychczas w całych długościach. Aby wykonać odpowiednio zadanie, sprzęt zrywkowy będzie musiał być przystosowany do tego rodzaju pracy i odpowiadać kilku warunkom: (1) niewielkie wymiary, pozwalające na przejazd przez las, bez wyrządzania szkód w drzewostanie pozostającym; (2) przystosowanie do rentownego przewozu pojedynczych sztuk; (3) duża zdolność pokonywania przeszkód terenowych; (4) możliwość rozwijania większej szybkości przy dalszych przejazdach po drogach leśnych. Cecha ta będzie posiadała duże znaczenie wobec przewidywanego znacznego zwiększenia odległości zrywki.

Użycie środków mechanicznych wydaje się całkowicie celowe i uzasadnione. Powinny tu znaleźć zastosowanie lekkie, małe ciągniki gąsienicowe lub kołowe i dwukółki zrywkowe.

Łaładunek. Ponieważ prace ładownicze odbywać się będą na składnicy — będą one mogły być w dużym stopniu zmechanizowane. Stopień zmechanizowania i rodzaj sprzętu będzie zależał od: ilości drewna przechodzącego przez składnicę i wymaganego tempa pracy oraz od okresu czasu, przez który składnica ma być użytkowana.

Wywóz drewna ze składnicy powinien się odbywać środkami mechanicznymi, dostosowanymi do warunków miejscowych: ilości przewożonych ładunków, natężenia pracy, długości okresu pracy, terenu itp. W większości wypadków będzie mógł tu znaleźć zastosowanie sprzęt motorowy, szybkobieżne ciągniki z przyczepami i samochody.

Proponowany tu sprzęt do zrywki i transportu będzie mógł znaleźć zastosowanie w większości wypadków. W górach transport i zrywka kołowa będą musiały być zastąpione urządzeniami linowymi, względnie ślizgami (ryzami). W miarę możliwości powinien również być stosowany spław. Przystosowanie organizacji pracy do wymagań stawianych przez te pomocnicze środki transportowe nie powinno nastroczać specjalnych trudności.

W naszych warunkach, musimy jeszcze zwrócić uwagę na rozbudowę sieci dróg wywozowych (zarówno głównych jak i bocznych) w kompleksach leśnych oraz szlaków zrywkowych o charakterze stałym. Poza głównymi magistralami wywozowymi, które ze względu na stałe użytkowanie o dużym nasileniu ruchu powinny posiadać twardą nawierzchnię, sieć dobrych dróg bocznych będzie miała zasadnicze znaczenie.

Ze względu na stosunkowo małe nasilenie ruchu, jakie się na nich przewiduje, będą one mo-

gły być budowane jako zwykłe drogi gruntowe. Ponieważ jednak użytkowane będą stale — trzeba będzie zwrócić specjalną uwagę na ich konserwację i utrzymanie w sprawności.

Zostały tu omówione specjalizacja i mechanizacja pracy, zastosowanie których w naszych warunkach, jak wynika z powyższych rozważań, jest zupełnie możliwe i celowe. Wymaga jeszcze przeanalizowania trzecia cecha systemu potokowego: bezpośrednie następstwo i zsynchronizowanie czynności.

Zachowanie bezpośredniego następstwa czynności związanych ze ścinką, przy przyjęciu zasady, że ten sam zespół robotników będzie w gospodarce bezzrębowej i na małych zrębach wykonywał kolejno ścinkę, okrzykiwanie i uprzątnięcie zrębu — jest całkowicie możliwe. Rozpoznanie zrywki jednak będzie tu ze względu na bezpieczeństwo pracy możliwe dopiero po całkowitym ukończeniu prac na danej działce roboczej. Ze względu jednak na niewielkie wymiary tych działek — praca ta nie powinna trwać dłużej jak kilka dni, a zatem opóźnienie zrywki nie powinno mieć zasadniczego wpływu na całość prac.

Wszystkie dalsze czynności powinny być wykonywane kolejno, w miarę możliwości natych-

miast po ukończeniu czynności poprzednich z uwzględnieniem jednak warunków bezpieczeństwa pracy i zapewnienia ciągłości pracy sprzętu mechanicznego (posiadanie odpowiednich rezerw drewna przygotowanego do zrywki i transportu).

Specjalna uwaga powinna tu być zwrócona na sprawne prowadzenie zrywki, która w wielu wypadkach może nastreczyć pewne trudności i powodować „korki“.

Korzyści wynikające z zastosowania systemu potokowego, a polegające na znacznym skróceniu okresu czasu pozostawiania drewna w lesie oraz zwiększeniu wydajności pracy — wydają się nie ulegać wątpliwości.

Dla ustalenia ostatecznej formy najbardziej odpowiadającej naszym warunkom należy stwierdzić doświadczalnie: (1) jakie należy wyodrębnić grupy czynności, (2) jaki powinien być liczbowy stosunek robotników, zatrudnionych w poszczególnych zespołach specjalistów, (3) jakie jest najwłaściwsze rozmieszczenie składnic, ze względu na odległości zrywki, masę przewożonego drewna itp., (4) jakie typy sprzętu mechanicznego i w jakich ilościach powinny być wprowadzone do pracy linii potokowych.

Kazimierz Czereyski

B. O. FRIDMAN

Rola kontroli technicznej w produkcji najwyższej jakości

KONTROLA techniczna odgrywa ważną rolę w osiągnięciu wysokiej jakości produkcji, znormalizowanej i jednolitej. W fabryce im. Thaelmana zorganizowano trzy formy kontroli¹. Kontrola techniczna polega na kontroli jakościowej surowca dokonywanej przez trzech pracowników przyjmujących surowiec bezpośrednio w garbarni; kontrola międzyoperacyjna polega na jakościowym badaniu wykonania pracy w danej operacji i kontrola międzyoddziałowa — sprawdzanie jakości półfabrykatu przy jego przejściu z jednego oddziału do drugiego, kontroli dwóch ostatnich form dokonują brakarze i kontrolerzy (18 ludzi).

Jedną z form kontroli technicznej w fabryce jest również sortowanie gotowej produkcji, co wykonuje siedmiu robotników. Aparat kontrolny (23 ludzi) podlega kierownikowi OTK² fabryki.

Kontrola technologiczna polega na sprawdzaniu wykonania zaleceń z kart instrukcyjno-technicznych, sporządzanych dla wszystkich bez

wyjątku zachodzących w fabryce procesów produkcji, na podstawie zatwierdzonej dla tej fabryki metody produkcji. Kontrola technologiczna jest wykonywana w zasadzie przez dwóch kontrolerów technologicznych (dla czerwonoskórnictwa i dla wyprawy chromowej) oraz przez laboratoria oddziałowe i rozdzielcze.

Kontrola analityczna materiałów chemicznych, garbników, tłuszczów i gotowych wyrobów jest dokonywana tak w laboratorium centralnym fabryki, jak i w laboratoriach oddziałowych (czerwonoskórnictwa i wyprawy chromowej).

Główną osobą w pracach kontrolnych jest kierownik OTK. Jednak doświadczenia zakładu im. Thaelmana wykazały, że w większych fabrykach o zróżnicowanym asortymencie produkcji kierownik OTK fizycznie nie jest w stanie osobiście i systematycznie kierować wszystkimi formami kontroli.

Ze względu na charakter pracy jest on zmuszony spędzać określoną część czasu poza zakładem, odwiedzać fabryki obuwia zgodnie z harmonogramem lub na wezwanie, badać potrzeby konsumentów, czuwać nad pracą magazynu towarów gotowych, nad przechowywaniem i dalszym kierowaniem towarów skórzanych.

¹ Tłumaczenie z języka rosyjskiego z nr 9 — 1950 miesięcznika „Lekki przemysł”.

² OTK — oddział kontroli technicznej.

Kontrolą analityczną kieruje w zakładzie kierownik laboratorium centralnego; od marca 1950 roku podlegają mu też laboratoria oddziałowe. Laboratorium centralne odpowiada za metodę wykonywania analiz i za wypełnienie planu kontroli przez laboratoria oddziałowe.

Taka organizacja kontroli analitycznej jest uważana przez zakład za prawidłową. W innych zaś zakładach np. w fabryce im. Kaganowicza laboratoria oddziałowe podlegają kierownikom oddziałów. Jedną z zalet takiej organizacji jest możliwość stworzenia ścisłego powiązania wytwórczości z laboratorium, ujemną zaś stroną jest możliwość zrośnięcia się po pewnym czasie laboratorium z produkcją, stępia to ostrze reakcji laboratorium na spotykane niedociągnięcia w produkcji.

Należy nadmienić, że w fabryce im. Thaelmana przy przejściu laboratorium oddziałowego pod kierownictwo laboratorium centralnego, więc pomiędzy laboratorium oddziałowym a produkcją nie osłabła.

Kierownik OTK utrzymuje ścisły kontakt z laboratoriami. OTK i laboratoria ściśle i zgodnie współpracują, nie podlegając jedno drugiemu, ich działalność jest koordynowana przez głównego inżyniera zakładu.

Zagadnienie wzajemnego stosunku pomiędzy OTK a kontrolą techniczną jest bardziej złożone. Na podstawie wieloletniego doświadczenia ustalono, że w zakładzie powinien być zatrudniony wysokokwalifikowany inżynier, ewentualnie technik, zajmujący się jedynie kontrolą technologiczną, tj. kontrolą tej części realizacji metody produkcji, która nie nadaje się do kontroli analitycznej, np. w jakiej kolejności zostały zadane zawartość i emulsje tłuszczowe do bębna tłuszczowego itp.

Kierownik OTK nie może stale osobiście czuwać nad prawidłową realizacją metody produkcji. Należy następnie sprecyzować problem, czy kierownika kontroli technologicznej trzeba podporządkować kierownikowi OTK w charakterze zastępcy, jak to uczyniono w Ostraszowskiej garbarni, czy też kierownikowi laboratorium centralnego, czy też wreszcie wydzielić kontrolę technologiczną jako ściśle związaną z kierownikiem OTK, jednakże samodzielną komórkę pod kierownictwem głównego inżyniera, co być może należy uważać za najbardziej racjonalne rozwiązanie.

Według regulaminu Centralnego Zarządu Przemysłu Skórzanego w Ministerstwie Przemysłu Lekkiego ZSRR, brakarze podlegają w sprawach administracyjnych kierownikowi oddziału, a pod względem metodycznym kierownikowi OTK.

Zagadnienie kierownictwa pracą brakarzy jest jednym z ważniejszych zagadnień organizacyjnych struktury OTK w zakładzie. Krańcowości w danym wypadku są szkodliwe. Jeżeli podporządkuje się wszystkich brakarzy kierownictwu OTK, zmniejsza to rolę kierownika oddziału i zdejmuje z niego i z mistrzów odpowiedzialność za jakość produkcji. Jeżeli na odwrót, podporządkuje się brakarzy kierownikowi oddziału, to z czasem przestaną oni spełniać funkcje

obiektywnych kontrolerów i w poszczególnych wypadkach zagadnienie ilości będzie u nich przeważało nad zagadnieniem jakości. Z drugiej strony kierownik OTK pozbawiony kontaktu z masą brakarzy i brygadami najwyższej jakości stanie się rzeczoznawcą dla skor gotowych.

Do pracy kontrolnej, szczególnie podczas wieczornej i nocnej zmiany, należy przyciągnąć rozdzielców. Praktyka powyższa dała pomyslnie rezultaty w garbarni im. Kaganowicza, gdzie rozdzielca dokonuje kontroli wykonania zgodnie z wykresem przebiegu pracy. Oczywiście rozdzielca nie jest w stanie skontrolować wszystkich procesów produkcji codziennie, tak że niektóre z nich mogą przypadkowo na dłuższy czas zniknąć z pola widzenia kontrolera. Na podstawie wykresu przebiegu pracy rozdzielca kontroluje każdego dnia określoną ilość procesów (od siedmiu do dziesięciu obiektów). Najbardziej ważne obiekty kontrolowane są częściej, mniej ważne rzadziej, w przeciągu 3 do 4 dni wszystkie procesy zostają skontrolowane. Poza tym przy niedużej ilości obiektów dokonuje się kontroli procesów dokładnie i wszechstronnie.

Duże znaczenie ma zagadnienie doboru ludzi do wykonania prac brakerskich.

W zakładzie im. Thaelmana pracują wysoko wykwalifikowane kadry brakarzy, o drugim stażu produkcyjnym (kontroler technologiczny Bacharew pracuje w zakładzie 55 lat, Szerman 16 lat, staż produkcyjny brakarza Szerbakowa wynosi 40 lat, Bobyłowej 30 lat itd).

Kontrola jakościowa surowca w moskiewskiej fabryce garbników dokonywana jest przez przyjmujących surowiec, zgodnie ze wskazaniem technicznymi GOST³ 382—41 o zdawaniu surowców garbarskich. Należy nadmienić, że w niektórych punktach wymagania GOST powinny być bardziej rygorystyczne. Trzeba w pewnym określonym stopniu zbliżyć wymagania GOST do punktowego systemu oceny jakości surowca i gotowego fabrykatu.

Należy już także zmienić czasowo dopuszczone dyferencje obniżające wymagania co do jakości surowca. Wkrótce zostanie zakończone nowe opracowanie GOST 1134—46 „Surowce garbarskie“ (przy zakupie) z uwzględnieniem wzmożonych wymagań.

Od czasu do czasu dokonuje się wyrывkowej kontroli jakości surowca tak przed zamokiem jak i po zamoku, bezpośrednio w fabryce.

W czerwonościernictwie zalecono stosowanie sortowania skór w ciągu pierwszych operacji procesu produkcyjnego. Obecnie przy krajaniu kuponów zaznacza się na tablicy ilość wad wynikających z właściwości surowca, oprócz wad charakteru wytwórczego. Sortowanie skór w ciągu pierwszych operacji procesu produkcyjnego umożliwia wydanie sądu o pracy organów zakupu surowca. Niestety można skonstatować istnienie dużej ilości skór z wadami. Przy sortowaniu surowca dużo wad na licach skór zostaje nie zauważonych.

Należałoby powrócić do doświadczalnej pracy badania surowca na stole ekranowym, która zo-

³ GOST — Gosudarstwiennyj Obszczesojuznyj Standart.

stała podjęta przed rokiem 1940 w Moskiewskiej Garbarni.

Brakarze garbarni im. Thaelmana nie ograniczają się tylko do rejestracji wad, ale walczą z nimi już w trakcie ich powstawania. Np. jeden z najlepszych brakarzy fabryki im. Thaelmana bada jakość rozciągnięcia skór na ramach. W wypadku ujawnienia defektu (źle rozciągnięty kawałek skóry, skóra niedosuszona itd.) określa on na podstawie znaku na skórze nazwisko robotnicy, wykonującej daną operację i niezwłocznie zwraca się do niej w celu wyjaśnienia przyczyny powstania wady. Równocześnie wskazuje on, co należy zrobić, aby uniknąć w przyszłości takich wad. Brakarz kontroluje jakość wykonania nie tylko tych operacji, które mu podlegają, ale i poprzednich, w przypadku zaś stwierdzenia wad reaguje natychmiast. W tym celu zapoznał się on z technologią wszystkich operacji, związanych z jego pracą.

Podobnie pracują i inni brakarze.

Ten sposób wydatnie pomaga w walce o wysoką jakość produkcji tym bardziej, że dla garbarstwa charakterystyczna jest wzajemna zależność wszystkich operacji.

Na uwagę zasługuje sposób zapobiegania wadom za pomocą elektrycznej sygnalizacji, zaprojektowanej w fabryce im. Thaelmana przez tow. Tichomirowa. Elektryczna sygnalizacja jest zainstalowana na przenośniku, na którym dokonuje się strugania skór. Za pośrednictwem transformatora zostaje obniżone napięcie w sieci do 36 volt, prąd zaś zmienny przekształcony na prąd stały.

Nad każdą maszyną rozmieszczono 5 różnokolorowych lampek. Kontroler za pomocą przełącznika zapala jedną z nich nad maszyną, na której powstał brak. Po uprzednim określeniu znaczenia koloru każdej lampki, strugacz poznaje charakter wady i niezwłocznie stosuje właściwe środki zaradcze. Taką sygnalizację można zastosować nie tylko przy produkcji na przenośnikach, ale wszędzie tam, gdzie jeden brakarz obsługuje szereg maszyn bądź też procesów.

Drugą znaną cechą pracy kontrolerów w fabryce im. Thaelmana jest techniczna pomoc udzielana przez nich brygdom najwyższej jakości. W fabryce jest 42 takie brygady oraz trzy odcinki. Rozporządzenie Ministra Przemysłu Lekkiego ZSRR tow. Kosygina zezwala na zaliczenie oddziałów czerwonoskórnictwa do oddziałów najwyższej jakości. Brakarze po ustaleniu dostrzeżonych defektów pokazują robotnikom nie tylko, jak należy zapobiegać ich powstawaniu, ale i jak należy wykonywać daną operację, by otrzymać produkcję najwyższej jakości.

Oprócz ogólnego instruktarzu, brakarze zapoznają się w fabryce pod kierownictwem głównego inżyniera z technologią mechaniczną.

Najbardziej skuteczne wyniki dają kontrole jakości wykonania poszczególnych operacji z udziałem wszystkich pracowników i brakarzy z danej operacji. Omówienie np. strugania skór na przenośniku dało następujące rezultaty. Strugacz Topiecha w drugim kwartale uzyskał zaledwie 76% skór odpowiadających normie

dopuszczalnej tolerancji grubości skór wynoszącej 0,3 mm. Pozostałe 24% odrobił przekraczając tolerancję. W czwartym kwartale Topiecha odrobił 61% skór z odchyleniem grubości 1/10 mm i 39% z odchyleniem niższym niż 1/10 mm. Strugaczka Seriegina obrobiła w drugim kwartale 81% skór z odchyleniem 0,3 mm, a w czwartym kwartale 50% skór z odchyleniem do 1/10 mm, 42% poniżej 1/10 mm i 8% z odchyleniem do 0,2 mm. Różnica grubości skór obrabianych przez różnych strugaczy przedstawia się następująco (przeciętnie):

Strugacze	II kwartał	IV kwartał
Topiecha	0,546	0,12
Seriegina	0,71	0,13
Pieszehonowa	0,434	0,18

Precyzja warunków ustalonych w fabryce dla obróbki najlepszej jakości, opracowana w zakładzie dla wszystkich operacji, jest dużą pomocą brakarzy w ich pracy.

Jak wykazało doświadczenie zakładów im. Thaelmana, nie jest konieczne zatrudnienie dużej liczby brakarzy. Punkty brakowania powinny znajdować się w fabryce przy operacjach głównych: mizdrowaniu, struganiu, szpaltowaniu, glansowaniu, walcowaniu itd., przy pozostałych operacjach kontroli jakości dokonują wyrywkowo: mistrz, kontroler lub kierownik OTK. W tych wypadkach kontrola jest wykonywana szczególnie dokładnie. Np. oprócz ogólnej kontroli szpaltowania przez nastawiacza maszyny, kontroler techniczny w czerwonoskórnictwie sprawdza tylko 10 skór po operacji szpaltowania, natomiast grubość mierzy się nie w jednym punkcie a w pięciu. Rezultaty pomiarów wpisuje się do książki. Wyrywkowa metoda kontroli jest podstawą do ustalenia procentu produkcji najwyższej jakości również tych brygad, które nie mają stałego brakarza.

Warto wspomnieć o ciekawym doświadczeniu jednej z brygad robotników placowych, pracującej bez brakarza, która dokonując samokontroli osiągnęła duże sukcesy. Wspomniana brygada składa się z doświadczonych pracowników o długoletnim stażu produkcyjnym. Wyrykowo kontrola pracy tej brygady, po usunięciu brakarza, wykazała, że pozostawienie prawa kontroli samym robotnikom daje pozytywne rezultaty.

Celowe byłoby przeniesienie tego doświadczenia również na inne operacje.

Należy nadmienić, że chociaż kontrolerów międzyoddziałowych jest w fabryce znacznie mniej niż międzyoperacyjnych, to jednak rola ich jest bardzo wielka.

Ocena jakości półfabrykatów przez kontrolerów międzyoddziałowych ma decydujące znaczenie, od niej zależy bądź to skierowanie całej danej partii do dalszej obróbki, bądź to częściowy zwrot do przeróbki. Należałoby się zastanowić nad opracowaniem i ustaleniem wskaźników jakościowych globalnego obniżenia ilości defektów we wszystkich operacjach danego oddziału w skali miesięcznej (według materiałów brakarza oddziału). Doświadczenia fabryki im. Thaelmana wykazały, jak bardzo ważna jest sy-

stematyczna kontrola jakości skór przez mistrza po ich obróbce i wykończeniu oraz jak ważne jest docenianie i stawianie za przykład twórców produkcji najwyższej jakości.

Poważną rolę w organizacji kontroli odgrywa dokumentacja rachunkowa i sprawozdawcza, która w fabryce im. Thaelmana została opracowana dla brakarzy i sortowników gotowego towaru. Dane tej dokumentacji są usystematyzowane przez kierownika OTK. Sortownicy dokonują ścisłej ewidencji gotowych towarów nie tylko według klas jakości (jak to ma miejsce w licznych fabrykach, szczególnie skór twardych) ale i z punktu widzenia wad. Zezwala to na skontrolowanie pracy brakarzy. Wszystkie te informacje jak i dane kontroli laboratoryjnej (oddziałowej i centralnej księgowości) są codziennie przedkładane głównemu inżynierowi.

Niemniej ważną rolę w jakościowej kontroli produkcji odgrywa dokładne prowadzenie oddziałowej dokumentacji wytwórczej (książki produkcyjne, rejestry itd.).

Pod tym względem rejestr pracy bębnowych przedstawia duże korzyści; został on zastosowany w fabrykach im. Thaelmana i Kaganowicza. Można go wykorzystać dla obliczania pracy dowolnych aparatów obrotowych.

Znaczenie tego dokumentu polega na tym, że w każdej chwili można skontrolować, gdzie znajduje się określona partia półfabrykatu, czy bęben został załadowany w sposób właściwy, czy zachowany jest porządek i wszystkie warunki przewidziane metodą. Rejestr ten należałoby uzupełnić w tym kierunku, by można było na jego podstawie stwierdzić nie tylko faktyczny stan produkcji, lecz również stan przewidywany przez metodę produkcji.

Organizacje społeczne okazują dużą pomoc brakarzom. W Kuncewskiej garbarni, Komsomolska Organizacja utworzyła posterunki jakościowej kontroli produkcji. Np. Komsomolski posterunek przy operacji glansowania skór sprawdził jakość wykonania pracy, po uprzednio już

dokonanej jej kontroli (w drugiej zmianie) przez brakarza. Wykrył on trzy skóry z defektami, (zadrapanie narzędziem) zostało to uwzględnione przy miesięcznej ocenie pracy brakarza. W wyniku tego kontrola jakościowa przy operacji glansowania wybitnie się poprawiła. Społeczni kontrolerzy są też i w innych garbarniach. W przodujących przedsiębiorstwach pracownicy OTK prowadzą akcję masowego uświadamiania robotników o konieczności zapobiegania defektom; biorą oni też udział w naradach technicznych oraz w konferencjach poświęconych jakości produkcji.

Doświadczenie zakładu im. Thaelmana wykazało, że pracy brakarza nie można oderwać od ogólnej pracy wytwórczej zakładu, że jest ona ściśle związana z ogólną kulturą produkcji. Dlatego też należy stale podnosić poziom politycznych i technicznych wiadomości brakarzy. Oprócz tego, trzeba umiejętnie wykorzystać premiiowy system wynagradzania pracy brakarzy i sortowników.

Nie można niczym usprawiedliwić faktu, że w pewnych fabrykach nie stosuje się tego systemu prawie zupełnie.

W końcu należy wskazać, że dla polepszenia kontroli w garbarniach należy zwrócić uwagę na polepszenie jakości aparatury kontrolnej, a głównie na automatyzację kontroli procesów produkcyjnych (określenie PH, temperatury i innych stałych wielkości w roztworach produkcyjnych).

Należy zwiększyć produkcję naczyń pomiarowych, przyborów do kalibrowania bębnow, maszyny służące do mechanicznej obróbki skór, należy zaopatrzyć w aparaty określające wielkość ciśnienia; zwiększyć ilość metod pospiesznych, aby umożliwić uprzednią kontrolę nawet tego rodzaju wskaźników jak zawartości taniiny itd. Wzmocni to rolę aparatu kontrolnego w walce o najwyższą jakość produkcji.

B. O. Fridman

BOGDAN CZEKALUK

Przyczynek do planowania i organizacji badań kompleksowych

Artykuł dyskusyjny

WIELKIE osiągnięcia dzisiejszej nauki i techniki wynikające ze współdziałania różnych gałęzi wiedzy wykazują w sposób przekonywający doniosłość metodologii marksistowskiej w pracach badawczych. Zasięg ich wykroczają coraz to dalej poza ramy poszczególnych dyscyplin naukowych. Dawna forma pojedynczych, odizolowanych od siebie placówek naukowo-badawczych staje się zbyt ciasna dla żywiłowego rozwoju gospodarki narodowej. Placówki naukowe są zbyt słabe, aby mogły podjąć

się rozwiązania szerokich zagadnień bieżącej problematyki, wypływającej z potrzeb przemysłu. W ustroju socjalistycznym nauka przestała być domeną jednostek odizolowanych od społeczeństwa murami pracowni. Forma indywidualnych prac naukowo-badawczych ustępuje miejsca badaniom kompleksowym, które są skoordynowanym, zbiorowym wysiłkiem wybitnie wyspecjalizowanych grup badawczych. Ta wyższa forma organizacji prac naukowo-badawczych, jako wynik postępu wiedzy teoretycznej

i praktycznej, stanowi równocześnie potwierdzenie zasad materializmu dialektycznego.

