

EKONOMIKA I ORGANIZACJA PRACY



MIESIĘCZNIK
Nr 3 — MARZEC
ROK IV — 1953

ORGAN INSTYTUTU EKONOMIKI I ORGANIZACJI PRZEMYSŁU



ZMARŁ WIELKI STALIN JEGO NAUKA ŻYJE I ZWYCIĘŻA

Od Komitetu Centralnego Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego, Rady Ministrów Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich i Prezydium Rady Najwyższej ZSRR

Do wszystkich członków Partii, do wszystkich ludzi pracy Związku Radzieckiego

Drodzy Towarzysze i Przyjaciele!

Komitet Centralny Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego, Rada Ministrów Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich i Prezydium Rady Najwyższej ZSRR z uczuciem głębokiego bólu powiadamiają partię i wszystkich ludzi pracy Związku Radzieckiego, że 5 marca o godzinie dziewiętej minut pięćdziesiąt wieczorem, po ciężkiej chorobie zakończył życie Przewodniczący Rady Ministrów Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich i Sekretarz Komitetu Centralnego Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego, Józef Wissarionowicz Stalin.

Przestało bić serce współbojownika i genialnego kontynuatora dzieła Lenina, mądrego Wodza i Nauczyciela Partii Komunistycznej i narodu radzieckiego—Józefa Wissarionowicza Stalina.

Imię Stalina jest bezgranicznie drogie naszej partii, narodowi radzieckiemu, masom pracującym na całym świecie. Wraz z Leninem towarzyszył Stalin stworzył potężną partię komunistów, wychował ją i zahartował; wraz z Leninem towarzyszył Stalin był źródłem natchnienia i Wodzem Wielkiej Socjalistycznej Rewolucji Październikowej, założycielem pierwszego na świecie państwa socjalistycznego. Kontynuując nieśmiertelne dzieło Lenina, towarzyszył Stalin poprowadził naród radziecki do historycznego w skali światowej zwycięstwa socjalizmu w naszym kraju. Towarzyszył Stalin poprowadził nasz kraj do zwycięstwa nad faszyzmem w drugiej wojnie światowej, co w sposób zasadniczy zmieniło całą sytuację międzynarodową. Towarzyszył Stalin uzbroił partię i cały naród w wielki i jasny program budowy komunizmu w ZSRR.

Śmierć towarzysza Stalina, który oddał całe swe życie ofiarnej służbie dla wielkiej sprawy komunizmu, jest najcięższą stratą dla partii, dla mas pracujących Kraju Rad i całego świata.

Więsie o zgonie towarzysza Stalina wzbudzi głęboki ból w sercach robotników, kolchoźników, inteligencji i wszystkich ludzi pracy naszej Ojczyzny, w sercach żołnierzy naszej mężnej Armii i Marynarki Wojennej, w sercach milionów ludzi pracy we wszystkich krajach świata. W tych dniach pełnych bólu wszystkie brat-

nie narody naszego kraju jeszcze bardziej zespalają się w wielkiej zwartej rodzinie pod wypróbowanym kierownictwem partii komunistycznej, stworzonej i wychowanej przez Lenina i Stalina.

Naród radziecki żywi bezgranicznie zaufanie i przepełniony jest gorącą miłością do swej ukochanej partii komunistycznej, bo wie, że służenie interesom narodu jest najwyższym prawem całej działalności partii.

Robotnicy, kolchoźnicy, inteligencja radziecka, wszyscy ludzie pracy naszego kraju nieugięcie realizują politykę, opracowaną przez naszą partię, odpowiadającą żywotnym interesom mas pracujących, zmierzającą do dalszego wzrostu potęgi naszej socjalistycznej ojczyzny. Słuszność tej polityki partii komunistycznej potwierdzona została przez dziesięciolecia walki, doprowadziła ona masy pracujące Kraju Rad do historycznych zwycięstw socjalizmu. Natchnione tą polityką narody Związku Radzieckiego pod kierownictwem partii nie zachwianie kroczą naprzód ku nowym sukcesom budownictwa komunistycznego w naszym kraju. Masy pracujące naszego kraju wiedzą, że dalsza poprawa dobrobytu materialnego wszystkich warstw ludności — robotników, kolchoźników, inteligencji, maksymalne zaspokajanie stale rosnących potrzeb materialnych i kulturalnych całego społeczeństwa zawsze było i jest przedmiotem szczególnej troski Partii Komunistycznej i Rządu Radzieckiego.

Naród radziecki wie, że wzrasta i krzepnie zdolność obronna i potęga państwa radzieckiego, że partia ze wszelkim miar umacnia Armię Radziecką, Marynarkę Wojenną i organy wywiadu, aby stale wzmacniać naszą