Dotychczasowe powiązania natury problematycznej pomiędzy oddziałami naszych placówek badawczych, czy nawet pomiędzy oddzielnymi placówkami, powstają w praktyce często z konieczności i raczej przypadkowo. Powiązania te nie są oparte na żadnych świadomych przesłankach metodycznych i dlatego obciążone są różnymi błędami. Nie wynikając z planowego działania stwarzają one jedynie pozory badań kompleksowych. W tym stanie wysuwa się na pierwsze miejsce zagadnienie metodyki organizacji tej formy badań.

Metodyka powinna określić sposób działania, który doprowadzi do właściwego ustalenia: (1) przedmiotu badań kompleksowych, (2) środków ich realizacji, (3) odcinków problematycznych w zakresie odpowiednich specjalności oraz ich wzajemnego powiązania, (4) liczebności zespołu oraz jego kwalifikacji, (5) zasad współdziałania zespołu, (6) kosztów realizacji badań, (7) oceny ekonomicznej przewidywanych wyników.

Metodyka organizacji pracy naukowo-badawczej powinna obejmować jak najszerszy zakres od momentu powstawania zagadnienia poprzez uformowanie tematów roboczych, zaplanowanie wykonawstwa, ich realizację aż do zastosowania w praktyce włącznie.

Zagadnienie, które w swej najogólniejszej formie stanowi bazę wyjściową pracy naukowo-badawczej, powinno odpowiadać rzeczywistym potrzebom przemysłu oraz jego tendencjom rozwojowym. Wynika ono z założeń planu gospodarczego.

Plan Sześcioletni zawiera konkretne wytyczne, które mogłyby stać się punktem wyjściowym dla dziesiątek a nawet setek prac naukowo-badawczych.

Pierwszym warunkiem stanowiącym o trafności wyboru tematu jest stopień powiązania tego tematu z potrzebami gospodarki narodowej. Ograniczenie wyboru przedmiotu badania indywidualnym ustosunkowaniem się jednostek do zagadnienia byłoby rozwiązaniem jednostronnym. Jeśli praca naukowo-badawcza ma odpowiadać istotnym potrzebom przemysłu, to przede wszystkim ważna jest opinia zainteresowanego przemysłu. Opinia ta wtedy tylko będzie miała znaczenie, jeżeli obejmie w sposób wyczerpujący naświetlenie następujących elementów:

(1) Treść i zasięg zagadnienia, które wymaga rozwiązania.

(2) Dokładne umotywowanie potrzeby rozwiązania zagadnienia, a więc nieracjonalne wykorzystanie surowca, błędy produkcji bieżącej, trudności wynikające z powodu nieznamośności surowca lub procesu technologicznego, koncepcja wynikająca z analizy stosowanej technologii, postęp techniki za granicą przestawienia produkcji itd. Przyczyny te powinny być opisane obszernie, gdyż charakter ich może mieć decydujący wpływ na kierunek prac naukowo-badawczych.

(3) Określenie ostatecznej formy rozwiązania, jak np. opracowanie metod kontroli, przepisów technologicznych, warunków technicznych, zmian konstrukcyjnych, nowych konstrukcji, nowej technologii itp.

(4) Wyszczególnienie korzyści wpływających z rozwiązania zagadnienia w zakresie oszczędności surowca, poprawienia jakości produktu, podniesienia wydajności itp.

(5) Stopień powiązania wyników z Planem 6-letnim.

(6) Określenie dotychczasowego stanu opracowania przedmiotu badań w przemyśle. Należy tu wyszczególnić wszystkie próby i wnioski racjonalizatorskie, podać ich wyniki oraz przez kogo i w jakim zakładzie były podjęte.

(7) Podanie dokumentacji odnośnie zgłaszane- go zagadnienia oraz wykonanych prób, jej zasięg oraz miejsce przechowywania.

(8) Uzasadnienie potrzeby współpracy z przemysłem w czasie rozwiązywania zagadnienia, jej zakresu i formy, jak np. czasowe delegowanie pracownika do zespołu wykonywującego pracę, wyznaczenie pracownika z przemysłu do udziału w próbach w zakładzie produkcyjnym itp.

(9) Wytypowanie zakładu produkcyjnego i urządzeń koniecznych przy rozwiązywaniu zagadnienia.

(10) Przewidywane efekty ekonomiczne wynikające z rozwiązania zagadnienia.

(11) Wyszczególnienie jednostki (osoby), która może udzielić najbardziej wyczerpujących wyjaśnień dotyczących zgłoszonego zagadnienia.

(12) Pożądany termin rozwiązania.

(13) Stopień pilności tematu w stosunku do Planu Sześcioletniego oraz w stosunku do potrzeb przemysłu.

Prawdopodobnie w pierwszej chwili przemysł zareaguje w ten sposób, że określi tak obszerne naświetlenie zagadnienia, jako biurokratyzm i niepotrzebna formalistyka.

Jest zrozumiałe, że jeśli wyjaśnienia te zostaną przyjęte jako uciążliwa formalność, utracą one swój sens. Przemysł nie zawsze będzie w stanie odpowiedzieć na wszystkie pytania, ale chodzi o to, aby wypowiedzi te były nacechowane zrozumieniem ich znaczenia dla prac naukowo-badawczych. Przemysł powinien posiadać świadomość ważności swojej roli, która w tej formie stanowi jego udział w pracach placówek naukowo-badawczych. Wyjaśnienia przemysłu są elementem zasadniczym w organizacji badań kompleksowych.

Wynikiem analizy wypowiedzi przemysłu jest ustalenie zakresu pojęcia zamykającego przedmiot badania. W celu bliższego sprecyzowania przedmiotu badania konieczna jest dalsza wszechstronna analiza zagadnienia o wyznaczonym już zasięgu, oparta na przesłankach naukowych, które są właściwe każdej gałęzi wiedzy wchodzącej w zakres zagadnienia. Analiza ta powinna być przeprowadzona przez zespół reprezentujący poszczególne działy nauk, ponieważ tylko w tym przypadku może ona być wyczerpująca, a wypadkowa jej doprowadza do

najbardziej racjonalnej koncepcji rozwiązania analizowanego zagadnienia.

Zagadnieniu temu należy poświęcić szczególną uwagę. Wprowadza ono bowiem pracę we wstępną fazę planowania, które stanowi najważniejszy bodaj element organizacyjny badań kompleksowych.

Zapewnienie odpowiednich środków do wykonania badań, jak aparatury i odczynników, przygotowanie odpowiednio wykwalifikowanego zespołu i obciążanie go odpowiednimi odcinkami problematycznymi pracy badawczej, synchronizacja wszystkich elementów w czasie — oto w ogólnych zarysach postulat, który powinien spełnić plan pracy naukowo-badawczej. Podjęcie badań kompleksowych bez należytego opracowanego planu byłoby ryzykowne i niecelowe. Z tych względów prace przygotowawcze i planowanie posiadają dla badań kompleksowych większe znaczenie niż część doświadczalna i decydują o jej wynikach.

Wynikiem analizy jest opracowanie części teoretycznej pracy naukowo-badawczej, która precyzuje poszczególne odcinki pracy doświadczalnej oraz określa kierunek ich rozwiązania w określonych działach placówek naukowo-badawczych. Równocześnie opracowanie to ustala wszystkie elementy zaplanowania badań.

Już w pierwszej fazie analizy wyłania się konieczność pracy zespołowej. Obrane kierunki rozwiązania poszczególnych odcinków problematycznych muszą bowiem posiadać wspólną myśl przewodnią. Forma organizacyjna takiego zespołu nie może być luźna, gdyż w tym przypadku zacierałaby się kierunkowość wspólnej myśli przewodniej. Każdy członek zespołu musi formować swoje koncepcje robocze na tle całości kształtu zagadnienia, do czego może doprowadzić jedynie ścisła współpraca oraz wszechstronna znajomość zagadnienia. Izolacja jednego z członków zespołu we wstępnej fazie analizy może zakłócić normalny przebieg badań kompleksowych w części doświadczalnej, co niejednokrotnie zostało potwierdzone w praktyce.

Pojawia się tu potrzeba czynnika koordynującego pracę zespołu. Ze względu na to, że przeprowadzenie badań kompleksowych będzie wymagało tworzenia zespołów reprezentujących różne placówki naukowo-badawcze obok zagadnienia koordynacji pracy zespołowej powstaje również zagadnienie wspólnego planowania poszczególnych placówek naukowo-badawczych na pewnych odcinkach stycznych. W związku z tym daje się odczuć brak komórki nadzorującej właściwy podział tematyki opracowywanej przez różne placówki naukowo-badawcze.

Rola takiej komórki sprowadzałaby się do: (1) równomiernego obciążenia odpowiednią tematyką poszczególnych placówek naukowo-badawczych, (2) zapobiegania niepotrzebnemu dublowaniu tematów przez różne placówki naukowo-badawcze, (3) kierowania formowaniem odpowiednich zespołów do badań kompleksowych, (4) czuwania nad prawidłowym przebiegiem pracy w ramach utworzonych zespołów międzyplacówkowych.

Syntezą opracowania teoretycznego jest koncepcja robocza części doświadczalnej prowadząca do sprecyzowanego planu operatywnego, etatów, środków oraz ekonomicznej oceny wyników rozwiązania. Części składowe planu powinny być ściśle ze sobą powiązane pod względem zasięgu i czasu. Wynika stąd konieczność długofalowego planowania. Stosowana obecnie zasada konstrukcji planów roboczych, polegająca na tym, że plan prac naukowo-badawczych stanowi założenia dla planu inwestycyjnego na ten sam rok, jest wadliwa. Plan taki nie może być realny, gdyż podjęcie badań uzależnione jest od zrealizowania zaplanowanych inwestycji. Opóźnienie ich realizacji przesuwają z konieczności termin przeprowadzenia zaplanowanej pracy.

Zakładając, że badania kompleksowe powinny być podjęte po należytym przygotowaniu aparatury, odczynników, surowców oraz personalnej obsady zespołu, można sprecyzować pewne wytyczne odnośnie czasokresu planowania badań kompleksowych. Jeśli np. rozwiązanie tematu kompleksowego jest zaplanowane na rok 1952, to szczegółowy plan powinien być przygotowany w roku 1950, by inwestycje związane z tym tematem mogły być objęte planem na rok 1951. Organizację zespołu należy przeprowadzić równolegle w r. 1951.

Czynnikiem organizacyjnym jest również przeszkolenie personelu dla przewidzianego zespołu przez zatrudnienie przy opracowaniu tematyki zbliżonej do zaplanowanego tematu kompleksowego. Przy dostatecznym przygotowaniu zespołu oraz zaopatrzeniu go w środki można w roku 1952 podjąć badania kompleksowe na właściwym poziomie organizacyjnym. Jak z powyższego przykładu wynika, w celu podjęcia badań kompleksowych od chwili powstania zagadnienia potrzebny jest dwuletni okres przygotowań. Nie należy tego przyjmować jako pewnik, lecz jako przykład, ponieważ okres ten zależy od charakteru zagadnienia, stopnia wyposażenia placówki naukowo-badawczej w aparaturę, od kwalifikacji zatrudnionych kadr i operatywności poszczególnych działów i wielu innych czynników.

W miarę podnoszenia się noziomu placówki i jej stopnia organizacji ten okres przygotowawczy będzie ulegał skróceniu. Podany przykład wskazuje, jakie czynniki należy uwzględnić przy planowaniu badań kompleksowych jako istotne.

Omówione elementy stawiają wykonanie badań kompleksowych na płaszczyźnie realnej.

Omawiając część doświadczalną badań kompleksowych należy przede wszystkim zwrócić uwagę na strukturę organizacyjną zespołu. Zespół składa się z wyspecjalizowanych grup badawczych z różnych placówek macierzystych.

Nie ulega wątpliwości, że niezbędne jest scentralizowanie kierownictwa pracy zespołu. Kierownictwo powinno należeć do tej placówki, której udział w problematyce wycinkowej zagadnienia jest największy, a więc do placówki głównej. W strukturze organizacyjnej ze-

społu można wyróżnić dwa przypadki krańcowe: pierwszy, gdy poszczególne grupy badawcze pozostają przy swoich placówkach macierzystych i związek ich z innymi grupami ogranicza się do podziału tematyki oraz drugi, w którym poszczególne grupy badawcze tworzą organiczną całość przy placówce głównej.

Oba te przypadki nie odpowiadają warunkom optymalnym dla badań kompleksowych. W pierwszym przypadku zbyt luźny związek utrudnia koordynację prac zespołu i stwarza niebezpieczeństwo wypaczenia myśli przewodniej badań kompleksowych z powodu odizolowania poszczególnych grup. W drugim przypadku oderwanie grup od ich placówek macierzystych pozbawia je możliwości pełnego wykorzystania doświadczeń swojej placówki w zakresie wycinkowych problemów tematu. Najodpowiedniejszą formą wydaje się rozwiązanie pośrednie, które pozostawia grupy badawcze przy ich placówkach macierzystych, natomiast kierownicy tych grup pod względem koordynacji prac, czasu i zasięgu podlegają bezpośrednio kierownikowi zespołu przy placówce głównej. Obowiązkiem ich jest utrzymywanie bardzo ścisłego kontaktu z kierownikiem zespołu, co warunkuje orientację w przebiegu prac wszystkich grup badawczych i zachowanie wspólnej myśli przewodniej przy równoczesnym maksymalnym wykorzystaniu doświadczeń placówek macierzystych.

Ostatni etap, tzn. realizacja wyników badań kompleksowych w przemyśle, wymaga powiększenia zespołu badawczego o pracowników związanych bezpośrednio z produkcją, aby przez właściwe zaznajomienie ich w okresie prób z istotą zagadnienia uzyskać przedłużenie jego idei w przemyśle. Wydaje się, że jest to najbardziej odpowiednia forma przekazywania wyników prac naukowo-badawczych do przemysłu.

Omówionej tu metodyki organizacji badań kompleksowych nie należy uważać za sztywny schemat organizacyjny. Ujmuje ona tylko zasadniczą myśl przewodnią, której musi zostać podporządkowany indywidualizm zagadnień, odrębność poszczególnych gałęzi wiedzy oraz różnorodność czynników istotnych dla działalności placówek naukowo-badawczych.

Zagadnienia wynikające z potrzeb przemysłu obiegają pracownię naukowe, aby w nowej postaci powrócić do punktu wyjściowego. Nowa postać zmienia warunki rzeczywiste i staje się z kolei źródłem nowych potrzeb prowadzących do zagadnień, które znowu zasilają pracownię naukową. Poziom pracowni naukowej stanowi o postępie technicznym, a prawidłowa organizacja krążenia zagadnień pomiędzy pracownikami naukowymi i przemysłem decyduje o tempie postępu. Jest on oparty na wspólnym wysiłku ludzi z zakładów produkcyjnych i naukowców.

Bogdan Czekaluk

WOJCIECH SZMIDT

Organizacja pracy w scalonym kołchozie

CHĄC mówić o organizacji pracy w scalonym kołchozie, musimy wpięrow zapoznać się z samym procesem łączenia się małych kołchozów i tworzeniem wielkich, jednolitych gospodarstw kolektywnych jak wiadomo, w pierwszej fazie kolektywizacji rolnictwa, to jest w latach 1928—1929, kołchozy powstawały na bazie dawnych wsi lub majątków obszarniczych, tak że powierzchnia ich pokrywała się zazwyczaj z powierzchnią gromady, lub była od niej mniejsza, w tym wypadku, jeśli nie wszyscy mieszkańcy wsi wstąpili do kołchozu. Jeden kołchoz odpowiadał zazwyczaj jednej gromadzie (wsi), a tylko wyjątkowo mógł powstać z dwóch lub z trzech wsi. Nic więc dziwnego, że średnia wielkość kołchozów w tych latach nie przekraczała na Białorusi 260 ha, a na Ukrainie, w zupełnie odmiennych warunkach ekonomiczno-rolnych, średnia ta była znacznie wyższa, ale nie przekraczała do roku 1946 — 670 ha.

Opiekując się kołchozami rząd radziecki i WKP(b) zwracały szczególną uwagę na zapewnienie kołchozom odpowiedniej pomocy mechanicznej i agrotechnicznej, gdyż zdawały sobie sprawę z tego, że jednym z głównych czynników, który przełamie początkową nieufność chłopów do zespołowej gospodarki, będzie nowoczesna technika, gdyż posługując się jej zdobyczami,

a więc stosując traktory, kombajny i inne maszyny rolnicze kołchozy osiągną od razu wyższe plony, a praca kołchoźników, dzięki zastosowaniu nowoczesnej techniki, stanie się lżejsza i bardziej wydajna. Tak więc oparcie kołchozów o silną bazę techniczną było warunkiem ich pomyślnego rozwoju i jednym z czynników decydujących o wyższości gospodarstw zespołowych nad małymi gospodarstwami drobnotowarowymi i nad wielkimi gospodarstwami kapitalistycznymi.

Jest rzeczą jasną, że rentowność zastosowania traktorów, wraz z narzędziami towarzyszącymi, na małych polach, jest niewielka i że wzrasta ona wraz ze wzrostem pola i ze zbliżeniem jego kształtu do prostokąta o stanie boków 1 : 2 do 1 : 3.

W pierwszych latach kolektywizacji rolnictwa w ZSRR, kołchozy były stosunkowo nieduże, tak że (przeciętnie o 10 razy mniejsze od sowchozów) pola płodozienne tych gospodarstw rzadko kiedy przekraczały 50 ha, toteż praca traktora była na nich możliwa i celowa. Przy zastosowaniu małych maszyn ta wielkość pola pozwalała na dostateczne wykorzystanie maszyny. Jednak małe kołchozy nie mogły jeszcze stosować u siebie kombajnów, których wydajność jest kilkakrotnie wyższa od wszelkich innych maszyn stosowanych przy zbiorach.

Rozważając sprawę właściwego rozmiaru gospodarstwa rolnego na ówczesnym etapie rozwoju sił wytwórczych nie sposób nie wspomnieć o tzw. „gigantomani”, o której Stalin w roku 1930 wyraził się w ten sposób: „W ostatnich czasach uwaga pracowników kolchozowych skupiona była na organizacji tzw. „gigantów”, które często przemieniały się w ociężałe, biurokratyczne urzędy, nie związane gospodarczo z wsiami. Praca na pokaz pochłaniała więc robotę praktyczną. Teraz to upodobanie do efektów zewnętrznych należy bezwzględnie odrzucić, a główna uwaga powinna być skupiona na pracy organizacyjno-gospodarczej kolchozów. Gdy praca ta wykaże należyte postępy, „giganty” zjawiają się same przez się”¹.

Niewielkie kolchozy odpowiadały ówczesnemu rozwojowi sił wytwórczych. W pierwszym rządzie chodziło bowiem o wprowadzenie techniki do kolchozów, a stopniowo, w miarę gospodarczego i organizacyjnego umacniania się kolchozów, powstawał problem unowocześniania i doskonalenia bazy mechanicznej, w oparciu o wysokorozwinięty przemysł socjalistyczny.

Z chwilą gdy socjalistyczny przemysł mógł dostarczyć odpowiednio dużej ilości maszyn i narzędzi wystarczających dla wszystkich kolchozów, państwo zaczęło zmniejszać nadmiernie rozbudowane sowchozy, oddając tzw. „resztówki” i ziemie niezagospodarowane na wieczyste użytkowanie kolchozów.

Toteż w roku 1937 możemy obserwować pewien wzrost średniego obszaru kolchozów. Wraz z tym procesem wzrastały także możliwości zastosowania dużych maszyn rolniczych, co uwidacznia się najlepiej na przykładzie ilości traktorów i kombajnów w MTS (państwowy ośrodek maszynowy) w roku 1930 i 1937².

Tablica 1

	w roku 1930	w roku 1937
Ilość traktorów	7.100	437.200
Moc traktorów w KM	87.000	1.578.000
Ilość kombajnów	—	118.600

Stopniowo ujawniała się wyższość dużych kolchozów nad małymi.

Kwestia ta zarysowała się szczególnie wyraźnie po drugiej wojnie światowej, gdy po zlikwidowaniu zniszczeń wojennych zaczęto porównywać ze sobą wyniki gospodarczej działalności kolchozów dużych i małych, okazało się, że w Obwodzie Moskiewskim dochód pieniężny przypadający na 1 ha powierzchni w roku 1948 w kolchozach o areale ponad 400 ha był 6,5 raza większy niż dochód przypadający na 1 ha powierzchni w kolchozach o wielkości do 100 ha. Podobnie rzecz miała się z wartością funduszu niepodzielnego przypadającego na 1 ha powierzchni. W kolchozach powyżej 350 ha wartość tego funduszu była 6,4 raza większa niż w gospodarstwach kolektywnych do 100 ha. Gdy porównamy ze sobą kolchozy o wielkości 300—500 ha z kolchozami do 100 ha, to zaobserwujemy dalej, że w pierwszych jest dwukrotnie więcej koni roboczych przypadających na 1 ha powierzchni, dwukrotnie więcej ro-

gaczyny i czterokrotnie więcej trzody chlewnej, a koszty personelu administracyjnego są niższe o 2,3 raza. Dla zobrazowania wyższości dużego kolchozu nad małym warto zapoznać się z tabelą 2, która poglądowo wyjaśnia nam omawiane zagadnienie³.

Ta bezwzględna wyższość dużego gospodarstwa nad małym przejawia się na wszystkich odcinkach życia gospodarczego. Upraszczając zagadnienie, wyższość tę można by wyrazić w najbardziej charakterystycznych punktach w ten sposób:

- wielkie gospodarstwo ma daleko szersze możliwości zastosowania nowoczesnych maszyn rolniczych;
- może ono łatwiej korzystać ze zdobyczy nauki i może zatrudniać specjalnie wyszkolony personel fachowy;
- tańszym kosztem może przeprowadzać wszelkie inwestycje;
- może rozwijać własne przetwórstwo fabryczne;
- zapewnia większą towarowość i dochodowość;
- znacznie podnosi wydajność pracy, przy jednoczesnym obciążeniu kolchoźnika od nadmiernego wysiłku fizycznego.

Przekonując się na licznych przykładach o wyższości dużych kolchozów nad małymi, rząd radziecki i WKP(b) zapoznały z tym zagadnieniem szerokie rzesze kolchoźników, którzy wyrazili następnie chęć połączenia swoich kolchozów w wielkie gospodarstwa kolektywne. Proces łączenia się (scalania) kolchozów odbywający się na zasadach zachowania całkowitej dobrowolności, datuje się od początku roku 1950.

W toku akcji scalania kolchozów jednym z kluczowych problemów okazało się zagadnienie organizacji pracy w scalonym kolchozie.

Z chwilą powiększenia arealu ziemi nastąpiła od razu poważna zmiana warunków produkcji, która narzuciła wprost pytanie, jak należy obecnie organizować pracę w kolchozie?

Jak powszechnie wiadomo, dotychczas, przed akcją scalania kolchozów, podstawową formą organizacji pracy w kolchozie stanowiła stała brygada wytwórcza (produkcyjna), której formalne istnienie i ramy organizacyjne datują się od 4 lutego 1932 r., tj. od momentu powzięcia przez CK WKP(b) uchwały „o środkach zmierzających do organizacyjnego i gospodarczego umocnienia kolchozów”. Brygady takie organizowano zarówno w produkcji roślinnej jak i zwierzęcej. Na odcinku produkcji roślinnej spotykało się brygadę polową, warzywniczą i sadowniczą, a w produkcji zwierzęcej organizowano fermy bydła, trzody chlewnej, owiec, drobiu, koni itd.

Najcharakterystyczniejszą cechą brygady wytwórczej, podkreślanej zresztą we wspomnianej uchwale CK WKP(b), jest jej stałość, i to zarówno stałość składu osobowego jak i stałość posiadanych środków produkcji.

W produkcji roślinnej brygadę tworzy się na okres nie krótszy od okresu trwania pełnego płodozmianu. Np. przy siedmiopółowce — na lat 7, przy dziewięcio-

¹ Józef Stalin „Zagadnienie Leninizmu”, Str. 326 — Wyd. 4 „Książka i Wiedza”.

² Anatol Brzoza „Jak dokonała się socjalistyczna przebudowa rolnictwa w ZSRR” „Nowe Drogi” nr 12, 1948, str. 220.

³ N. S. Chruszczew „O niektórych woprosach dalniejszego, organizacyjno-chozajstwiennogo ukрупnienija mialkich kolchozow” — „Prawda” nr 115 z 25.4.1950 r.

	Kołochoz Konstantyno	Kołochoz Bazykino	Wskaźnik wyż- szości dużego kołochozu nad małym
Ilość zagród	128	15	—
Areał ziemii	1772 ha	208 ha	—
Zbiór zbożowych z ha w r. 1949	15,4q	9,0q	1,7 raza
Zbiór ziemniaków z ha w r. 1949	191,0q	70,0q	2,7 „
Ilość rogacizny na 100 ha	38 szt.	11,7 szt.	3,2 „
Ilość krów mlecznych na 100 ha	13 szt.	5 szt.	2,6 „
Przeciętny roczny udój od krowy	2123 l	1146 l	2,0 „
Ilość trzody chlewnej na 100 ha	45 szt.	nie ma	45,0 „
Wartość funduszy niepodzielnych na 100 ha	120,00 rb.	4000 rb.	30,0 „
Wartość nakładów inwestycyjnych na 100 ha	10.000 rb.	6000 rb.	17,0 „

polówce — na lat 9 itp. Jednocześnie skład osobowy tak ustalonej brygady jest w tym czasie niezmienny. Ten moment ma podwójne znaczenie. Po pierwsze wytwarza spójność i wzajemną solidarność pomiędzy członkami brygady, a po wtóre umożliwia racjonalną i celową specjalizację przy jednoczesnej znajomości całokształtu prac brygady.

Brygadzie na czas jej trwania przydziela się odpowiednie pola w płodozmianie, za które brygada odpowiada i troszczy się o odpowiednie podniesienie plonów, za co członkowie brygady otrzymują specjalne dodatkowe wynagrodzenie, w postaci doliczania dniówek obrachunkowych za przekroczenie planu produkcji. Oprócz pól płodozmiennych, brygadzie przydziela się również niezbędne środki produkcji, jak np. narzędzia, maszyny, środki transportowe, zwierzęta pociągowe, odpowiednie pomieszczenia użytkowe (magazyny) itp.

W wypadku dużej plamistości gleb, i związanej z tym konieczności wprowadzenia kilku płodozmianów, w niektórych kołochozach przydzielono brygady produkcyjne do pracy na całym obszarze płodozmianu. Stałość brygady powoduje dokładne poznanie właściwości gleby, w poszczególnych polach, co umożliwia stałe zwiększanie plonów przez stosowanie najwłaściwszych zabiegów agrotechnicznych. Brak osobistej odpowiedzialności za jak najlepsze wyzyskanie ziemi i środków produkcji obniża odpowiedzialność brygady za jakość wykonywanej pracy i za terminowość jej wykonania, obniża wydajność pracy, a przez to nie daje gwarancji należytego podniesienia plonów.

Przydzielone brygadzie środki produkcji nie mogą być używane poza brygadą, bez zgody brygadiera lub bez decyzji zarządu kołochozu.

Ponieważ kryterium czasu trwania płodozmianu, jako minimalnego okresu istnienia brygady produkcyjnej, odpada przy produkcji zwierzęcej, przyjęto tu jako minimum okres 3-letni. Brygadzie hodowlanej przydziela się odpowiedni inwentarz użytkowy, pomieszczenia, środki transportu itp. środki produkcji.

Znaczenie stałej brygady produkcyjnej zostało specjalnie uwypuklone na lutym plenum CK WKP(b) w 1948 roku i w uchwale Rady Ministrów ZSRR z 19 kwietnia 1948 roku, w której podkreślono, że „za najważniejsze zadanie, w dziele doskonalenia organizacji pracy w kołochozach, należy uznać wszechstronne wzmocnienie stałych brygad produkcyjnych, jako pod-

stawowej formy organizacji pracy w artelu“. Znaczenie stałości brygad produkcyjnych odzwierciedlają najlepiej wyniki gospodarcze. I tak brygada polowa Markaryczewa⁴ w kołochozie „Walka o komunę“ w Rejonie Kunczewskim obwodu Moskiewskiego istnieje już lat 19 i większość członków tej brygady pracuje w niej od czasu jej zorganizowania. Brygada ma przydzielone stałe odcinki ziemi uprawnej i środki produkcji (konie, pługi, brony, wozy, drobny inwentarz itp.). W roku 1948 brygada ta uzyskiwała następujące zbiory:

pszenicy	— 18 q z ha
żyta	— 22 „ „
ziemniaków	— 162 „ „
kapusty	— 400 „ „
marchwi	— 220 „ „

Podobnie przedstawiają się osiągnięcia kołochozu „Zdobycz Października“, który już od kilkunastu lat stosuje u siebie stałe brygady produkcyjne. Plony tego kołochozu przedstawiają się następująco:

pszenica ozima	— 19,6 q z ha
jęczmień	— 20,0 „ „
owies	— 19,3 „ „
kukurydza	— 32,7 „ „
burak cukrowy	— 228,7 „ „
ziemniaki	— 146,0 „ „

Doceniając ogromne znaczenie istnienia stałej brygady wytwórczej w punkcie 14 statutu artelu rolnego postanowiono, że „z członków artelu zarząd tworzy brygady produkcyjne“. Specjalnie podkreśla się tu kryterium produkcji przy tworzeniu brygad, gdyż trafiały się wypadki organizowania brygad terytorialnych lub też organizowania gromadnej pracy w kołochozach bez tworzenia stałych brygad produkcyjnych. Podstawą tworzenia brygad terytorialnych było miejsce zamieszkania kołochoźnika. W ten sposób kołochoźnicy zamieszkalni w sąsiadujących ze sobą zagrodach pracowali wspólnie w jednej brygadzie.

Brygada produkcyjna, jako duża jednostka pracy składa się przeciętnie z 50—60 kołochoźników. Celem łatwiejszego kierowania brygadą dzieli się ją zazwyczaj na ogniwa, które są mniejszymi jednostkami pracy złożonymi z 8—10 ludzi.

W związku ze scalaniem kołochozów powstały dwie koncepcje organizowania pracy w dużych kołochozach. Pierwsza z nich — opierająca się jak dotychczas na

⁴ G. Gaponenko „Organizacja i opłata труда в колохозах“ „Плановое хозяйство“ — nr 5/1949, str. 47—62.

brygadzie wytwórczej jako na podstawowej formie organizacji pracy, i druga wychodząca z założenia usamodzielnienia ogniwa i stworzenia z niego podstawy organizacji pracy w kołchozie.

Tą drugą — i jak to zostało ocenione — błędną drogą poszedł Obwodowy Komitet WKP(b) w Obwodzie Kurskim, który nastawił się na najwszechstronniejsze i najszerze tworzenia ogniów. Tak więc w r. 1947 w kołchozach tego obwodu zorganizowano 42.000 ogniów, które uprawiały 96% powierzchni zasiewu kultur zbożowych, a w r. 1948 — 89%⁵.

Próby przerzucania punktu ciężkości organizacji pracy z brygady na ogniwo sprowadziły w pierwszym rzędzie dwa następstwa, które pociągnęły za sobą ujemne dla rozwoju gospodarki kołchozowej skutki a mianowicie: (a) ograniczenie możliwości mechanizacyjnych, możliwości zastosowania nowoczesnych zdobyczy techniki i (b) ograniczenie roli i znaczenia brygadiera.

Stała brygada produkcyjna, jako podstawowa forma organizacji pracy w kołchozach, uwarunkowana jest przez sam charakter kołchozów jako wielkich, zmechanizowanych gospodarstw socjalistycznych, gwarantujących ogromne korzyści szerokiego zastosowania prac maszynowych.

Zapoznanie elementów decydujących o postępie gospodarki kołchozowej, charakteryzuje błędne próby Obwodu Kurskiego, który nastawił się na usamodzielnianie ogniów kołchozowych. Próby te — jak to zostało stwierdzone — były wynikiem niezrozumienia i niedoceniań kierowniczej roli MTS w rozwoju kołchozów. Usamodzielnienie ogniwa i wprowadzenie go do produkcji zbożowej, gdzie 90% prac jest zmechanizowanych, przeciwdziała wykorzystaniu możliwości jakie stwarza wielkie, zmechanizowane, socjalistyczne gospodarstwo rolne.

Drugim z kolei skutkiem prób usamodzielniania ogniów, jak to już wspomniano, jest zmniejszanie się roli brygadiera.

Brygadier kieruje wszelkimi pracami brygady, układa plany, prowadzi narady produkcyjne z członkami swojej brygady i jest bezpośrednio podległy zarządowi kołchozu. Z chwilą zwiększania roli ogniwa, wysuwa się nowa osoba, kierownika ogniwa (ogniowego), który początkowo podlega brygadierowi a później bezpośrednio zarządowi, w miarę usamodzielniania się ogniwa. Nie tylko że zmniejsza się w ten sposób autorytet brygadiera, ale przede wszystkim zmniejsza się jego rola jako odpowiedzialnego kierownika odcinka produkcji kołchozowej. Ponadto zarząd kołchozu mając do czynienia z 4 czy 5 brygadierami znacznie łatwiej może kierować pracami kołchozu, niż wtedy gdy współpracuje z 20 czy 30 kierownikami ogniów. W wypadku nadmiernego wyodrębniania się ogniwa, brygadier z traci łączność z członkami swojej brygady i ogranicza się tylko do pośredniego kierownictwa pracami rolnymi, poprzez kierowników ogniów. Próby nadania specjalnego znaczenia kierownikowi ogniwa i obarczenie go funkcjami administracyjnymi pociąga za sobą postawienie pod znakiem zapytania roli brygadiera i powodują dalej nadmierne i niewspółmierne rozchodowanie dniówek obrachunkowych na koszty administracyjne.

Ponieważ funkcje brygadiera pozostawiono w kołchozach Obw. Kurskiego, lecz jednocześnie utworzono nową funkcję administracyjną, mianowicie kierownika ogniwa, nic więc dziwnego że przekroczenia ustalonego maksimum administracyjnych dniówek obrachunkowych⁶ były zjawiskiem powszechnym.

Jak wielkie oszczędności na personelu administracyjnym przynosi scalanie kołchozów przy zachowaniu brygady produkcyjnej jako podstawowej formy organizacji pracy, świadczą najdobitniej poniższe przykłady: w rejonie Jegorjewskim zaoszczędzono — 96.620 dniówek obrachunkowych, w rejonie Możańskim zaoszczędzono — 92.240 dniówek obrachunkowych, w rejonie Zwienigorodzkim zaoszczędzono — 92.700 dniówek obrachunkowych i w rejonie Tałdömskim zaoszczędzono — 88.300 dniówek obrachunkowych.

Jednocześnie zmniejszono w kołchozach tych rejonów ilość personelu administracyjnego: w Jegorjewskim o 336 osób, w Możańskim o 315 osób, w Zwienigorodzkim o 235 osób.

Zwolnienie wielu ludzi od prac administracyjnych pozwoliło na wykorzystanie ich przy bardziej produktywnych zajęciach, a więc w produkcji roślinnej i na fermach hodowlanych. Dzięki zaoszczędzeniu wydatków na personel administracyjny, tylko w rejonie Jegorjewskim można było przyjąć do pracy 10 różnych fachowców.

Konieczność likwidacji ogniów jako jednostek pracy dotyczy jednak tylko produkcji roślin zbożowych, przy których prawie wszystkie prace zostały już zmechanizowane; natomiast w całym szeregu kultur pracochłonnych, a w szczególności przy okopowych, warzywach i kulturach technicznych (tytoń, chmiel, len itp., gdzie procesy produkcyjne znajdują się w stosunkowo niskim stopniu mechanizacji, pozostawienie ogniów jest nie tylko celowe, ale nawet i konieczne, gdyż operowanie wielką jednostką pracy nie jest tu konieczne ze względu na współpracę z MTS, a ponadto wielkość pól tych upraw, ze względu na ich pracochłonny charakter, nawet w dużych kołchozach rzadko osiąga 12 ha (np. przy buraku cukrowym, rzepaku, marchwi, kapuście itp.), z wyjątkiem ziemniaków, które sadi się na znacznie większych polach. Pamiętać jednak należy o tym, że stan taki jest wynikiem obecnego stanu sił wytwórczych. W miarę technicznego postępu, w miarę wzrastania i rozszerzania się mechanizacji prac na tym odcinku, także i ogniwa produkcji roślin technicznych i okopowych stracą swoje dzisiejsze znaczenie i zaczną stopniowo zanikać.

W pracy ogniwa występuje jeszcze jeden ważny moment, pielęgnacja poszczególnych działek na polu przez poszczególne ogniwa jest zupełnie możliwa i łatwa do zrealizowania nawet przy zachowaniu wielkiego, zwarłego pola, gdyż pola roślin okopowych można znakomi-

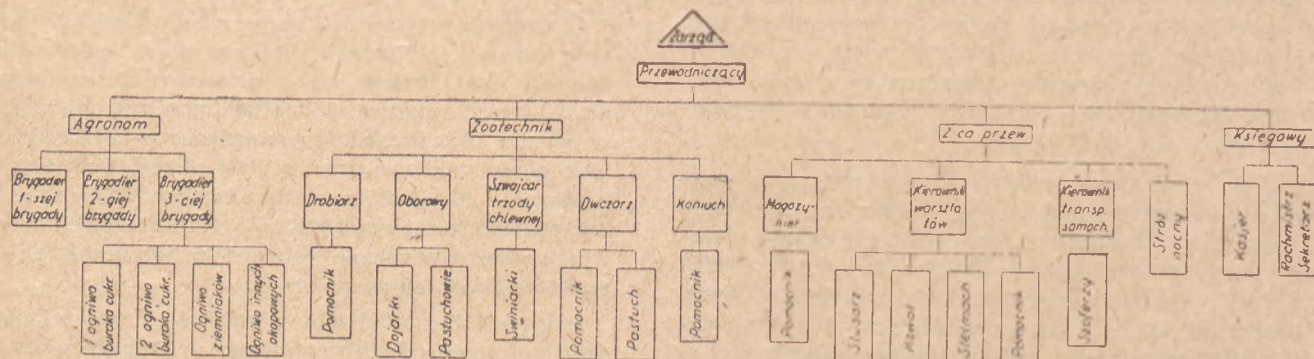
⁵ „Protiw izwraszczenij w organizacii truda w kołchozach“ „Prawda“ z 19.II.50, nr 50.

⁶ Uchwały Rady Ministrów ZSRR z 3.9.48 „O zmniejszeniu etatów personelu administracyjnego i obsługującego w kołchozach“ określa procent administracyjnych dniówek obrachunkowych w stosunku do całości rozchodowanych dniówek w kołchozie. Zestawienie to przedstawia się następująco: przy ilości 100.000 rozchodowanych dniówek obrachunkowych do 3% na administrację; przy ilości od 75.000 do 100.000 dniówek obrachunkowych — do 4% na administrację; przy ilości od 55.000 do 75.000 dniówek obrachunkowych — do 5%; przy ilości od 35.000 do 55.000 — do 6%; przy ilości od 20.000 do 35.000 — do 7% i przy ilości do 20.000 dniówek obrachunkowych — do 8% na administrację.

cie podzielić sposobem naturalnym przez przydzielenie ogniowom poszczególnych rządków do uprawy. W ogniowach specjalizacja ta idzie jeszcze dalej, tzn. do indywidualnego przydziału poszczególnym kołchoźnikom

kołchozów nie jest bowiem prostym zsumowaniem sąsiadujących z sobą kołchozów, ale jest to przede wszystkim długoletni proces gospodarczy, który stopniowo utrwała pewne zmiany.

Tablica 3



odpowiednich rządków do uprawy. Zjawisko to obserwować możemy często przy uprawie buraka cukrowego. Oczywiście granice indywidualizacji wyznacza poziom mechanizacji pracy. Np. ograniczeniem takim będzie zbiór buraka cukrowego kombajnem buraczanym lub jego pielęgnacja konnym opielaczem. Zindywidualizowany i ogniowy przydział działek do pielęgnacji przy okopowych ma tę jeszcze zaletę, że wyraźnie określa osobistą odpowiedzialność za stan rośliny i za uzyskane plony. Niemniej nadmierna indywidualizacja — jak stwierdzają radzieccy fachowcy — prowadzi do pracy ma efekt i do nierównomierności plonów na jednolitym obszarze pola. Dlatego też prace ogniwa i zabiegi stosowane indywidualnie nie powinny w żadnym wypadku objąć całego procesu produkcji danej rośliny, a jedynie powinny się ograniczyć do tych zabiegów, które indywidualnie można i należy wykonywać. Np. jeśli stosowano by nawożenie pola w granicach działek przydzielonych na polu ogniowom, wówczas nierównomierność dawek nawozów i różne terminy przeprowadzenia tych prac spowodowałyby różnorodność plonów i różnorodność okresów wegetacyjnych, co w konsekwencji przeszkodziłoby racjonalnym zbiorom i obniżyłoby ogólny plon z całego pola, przy dużej różnorodności zbiorów z poszczególnych działek w danym polu. Dlatego też tworzenie ogni i przydzielanie pracy ogniowom musi być należycie przemyślane i powiązane z całością planu prac kołchozu w oparciu o współpracę z MTS.

Poza ogniowami, jako częściami składowymi brygady, spotykamy także samodzielne ogniwa w warzywnictwie, sadownictwie i ogrodnictwie. Samodzielne ogniwa w tych gałęziach produkcji tworzy się wówczas, gdy produkcja warzywnicza lub sadownicza jest ubocznym kierunkiem działalności wytwórczej kołchozu i gdy do należytego swego stanu nie wymaga większej obsługi niż 8—10 ludzi. Ogniwo takie, ze względu na jego samodzielną charakter i ze względu na niepodleganie brygadierowi brygady polowej można by nazywać brygadą, ale przeciw temu jego mała liczebność ludzi, dlatego też używa się tu nazwy samodzielnego ogniwa.

Dla zobrazowania wzorowej organizacji pracy w kołchozie podano w tabl. 3 schemat organizacji pracy scalonego kołchozu im. Kirowa w rejonie Bronnickim obwodu Moskiewskiego.

Sam proces scalania kołchozów, jako proces zasadniczych zmian w bazie wytwórczej kolektywnego gospodarstwa rolnego, jest procesem długotrwałym. Scalenie

Przed wyjaśnieniem tego zagadnienia zapoznajmy się wpraw z bardzo charakterystycznymi tabelkami,

Tablica 4

Rejon	Ilość kołchozów przed połączeniem się	Ilość kołchozów po połączeniu się	Przeciętna ilość małych kołchozów przypadająca na jeden duży
Dymitrowski	191	34	6
Zarajski	142	36	4
Kaliniński	131	30	4
Szachowski	159	35	4,5
Tańdowski	189	35	5,5
Otaszewski	113	24	4,5
Łuchowski	109	38	2,75

które mówią nam o przeciętnej ilości łączących się kołchozów i o przeciętnej wielkości scalonego kołchozu⁶.

Jeżeli teraz łączy się ze sobą 5 czy 6 kołchozów, to każdy z nich posiada już ustalony płodozmian. I tak moment scalenia przypadnie w jednym kołchozie na 3 rok ośmiopolówki, w innym na pierwszy rok sześciopolówki, a jeszcze w innym na czwarty rok jedena-stopolówki. Ponieważ scalony kołchoz musi w jak najkrótszym czasie opracować zespołowy płodozmian, należy dotychczasowe płodozmiany skasować lub przerebić. A jak wiadomo, proces ten przy gwałtownych zmianach i z chwilowym uszczerbkiem produkcji rzadko kiedy trwa krócej niż dwa lub trzy lata.

Ponieważ pola płodozmienne na czas trwania rotacji przydzielane są poszczególnym brygadam polowym, brygady polowe tych kołchozów, które weszły w skład scalonego kołchozu, pozostają tak długo niezmiennione jak długo nie nastąpi faktyczna komasacja pól i przejście na nowy płodozmian. Z tą chwilą dotychczasowe brygady albo w niezmiennionym składzie osobowym otrzymują nowe pola płodozmienne do uprawy, albo też celem zachowania pewnych proporcji w wielkości poszczególnych brygad część dotychczasowych brygad ulega rozwiązaniu i tworzy się zupełnie nowe jednostki pracy.

O ile więc brygady polowe ulegają dość długotrwałej rekonstrukcji, o tyle personel administracyjny scalonego kołchozu ustalany jest bardzo szybko. Przede wszystkim zebranie ogólne kołchoźników wybiera nowego przewodniczącego, a wszyscy dotychczasowi prze-

⁶ C. Morsin „Ukrupnienie małych kołchozów i niektóre wprost partyjnej roboty” — „Bolszewik” nr 12/1950.

wodniczący kołchozów tracą automatycznie swoje mandaty i przechodzą do różnych prac w scalonym kołchozie. Jest to pierwsza poważna oszczędność w personelu administracyjnym. Drugim takim posunięciem jest wybranie głównego księgowego kołchozu i dodanie mu do pomocy jednego lub dwóch dotychczasowych księgowych z małych kołchozów. Reszta zwolnionego per-

sonelu administracyjnego, jak to już wskazano, zostaje skierowana do prac bezpośrednio związanych z wytwórczością. To samo dzieje się z magazynierami, stróżami nocnymi, personelem warsztatowym z tą tylko różnicą, że zdawanie poszczególnych funkcji (np. magazyniera) odbywa się stopniowo, np. w miarę wznoszenia nowego wielkiego magazynu itd. Zaznaczyć przy tym trzeba, że kołchoz scalony, zanim zacznie gospodarować centralnie, do jego centralnej siedziby będą się stopniowo przenosić wszyscy kołchoźnicy z małych kołchozów.

Oparcie organizacji pracy w scalonym kołchozie na brygadzie produkcyjnej i stopniowe utrwalanie nowo-zorganizowanych brygad wytwórczych przyczyni się w krótkim czasie do ugruntowania i umocnienia scalonych kołchozów, jako nowej, wyższej i jeszcze doskonalszej formy gospodarki socjalistycznej w rolnictwie Związku Radzieckiego.

Wojciech Szmidt

Tablica 5

R e j o n	w h e k t a r a c h	
	Przeciętna wielkość kołchozu przed scaleniem	Przeciętna wielkość kołchozu po scaleniu
Kimowski	460	1.685
Zarajski	423	1.667
Szachowski	283	1.273
Łotoszyński	242	1.003

WYTWÓRCZOŚĆ PRZEMYSŁOWA

MIECZYŚLAW ZAWISTOWSKI

Produkcja taśmowa w szwalniach przemysłu odzieżowego

PRODUKCJA odzieży w naszym kraju odbywa się: (1) w zakładach produkcji masowej, (2) w zakładach produkcji miarowej, (3) w zakładach rzemieślniczych. W zakładach produkcji masowej produkcja odzieży i bielizny odbywa się zwykle przy taśmie. Zastosowanie systemu taśmowego stwarza szanse taniej i dobrej odzieży dla wszystkich.

Przejsięcie z dawnych metod wytwarzania jednostkowego do produkcji wielkoseryjnej i ciągłej wymaga kierownictwa na poziomie dzisiejszej wiedzy technicznej i organizacyjnej, w przeciwnym razie zakłady przemysłu odzieżowego nie wypełnią swych zadań w tworzeniu nowych warunków życia społecznego.

Fabryka masowej produkcji odzieży jest mechanizmem precyzyjnym. Do jego stworzenia i kierowania nim potrzeba specjalnej umiejętności, staranności i dyscypliny. Jednym z najbardziej precyzyjnych mechanizmów w fabryce odzieży jest zespół taśmy na szwalni. Popularność systemu taśmowego w masowej produkcji odzieży uzasadniają jego walory socjalne, ekonomiczne i techniczne.

Podział pracy stosowany przy taśmie umożliwia zatrudnienie dużej ilości pracowników niewykwalifikowanych, zwłaszcza kobiet, pod warunkiem stosunkowo drobnego odsetka pracowników o wysokich kwalifikacjach: np. na 75 pracowników przy taśmie odzieżowej — trzeba 2 wysokokwalifikowanych, nie licząc tych, któ-

rzy pracują w laboratorium, w biurze fabrykacji i przy kontroli technicznej.

Starannie obmyślana organizacja i zastosowanie wysokosprawnych maszyn specjalnych umożliwiają niezwykle wysoką wydajność pracy: np. przy szyciu sposobem rzemieślniczym wysokogatunkowy garnitur męski pochłania około 30 pracogodzin; identyczny garnitur uszyty w zespole taśmy, wymaga tylko 7 pracogodzin.

Starannie opracowane przez artystów modele odzieży mogą być wykonane w dziesiątkach tysięcy identycznych egzemplarzy, umożliwiając szerokim masom ładne i praktyczne ubiory.

Badania naukowe nad materiałami, technologią szycia, organizacją wytwarzania, środkami produkcji, pomiary antropometryczne itd., prowadzone w ośrodkach naukowo-badawczych, łatwiej są wykorzystywane w zakładach produkcji masowej, dzięki czemu może mieć miejsce bezustanny postęp w wytwarzaniu odzieży, coraz lepsze dostosowanie do potrzeb, warunków życia i wciąż wzrastającej stopy życiowej ludności w ustroju demokratycznym.

Dzięki powyższym zaletom system produkcji taśmowej zdał egzamin w wytwórniach odzieży. Jeżeli w krajach kapitalistycznych produkcja taśmowa prowadzi do wytwarzania lichoty, to dzieje się dlatego, że jest to w interesie kapitalisty lub, że technika taśmowej produkcji nie została opanowana przez kierownictwo zakładu przemysłowego.

Znaczny koszt urządzenia taśmy oraz jej eksploatacja są opłacalne jedynie w warunkach

właściwie zorganizowanej produkcji. Zasadniczym elementem tej organizacji jest sporządzenie planu obłożenia taśmy.

Analiza zagadnienia

Plan obłożenia taśmy jest sporządzany zwykle w biurze fabrykacji na podstawie chronometrażu przemysłowego, wykonywanego zwykle w specjalnym biurze chronometrażu.

Plan obłożenia taśmy określa: (1) ilu i jakich pracowników ile i jakich maszyn oraz w jaki sposób należy przy taśmie rozstawić, (2) jakie operacje będą wykonywane na każdym stanowisku pracy przy taśmie, (3) jakie wykroje i materiały pomocnicze będą potrzebne przy wykonywaniu poszczególnych operacji na każdym stanowisku pracy przy taśmie, (4) jakie maszyny, jakie narzędzia i pomoce warsztatowe będą potrzebne na każdym stanowisku pracy, (5) jaką szybkość będzie posiadać taśma, jaki będzie rytm produkcji i jaka będzie wydajność taśmy.

Wyniki opracowanego planu obłożenia taśmy są ujmowane w formę wykresu i tabeli.

Przebieg opracowania planu obłożenia taśmy powinien odbywać się według funkcjonalnej kolejności, w sześciu kolejnych etapach:

SPECYFIKACJA WYROBÓW I DODATKÓW KOSZULI MĘSKIEJ WZÓR 8			
Nr zespołu	ZESPOŁY I WYKROJE	Ilość wykrojów	MATERIAŁ
I	MANKIETY		
1	Wierzchy mankietów	2	plótno koszulowe 125
2	Spody mankietów	2	" " "
3	Wkładki do mankietów	2	plótno białe 39
II	KOŁNIERZ		
4	Wierzchy głowki kołnierza	1	plótno koszulowe 125
5	Spód głowki kołnierza	1	" " "
6	Wkładka głowki kołnierza	1	plótno białe 39
7	Listwy podfiszbinowe	2	plótno koszulowe 125
8	Wierzchy stojki kołnierza	1	" " "
9	Spód stojki kołnierza	1	" " "
10	Wkładka stojki kołnierza	1	plótno białe 39
11	6 guzików do przodu i mankietów	-	masa perłowa
III	RĘKAWY		
12	Wierzchy rękawów /I- p/	2	plótno koszulowe 125
13	Kliny rękawów /I p/	2	" " "
14	Listwy rozporkowe	2	" " "
IV	PRZÓD		
15	Przód koszuli	1	" " "
16	Lewa listwa rozporka	1	" " "
17	Trojkąty ryglujące	2	" " "
V	PLECY		
18	Pleczy koszuli	1	" " "
19	Karczki koszuli	2	" " "
	RAZEM WYKROJÓW	27	

Tabela 1.

- (1) podział procesu szycia na zespoły operacji i operacje,
- (2) przygotowanie narzędzi i pomocy warsztatowych do chronometrażu,
- (3) przeprowadzenie chronometrażu,
- (4) opracowanie wyników chronometrażu,
- (5) opracowanie planu obłożenia taśmy,
- (6) korekta planu obłożenia taśmy przy uruchomieniu produkcji.

Jak widzimy z powyższego najpierw odbywa się naukowa analiza procesu szycia (etapy 1, 3, 4). kolejno po niej następuje synteza czyli opracowanie planu (etapy 5, 6).

Należy rozpatrzyć każdy z tych etapów po kolei: jak odbywa się, z jakich składa się czynności i do jakich wyników prowadzi.

Podział procesu szycia na zespoły i operacje

Zadanie to jest przygotowaniem do chronometrażu. Wysokokwalifikowany technolog odzieżowy bierze do ręki model, przeznaczony

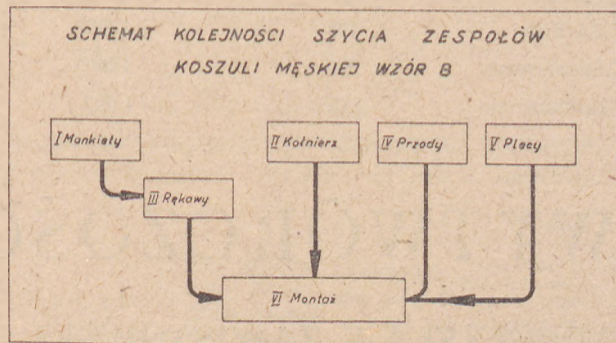


Tabela 2.

do produkcji, rozpatruje jego elementy i najpierw sporządza specyfikacje wykrojów i dodatków krawieckich, podobnie jak wykonuje się specyfikacje części produkowanych maszyn w przemyśle metalowym.

Kolejno rozpatruje proces szycia, dzieląc go najpierw na zespoły, a następnie zespoły na operacje. W odpowiednim zestawieniu zespołów i operacji zaznacza wzajemną zależność operacji, numery dochodzących wykrojów do każdej operacji, rodzaj zastosowanej maszyny oraz numery narzędzi i pomocy warsztatowych. Równolegle sporządza numerowany kompletny wykaz narzędzi i pomocy warsztatowych potrzebnych przy taśmie.

Dla uczynienia wyjaśnień bardziej zrozumiałymi rozpatrzmy przebieg opracowania planu obłożenia taśmy do produkcji męskiej koszuli sportowej.

Rezultatem tej wstępnej pracy przygotowawczej będą cztery zestawienia: specyfikacja wykrojów i dodatków — (tab. 1), schemat kolejności szycia zespołów — (tab. 2); wstępne zestawienie operacji według zespołów; specyfikacja narzędzi i pomocy warsztatowych.

Przygotowanie narzędzi i pomocy warsztatowych do chronometrażu

Przed przystąpieniem do chronometrażu należy w pracowni szablonów wykonać odpowiednie pomoce warsztatowe, a zwłaszcza szablony i przymiary przewidziane do danego modelu i skracające czas pracy przy taśmie. Rysunki pomocy warsztatowych są wykonywane przez rysownika pod nadzorem i według wytycznych technologa odzieżowego opracowującego proces szycia przy taśmie. Powinniśmy mieć to na

ZESTAWIENIE OPERACJI ORAZ WYKRES POWIĄZANIA OPERACJI W ZESPÓŁACH KOSZULI MĘSKIEJ - WZÓR 8

Nr zesp. i oper.	TREŚĆ OPERACJI	Klasa biegł.	Zależ- ność	Nr czys- ta docho- d.	Rodzaj stan.	Czas	5 minut							
							1	2	3	4	5	6	7	8
I MANKIETY														
1	Łączenie mankietów i wkładki	II	-	12,3	Sb	0,37								
2	Wywrócenie mank. i wygładzenie brzeg.	II	1	-	R	0,55								
3	Stebnowanie mankietów naokół	I	2	-	Sb	0,42								
4	Wyrównanie mankietów	II	3	-	R	0,31								
II KOŁNIERZ														
5	Naszycie listew fiszbinowych	II	-	5,7	Sb	0,38								
6	Odszycie główki kołnierza	II	5	4,6	Sb	0,72								
7	Przycięcie i wywrócenie główki kołnierza	II	6	-	R	0,70								
8	Stebnowanie główki kołnierza	I	7	-	Sb	0,43								
9	Wyrównanie główki i nacięcie środka	II	8	-	R	0,30								
10	Nacięcie środka stojki kołnierza	II	-	8	R	0,13								
11	Złożenie i zeszycie stojki z główką	II	9,10	9,10	Sb	0,95								
12	Odwrocenie, obrócenie i nacięcie śr.	II	11	-	R	0,54								
13	Stebnowanie stojki	I	12	-	Sb	0,15								
III RĘKAWY														
14	Wszycie klinów	II	-	12,13	Sb	0,45								
15	Stebnowanie klinów	II	14	-	Sb	0,34								
16	Przyszyć listewki i zaryglow. rozp.	II	-	14	Sb	0,74								
17	Ostebnowanie listewki i zarygl. jej	II	16	-	Sb	1,50								
18	Zeszycie rękawów	II	15,17	-	Sb	0,83								
19	Stebnowanie rękawów	II	18	-	Sb	0,79								
20	Wyrównanie rękawów	II	19	-	R	0,13								
21	Wszycie mankietów	I	4,20	-	Sb	1,20								
22	Przestebnowanie wzdłuż szwów	II	21	-	Sb	1,29								
IV PRZÓD														
23	Przecięcie przodu koszuli	II	-	15	Sb	0,08								
24	Przyszyć listewki pod dziurki	II	23	16	Sb	0,14								
25	Przewinięcie i przestebn. listewki	II	24	-	Sb	0,14								
26	Przestebnowanie podkładu pod guz.	II	-	-	Sb	0,52								
27	Złożenie fałdy i zarygl. przodu	II	25,26	-	Sb	0,92								
28	Obrócenie dotu z wszyciem trójk.	II	-	17	Sb	0,67								
V PLECY														
29	Obrócenie dotu	II	-	18	Sb	0,37								
30	Przyszyć karczka	II	-	19	Sb	0,83								
31	Odwrocenie, stebn. i wyrównanie	II	30	-	Sb	0,31								
VI MONTAŻ														
32	Łączenie ramion	II	27,31	-	Sb	0,52								
33	Stebnowanie ramion	II	32	-	Sb	0,52								
34	Wyrównanie koszuli do wszycia koł.	II	33	-	R	0,40								
35	Wszycie stojki	I	13,34	-	Sb	0,91								
36	Stebnowanie stojki dookoła	I	35	-	Sb	1,06								
37	Zeszycie boków	II	36,29	-	Sb	1,26								
38	Stebnowanie boków	II	37	-	Sb	0,93								
39	Podcięcie pachy	II	38	-	R	0,36								
40	Wszycie rękawów	I	39,22	-	Sb	1,98								
41	Stebnowanie szwu rękawów	II	40	-	Sb	1,02								
42	Naznaczenie 6-ciu dziurek	II	41	-	R	0,80								
43	Naznaczenie 6-ciu guzików	II	41	-	R	0,80								
44	Wykonanie 6-ciu dziurek	II	42	-	Db	0,70								
45	Przyszyć 6-ciu guzików	II	43	11	Gb	0,90								
46	Oczyszczenie koszuli	II	44,46	-	R	3,24								
47	Kontrola	II	46	-	R	1,00								
48	Prasowanie koszuli	II	47	-	P	3,30								
Razem 36,9														

LEGENDA

Sb - stanowisko stebnowek białżni.

R - st. ręczne

Db - dziurkarka

Gb - guzikarka

P - st. pod prasow.

zależność od innej operacji

x - zależność innych operacji

LEGENDA

- Sb — stanowisko stebnowek białych.
- R — st. ręczne
- Db — dziurkarka
- Gb — guzikarka
- P — st. pod prasow.
- — — — — zależność od innej operacji
- x — — — — — zależność innych operacji

uwadze, aby pracownik, który będzie szył próbne sztuki do celów chronometrażu, posługiwał się identycznymi narzędziami, jakich później będą używać robotnicy przy taśmie.

Przeprowadzenie chronometrażu

Zagadnieniom chronometrażu przemysłowego przy produkcji odzieży należy poświęcić odrębny artykuł. Podamy tu jedynie najbardziej podstawowe wyjaśnienia: przy szyciu pierwszej próbnej sztuki w biurze chronometrażu nie dokonuje się pomiarów czasu, jedynie wprowadza się poprawki w podziale na operacje i zespoły oraz sprawdza się przygotowane narzędzia i pomocę warsztatową. W przemyśle odzieżowym wskazane jest przeprowadzenie pomiarów czasu na 15 sztukach, przy czym 5 sztuk szyje pracownik o najwyższej sprawności pracy, 5 sztuk pracownik średni, 5 sztuk pracownik początkujący. Pomiar czasu każdej operacji wykonuje chronometrażysta od razu, dla 5 sztuk jedna po drugiej.

Średnią arytmetyczną tych trzech rodzajów pomiarów czasu, z doliczeniem procentu na czas pomocniczy, jest normą dla danej operacji. Rzadko się zdarza, aby w ten sposób wyznaczona norma była przy taśmie przekroczona o więcej niż 20%.

Opracowanie chronometrażu

Wyniki chronometrażu zestawia się w formie tabeli, którą uzupełnia się wykresem powiązania operacji, niezbędnym przy właściwym planowaniu obłożenia taśmy (tab. 3).

Najwięcej uwagi wymaga sporządzenie przejrzystego wykresu powiązania operacji, do któ-

rego tabelowe zestawienie, określające wzajemną zależność operacji, wykonuje się już przy podziale procesu szycia na poszczególne operacje.

W tym etapie prac przygotowawczych sporządza się również karty instrukcyjne dla pracowników przy taśmie. Karty instrukcyjne są wystawiane dla poszczególnych operacji, a nie dla stanowisk pracy przy taśmie. Ułatwia to elastyczne przegrupowywanie operacji na stanowiskach pracy przy korekcie planu obłożenia taśmy.

Karta instrukcyjna powinna zawierać następującą treść: (1) opis sposobu wykonania operacji z ewentualnym podziałem operacji na czynności i schematycznymi szkicami, (2) techniczne warunki wykonania operacji, (3) rodzaj maszyny do wykonania operacji, (4) akordowy czas wykonania, (5) numery potrzebnych narzędzi i pomocy warsztatowych, (6) rząd biegłości pracownika, wymaganej do wykonania tej operacji, (7) numery dochodzących wykrojów, (8) wyjaśnienie, po której operacji można daną operację wykonywać.

Dopiero po opracowaniu wyników chronometrażu można przystąpić do sporządzenia planu obłożenia taśmy.

W międzyczasie pomoce warsztatowe, sprawdzone podczas chronometrażu, powinny być zlecone do wykonania w odpowiedniej ilości egzemplarzy z trwałego materiału do użytku przy taśmie.

Opracowanie właściwego planu obłożenia taśmy

Nie można sporządzić dobrego planu obłożenia taśmy bez fachowej analizy procesu szycia.

SCHEMAT OBŁOŻENIA TAŚMY KOSZULI M. Z DIAGRAMIEM

Wzór koszuli nr 8 Czas ogólny - 56,9 min. Rytm - 15 min. Stanowisk 25

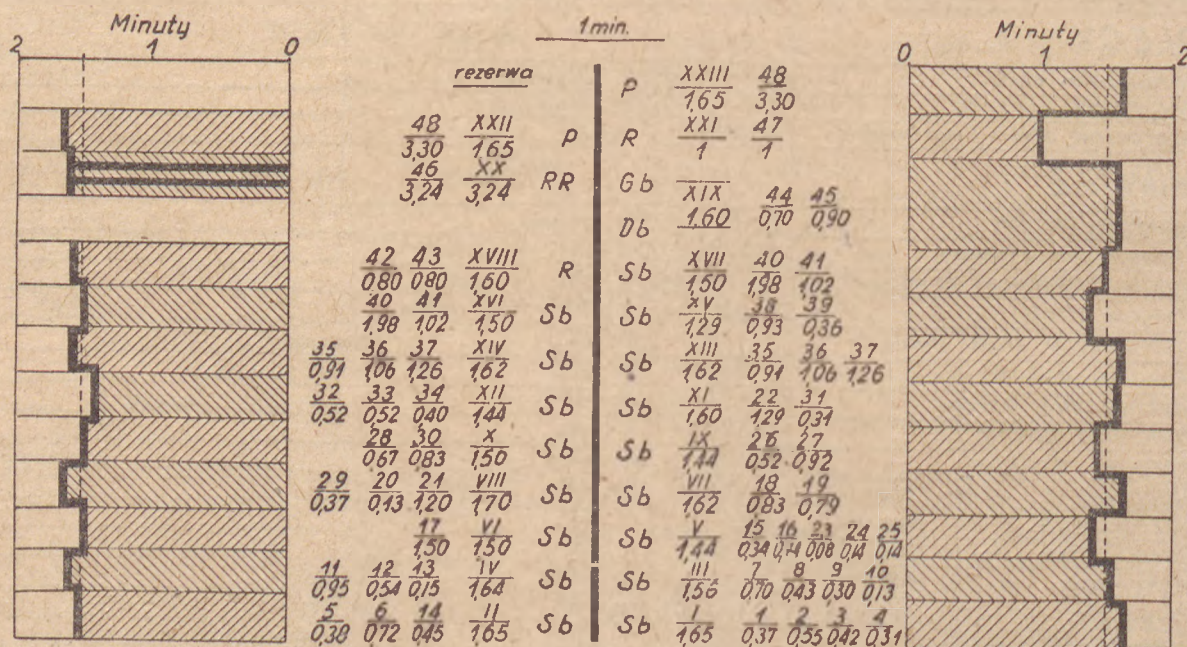


Tabela 4

Właściwy plan obłożenia taśmy musi być poprzedzony odpowiednimi obliczeniami.

Wstępne obliczenia powinny określić w pierwszym przybliżeniu: (1) ilość stanowisk przy taśmie — N_s , (2) ilość pracowników przy taśmie — L , (3) średni rytm taśmy — R , (4) jednozmianową wydajność taśmy — W , (5) szybkość taśmy — V .

Punktem wyjścia do wstępnych obliczeń są następujące dane:

czas szycia jednej sztuki — E (z tabeli chronometrażu),

długość użyteczna taśmy — D (z pomiaru na sali),

podziałka stanowisk przy taśmie T_t (dla bielej 1 m-1,2 m),

podziałka taśmy — T_s jest zwykle równa połowie T_t .

Dla większego zrozumienia ogólnych zasad postępowania wykonamy obliczenie dla dwurzędowej taśmy koszulowej, w oparciu o wyniki chronometrażu, podane w tabeli 3.

$C = 36,90$ min $t_s = 1,20$ m

$D = 15$ m $T_t = 0,6$ m

Ilość stanowisk pracy przy taśmie.

$$N_s = \frac{2D}{t_s} = 2 \cdot \frac{15}{1,2} = 25$$

Ilość pracowników produkcyjnych przy taśmie

$$L = N_s (1 + 5\%) - 1 = 25 \cdot 1,05 - 1 = 25$$

5% dodajemy przy taśmie bielej na stanowiska pracy, na których pracuje po 2 osoby.

Jedno stanowisko łącznie z pracownikiem i maszyną przewidujemy jako rezerwowe na wypadek zatorów, poprawek, konieczności zastępstwa itp. Pracownika tego nie włączamy do pracowników płaconych akordowo.

Średni rytm taśmy:

$$R = \frac{c}{L} = \frac{36,9}{25} = \text{ca } 1,5 \text{ min.}$$

Zmianowa wydajność taśmy:

$$W = \frac{460 \text{ min.}}{R} = \frac{460}{1,5} = 305 \text{ sztuk/8 godz.}$$

Przy produkcji taśmowej praktykuje się 10 minut przerwy rano i 10 minut przerwy w pracy po południu.

Szybkość taśmy:

$$V = \frac{T_t}{R} = \frac{0,6}{1,5} = 0,4 \text{ m / min}$$

Jak już wspomniano, wstępne obliczenia dają wyniki przybliżone, które po szczegółowym opracowaniu planu obłożenia taśmy mogą ulec korekcje. Po wykonaniu wstępnych obliczeń mo-

TABELOWY PLAN OBŁOŻENIA TAŚMY KOSZULI MĘSKIEJ

Nr. stan.	Nr.Nr. operacji	Czas operacji	Czas obciąż. stan.	Rodzaj stan.	Kwalif. pracown.	Rodzaj maszyn	Stanowisko dosyłające	Nr.cz. doch. warszt.	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	1, 2, 3, 4	0,37+0,55+0,42+0,31	1,65	Sb	I	S-95-60	N	9.10.11	
II	5, 6, 14	0,38+0,72+0,45	1,55	Sb	II	"	N	12.13.14	
III	7, 8, 9, 10	0,70+0,43+0,30+0,13	1,56	Sb	I	"	II N	16	
IV	11, 12, 13	0,95+0,54+0,15	1,64	Sb	I	"	III N	17.18	
V	15, 16, 23, 24, 25	0,34+0,74+0,08+0,14+0,14	1,44	Sb	II	"	II N	8.1.2	
VI	17	1,50	1,50	Sb	II	"	V		
VII	18, 19	0,83+0,79	1,62	Sb	II	"	VI		
VIII	20, 21, 29	0,13+1,20+0,37	1,70	Sb	I	"	I, VII N	4	
IX	26, 27	0,52+0,92	1,44	Sb	II	"	V		
X	28, 30	0,67+0,83	1,50	Sb	II	"	IX, N, VIII	3,5	
XI	22, 31	1,29+0,31	1,60	Sb	II	"	VIII, X		
XII	32, 33, 34	0,52+0,52+0,40	1,44	Sb	II	"	XI, X		
XIII	35, 36, 37	1,09+1,06+1,26/:2	1,62	Sb	I	"	XII, VI		
XIV	35, 36, 37	1,09+1,06+1,26/:2	1,62	Sb	I	"	XII, VI		
XV	38, 39	0,93+0,36	1,29	Sb	II	"	XIII, XIV		
XVI	40, 41	1,98+1,02/:2	1,50	Sb	I	"	XV, XI		
XVII	40, 41	1,98+1,02/:2	1,50	Sb	I	"	XV, XI		
XVIII	42, 43	0,80+0,80	1,60	R	II	—	XVI, XVII		
XIX	44	0,70+0,90	1,60	Db	II	S-71-I	XVIII		
XIXa	45			Gb	II	S-68-III	XVIII N	19	
XX	46	3, 24	3,24	RR	II	—	XIX		
XXI	47	1, 00	1,00	R	II	—	XX		
XXII	48	3,30:2	1,65	P	II	—	XXI		
XXIII	48	3,30:2	1,65	P	II	—	XXI		

Tabela 5

zemy sporządzić właściwy plan obłożenia taśmy. Najwygodniej jest sporządzić go najpierw w formie graficznej (tab. 4).

Gruba linia pionowa po środku tablicy symbolizuje taśmę. Grube, krótkie linie, prostopadłe do niej symbolizują maszyny i stoły przy taśmie. Obok każdej maszyny, ewentualnie stołu, zaznaczono symbolicznie rodzaj stanowiska pracy: Sb — oznacza stebnówkę bieliźnianą, Db — dziurkarkę bieliźnianą, Gb — guzikarkę bieliźnianą, P — stanowisko prasowania, R — stanowisko robót ręcznych.

Cyfry rzymskie nad symbolami maszyn i stołów oznaczają kolejne numery stanowisk pracy.

Cyfry arabskie pod cyframi rzymskimi oznaczają sumaryczne obłożenie pracą każdego stanowiska pracy w minutach.

Obok każdej cyfry rzymskiej wypisane są numery operacji, które są wykonywane na danym stanowisku pracy. Pod numerem każdej operacji jest wypisany jej czas trwania w minutach.

Wypisując numery i czas trwania operacji, przeznaczonych dla każdego stanowiska pracy, równocześnie kreślimy w odpowiedniej skali diagram obciążenia stanowisk pracy lewego i prawego rzędu stanowisk przy taśmie. Linia kreskowana na diagramie oznacza w odpowiedniej skali średni rytm taśmy. Gruba linia ciągła na diagramie w zestawieniu z linią kreskowaną wskazuje na odchylenia od średniego rytmu w obciążeniu stanowisk pracy. Na diagramie można również nakreślić linie dopuszczalnych 10% odchyień od średniego rytmu przy obłożeniu poszczególnych stanowisk pracy. Do użytku warsztatowego zestawia się plan obłożenia taśmy w formie tabeli (tab. 5).

Dla zilustrowania jak przebiega wykonanie zespołów operacji na taśmie podajemy schemat przepływu zespołów przez taśmę (tab. 6).

Przy sporządzaniu planu obłożenia taśmy kierujemy się ogólnymi wytycznymi.

Obciążenie każdego stanowiska pracy powinno być w miarę możliwości zbliżone do średniego rytmu taśmy. Dopuszczalne odchylenia na plus i minus nie powinny przekraczać 10%. W wypadku nadmiernego obciążenia jednego lub kilku stanowisk pracy przy taśmie, należy obsadzić je najbardziej sprawnymi pracownikami.

Należy unikać przydzielania operacji ręcznych na stanowisko maszynowe w celu najpełniejszego wykorzystania maszyn.

Przydział operacji na poszczególne stanowisko pracy powinien uwzględnić ich technologiczną kolejność. Szyte elementy odzieży nie mogą otrzymywać ruchu powrotnego.

W tym celu przydzielając operacje na poszczególne stanowiska pracy, należy kontrolować prawidłowość przydziału przy pomocy wykresu powiązania.

Należy unikać równoległych stanowisk pracy, czyli obciążonych identycznymi operacjami, jak tabela 4, stanowisko XIII i XIV.

Dla należytego wykorzystania pracowników o wyższej biegłości w pracy, operacje trudne należy łączyć razem.

SCHEMAT PRZEPŁYWU ZESPOŁÓW PRZESZ TAŚMĘ KOSZULI MĘSKIEJ WZÓR D

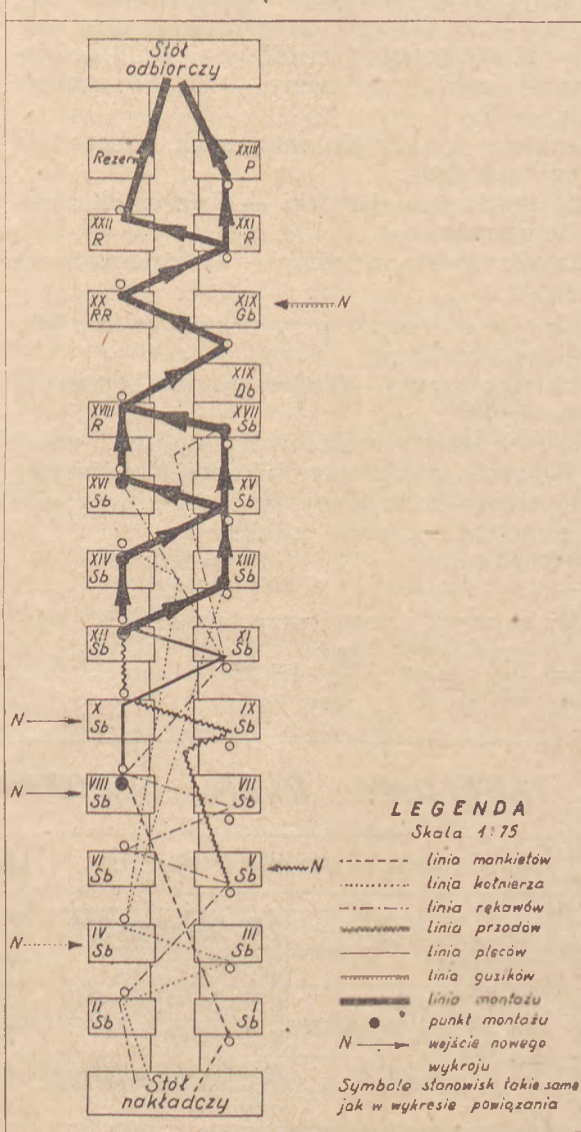


Tabela 6.

Opracowany przez planistę w biurze fabrykacji plan obłożenia taśmy jest instrukcją, według której majster przy wprowadzaniu na taśmę nowego modelu przydziela pracownikom przy taśmie operacje i stanowiska pracy. Równocześnie pracownicy otrzymują odpowiednie karty instrukcyjne, z którymi się zapoznają. Majster, technolog z biura chronometrażu i planista z biura fabrykacji udzielają im odpowiednich wyjaśnień. W ciągu pierwszych kilku godzin, zanim pracownicy przy taśmie opanują technikę i organizację szycia nowego modelu, taśma idzie w zwolnionym rytmie.

Korekta planu obłożenia taśmy

Po paru dniach okazuje się, które stanowiska pracy są przeciążone, gdzie tworzą się wąskie gardła produkcji i które stanowiska są niedociążone do wymaganego rytmu produkcji. Wtedy to planista z biura fabrykacji powinien

wspólnie z majstrem zrewidować plan obłożenia taśmy i dokonać potrzebnych przegrupowań w obłożeniu stanowisk pracy, biorąc pod uwagę różny stopień sprawności poszczególnych pracowników, a niekiedy i maszyny. Poprawiony plan obłożenia taśmy jest zarejestrowany przez planistę i służy jako cenny materiał doświadczalny.

Jak widać z opisu, teoretyczne podstawy planu obłożenia taśmy w fabryce odzieżowej są proste. W praktyce natrafia się jednak na poważne trudności w wypadku długich taśm odzieżowych o kilkudziesięciu stanowiskach pracy przy zastosowaniu dużej ilości maszyn specjalnych, gdy trzeba uwzględnić postulat najpełniejszego wykorzystania, zwykle bardzo kosztownych maszyn specjalnych, z właściwą kolejnością technologiczną operacji i równomiernym obłożeniem poszczególnych stanowisk pracy.

Konieczne jest tu łączenie podejścia naukowego z doświadczeniem warsztatowym.

Należycie opracowany plan obłożenia taśmy jest warunkiem koniecznym lecz niewystarczającym do sprawnego przebiegu produkcji.

Nieumiejętność majstra i brak dyscypliny pracowników może unicestwić dodatnie skutki dobrego planu obłożenia taśmy i odbić się na wydajności i jakości wyrobu.

Mechanizm produkcji taśmowej wymaga umiejętności, akuratałości i dyscypliny organizacyjnej. W tym celu obok prowadzenia badań naukowych konieczne jest odpowiednie szkolenie i wychowywanie pracowników do pracy zespołowej zorganizowanej, gdyż bez tego nie osiągnie się pomyślnych wyników w masowej produkcji odzieży.

W Związku Radzieckim taśmowa produkcja odzieży stoi na wysokim poziomie. Instytut Naukowy Przemysłu Odzieżowego w Moskwie toruje drogę postępowi. Liczne wydawnictwa techniczne z tej dziedziny wskazują, że technika i organizacja produkcji taśmowej jest przedmiotem zainteresowania zarówno pracowników naukowych, jak i pracowników przemysłu.

Jedynie na tej drodze, którą należy uważać za właściwą, możemy osiągnąć postęp w masowej produkcji odzieży w naszym kraju.

Mieczysław Zawistowski

WACŁAWA ŚWIDEREK

Taśma ruchoma w przemyśle odzieżowym

PRZEMYSŁ odzieżowy w Polsce stoi wobec poważnego zadania zaspokojenia potrzeb ludności naszego kraju w dziedzinie odzieżowej. Powagą tego zadania pogłębia fakt, że chłonność naszego rynku na wyroby odzieżowe wzrasta proporcjonalnie do wzrostu naszej stopy życiowej.

Zagadnienia wzrostu wytwórczości odzieżowej nie można rozpatrywać jednostronnie. Twierdzenie, że jedynym rozwiązaniem tego zagadnienia jest budowa wielkich, nowoczesnych zakładów odzieżowych byłoby błędne. Zakłady takie są nam potrzebne i powstaną na pewno we właściwej kolejności. Ale zanim to nastąpi, na zakładach już istniejących ciąży obowiązek maksymalnego wykorzystania istniejących urządzeń. Organizacja pracy w tych zakładach musi stanąć na najwyższym poziomie. W dziedzinie tej jest bardzo wiele do zrobienia zwłaszcza, że nasz przemysł odzieżowy wypracowuje dopiero właściwe metody pracy.

Polski przemysł odzieżowy przeszedł głównie na masowy sposób wytwarzania. Najczęściej spotykaną formą pracy w zakładach odzieżowych jest odmiana systemu zespołowego i odmiana produkcji strumieniowej lub potokowej — tzw. system taśmowy. Głównymi cechami tego systemu są: (1) podział procesu szycia jednej sztuki między wielu pracowników, (2) ciągłość procesu szycia w czasie i przestrzeni, (3) rytmiczność procesu szycia, (4) zastosowanie zsyn-

chronizowanej taśmy ruchomej jako transportera między kolejnymi stanowiskami pracy.

Wiele naszych zakładów odzieżowych stosuje taśmy ruchome w procesie szycia odzieży. Najczęściej spotykanym typem przenośnika w tych zakładach jest taśma płócienna posuwająca się po długim stole drewnianym. Ruch jednostajny nadawany jest jej przez specjalny mechanizm napędzany motorkiem elektrycznym.

Ekonomiczne znaczenie stosowania taśm w produkcji masowej jest bardzo duże i z tym zgadzają się na ogół wszyscy odzieżowcy. Obserwacja pracy w zakładach odzieżowych wykazuje jednak poważne niedociągnięcia w stosowaniu tych urządzeń. Patrząc na zespół pracujący przy taśmie, odnosimy często wrażenie, że taśma mająca pomagać w pracy jest zupełnie niepotrzebna, a nawet czasami w pracy tej przeszkadza.

O walorach ekonomicznych produkcji taśmowej świadczy najlepiej tabela nr 1. Widać z niej, że czas wykonania odzieży w produkcji taśmowej jest od 3 do 6 razy krótszy, niż w produkcji jednostkowo-miarowej. Warunkiem uzyskania takich wyników jest właściwe opracowanie technologiczne i organizacyjne produkcji taśmowej (tab. 1).

W artykule tym zajmimy się rozpatrzeniem najczęściej zdarzających się błędów organizacji pracy przy taśmie w zakładach przemysłu

odzieżowego oraz wskazaniem właściwego postępowania.

Najczęściej zdarzające się usterki organizacji pracy zespołu taśmy

Wadliwa szybkość taśmy i brak zaznaczonych podziałek taśmy. Zdarza się bardzo często, że szybkość taśmy jest zupełnie nieusprawiedliwiona rytmem pracy a zatrzymywanie pędzących sztuk odrywa pracownika od wykonywanych czynności, stwarzając jednocześnie atmosferę niepotrzebnej nerwowości i pośpiechu. Powierzchnia taśmy najczęściej nie ma działek a robotnik bierze rękotę z dowolnego miejsca i na dowolne miejsce na taśmie odkłada ją po wykonaniu swojej pracy.

Unieruchomienie taśmy i nadmierne załadowanie jej półfabrykatami. Często spotykanym obrazem w zakładach konfekcyjnych są góry półfabrykatów, spiętrzone na taśmie, przy niektórych stanowiskach pracy. Widziałam stanowiska przy których było 20 a nawet 45 półfabrykatów. Zrozumiałe, że taśma w tych wypadkach musi być unieruchomiona. Instalowanie w zakładzie taśm, które są nieruchome i służą za składy ogromnej ilości półfabrykatów jest zupełnie niecelowe.

Brak narzędzi i szablonów na stanowiskach pracy przy taśmie. Niedostateczna ilość narzędzi na stanowiskach pracy powoduje duże zaburzenia w pracy zespołu taśmowego. Robotnicy pożyczając sobie wzajemnie narzędzia tracą wiele czasu. Brak szablonów i przymiarów utrudnia i przedłuża wykonanie wielu operacji a często jest powodem źle wykonanych operacji.

Brak maszyn rezerwowych, zwłaszcza specjalnych do zmiany w wypadku zepsucia maszyny przy taśmie. Zepsucie maszyny w wypadku kiedy nie mamy do dyspozycji odpowiedniej maszyny rezerwowej, powoduje zahamowanie pracy zespołu taśmy. Straty z tego powodu są zawsze znaczne.

Nieregularne dostarczanie wykrojów na taśmę. Obserwując pracę w zakładach odzieżowych widzimy często luki w dostarczaniu wykrojów na taśmę. Sytuacja taka powoduje zawsze ogromne straty i podważa poważnie dyscyplinę pracy. O wielkości strat można najlepiej zorientować się z przykładu. Przerwa w dostarczaniu wykrojów na taśmę produkującą marynarki męskie trwała 3 godziny. W rezultacie stracono 171 roboczogodzin, (zespół taśmy liczył 57 pracowników). W czasie 171 godzin zespół taśmy mógł wyprodukować 23,6 marynarki.

Oslabiona dyscyplina pracy. Opuszczanie w dowolnym czasie stanowisk pracy przy taśmie powoduje powstawanie zatorów i dezorganizuje pracę całego zespołu.

Niewłaściwa kontrola międzyoperacyjna. Ołbrzymia ilość poprawek po zakończeniu sztuk lub kwalifikacja tych sztuk na niższy gatunek jest wynikiem niedostatecznej kontroli międzyoperacyjnej. Zespół, który produkuje szybko dając jednak duży procent braków produkuje

źle. Wina leży w głównej mierze w niedostatecznej kontroli międzyoperacyjnej.

Brak instrukcji dla robotnika. Brak ten odzuwa się szczególnie w czasie wprowadzania nowego asortymentu do produkcji. Przy uruchamianiu taśmy widzimy często, że robotnicy zdani są na własną inicjatywę i doświadczenie przy opanowaniu nowych i trudnych operacji. Sytuacja taka przedłuża znacznie okres uruchomienia taśmy i powoduje duże straty w jakości pierwszych wykonanych sztuk.

Nierównomierne obciążenie stanowisk pracy przy taśmie. Dokładna analiza pracy zespołów taśmowych wykazuje, że zasada właściwej kolejności operacji jest na ogół przestrzegana, znacznie gorzej przedstawia się równomierność obciążenia stanowisk pracy. Na wszystkich planach obłożenia taśm, obciążenie poszczególnych stanowisk jest na papierze niepokojąco idealnie zharmonizowane.

Tabela porównawcza czasu szycia odzieży w produkcji jednostkowo-miarowej i w produkcji taśmowej

Rodzaj odzieży	Czas wykonania w produkcji miarowej jednostkowej w godzinach	Czas wykonania w produkcji taśmowej w godzinach
Palto męskie na watolinie	50	9
Palto damskie na watolinie	45	7,5
Marynarka męska	35	8
Spodnie męskie	18	4
Suknia damska	20	3,5
Bluzka damska	11	2
Plaszczyk dziewczęcy (na 141)	33	6,5

Tabela 1

Wahania w obciążeniu tych stanowisk w sporządzonym planie obłożenia taśmy nie są na ogół większe od 0,04 minuty zarówno in plus, jak in minus dla każdego rytmu pracy. Dokładne pomiary czasu pracy poszczególnych pracowników wykazują jednak znaczne różnice pomiędzy obciążeniem stanowiska faktycznym a podanym w planie. Porównanie planów obłożenia taśmy z wynikami chronometrażu przeprowadzanego przy tych taśmach wykazują, że plany obłożenia tych taśm niewiele mają wspólnego z prawidłowym chronometrażem.

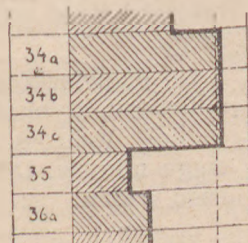
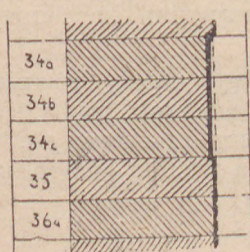
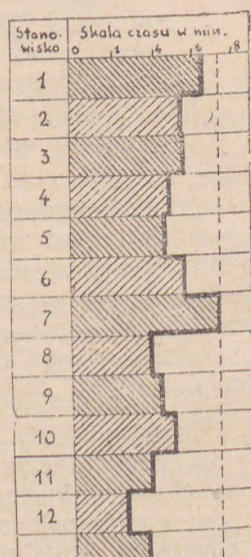
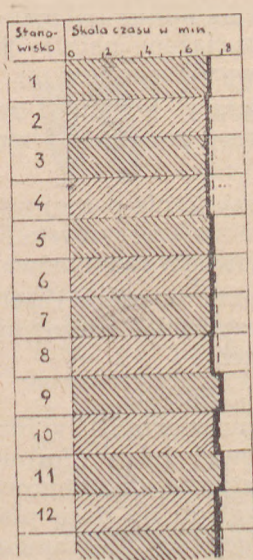
Wadliwe opracowanie planów obłożenia taśmy. Planiści i technolodzy opracowujący plany obłożenia taśm, nie zawsze zdają sobie sprawę z tego jaką ważną rolę w procesie wytwórczym odgrywa prawidłowo sporządzony plan obłożenia taśmy. Dążąc do stworzenia planu idealnie zharmonizowanego na papierze, planista pozwala sobie często na dowolne zmiany wyników chronometrażu laboratoryjnego. W wyniku tego rodzaju pracy czasy trwania operacji podane na planie obłożenia taśmy nie odpowiadają rzeczywistości, a zespoły pracujące według takich teoretycznych planów parają się z ogromnymi trudnościami. Analiza pracy tych zespołów

wykazuje znaczne różnice pomiędzy obciążeniem stanowisk zaplanowanych a obciążeniem rzeczywistym (rys. 1).

Z załączonych diagramów widać wyraźnie jak duże były różnice w obciążeniu stanowisk pracy taśmy produkującej marynarki męskie.

Dowolna zmiana wyników chronometrażu laboratoryjnego przekreśla całkowicie sens przeprowadzania tegoż chronometrażu.

Wymienione tu usterki w organizacji pracy zespołów taśm świadczą o tym, że właściwe wykorzystanie taśm tam gdzie one są w przemyśle odzieżowym, należy do zagadnień palących. Dokładne zrozumienie istoty produkcji taśmowej przez kadry pracownicze zakładów odzieżowych przyniesie w efekcie wzmożenie wytwórczości tych zakładów.



Rys. 1

Diagram obciążenia stanowisk taśmy produkującej marynarki męskiej według planu obłożenia taśmy
Diagram obciążenia stanowisk taśmy produkującej marynarki męskiej według chronometrażu

Sposoby rozwiązania trudności w produkcji taśmowej

Właściwe przystosowanie taśmy do produkcji. Otrzymanie maksymalnych wyników wytwórczych zespołów pracujących systemem taśmowym możliwe jest jedynie w wypadku, kiedy taśma zostanie odpowiednio przystosowana do produkcji. Na wstępie tego artykułu zaznaczyłam, że najczęściej spotykanym typem przenośnika w przemyśle odzieżowym jest taśma płócienna posuwająca się po stole. Powierzchnia taśmy powinna mieć wyraźną podziałkę. Dłu-

gość działki taśmy dwurzędowej równa się połowie długości stanowiska pracy przy taśmie. Długość stanowiska przy taśmie równa się przeciętnie 1,2 m. Działki taśmy powinny być kolejno numerowane w kierunku przeciwnym do biegu taśmy. Zarówno linie jak i numery najlepiej wykonać farbą olejną.

W przemyśle odzieżowym pracownik bierze przedmioty do ręki z jednego pola taśmy i na to samo pole odkłada je po wykonaniu operacji.

Numeracja poszczególnych działek taśmy ułatwia znacznie pracę w wypadku kiedy kilka stanowisk wykonuje te same operacje. Przy dwóch równoległych stanowiskach jeden z pracowników bierze przedmioty z działek parzystych, drugi zaś z działek nieparzystych. Obaj pracują w okresie czasu równym podwójnemu rytmowi. Przy czterech równoległych stanowiskach pracownicy biorą przedmioty z co czwartej działki. Robotnik A będzie brał przedmioty z działek 1, 5, 9, 13..., robotnik B z działek 2, 6, 10, 14..., robotnik C z działek 3, 7, 11, 15..., a robotnik D z działek 4, 8, 12, 16... Właściwe adresowanie przedmiotów do robotników A, B, C, D nie rozwiązuje jednak sprawy stanowisk równoległych. Robotnicy ci wykonując swoje operacje w czasie dwu, trzy lub czterokrotnie dłuższym niż rytm całego zespołu, tracą działkę taśmy spod zasięgu swojej ręki. Po skończeniu swojej pracy muszą odnosić robotę na właściwe pole taśmy. Powoduje to zamieszanie i straty czasu. Sytuacji takich należy więc unikać.

Pamiętajmy, że taśma powinna spełniać podwójną rolę, powinna przenosić półfabrykaty od stanowiska do stanowiska i powinna nadawać rytm pracy zespołu. Taśma, której powierzchnia pozbawiona jest podziałki spełnia jedynie rolę przenośnika a praca zespołu odbywa się w rytmie dowolnym.

Szybkość taśmy musi być ściśle dostosowana do rytmu pracy zespołu.

Prawidłowe załadowanie taśmy półfabrykatami. Od prawidłowego załadowania taśmy półfabrykatami zależy w dużym stopniu utrzymanie właściwego rytmu pracy zespołu. Taśma, na której tworzą się zatory musi być unieruchomiona. Na taśmie prawidłowo załadowanej powinna być taka ilość półfabrykatów jaka jest ilość działek taśmy.

W wypadku szycia małych przedmiotów na każdą działkę kładzie się dwie lub trzy sztuki. Przy tym systemie pracy ilość półfabrykatów na taśmie jest dwu lub trzykrotnie większa od ilości pól taśmy.

Zaopatrzenie stanowisk pracy w narzędzia, szablony i przymiary. Zaopatrzenie stanowisk pracy w potrzebne narzędzia, przybory i szablony należy do zagadnień bezspornych. Wszelkie braki w zaopatrzeniu stanowisk podważają rytmiczność procesu wytwórczego, utrudniają ten proces i wpływają poważnie na zmniejszenie wydajności zespołu taśmy.

Właściwe zaopatrzenie stanowisk pracy zależy nie jest od zaopatrzenia magazynu technicznego

w dostateczną ilość narzędzi pomocniczych oraz od sporządzenia specyfikacji narzędzi potrzebnych na każdym stanowisku pracy.

Wydawanie robotnikom narzędzi powinno odbywać się na specjalną książeczkę narzędziową, podobnie jak w zakładach przemysłu metalowego. Wzmocze to w znacznym stopniu poczucie odpowiedzialności osobistej za powierzone robotnikom przedmioty. W przypadku produkcji dwuzmianowej za komplet narzędzi odpowiada dwóch pracowników.

Utrzymanie w rezerwie maszyn zastępczych na wypadek zepsucia się maszyn przy taśmie.

Utrzymanie maszyn rezerwowych w pobliżu taśmy jest konieczne. Rezerwa maszyn daje gwarancję, że w razie trwałego zepsucia maszyny przy taśmie zostanie ona natychmiast zastąpiona przez przygotowaną do pracy maszynę rezerwową.

Bardzo ważną sprawą są stałe dyżury mechaników i elektryków na salach produkcyjnych. Usuwanie najdrobniejszych uszkodzeń, właściwa regulacja maszyn jako wynik ciągłej fachowej opieki zapewni nieprzerwaną pracę całego parku maszynowego.

Regularne dostarczanie wykrojów na taśmę.

Od regularnego dostarczania wykrojów na taśmę zależy rytmiczność procesu wytwórczego. Wszelkie przerwy w dostawie półfabrykatów na taśmę powodują zawsze postoje całego zespołu. Dla zabezpieczenia się przed taką ewentualnością należy mieć zawsze w pobliżu taśmy rezerwę wykrojów na 4 godziny. Nakładaczka powinna nakładać wykroje na taśmę zgodnie z rytmem pracy, na każde pole taśmy komplet wykrojów.

Zachowanie właściwej dyscypliny pracy. Zachowanie właściwej dyscypliny pracy jest jednym z głównych warunków maksymalnej wydajności zespołu taśmy. Nawet najlepiej opracowany plan obłożenia taśmy nie zagwarantuje właściwej harmonii pracy całego zespołu, o ile członkowie tego zespołu nie będą przestrzegali zasad dyscypliny pracy. Pracownik musi brać półfabrykat z miejsca ściśle określonego i na to samo miejsce na taśmie musi odkładać przedmiot po wykonaniu operacji. Przedmiot położony przez nakładaczkę na pole taśmy nr 10 powinien być zdjęty z tego samego pola jako całkowicie wykończona sztuka.

Opuszczenie stanowiska pracy możliwe jest jedynie w czasie przerwy lub w wypadku zastąpienia pracownika przez specjalnego pracownika rezerwowego.

Właściwa kontrola międzyoperacyjna. Pracownicy kontroli międzyoperacyjnej muszą być pracownikami o wysokich kwalifikacjach zawodowych i muszą znać doskonale normy techniczne.

Instrukcje dla robotników. Robotnik powinien otrzymać dokładne instrukcje co do wykonania swoich operacji. Przy wprowadzaniu nowego asortymentu do produkcji majster musi dokładnie zapoznać każdego robotnika ze sposo-

bem wykonania każdej operacji, musi nauczyć go w jaki sposób ma posługiwać się szablonami, narzędziami itp. W wypadku dużej ilości drobnych części należy pouczyć robotnika o sposobie składania względnie przypinania tych części.

Prawidłowy plan obłożenia taśmy. Podstawą opracowania planu obłożenia taśmy powinien być podział procesu szycia sztuki, która ma być produkowana, na możliwie drobne fragmenty — operacje oraz prawidłowo i dokładnie zrobiony chronometraż czasu pracy. Następnie należy ustalić zależność operacji najlepiej w formie wykresu powiązania. Mając długość taśmy i ilość stanowisk można przystąpić do opracowania planu obłożenia taśmy.

Przy opracowywaniu tego planu należy kierować się następującymi zasadami:

- (1) starać się obciążać stanowiska możliwie równomiernie (dopuszczalne odchylenia in plus 10—15% i 10% in minus od rytmu pracy) stanowiska przeciążone należy obsadzać pracownikami wysokosprawnymi,
- (2) obłożenie stanowisk pracy powinno być zrobione według wykresu powiązania operacji,
- (3) należy starać się o wyzyskanie pełnej wydajności maszyn (unikać przydzielania pracy ręcznej na stanowiska maszynowe),
- (4) łączyć szczególnie trudne operacje razem i do ich wykonania przydzielać pracowników wykwalifikowanych,
- (5) unikać stanowisk równoległych.

Plan obłożenia taśmy można sporządzić w formie schematyczno-diagramowej lub w formie tabelowej. Forma schematyczno-diagramowa jest godna polecenia ze względu na dużą plastyczność. Majster posługujący się diagramem obciążenia taśmy widzi wyraźnie, na które stanowisko musi posadzić pracownika sprawniejszego.

Do obowiązków technologa należy również obliczenie szybkości taśmy. Szybkość taśmy jest to ilość metrów, którą taśma przesuwają się w ciągu minuty. Oblicza się ją według następującego wzoru:

$$V = \frac{L_n}{R}$$

gdzie V — szybkość taśmy,

L_n — długość działki,

R — rytm pracy,

R — rytm pracy albo takt pracy, jest to długość czasu trwania operacji na jednym stanowisku. Jednocześnie rytm oznacza częstotliwość schodzenia gotowych wyrobów z taśmy.

Przykład obliczenia szybkości taśmy.

L_n — 0,6 m,

R — od 1,5 do 12 minut,

V przy rytmie 1,5 min. $= \frac{0,60}{1,5} = 0,4$ m/min.

V przy rytmie 12 min. $= \frac{0,60}{12} = 0,04$ m/min.

Właściwe opracowanie procesu produkcyjnego pod względem technologicznym i organizacyjnym daje gwarancję, że proces ten będzie przebiegał planowo i bez zaburzeń.

Jak widać z powyższych rozważań, usunięcie usterek produkcji taśmowej w przemyśle odzieżowym nie wymaga ani specjalnych importowanych urządzeń, ani wysokich kwalifikacji naukowych. Wymaga jednak doksztalcenia zawo-

dowego w zakresie planowania robót na taśmie oraz większej staranności i dyscypliny pracy.

Ponadto zachodzi konieczność systematycznej obserwacji pracy zespołu taśmy przez technologa i majstra ponieważ w toku pracy trzeba często przeprowadzać pewne poprawki i przesunięcia.

W Polsce Ludowej stać nas na dodatkowy wysiłek, aby tego rodzaju usterki usunąć.

Wacława Świderek

JAN KUJAWSKI

Braki produkcyjne w zakładach mechanicznych

WALKA o jakość produkcji, to walka o obniżenie ilości braków produkcyjnych. Na brak składają się: zepsuty materiał oraz utracony bezpowrotnie czas roboczy. Brak nie stanowi produkcji i wpływa na podrośnięcie kosztu wytwarzania wyrobu, obniża tempo produkcji oraz jej realizację. Brak musi być ujawniany, kontrolowany i tępiący. Samo stwierdzenie faktu powstania braku nie jest wystarczające, bowiem by z brakiem walczyć, trzeba wiedzieć, na którym warsztacie produkcyjnym i z jakich przyczyn brak powstał. Wielokrotnie za brakiem kryje się nie tylko nieodpowiedni materiał, lecz również i zła robocizna.

Zorganizowanie kontroli technicznej jakości produkcji stanowi narzędzie w walce z brakami i zezwala na przedsięwzięcie niezwłocznie odpowiednich środków, zapobiegających w przyszłości powstawaniu braków z wyjątkiem tych, które w danym przedsiębiorstwie niezależne są od czynnika ludzkiego, jak np. zły materiał. Jednak ujawnianie braków również w tym ostatnim wypadku zezwala w konsekwencji na zapobieganie powstawaniu braków, spowodowanych dostawą nieodpowiedniego materiału (reklamacja).

Jak poważne znaczenie posiada zorganizowanie w przedsiębiorstwie w należyty sposób kontroli jakości produkcji w ramach obowiązujących zarządzeń i przepisów, może chociażby służyć fakt, że w jednym z centralnych zarządów branży metalowej z chwilą zorganizowania kontroli technicznej jakości produkcji stwierdzono w przedsiębiorstwach taki pozorny paradoks, że braki w niewspółmierny sposób wzrosły w stosunku do dotychczas ujawnianych braków, a w rzeczywistości nie wszystkie braki uprzednio były rejestrowane. Charakterystyczne jest jednak, że z chwilą stwierdzenia tego faktu i przystąpienia do walki z brakami ilość reklamacji ze strony odbiorców poczęła spadać i zmalała do tego stopnia, że spadek tych reklamacji znacznie przewyższył w stosunku do stanu do-

tychczasowych reklamacji wysokość rejestrowanych braków i w wyniku przyniósł na tym odcinku poważne oszczędności.

W dalszym etapie walki z brakami nastąpiło obniżenie się ilości powstających dotychczas braków, a zastosowanie przy współzawodnictwie notowania ujemnej punktacji, w wypadku stwierdzenia braków zawinionych, spowodowało i powoduje spadek ilości braków.

Kontrola i ewidencja braków zezwala na wyprowadzenie wskaźników braków. W zakładach mechanicznych bazą dla ustalania wskaźników braków jest przede wszystkim czas, to jest procent braków wynikający ze stosunku straconych godzin produkcyjnych przy brakach do globalnej ilości zużytych godzin bezpośrednio przy produkcji. Wskaźnik ten przy wewnętrzzakładowym rozrachunku gospodarczym poszczególnych działów, oddziałów, warsztatów czy placówek produkcyjnych staje się wnikliwym obserwatorem walki o obniżenie braków.

Poza wskaźnikiem braku według czasu notowany jest w zakładach mechanicznych również procentowy wskaźnik, uzyskiwany ze stosunku kosztów braków do kosztów produkcji. Wskaźnik ten jest mniej pewny i zadowalający, ponieważ w wypadku pobrania do produkcji detali materiału mniej lub bardziej wartościowego aniżeli do produkcji w ogóle następuje zniekształcenie stanu rzeczywistego braków, tj. ich zawyżenie lub zaniżenie.

Wskaźnik ilościowy, stosowany w innych branżach przemysłu, z natury rzeczy w produkcji zakładu mechanicznego nie może mieć zastosowania.

Zagadnienie braków produkcyjnych w zakładzie mechanicznym przy założeniu jednolitego planu kont (JPK), ustalania w księgowości tak zwanych braków nadzwyczajnych wymaga odpowiedniego organizowania rozliczeń kosztów braków i z tych względów wymaga bliższego omówienia.

Przystępując do zagadnienia braków produkcyjnych i rozliczania ich jako nakładów zach-

Sposób wystawiania kart i ich obieg, zależnie od wewnętrznej organizacji zakładu, może być z niewielkimi zmianami, następujący:

(1) Kartę braków wystawia kontroler kontroli technicznej (KT) w trzech egzemplarzach przez kalkę, wypisując kolejny numer bieżący oraz wypełniając rubryki karty, odnoszące się do następujących danych:

- przedmiot braku, rysunek i cechy
- numer zlecenia, na które zabrakowany wyrób był wykonywany
- numer kontrolny (marki) i nazwisko robotnika, u którego brak stwierdzono
- ilość sztuk w serii, ilość sztuk dobrych, ilość sztuk braków
- oddział (placówka), na której brak stwierdzono (nazwa)
- numer oddziału, na którym brak stwierdzono
- symbol nomenklatury przyczyn powstania braku
- numer i nazwa operacji, podczas której brak powstał
- nazwa i cechy materiału, z którego wyrób był wykonywany, a w wypadku zabrakowania z winy materiału również nazwę dostawcy materiału oraz ewentualnie numer dowodu przyjęcia materiału od dostawcy
- wynik i orzeczenie kontrolera
- data i podpis kontrolera.

Wypełnioną kartę braków, w dwóch egzemplarzach spiętych spinaczem, kontroler przesyła do szefa KT, a trzeci egzemplarz pozostaje w bloku. Zakwestionowany wyrób pozostaje na miejscu pracy.

(2) Szef KT wpisuje w obu egzemplarzach przez kalkę decyzję (orzeczenie) oraz oddział, któremu brak definitywnie zostaje przypisany, przy czym obowiązkowo sprawdza prawidłowość symbolu, przyczyny powstania braku oraz miejsce jego powstania, które uprzednio wpisał kontroler.

Zachodzić może wypadek, że aczkolwiek brak powstał na oddziale N to jednak winę powstania braku przypisano oddziałowi Z i wówczas należy wnieść do odpowiedniej rubryki karty braku oddział, który zawinił. Z powyższych

względów w karcie braku przewidziane są dwa pola dla wstawienia numeru miejsca braku tj.
— oddział, na którym brak stwierdzono i
— oddział winy braku.

Po wydaniu decyzji szef KT podpisuje kartę i datę jej załatwienia. Oryginał karty (1) zostaje odesłany do biura planowania warsztatowego a kopia przesłana kierownikowi oddziału, któremu brak przypisano.

(3) Kierownik oddziału po zaznajomieniu się z orzeczeniem KT wydaje zarządzenie, mające na celu zapobieżenie powstaniu braku na przyszłość, podaje ewentualne swoje uwagi w przewidzianej na ten cel karcie braków i swoim podpisem stwierdza przyjęcie decyzji KT do wiadomości, po czym kartę (2) przesyła kontrolerowi.

(4) Kontroler KT powoduje ocechowanie braku czerwoną farbą lub cechuje brak pieczęcią i wyrób zostaje zaopatrzony przywieszką braków, a kartę braków przesyła do biura planowania warsztatowego.

(5) Biuro planowania warsztatowego konfrontuje uprzednio otrzymaną kartę braków (1) otrzymaną od kontrolera (2) decyduje, czy należy wykonać uzupełnienie braku względnie przedmiot poprawić, co zaznacza przez kalkę na obydwóch egzemplarzach w odpowiednich rubrykach. W przypadku decyzji poprawki w karcie braków obowiązkowo winien być wystawiony numer zlecenia na poprawkę.

Biuro planowania warsztatowego wpisuje na odwrocie karty stawki robocizny poszczególnych operacji i czas oraz ilość i rodzaj materiału, pobranego z magazynu w odniesieniu do zabrakowanych wyrobów. Dane te wnoszone są na kartę braków z głównej karty operacji. W wypadku decyzji uzupełnienia braków na karcie należy to wcześniej zaznaczyć przez wstawienie numeru zlecenia na dokonanie uzupełnień braków.

Biuro planowania warsztatowego po wystawieniu dokumentacji, dotyczącej dodatkowego zlecenia, odsyła obydwie karty braków wraz z dokumentacją do rozdzielni robót.

Karty braków, których brak zakwalifikowany jest na złom, zaopatrywane są w odpowiedniej rubryce karty podpisem biura planowania warsztatowego i przesyłane do rozdzielni robót.

(5) Rozdzielnia robót zakwalifikowane braki na złom zdaje do magazynu braków i odpadków, po czym drugi egzemplarz karty braków, potwierdzonej przez magazyn numerem dowodu przyjęcia braków, odsyła do biura kosztów, a oryginał do biura planowania warsztatowego.

(7) W karcie braków przewidziana jest również rubryka na ewentualny ekwiwalent od winnego braku, ekwiwalent z decyzji biura planowania warsztatowego wstawiany jest do karty braków. Te karty braków wysyła rozdzielnia do rachuby wynagrodzeń, która po wniesieniu ekwiwalentu do karty zarobku pracownika i jej podpisaniu odsyła karty braków do biura kosztów.

[illegible]

czajne i w myśl jednolitego planu kont (JPK) winny być wyksięgowane z kosztów produkcji na oddzielne konta (patrz uwagi o brakach nadzwyczajnych).

Karty braków (2) otrzymywane przez biuro kosztów segregowane są na karty braków definitywnych i karty braków na przedmioty wadliwie wykonane.

Wskaźnikiem dla segregacji kart na przedmioty wadliwie wykonane jest wypełniona rubryka karty, zaopatrzona w pozycji „poprawić” — numerem zlecenia, natomiast dla braków definitywnych wypełniona rubryka „zdać do magazynu”. Karty na przedmioty wadliwie wykonane zostają odłożone i są przechowywane w kolejności numerów zleceń według numerów bieżących kart w oddzielnych skrzynkach, a karty na brak definitywny są wyceniane.

[illegible]

Wzór nr 2

Na koszt braku składają się następujące wartości, zgodnie z układem kalkulacyjnym: materiał bezpośredni, koszty zaopatrzenia materiałowego, robocizna bezpośrednia, koszty wydziałowe, koszty ogólnofabryczne. Od nich należy odliczyć wartość złomu oraz ewentualny ekwiwalent od winnego braku.

Koszty bezpośrednie tj. materiał i robociznę wycenia biuro kosztów według danych biura planowania warsztatowego (odwrotna strona karty braków). Koszty zaopatrzenia materiałowego, koszty wydziałowe oraz koszty ogólnofabryczne obliczane są według procentowych narzutów z poprzedniego miesiąca, wziętych z arkusza kalkulacyjnego bądź ze skumulowanego arkusza rozliczeniowego ubiegłych miesięcy łącznie wziętych.

Sprawozdawczość braków

Zagadnienie sprawozdawczości braków na podstawie wycenionych kart braków wymaga rozpatrzenia następujących warunków, którym ta sprawozdawczość winna odpowiadać a mianowicie:

(a) Rejestrowanie braków według poszczególnych zleceń fabrykacyjnych jest konieczne dla ustalenia kosztów braków w ramach każdego zlecenia i porównywania ich z limitem braków dopuszczalnych, bowiem sumy braków, przekraczające limit, stanowią braki nadzwyczajne.

(b) Rejestrowanie braków według przyczyn ich powstawania, miejsc powstawania i w poszczególnych okresach sprawozdawczych tj. miesiącach, co jest konieczne dla celów kontrolnych ze względu na wewnętrzzakładowy rozrachunek gospodarczy.

Zagadnienie rejestrowania braków z zachowaniem powyższych warunków, z uwzględnieniem ponadto elementów kalkulacyjnych, jak materiał, robocizna, koszty zaopatrzenia materiałowego, koszty wydziałowe i koszty ogólnofabryczne z konieczności—musi być pominięte i należy ograniczyć się w sprawozdawczości do kosztu wytworzenia braku, w przeciwnym bowiem razie powstałaby konieczność poważnego przyporządkowania pracy obliczeniowej, która i tak bez tego warunku powoduje poważny nakład pracy.

Sprawozdawczość ta wobec tego winna być możliwie uproszczona i zmechanizowana. Na sprawozdawczość braków składać się mogą trzy formularze a mianowicie:

- zestawienie braków (wzór 2)
- konto braków (wzór 3)
- sprawozdanie braków (wzór 4).

Zestawienia braków sporządzane są oddzielnie dla każdego miesiąca sprawozdawczego, na oddzielnych formularzach dla każdego miejsca powstawania braków w układzie poszczególnych przyczyn ich powstawania.

Dla wniesienia zapisów na zestawienia wy-
cenione karty braków segregowane są: według
miejsc powstawania braków (pierwszy stopień
segregacji), a w ramach każdego miejsca —
według zleceń (drugi stopień segregacji), po-
czym z kolei w ramach każdego zlecenia — we-
dług przyczyn powstawania braków (trzeci
stopień segregacji).

Rok		Konto braków		Nr	
				Zlecenia	
				Data i tytuł	
Godz	Rozem				
1 Stycznia					
2 Luty					
3 Marzec					
4 Kwiecień					
5 Maj					
6 Czerwiec					
7 Lipiec					
8 Sierpień					
9 Wrzesień					
10 Październik					
11 Listopad					
12 Grudzień					
Razem:					
Koszt wykonania zleceń					
Lamił braków.....%					
Koszt braków nadwyżce				Koszt zleceń	
				Nr	

Wzór nr 3

Dla każdego zlecenia fabrykacyjnego prowadzone są oddzielne konta braków. Sumy na konta braków wnoszone są z oddziałowych zestawień braków (wzór 2) miesięcznych, a z chwilą zakończenia zlecenia fabrykacyjnego całkowity koszt braków oraz godziny produk-

cyjne sumowane są na kontach braków w pozycji razem. Z tą chwilą można przystąpić do obliczenia kosztu braków nadzwyczajnych.

Limity braków — braki dopuszczalne i nadzwyczajne

Braki dzielą się na: braki dopuszczalne, nie przekraczające ustalonego limitu i na braki nadzwyczajne, przekraczające dopuszczalny limit.

Limit braków dopuszczalnych ustala dział techniczny każdego zakładu w oparciu o dotychczasowe doświadczenie i statystykę, a w zakładach, w których dotychczas brak jest powyższych danych, limity braków ustalane są według danych innych zakładów tej samej branży.

Limity braków, ustalone przez zakład, wymagają zatwierdzenia przez bezpośrednie władze zwierzchnie zakładu.

limitu braków dopuszczalnych może nastąpić jedynie wskutek uzasadnionego wniosku, zatwierdzonego przez zwierzchnie władze zakładu.

Koszt braków nadzwyczajnych ustalany jest w każdym miesiącu sprawozdawczym, w odniesieniu do zakończonych zleceń fabrykacyjnych, na podstawie następującego wzoru:

$$(B - Z - E) - L = BN$$

w którym:

B koszt braków

Z wartość złomu

E ekwiwalent od winnego braku

L limit braków dopuszczalnych, wyrażony w zł

BN koszt braków nadzwyczajnych

Limit (L) braków ustalany jest na zasadzie wzoru:

$$\frac{l \cdot k}{100} = L$$

w którym:

l limit braków dopuszczalnych wyrażony procentem

k koszt wytworzenia braków

Dla ustalenia kosztu braku nadzwyczajnego na koncie braków przeznaczone są oddzielne rubryki.

Po obliczeniu kosztu braków nadzwyczajnych na koncie braków należy sporządzić za okres sprawozdawczy każdego miesiąca zestawienie braków nadzwyczajnych z wyszczególnieniem: numeru zlecenia, kosztu braków, procentowego limitu braków, limitu braków w wartości pieniężnej, kosztu braków nadzwyczajnych.

Na podstawie tego zestawienia sporządzić należy polecenie księgowania.

Zlecenia na poprawki wyrobów wadliwie wykonanych oraz uzupełnienie braków

Wyroby wadliwie wykonane nie są wyceniane, natomiast zachodzi konieczność ustalania kosztów, ponoszonych przy poprawkach przedmiotów wadliwie wykonanych. Z tych względów zachodzi potrzeba odrębnego cechowania zleceń na poprawki wyrobów wadliwie wykonanych.

Koszty poprawek wchodzą w skład kosztów wytworzenia wyrobów i ujmowane są przy pomocy odrębnych zleceń statystycznie.

Zlecenia te wystawiane są pod numerem zlecenia, na które wytworzono przedmiot wadliwy, przy czym dla ich odróżnienia dla celów statystycznych zlecenia te zaopatrywane są dodatkowym symbolem, oznaczającym poprawkę. Dla zleceń na poprawki prowadzone są oddzielne karty kalkulacyjne zleceń, wykazujące wysokość ponoszonych nakładów.

Podobnie zlecenia na uzupełnienia braków posiadają numerację z dodatkowym symbolem, celem ujmowania ich na oddzielnych kartach kalkulacyjnych zleceń.

Sprawozdawczość dla władz zwierzchnich i wskaźniki

Sprawozdawczość dla władz zwierzchnich sporządzana jest za okres każdego miesiąca na

jednostka

Sprawozdanie za miesiąc

		Wyszczególnienie	mc sprawozd	mc ubiegł	Razem
Dział Mechaniczny	B-1	z winy błędów obliczeniowych			
	B-2	z winy innych materiałów			
	B-3	z winy robotnicy			
	B-4	z winy rysunku konstrukcyjnego			
	B-5	z winy procesu technologicznego			
	B-6	z innych powodów			
		Obliczenia procentu braków			
		Procent braków wg górnego			
		Koszt wytworzenia			
		Procent wg zł			
Dział Odlewniczy		Uzupełnienia braków			
	a	z winy konstrukcji odlewu (złom)			
	b	z winy montażu lub kłosa			
	c	z winy materiałów formarskich			
	d	z winy wykonania formy odlewniczej			
	e	z winy uszczelnienia			
	f	z winy urządzeń i obsługi			
	g	z winy montażu formy			
	h	z winy odlewu wadliwego i tapowania metalu			
	i	z winy zalewania			
Uwagi:		Braki w kłopotach			
		Procent braków wg kg			
		Koszt wytworzenia			
		Procent wg zł			
		Poprawki			
		Uzupełnienia braków			

Wzór nr 4

Limit braków dopuszczalnych wyrażony jest procentem w stosunku do planowanych kosztów wytworzenia wyrobów dla każdego asortymentu bez uwzględnienia nakładów ponoszonych na poprawki wyrobów wadliwie wykonanych. Limity braków dopuszczalnych ujęte są spisem, ustalającym ich procentową wysokość i obejmują również te półwyroby, które przeznaczone są na realizację.

Limity braków podawane są każdorazowo w treści wystawionego zlecenia fabrykacyjnego, aby umożliwić wniesienie limitu na konto braków. Ustalone i zatwierdzone limity braków nie mogą być dowolnie zmieniane. Zmiana li-

formularzu (wzór 4) na podstawie zestawień braków (wzór 2). W tym celu końcowe sumy z zestawień ze wzoru 2, po dodaniu razem za okres każdego miesiąca, wnoszone są do wzoru 4.

Układ sprawozdawczości obejmuje dane za miesiąc sprawozdawczy, za miesiące ubiegłe, razem za miesiąc sprawozdawczy i miesiące ubiegłe łącznie wzięte, oddzielnie dla działu mechanicznego i oddzielnie dla działu odlewniczego.

Procenty braków wyprowadzane są: w stosunku do godzin produkcyjnych i w stosunku do kosztów wytworzenia.

Procent braków w stosunku do godzin produkcyjnych wyprowadzany jest według wzoru:

$$\frac{\text{Godziny produkcyjne braków} \times 100}{\text{Godziny produkcyjne ogółem}} = \% \text{ braków}$$

Procent braków na działach odlewniczych wyprowadzony jest według wzoru:

$$\frac{\text{braki w kg} \times 100}{\text{produkcja w kg ogółem}} = \% \text{ braków}$$

Procent braków według kosztów własnych wytworzenia wyprowadzany jest w stosunku do kosztów wytworzenia:

$$\frac{\text{koszt braków} \times 100}{\text{koszt wytworzenia ogółem}} = \% \text{ braków}$$

Za koszt wytworzenia ogółem przyjmuje się koszty wytworzenia według danych arkusza rozliczeniowego. Procenty braków wyprowadzane są z dokładnością do pierwszego znaku dziesiętnego.

Koszty braków, koszty poprawek oraz koszty uzupełnień braków przypadają w ciężar kosztów wytwarzania, natomiast koszty braków nadzwyczajnych wyksięgowywane są z kont produkcji na konta braków nadzwyczajnych.

Wartość złomu braków zdanych do magazynu braków i odpadków wyksięgowywana jest w ciężar konta magazynu braków i odpadków.

Jan Kujawski

ADMINISTRACJA I BIUROWOŚĆ

MARIA PONIKOWSKA

Organizacja obiegu korespondencji

PRAĆCOWANIE niniejsze nie ma na celu opisanie nowej, nieznanej dotychczas metody, lecz jedynie podzielenie się pewnymi doświadczeniami, uzyskanymi przy organizowaniu obiegu korespondencji, tj. jej odbioru, przydziału, załatwienia i wysyłki w biurze średniej wielkości.

Przy wyborze systemu obiegu korespondencji przyjęto następujące założenia: (1) wpływające pismo powinno być możliwie jak najszybciej dostarczone pracownikowi, który ma je załatwić, przy zachowaniu jednak zasady, że każdy zainteresowany daną sprawą pracownik powinien zapoznać się z treścią pisma; (2) ilość czynności związanych z obiegiem korespondencji należy zmniejszyć tylko do czynności w danych warunkach niezbędnych, a to ze względu na i tak dużą ilość różnorodnych zajęć, jakie każdy pracownik w biurze o szczupłych kadrach spełniać musi; (3) odnalezienie pism dotyczących danej sprawy winno być łatwe i szybkie; (4) łatwa powinna być kontrola, czy pisma wpływające zostały w terminie załatwione.

Pierwsze założenie — szybkie dostarczenie wpływającego pisma referentowi — można osiągnąć przez ograniczenie etapów jego przebiegu do etapów w danych warunkach niezbędnych oraz przez zmniejszenie ilości i skrócenie czasu trwania czynności manipulacyjnych.

Zarówno pierwsze jak i drugie założenie nadeawały ten sam kierunek poszukiwaniom najlepszego w danych warunkach rozwiązania.

Bieg rozumowania był taki, jaki zwykle stosuje się przy organizowaniu obiegu korespondencji: wyliczenie wszystkich czynności związanych z odbiorem poczty, jej przydziałem, załatwieniem i wysyłką, a następnie przeanalizowanie każdej czynności pod kątem widzenia jej celowości, czasu trwania oraz czy cel ten można osiągnąć w danych warunkach w inny sposób prostszy i krótszy.

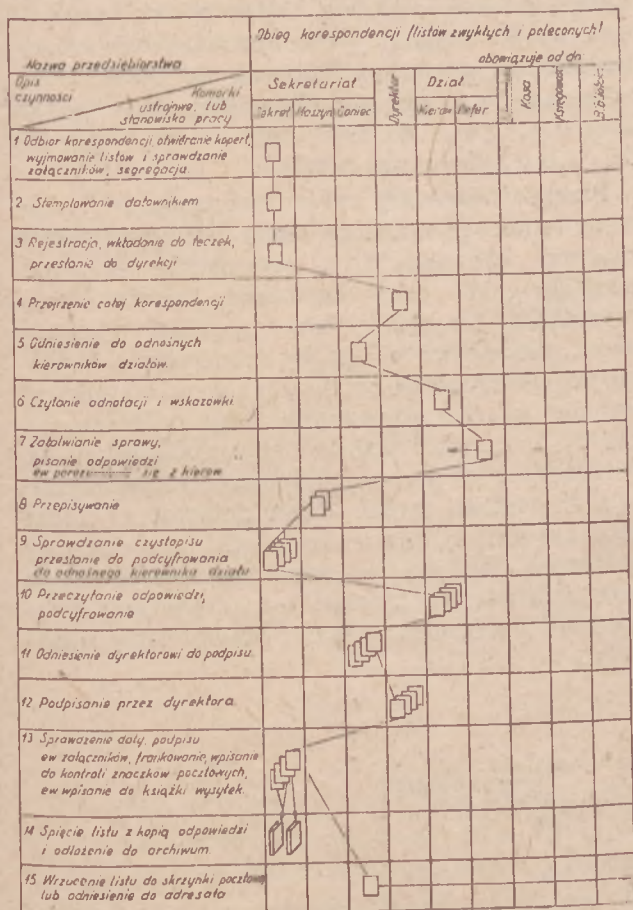
Na wstępie ustalono:

Rodzaj poczty wpływającej: listy, karty pocztowe, druki, rachunki i listy inkasowe, czasopisma. (Dokumenty poufne i tajne oraz przesyłki wartościowe i przesyłki towarowe nie wchodzą w zakres niniejszego opracowania).

Sposób jej dostarczania: przez listonosza (przesyłki zwykłe i polecone), przez gońców oraz za pomocą telefonu, czyli tzw. telefonogramy.

Godziny jej otrzymywania: aby zorientować się czy są one dla przeważającej ilości poczty stałe czy zmienne i czy w związku z tym będzie można nadać pewien rytm obiegu poczty, przez określenie stałych godzin odbioru, przydziału poczty i wysyłki.

W przypadkach, gdy przeważająca ilość poczty dostarczana jest przez listonosza lub odbierana ze skrytki pocztowej na pocztę, wprowadzenie takiego rytmu jest w zasadzie możliwe, a przydzielenie listu pracownikowi poza ustaloną godziną zwraca uwagę na pilność sprawy. W tych jednak przypadkach, gdy poczta przeważnie dostarczana jest przez gońców, tj. w różnych godzinach dnia lub w małych biurach



Rys. 1

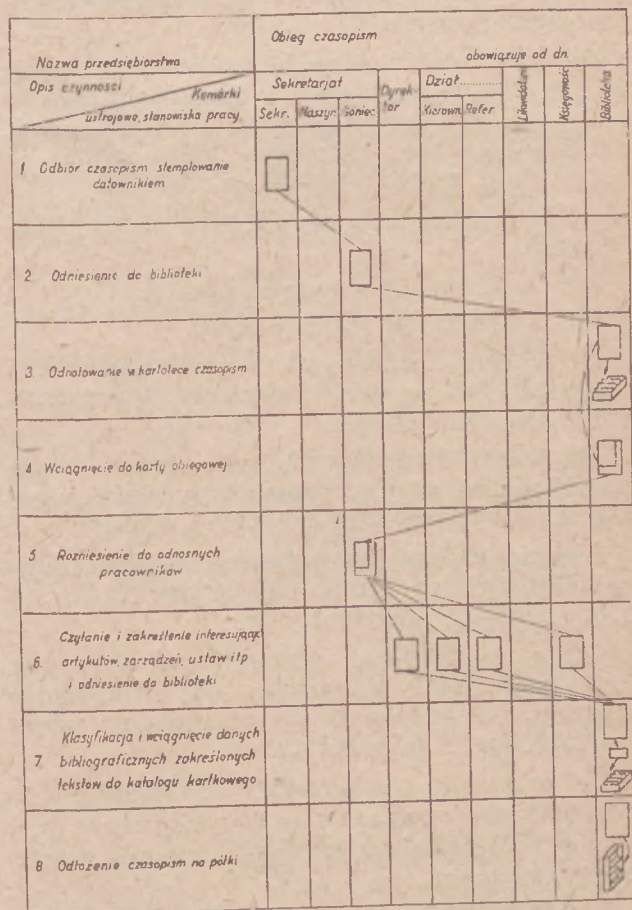
w których pracownik czy pracownicy odbierają i przydzielają pocztę spełniają inne czynności wiążące ich w czasie (np. udział w konferencjach, załatwianie spraw poza biurem itp.), stworzenie takiego rytmu jest nieraz bardzo trudne, nie zawsze bowiem bieg spraw pozwala na zbieranie razem wpływającej w ciągu dnia poczty i otwieranie jej oraz przydzielanie następnego dnia, w wyznaczonej na to godzinie rannej. Stały rozkład dnia jest jednak tak ważnym czynnikiem osiągnięcia możliwie jak największej wydajności pracy każdego pracownika, że, o ile zakres działalności biura na to pozwala, wskazane jest tak postępować. Stałe godziny przydziału korespondencji ustala się na podstawie maksymalnego dziennego wpływu poczty, w celu uniknięcia ewentualnych opóźnień w doręczaniu jej referentom.

Następnym etapem było określenie rodzaju i kolejności przebiegu poszczególnych czynności związanych z obiegiem korespondencji.

uwzględniając pracowników, którzy czynności te mają wykonać oraz godziny doręczenia korespondencji referentom (w danym przykładzie raz dziennie).

Plan przebiegu czynności jest ściśle zależny od wymagań organizacyjnych przedsiębiorstwa i może być różny dla poszczególnych rodzajów poczty wpływającej, tj. listów (rys. 1), telegramów, telefonogramów, druków, rachunków, list inkasowych oraz czasopism (rys. 2).

W małym przedsiębiorstwie, w którym przeciętny dzienny wpływ poczty wynosi kilkanaście do kilkudziesięciu pism dziennie, nie jest celowe rozbijanie czynności korespondencyjnych na zbyt drobne elementy, szereg bowiem czynności wykonywany jest przez tego samego pracownika. Wydzielić jednak można następujące grupy czynności: (1) odbiór poczty, (2) otwieranie i wyjmowanie z kopert, (3) znakowanie wpływu, (4) czytanie i przydział, (5) rejestracja, (6) załatwienie sprawy, ewentualnie napisanie odpowiedzi, (7) podpisanie, (8) wysyłka. Niektóre z tych czynności może wykonywać łącznie jeden pracownik, np. czynności (1), (2) i (3), o ile np. poczta nie jest odbierana z wła-



Rys. 2

snej skrytki w urzędzie pocztowym, wtedy bowiem czynności (1) wykonywuje zazwyczaj inny pracownik, inne zaś wykonywane są przez dwie osoby np. czynność (6), o ile referent nie pisze sam na maszynie, a przesyła brulion do przepisywania maszynistce.

Analizując czynności wyżej wymienione pod kątem widzenia założenia pierwszego, tj. możliwie szybkiego dostarczenia pisma pracownikowi, który ma je załatwić — można stwierdzić, że najdłuższą z czynności manipulacyjnych wstępnych jest rejestracja centralna pism wchodzących przez jedną osobę dla wszystkich referentów. Decentralizowanie zaś rejestracji, przeliczając ją na poszczególnych referentów, w danych warunkach organizacyjnych wydawało się niecelowe.

Postawiono sobie więc pytanie, jaki jest w ogóle cel rejestracji pism wpływających oraz do jakiego celu winna służyć rejestracja pism w danym przedsiębiorstwie i czy nie można by celu tego osiągnąć w inny sposób.

Ogólnie biorąc, rejestracja może służyć:

(a) Dla stwierdzenia w przyszłości daty wpływu. Ten sam cel może być jednak osiągnięty w sposób szybszy i tańszy, a mianowicie przez stemplowanie wpływających pism datownikiem, ew. numeratorem (przy jednoczesnym codziennym zaznaczaniu stanu numeratora) i przechowywanie kopert jak długo to jest potrzebne (kopertę stempluje się tym samym numerem, co list w niej zawarty i przechowuje w kolejności numerów).

(b) Aby mieć możliwość stwierdzenia, gdzie znajduje się pismo będące w opracowaniu. O ile biuro tak jest zorganizowane, że treść pisma określa komórkę ustrojową, która pismo to opracowuje, rejestracja taka jest zbędna.

(c) Do łatwiejszego odnalezienia pisma w archiwum.

(d) Do kontroli załatwienia poczty.

(e) W celach sprawozdawczych.

(f) W celu liczbowego ujęcia odpowiedzi wpływających na dane zapytanie (kwestionariusz, ankieta itp.).

(g) W celu kontrolowania na podstawie poczty wchodzącej czy otrzymano odpowiedź na poprzednio wysłaną korespondencję własną.

Bardziej celowe jest umieszczenie w kartoteczce terminarzowej kartki lub odpisu listu, na który oczekuje się odpowiedzi.

Cel w punkcie (a) postanowiono osiągnąć przez stosowanie datownika do znakowania wpływu, i przechowywania w pewnych przypadkach kopert przy listach.

Cel w punkcie (b) był łatwy do osiągnięcia w omawianym przykładzie przy zachowaniu podziału kompetencji i szczegółowym schemacie organizacyjnym.

Cel w punkcie (c) postanowiono osiągnąć przez opracowanie układu akt opartego na schemacie organizacyjnym przedsiębiorstwa, rozbijając dość szczegółowo zadania zasadnicze, tak aby każda sprawa lub grupa spraw pokrewnych miała oddzielną teczkę. Schemat klasyfikacji akt przepisano w tyłu egzemplarzach, aby każdy referent i kierownik miał go na swoim biurku. Do oznaczania grup i podgrup zastosowano

klasyfikację dziesiętną, umożliwiając w ten sposób wprowadzanie nowych podziałów w miarę rozwoju działalności przedsiębiorstwa.

Cel w punkcie (d) przy danym składzie osobowym odpowiedzialnych i niezbyt licznych pracowników oraz zastosowaniu kartoteki terminarzowej nie wydawał się wystarczający do prowadzenia rejestracji pism wpływających.

Cel w punkcie (e) i punkcie (f) nie dotyczył danego przedsiębiorstwa. Cel w punkcie (g) postanowiono osiągnąć przez wprowadzenie kartoteki terminarzowej, z teczkami na każdy dzień miesiąca, do której wkładano pod odpowiednią datą odpis listu, na który oczekiwano odpowiedzi, lub odpowiednią notatkę.

Przeprowadziwszy takie rozumowanie i stosując środki pomocnicze, takie jak szczegółowy schemat organizacyjny, szczegółowy schemat podziału akt, oraz kartotekę terminarzową z teczkami na każdy dzień miesiąca, postanowiono przeprowadzić próbę zaniechania zupełnie rejestracji pism wchodzących, z wyjątkiem jedynie pism kwitowanych przy odbiorze (tj. pism poleconych i pism kwitowanych w książce doręczeń). Pisma te notowano w skrócie, to znaczy, że zamiast treści pisma notowano symbol podziału akt, tj. numer dziesiętny umieszczony na teście, do której odłożone zostanie pismo po jego załatwieniu; symbol ten wskazywał równocześnie referenta, który sprawę daną załatwiał.

data	otrzymano	wysłano
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Dziennik markowy

data	otrzymano	wysłano

Kartka dziennika markowego

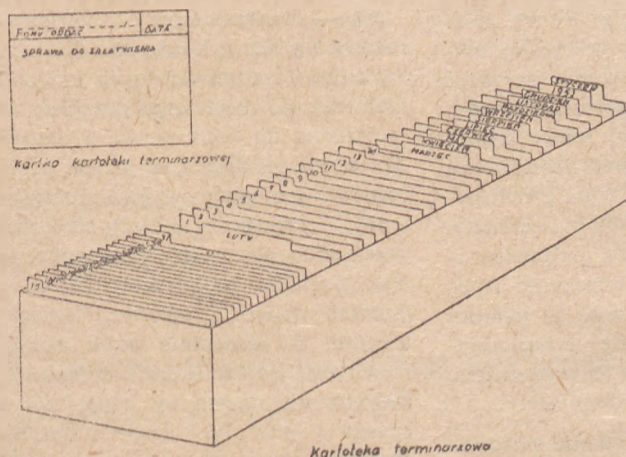
Rys. 3

Rys. 4.

Próba ta nie dała wprawdzie ujemnych rezultatów, mogła się jednak utrzymać tylko do czasu małej liczby pracowników, w pierwszym okresie rozwojowym przedsiębiorstwa. Przy wzroście pracowników, gdy kierownictwo nie mogło pamięcią ogarnąć wszystkich załatwia-

nych spraw i terminów, konieczność kontroli dającej natychmiastowy obraz załatwionej i niezałatwionej korespondencji dawała się coraz bardziej odczuwać, słowem cel rejestracji, wyszczególniony w punkcie (d) nabrał istotnego znaczenia.

W tym celu postanowiono w omawianym przedsiębiorstwie wprowadzić taki rodzaj rejestracji, który przede wszystkim miałby na celu stałe i łatwe przeprowadzenie kontroli czy i w jakim przeciągu czasu udzielane są odpowiedzi na wpływającą korespondencję, ile i jakie sprawy zalegają.



Rys. 5 i 6

Do rejestracji poczty wpływającej zastosowano tak zw. „dziennik markowy” (rys. 3 i 4). Co druga karta dziennika wymiaru 105×297 mm dzieli się na dziesięć podłużnych kartek oddzielonych od siebie perforacją. Każda podłużna kartka składa się z dwóch części: krótszej lewej i dłuższej prawej również oddzielonych od siebie perforacją; lewa i prawa część kartki są ponumerowane tymi samymi numerami kolejnymi. Druga karta jest gładka. Na perforowanej karcie z prawej strony podłużnej kartki zapisuje się przez kalkę pismo wpływające notując datę wpływu, nazwę instytucji, od której pismo pochodzi, datę i znak pisma wpływającego, nasz znak (numer dziesiętny układu akt) oraz nazwisko referenta, któremu przydzielono sprawę, po czym odrywa się prawą część kartki i nakleja na liście. Na drugiej gładkiej karcie pozostaje widoczna po oderwaniu kartki treść odbita przez kalkę. Po załatwieniu sprawy i wysłaniu odpowiedzi, list wraz z kopią odpowiedzi wraca do osoby rejestrującej, która na lewej części odnośnej kartki (prawa i lewa część kartki mają ten sam numer kolejny, łatwo je więc odnaleźć) zapisuje datę odpowiedzi, po czym oddziera lewą

stronę kartki i przykleja na liście obok części prawej nalepionej przy rejestracji. List może być odłożony do akt tylko wtedy, gdy naklejone są na nim obie części kartki lewej i prawej. O ile list pozostaje bez odpowiedzi, na lewej części kartki pisze się a/a i datę oraz postępuje jak wyżej.

Wzięcie dziennika markowego w rękę od razu wskazuje, na które pisma nie udzielono odpowiedzi, mianowicie na te, których lewe części kartek nie zostały wydarte. Zastosowanie dwukolorowego papieru do dziennika markowego, dla strony górnej kolorowego i białego dla odpisu, ułatwia kontrolę.

Pism wychodzących nie rejestruje się. Dziennik pism wychodzących tworzy się przez odkładanie jednej kopii każdego pisma wychodzącego do segregatora w kolejności dni, w ramach jednego dnia — dowolnie, najlepiej w kolejności numerów klasyfikacji dziesiętnej symbolizującej daną sprawę.

System ten prosty i szybki w użyciu spełnia wszelkie cele rejestracji od (a) do (f). Koniecznym uzupełnieniem tego systemu jest kartoteka terminarzowa (rys. 5 i 6), o której już powyżej wspomniano, prowadzona centralnie dla całego biura, składająca się z 31 teczek dziennych, 12 teczek miesięcznych i 1 rocznej. Do teczek tych wkłada się pod odpowiednią datą notatkę czy notatki, mające przypomnieć o załatwieniu danej czy też danych spraw.

Reasumując wyniki przeprowadzonego doświadczenia można stwierdzić, że: całkowite zaniechanie rejestracji wpływu korespondencji nawet w średnim przedsiębiorstwie nie może być zalecane, rejestracja wpływu powinna być ujęta w system pozwalający na łatwe i szybkie kontrolowanie toku załatwiania korespondencji.

Maria Ponikowska

ERRATA

Na skutek niedopatrzania korektorskiego zostało zniekształcone pierwsze zdanie recenzji mgr. Zbigniewa Dąbrowy pt. „Organizacja i planowanie socjalistycznych przedsiębiorstw”, zamieszczonej w nr 2 „Ekonomiki i Organizacji Pracy” — 1951 r.

Zdanie to winno brzmieć: „W wyniku rewolucyjnych przemian, jakie zaszły u nas od 1944 roku do chwili obecnej, powstała nowa gałąź nauki — ekonomika i organizacja uspołecznionych przedsiębiorstw przemysłowych”.

Organizacja i planowanie pracy naukowej

W Instytucie Ekonomiki Akademii Nauk ZSRR odbyła się ciekawa konferencja poświęcona sprawie wymiany doświadczeń w dziedzinie opracowania materiałów naukowych. Na konferencji tej członek Akademii Nauk ZSRR, F. Michalewski oraz dr nauk ekonomicznych — prof. Z. Atlas podzielili się z uczestnikami konferencji — pracownikami naukowymi — ekonomistami, swoimi doświadczeniami z prowadzonych prac naukowo-badawczych.

W pracach naukowych — powiedział w początku swego wystąpienia Z. Atlas — nie może być standartów i nie można dać uniwersalnych wskazań, którymi mógłby każdy początkujący młody pracownik naukowy bezpośrednio kierować się w swojej działalności. Trzeba przede wszystkim zdać sobie sprawę z tego, co nazywamy badaniami naukowymi, jaką pracę możemy traktować jako naukowo-badawczą i jakiej nie możemy.

Pierwszym rodzajem literackiej pracy, której nie można traktować jako pracy naukowej, to typ takiej pracy, na który składają się materiały wzięte z jednego lub z kilku źródeł. Mamy wówczas do czynienia z prostym przedstawieniem czyichś poglądów. Niekiedy gdy odbywa się to bez powoływania się na źródło, stanowi to plagiat.

Drugim typem pracy nienaukowej jest kompilacja, gdy z kilku książek robi się zestawienie lub streszczenie przedstawiające w mniejszym lub większym stopniu powiązanie materiałów, wyczytanych w innych książkach.

Prace kompilacyjne bywają bardzo ważne i potrzebne, ale nie można nazwać ich pracami naukowo-badawczymi.

Należy jednak powiedzieć, że we wszystkich badaniach, w pewnych granicach, występują zawsze elementy kompilacji.

Trzeci typ pracy naukowej — to prace opisowe. Proste opisy są niezbędnym elementem badań, ale same nie stanowią jeszcze prac badawczych.

Czym są prace naukowo-badawcze? Jakie muszą spełniać warunki? Pierwszy warunek to dokładnie ograniczony, dokładnie określony przedmiot badań.

Drugi warunek stawiany pracy naukowej — to zwięźlenie tematu. W ramach przedmiotu badań powinien być omówiony, w miarę możliwości, cały osiągalny faktyczny materiał. Autor powinien poruszyć wszystko co dotyczy tematu. Oznacza to, że należy wybrać temat wąski, gdyż czym dokładniej naświetlony jest przedmiot badań, tym praca posiada bardziej naukowy charakter. Dlatego młody uczony, przygotowujący dySSERTację dla uzyskania stopnia naukowego, powinien w wyniku swej pracy być bardziej zaznajomiony z danym wąskim zagadnieniem, niż jego naukowy kierownik.

Warunek trzeci to badanie materiałów. Cały materiał wzięty z literatury z danego zakresu, dane statystyczne i materiał faktyczny z praktyki nie powinien być mechanicznie wykorzystywany i przekazywany, ale należy go poddać krytycznej obróbce. Trzeba posiadane materiały i dane statystyczne sprawdzić i porównać z innymi źródłami. Gdy przekonamy się, że nasze źródła są poważne i zasługują na zaufanie, posługujemy się nimi w naszych badaniach. Następnie należy poddać materiał analizie, ustalić dialektyczne związki wzajemne, przyczyny, następstwa, należy postarać się wyjaśnić tendencje rozwoju badanego zjawiska.

Badanie materiałów, a nie mechaniczne ich odtwarzanie stanowi najtrudniejszą część pracy naukowej.

Następny element pracy naukowo-badawczej wyraża się w tym, że zbierany, przeanalizowany w poszczególnych zagadnieniach materiał jest uogólniony, staje się punktem wyjściowym dla wyciągnięcia wniosków. W zależności od charakteru badanego przedmiotu, uogólnienia te powinny zawierać w sobie również i praktyczne wnioski. Jako niezbędny cel całej pracy należy postawić sobie zadanie sformułowania, w oparciu o dane badania pewnych teoretycznych

wniosków, ustalenie pewnych praw lub wykrycie pewnych szczegółów przejawiania się znanych nam już praw, sformułowanych poprzednio w literaturze naukowej, prześledzenie przejawów tych praw w tej konkretnej sferze, która jest przez nas badana.

Wreszcie ostatni warunek odnoszący się do badań naukowych wyraża się w tym, że powinny one być odpowiednio opracowywane, przy czym objętość prac bywa znacznie mniejsza od objętości badanego materiału. O różnicy sposobu przedstawienia pracy od sposobu badań mówił jeszcze Karol Marks.

My — stwierdził prof. Z. Atlas — rozwijamy naszą naukę nie dla nauki, a dla naszego ludu, aby przyczynić się do szybszego przejścia od socjalizmu do komunizmu. I dlatego konieczny cel badań, w formie praktycznych wniosków, w formie naukowych przewidywań, należy zawczasu przed sobą postawić. Praca powinna być możliwie najbardziej dostępna, przekonywująca, logiczna, konsekwentna. W dziedzinie nauk ekonomicznych nie ma takich zagadnień, których nie można by wyjaśnić w sposób popularny. Duże znaczenie posiada przygotowywanie materiałów do druku — redagowanie, jasność sformułowań. Słowo pisane posiada duży rezonans i niedbałość języka szkodzi sprawie. Nasze prace naukowe posiadają również szeroki odźwięk polityczny. Dlatego każde słowo należy przemyśleć i rozważyć.

W zakończeniu profesor Atlas zatrzymał się na zagadnieniach organizacji prac badawczych.

Pierwszy element organizacji, powiedział profesor Atlas — to planowanie. W badaniach naukowych powinny istnieć trzy plany. Pierwszy plan nakreśla się z początku badań i określa się w nim jedynie przedmiot badań, jego elementy i kierunek badań. Jest to plan — schemat.

Drugi — to plan roboczy, sporządzany jest już w czasie pracy nad badaniem, gdy poznana już jest poważna część przedmiotu.

I wreszcie trzeci plan — to plan końcowy, który stanowi już wynik wykonanej pracy. Planowanie według terminów jest oczywiście niezbędne, szczególnie w warunkach instytucji naukowej.

Drugim elementem organizacji jest bibliografia. Początkowo sporządza się niewielki spis prac, które są zwią-

zane z danym tematem, stanowi to bibliografię wstępną. Bibliografia ta wzbogacana jest i gromadzona w czasie badań. Pełna bibliografia może być sporządzona pod koniec prac badawczych. Sposób prowadzenia takiej bibliografii jest sprawą osobistego podejścia. Niektórzy prowadzą bibliografię w zeszytach. Ja — stwierdził profesor Atlas — również prowadziłem ją w zeszytach, następnie począłem puszczać się kartkami, dlatego że na karteczkach łatwiej jest znaleźć potrzebne dane i wygodniej je uzupełniać

Trzeci element organizacji — to zbieranie materiałów i ich badanie. Zasadnicze prace notowane są w zeszytach, a poszczególne fakty i myśli notowane są na kartkach. Umożliwia to układanie materiałów w rozmaity sposób.

Czwarty element organizacji — to analiza materiałów. Kiedy należy dokonywać tej analizy? Niektórzy uważają, że początkowo należy zebrać

materiał, a później analizować go. Ze swej strony uważam, że nie jest celowe gromadzenie ogromu materiałów i analizowanie ich później, a należy to czynić w miarę napływu materiałów i wyciągać odpowiednie wnioski. Wymaga to napięcia myśli. Czytając materiał jednocześnie robicie uwagi. Te mimochodem zrażające się myśli później uzyskają swe sformułowanie w formie artykułu lub książki.

Kończąc swe wystąpienie Z. Atlas przypomina znaną wypowiedź Marksa o metodzie badań. Każdą ze stron — uczy Marks — poddajemy odizolowanemu rozpatrzeniu. Posługując się logiczną metodą, nie powinniśmy obawiać się zetknięcia ze sprzecznościami w badanych materiałach, przeciwnie sprzeczności istnieć powinny. Dlatego metoda dialektyczna powinna stanowić podstawę naszych badań, podstawę naszej logicznej metody.

Tłum. Jan Bolecki

W sprawie uwag na temat organizacji sprzedaży w PDT

W NUMERZE 5 — 6 miesięcznika „*Ekonomika i Organizacja Pracy*”, ukazał się artykuł dr. Tadeusza Szeteli pt. „*Uwagi na temat organizacji sprzedaży w Powszechnym Domu Towarowym*”.

Autor szczegółowo rozważa organizację istniejącego systemu sprzedaży w PDT i w konkluzji swego artykułu wypowiada się raczej za centralizacją czynności związanych z obsługą klientów i zgrupowaniem tych czynności możliwie w jednym ręku, to jest w ręku sprzedawcy. Korzystając z tego, iż artykuł ma charakter dyskusyjny, chciałbym do poruszonego tematu dorzucić kilka uwag.

Momentem, który ma poważny wpływ na bieg pracy w PDT to sprawa organizacji samej sprzedaży. Wydaje się, że dotychczasowy system sprzedaży w Powszechnych Domach Towarowych nie jest zły. Doświadczenia i praktyka wykazują, że ściślejszy podział różnorodnych czynności daje lepsze wyniki, niż grupowanie tych czynności w jednym ręku. Chodzi tylko o to, aby przy takim podziale pracy, personel był należycie wyszkolony i fachowo przygotowany do wykonywania swoich czynności, a wówczas wyniki i tempo pracy niewątpliwie będą zadowalające.

Nie uważam za właściwe przeto organizowanie sprzedaży w sposób zalecany przez autora poruszonego artykułu. Nagromadzenie czynności różnorodnych w ręku sprzedawcy nie da lepszych wyników, nie przyspieszy tempa pracy i nie zlikwiduje zatorów w punktach sprzedaży. Przy takim podziale dość trudno jest o specjalizację. Sprzedawca pełniłby trzy zasadnicze funkcje: sprzedaż towarów, inkasowanie gotówki i ekspediovanie towarów. Należyte wykonywanie tych wszystkich czynności przy dużym ruchu byłoby uciążliwe i bynajmniej nie mogłoby przyspieszyć tempa pracy. Wykonywanie tych wszystkich czynności byłoby zarazem i niebezpieczne, bowiem przy większym nasileniu odbiorców jednocześnie inkasowanie gotówki przez sprzedającego towary, mogłoby powodować częste omyłki i manko kasowe. Sprzedawca, któremu zleca się jednocześnie inkasowanie gotówki będzie zawsze więcej zaabsorbowany inkasowaniem należności i przyjmowaniem pieniędzy, niż sprzedażą towarów i jego czynności zasadnicze — sprzedaż towarów — siłą rzeczy zejdą na drugi plan.

Nie przeczę, że niekiedy takie zgrupowanie czynności różnorodnych jest konieczne i celowe, ale może i po-

winno ono występować jedynie w punktach sprzedaży o zbyt małym nasileniu, gdzie również względy rentowności i opłacalności danego punktu sprzedaży nie pozwalają na podział i rozgraniczenie poszczególnych funkcji, i z tego powodu jedna osoba wykonuje z konieczności rzeczy wszystkie czynności związane ze sprzedażą towarów i całkowitym zadowolaniem odbiorcy. Zjawisko to obserwujemy w małych sklepach wiejskich.

Również i względy natury kontrolnej przemawiają przeciw grupowaniu czynności różnorodnych w ręku jednej osoby.

Oczywiście, że przy należytej zorganizowanej kontroli wszelkie manka i braki zostaną ujawnione, ale ich ujawnienie przy organizacji grupującej różnorodne czynności u sprzedawcy będzie zawsze trudniejsze i bardziej skomplikowane, a poza tym rzeczą dobrej organizacji pracy jest stworzenie takich warunków pracy i kontroli, aby wszelkim brakom w odpowiednim czasie zapobiec i nie dopuścić do ich powstania.

Nie wydaje się nam również za całkowicie uzasadnione, aby przy grupowaniu czynności różnorodnych w rękach sprzedawcy można było zmniejszyć koszty dystrybucji towarów, przez uzyskanie lepszych wyników pracy. Odwrotnie: przy należytej specjalizacji pracy i szczegółowym podziale można będzie uzyskać z pewnością większą wydajność pracy na jednostkę i zmniejszyć przez to koszty dystrybucji towarów. Rozumie się, że ilość kas niekoniecznie powinna się pokrywać z ilością punktów sprzedaży. Jedna kasa może i powinna obsłużyć dwa i więcej punktów sprzedaży czy stoisk, gdyż daleko łatwiej jest zainkasować gotówkę od interesanta, niż sprzedać żądany przez niego towar. Sprzedawca bowiem musi poświęcić wiele czasu na rozmowy z klientem, przedstawienie mu zalet, ewentualnych wad danego artykułu, wypisanie kwitu, czy rachunku (paragonu), odmierzenie, czy odliczenie towaru itp.

Stanisław Urawski

RECENZJE

Planowanie produkcji przemysłowej

J. Joffe — Planowanie produkcji przemysłowej —
(tłumaczenie z języka rosyjskiego — mgr A. Taton)
Wydawnictwo: Polskie Wydawnictwa Gospodarcze
„POLGOS” Warszawa, 1950 rok, Stron 114. Cena 6 zł.

Na książkę J. Joffe'a składają się następujące rozdziały: (1) Organizacja przemysłu ZSRR, (2) Planowanie przemysłu, (3) Produkcyjny program przemysłu, (4) System wskaźników planu przedsiębiorstwa przemysłowego, (5) Kontrola przebiegu wykonania produkcyjnego programu przemysłu.

Autor zaznajamia czytelnika ze strukturą gospodarki narodowej Związku Radzieckiego i organizacją przemysłu zwracając uwagę przede wszystkim na przedsiębiorstwo jako podstawowe ogniwo zarządzania.

Przedsiębiorstwa w gospodarce planowej pomimo różnych rozmiarów i charakteru produkcji mają wspólne zadania podstawowe a mianowicie: opracowanie planów perspektywicznych: rocznych, kwartalnych, miesięcznych, dekadowych i innych oraz zestawienie na ich podstawie wykresów biegu produkcji; opracowanie planów oddziałów fabrycznych na podstawie planów ogólnozakładowych i odpowiednich wykresów; codzienne kierowanie i operatywne oddziaływanie oraz pomoc dla oddziałów fabrycznych w wykonaniu planów; opracowywanie procesu technologicznego norm wykorzystywania maszyn, norm wydajności rysunków roboczych, kart instrukcyjnych, pomoc dla wynalazców i kierowanie wynalazczością;

normowanie płacy, dobór kadr, podwyższenie ich kwalifikacji, kierownictwo i kontrolę ochrony pracy; sprawozdawczość i kontrolę wykonania planu; ustalenie rozmiaru nakładów finansowych i kontrolę nakładów, kontrolę przestrzegania kosztorysów i planów finansowych przez wszystkie działy i oddziały zakładu; kierowanie ruchem stachanowskim; zapewnienie niezbędnych do procesu produkcyjnego surowców, paliwa, materiałów, półfabrykatów, narzędzi, transportu; zestawienie harmonogramów remontu i kierowanie ich realizacją.

Jak te zadania wypełnić wskazuje J. Joffe w sposób bardzo prosty, zrozumiały dla każdego, biorącego udział w opracowaniu i realizacji planów.

Przed wszystkim należy ustalić potrzeby gospodarki narodowej, czego nie należy robić w sposób mechaniczny, przez sumowanie, obcinanie itp., a trzeba uwzględnić następujące elementy zasadnicze:

- (1) rolę danej gałęzi w gospodarce kraju i w umocnieniu jego sił obronnych i skutkiem tego — stopień kolejności zaspokojenia jej potrzeb,
- (2) politykę Partii i Rządu zmierzającą do oszczędności w zużyciu surowców, paliw i materiałów,

- (3) geograficzne rozmieszczenie danej gałęzi i możliwości wykorzystania przez przedsiębiorstwa tej gałęzi zasobów miejscowych.

Z drugiej strony należy znać zdolność produkcyjną przemysłu.

Zdolność produkcyjną przedsiębiorstwa oblicza się na podstawie zdolności produkcyjnych oddziałów, zdolność produkcyjną gałęzi przemysłowej — według łącznej zdolności wszystkich przedsiębiorstw.

Z potrzeb gospodarki narodowej i dysponowanej zdolności produkcyjnej przechodzi się do planu produkcyjnego.

Plan produkcyjny jest punktem wyjścia dla planu zaopatrzenia w siłę roboczą, przy czym należy wziąć pod uwagę plan podwyższenia wydajności i inwestycje techniczne mechanizujące pracę. Dalsza praca polega na ustaleniu potrzebnych surowców paliwa i materiałów.

Ekonomiczne zadanie w okresie planowym znajduje wyraz w systemie wskaźników planu. Wskaźniki te autor podzielił na: (a) wskaźniki rozmiaru produkcji przemysłowej, (b) wskaźniki techniczno-ekonomiczne, (c) wskaźniki jakościowe, wydajności pracy i koszty własne produkcji.

Wskaźniki te są współzależne i dopiero w całości określają proces produkcji.

Książka jest zamknięta rozdziałem o kontroli wykonania planu.

Kontrola przebiegu wykonania planu jest najpoważniejszą częścią pracy organów planujących. Jakość planowania zależy od umiejętności i systematyczności przeprowadzania kontroli jego wykonywania.

Omawiana książka wzbogaca naszą literaturę w dziedzinie ekonomiki i organizacji przedsiębiorstwa przemysłowego. Można ją zalecić jako obowiązującą w uczelniach technicznych, a konieczną w każdej bibliotece zakładu przemysłowego.

Zygmunt Zbichorski

KRONIKA GIP

Zebrania naukowe

W RAMACH miesięcznych zebrań pracowników naukowych GIP został wygłoszony w dniu 23 lutego 1951 roku przez inż. Włodzimierza Szenkiera odczyt pt. „Organizacja produkcji rytmicznej w fabrykach wyrobów metalowych”.

Prelegent zapoznał słuchaczy z podstawami planowania pracy rytmicznej w seryjnej produkcji przemysłowej oraz z konkretnymi wyni-

kami pracy tej na fabryce. Po referacie wywiązała się obszerna dyskusja, w której brali udział przedstawiciele zainteresowanych organizacji gospodarczych.

DNIA 13 LUTEGO 1951 roku odbyło się wewnętrzne zebranie międzydziałowe pracowników naukowych GIP z referatem dra Jana Franciszka Drewnowskiego na temat metod opracowania opisu zawodów tech-

niczno-biurowych. Referat poprzedzony był uwagami wstępnymi mgra Seweryna Hartmana na temat ogólnej metody opracowania opisów, opracowanej przez Dział Zawodoznawczy.

Nowe adresy

Działy: Organizacji Administracji Przemysłu, Szkolenia Zawodowego, Stenografii i Pisania na Maszynach oraz Dział Współzawodnictwa zostały przeniesione z ulicy Niemcewicza 9 do lokalu GIP przy ulicy Narbute 33 w Warszawie.

Socjalistyczna współpraca GIP z przemysłem

W dniu 26 lutego bieżącego roku odbyła się pierwsza narada produkcyjna pracowników GIP zorganizowana przez radę miejscową Głównego Instytutu Pracy, na której omówione zostały plany Instytutu na rok 1951. Złożono również sprawozdanie z przebiegu współzawodnictwa na terenie Instytutu oraz przedyskutowano ostatnio podjęte zobowiązania.

Ponadto na naradzie przyjęto projekt umowy o socjalistycznej współpracy między radą miejscową GIP a radą zakładową PZW im. Waryńskiego w Łodzi.

Na podstawie tego projektu została podpisana w dniu 28 lutego bieżącego roku umowa o socjalistycznej współpracy między dyrekcją oraz radą zakładową PZW im. Waryńskiego w Łodzi a dyrekcją i radą miejscową Głównego Instytutu Pracy. Umowa ta zapoczątkowuje ścisłą współpracę naukowców z pracownikami przemysłowymi.

Przedstawiciele Głównego Instytutu Pracy i zakładów im. Waryńskiego przyjęli szereg konkretnie opracowanych zobowiązań, których realizacja pozwoli na pełne zastosowanie metody inż. Kowalowa w zakładach im. Waryńskiego, jak również w innych zakładach przemysłu włókienniczego.

W umowie Główny Instytut Pracy zobowiązuje się do: ścisłego współdziałania z podkomisją metodyczną opracowującą metodę inż. Kowalowa w PZW im. Waryńskiego, dostarczania tej podkomisji materiałów i publikacji z zakresu metody inż. Kowalowa, prowadzenia prac naukowo-badawczych, dotyczących metody opracowywania metodycznych pomiarów chronometrycznych dla dokładnej analizy procesów technologicznych, sporządzania zdjęć fotograficznych, prac graficznych oraz współdziałania przy sporządzaniu zdjęć filmowych, służących do celów szkolenia zawodowego, naukowego uogólniania i opracowywania wyników prac i praktycznych osiągnięć podkomisji. Ponadto pracownicy naukowci GIP zobowiązali się do przygotowania publikacji, mających na celu szerokie przenoszenie doświadczeń załogi PZW im. Waryńskiego do innych zakładów przemysłu włókienniczego.

Obie strony zobowiązały się złożyć do 5 lipca 1951 roku wyniki prac wpływających z zastosowania metody inż. Kowalowa w tkalni, a do 5 września bieżącego roku — w przędzalni.

Zakłady badawcze

Zakład Organizacji Wytwórczości Przemysłu Metalowego w Warszawie

Zakład zakończył pracę pt. „Przyrządy i uchwyty”, która przeznaczona jest na użytek konstruktorów przyrządów i uchwytów oraz studentów uczelni technicznych.

Zakład Organizacji Wytwórczości Przemysłu Hutniczego w Chorzowie

Dnia 31 stycznia 1951 roku odbyło się zebranie pracowników naukowych Zakładu, na którym wygłoszono referat pt. „Zagadnienie gospodarki materiałowej w przemyśle hutniczym w latach 1945—1951”.

Omówiono rozwój historyczny zagadnienia w tym okresie oraz zaznaczyli słuchacze z najnowocześniejszymi kierunkami organizacyjnymi gospodarki materiałowej, które znajdują zastosowanie w przemyśle hutniczym w najbliższym czasie.

Zakład Organizacji Wytwórczości Przemysłu Chemicznego w Gliwicach

W miesiącu styczniu 1951 roku zorganizowano szkolenie zawodowe pracowników naukowych Zakładu z dziedziny zaopatrzenia materiałowego.

W styczniu bieżącego roku odbyła się konferencja w Centrali Zaopatrzenia Przemysłu Chemicznego na temat reorganizacji służby zaopatrzenia w przemyśle chemicznym, w której brał udział przedstawiciel ZOWPCh.

W styczniu bieżącego roku odbyła się konferencja w Centrali Zaopatrzenia Przemysłu Chemicznego na temat reorganizacji służby zaopatrzenia w przemyśle chemicznym, w której brał udział przedstawiciel ZOWPCh.

Zakład Organizacji Wytwórczości Przemysłu Włókienniczego w Łodzi

W dniach 11—13 stycznia 1951 roku odbyło się zebranie naukowe pracowników Zakładu, na którym omówiono metody planowania prac naukowo-badawczych na 1951 rok. Jako punkt wyjściowy do ustalenia planu przyjęto wytyczne do Planu Sześcioletniego. W oparciu o nie powstaje plan techniczno-finansowy Zakładu produkcyjnego. Ponieważ działalność placówek naukowych ma przynieść konkretną pomoc przemysłowi — pracownicy zakładu wyrazili jednomyślnie pogląd, że plan prac naukowo-badawczych winien w swej tematyce wypływać z planu techniczno-finansowego Zakładu i realizować takie zadania, które poprawią wskaźniki ekonomiczno-techniczne zakładu produkcyjnego.

W związku z tym praca placówki naukowo-badawczej musi odbywać się na zakładzie pracy, co pozwoli zarówno powiązać naukę z przemysłem, jak i kształcić personel naukowy.

Zakład Organizacji Pracy w Rolnictwie w Poznaniu

Pracownicy Zakładu brali udział w Naradzie Aktywu Siewnego, która odbyła się w Wojewódzkiej Radzie Narodowej z udziałem Ministra Rolnictwa i Reform Rolnych oraz weszli w skład komisji współpracy naukowców z praktykami do podkomisji mechanizacji.

Zakład Organizacji Pracy w Krakowie

Przedstawiciel Zakładu brał udział w konferencji w ZNP w sprawie powstania nowej komórki racjonalizatorskiej, której zadaniem będzie obejmować racjonalizatorstwo w szkołach zawodowych.

W ramach współpracy z Ośrodkiem Racjonalizacji przy ORZZ przedstawiciel Zakładu przeprowadził kontrolę Klubu Racjonalizatorów w Nowej Hucie.

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. Ila Mpszeja.

Redakcja:

Warszawa ul. Mazowiecka 11
tel. 8-20-17 i 8-63-42.

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

POLSKIE WYDAWNICTWA GOSPODARCZE

„Polgos“ poleca następujące wydawnictwa:

Abutkowa G. W. tłum. Ziemacki J.	Badanie koniunktury handlu radzieckiego	zł 3,50
Afanasjew A. A. prof. tłum. Kałużny J.	Zasady sporządzania bilansu	7,50
Alenczikow D. I. tłum. Rozenberg I.	Organizacja i technika dokumentalnej rewizji przedsiębiorstwa przemysłowego	6,75
Andrzejewski A. i Cegielski J.	Stosunki mieszkaniowe w Warszawie	12,00
Bańkowski W. G. tłum. Żabko-Potopowicz B.	Normowanie produkcji w toku	4,90
Batyriew W. M. tłum. Krzyżanowska P. i Komarnicki J.	Planowanie kredytowe i kasowe	20,20
Batyriew W. M. i Sitnin W. K.	System finansowy i kredytowy ZSRR	7,50
Berri L. tłum. Marecki B.	Specjalizacja i współpraca produkcyjna w przemyśle ZSRR	7,50
Błank G. J. i Falkowicz L. A. tłum. Gruchała St.	Organizacja gospodarki finansowej przedsiębiorstwa handlowego	4,80
Bogusławski L.	Korekta drukarska	12,00
Buchaniewicz B. A. tłum. Rzewuska I.	Doprowadzenie planu pięcioletniego do robotnika	3,90
Burmistrow N. S.	Obniżenie kosztów własnych w przemyśle budowy maszyn	10,50
Czaplicki S.	Poradnik dla ekspedytora	3,80
Diaçzkow M. i Kiparysow W. tłum. zbiorowe	Rachunkowość inwestycyjna	33,00
Etezin G. A. tłum. Ziemacki J.	Walka o zwiększenie częstotliwości obrotu środków	6,60
Fiedosiejew K. A.	Plan techniczno-finansowy przedsiębiorstwa przemysłowego (Przekład i opracowanie GIP)	4,50
Fiedosiejew K. A.	Środki obrotowe przedsiębiorstw przemysłowych	5,10
Galimon L. S. tłum. Snitko-Pleszko A.	Dochody stacji maszynowo-traktorowych	9,60
Gawriśz B. I. tłum. Gruchała St.	Planowanie wewnętrzne w kopalni	22,70
Jarosławski J.	O kwestii mieszkaniowej w Polsce międzywojennej	6,90
Joffe J. tłum. Mgr A. Tatoń	Planowanie produkcji przemysłowej	6,00
Kagan A. J. tłum. Szapiro M.	Planowanie pracy w przemyśle miejscowym	6,20
Kantor J. i Wołyński I.	Statystyka przemysłowa	11,40
Kasimowski E. tłum. Sławiński T.	System oszczędzania — metoda socjalistycznego gospodarowania	3,90
Kazarin F. W. tłum. Janiszewska J.	Finansowanie i kredytowanie powiatowego związku spożywców	18,75
Klimow A. P.	Radziecki handel spółdzielczy	11,70
Konko W. M. tłum. J. Mulak	Spółdzielczy miejski sklep spożywczy	21,00
Kopniajew W. P. tłum. Kossakowski M. S.	Jak usprawnić wykorzystanie środków obrotowych	6,00
Korniłow N. tłum. E. Łukawer	Rozrachunek gospodarczy i system oszczędności w gospodarce radzieckiej	1,90
Kryński — Edel H.	Planowanie w przedsiębiorstwie przemysłowym	w druku
Kukulewicz I. L. i Rubin M. A. tłum. Kroh Wł.	Planowanie i analiza wskaźników pracy	9,50
Kurski A. tłum. Truszkowski St.	Rola i zadania planowej gospodarki narodowej w ZSRR	9,60
Kwiatkowski W.	Walka o przyspieszenie obiegu środków obrotowych a Plan 6-letni	w druku
Lachowski G.	Likwidacja dowodów rachunkowych w przedsiębiorstwie	2,70

Maksimienko F. A. tłum. Mgr A. Michałowicz	Ekonomika i planowanie żywienia zbiorowego	zł 15,00
Markus W. A.	Organizacja i ekonomika instytucji wydawniczych	24,00
Mazurek A.	Wykonywanie planów w polskim handlu zagranicznym	6,60
Michałowski T. L. i Szałowski S.	Obrót bezgotówkowy	9,60
Minc Bronisław	Wstęp do nauki planowania gospodarki narodowej tom I.	18,00
Morgunow D. W., Klimow A. P.	Ekonomika i planowanie radzieckiego handlu spółdzielczego	28,50
Kistanow J. A. Dichtiar G. A. tłum. Rakowski T.	Organizacja finansów w sowchozie	9,00
Niediełin S. J. tłum. Dr H. Sukiennicki	Oplata skarbową	12,30
Opydo J. i Hyczko Wł.	Podatek od nabycia praw majątkowych	27,00
Opydo J. i Szykalski M.	Finanse, rachunkowość i sprawozdawczość w kolchozach	19,20
Panin A. W. i Chmielow N. N. tłum. Bolesław Marek	Przeobrażenie rolnictwa w krajach demokracji ludowej	1,20
Pietruszow A. tłum. Królikowska K.	Gospodarka narodowa ZSRR tom I. (Rozdział z Wielkiej Encyklopedii Radzieckiej)	w druku
Praca zbiorowa tłum. Sokołowska Z.	Handel w Planie 6-letnim	w druku
Praca zbiorowa	Orzecznictwo arbitrażowe tom I.	1,80
Praca zbiorowa (Główna Komisja Arbitrażowa)	Planowanie techniczno-ekonomiczne	w druku
Praca zbiorowa tłum. Frenkiel St.	Towaroznawstwo produktów spożywczych	45,00
Praca zbiorowa pod redakcją Skrobańskiego G. G.	Ujednolicone druki rachunkowe i finansowe; część A — Opisy, część B — Wzory	10,50
Praca zbiorowa pod redakcją A. Kmiotka	Ustawodawstwo gospodarcze. Teksty Tom IV. Umowy planowe	w druku
Praca zbiorowa	Walka o przyspieszenie obiegu środków obrotowych w zakładach przemysłowych	w druku
Praca zbiorowa	Statystyka handlu radzieckiego	7,50
Riauzow N. N. prof. tłum. Zawadzka B.	Budżet Państwowy ZSRR	36,00
Rowiński N. N. prof. Dr Nauk. Ekon. tłum. prof. Lubowski	Majątek poniemiecki opuszczony i skonfiskowany — Przepisy prawne	12,60
Rudolf Wł. i Szubartowski Z.	Analiza wykonania Planu 3-letniego	3,75
Secomski K.	Podstawowe zadanie Planu 6-letniego	w druku
Secomski K.	Organizacja i technika handlu radzieckiego	22,30
Serebriakow S. W.	Towaroznawstwo produktów spożywczych	—
Skrobański G. G. tłum. Józefowski J.	Tłuszcze roślinne jadalne	2,85
Sochacki W.	Bilans siły roboczej	6,60
Sonin M. tłum. Diamand H. i Szapiro M.	Stalinowskie plany pięcioletnie	6,60
Sorokin G. tłum. Żabko-Potopowicz	Elementy techniki księgowości przebitkowej	6,40
Sowa K.	Planowanie pracy w handlu detalicznym	5,40
Sztejnberg L. M. tłum. Mgr A. Tatoń	Zbiór obliczeń podatku dochodowego i składek na SFO Uczestników Funduszu A	4,80
Szubartowski Z. Dr i	Zbiór zadań ze statystyki	12,35
Wiśniewski M. Mgr	Ustawa o umowach planowych w gospodarce socjalistycznej	3,00
Szule B. i Vielrose E.	Kredyt krótkoterminowy w gospodarce narodowej ZSRR	6,00
Topiński J. Dr	Chłodnictwo w mleczarstwie	4,00
Usoskin M. M. tłum. Wł. Kroh	Organizacja i technika handlu detalicznego towarami przemysłowymi	15,00
Wagner J.	Zasady statystyki. Część I. — Statystyka ogólna.	9,00
Wasenin N. J. Darińska L. M. i	Przepisy o przepadku majątku i zabezpieczeniu przepadku	9,90
Sokołowski N. A. tłum. Mgr A. Tatoń	O zaciąganiu i określaniu wysokości zobowiązań pieniężnych (Wstęp — Przepisy prawne — Komentarz)	6,00
Weryha A. prof. Dr	Polskie prawo dewizowe	18,60
Woźniak J. Mgr		
Zieliński P. i Michałowski T. L.		
Znojkwicz W. i Heinzelman P.		

Książki wydane są do nabycia we wszystkich księgarniach „DOMU KSIĄŻKI”. Książki z adnotacją „w druku” ukażą się na półkach księgarskich w najbliższym czasie.

ILJA EPSZTEJN
Mgr inż.

AKTUALNE ZAGADNIENIA NAUKI ORGANIZACJI P R A C Y

Publikacja ta rozpatruje krytycznie zasady tzw. naukowej organizacji pracy w ustroju kapitalistycznym oraz omawia niektóre zagadnienia socjalistycznej organizacji pracy

Stron 78

Cena 6 złotych

**Ważne dla kierowników przedsiębiorstw oraz
dla pracowników odpowiedzialnych za stan
urządzeń**

S. TATUR i L. KRASNOW

Ewidencja środków trwałych przedsiębiorstwa przemysłowego

Autorzy przedstawiają w krótkiej i przystępnej formie dorobek teorii i praktyki radzieckiej w zakresie ewidencji środków trwałych. Na osiągnięciach tych zostały oparte zasady rachunkowości środków trwałych w polskim przemyśle państwowym od 1. I. 1950 r.

Stron 112

Cena 6,60 złotych

**Ważne dla Inżynierów podejmujących me-
chanizację i automatyzację procesów produ-
kcyjnych**

B. J. KACENBOGEN
Laureat Stalinowskiej Premii

ORGANIZACJA PRODUKCJI POTOKOWEJ I PRACA NA PRZENOSNIKACH ROZDZIELCZYCH

Przekład z języka rosyjskiego

Zbiór wskazań praktycznych, przeznaczonych dla personelu technicznego — od mistrza brygadzysty do inżynierów włącznie

Stron 74

Cena 4,80 złotych

K. A. FIEDOSIEIEW

Plan techniczno – finansowy przedsiębiorstwa przemysłowego

Publikacja ukazała się nakładem Polskich Wydawnictw Gospodarczych. Przekładu i opracowania dokonał Główny Instytut Pracy

Stron 161

Cena 4,50 złotych



Cena 5,40 zł

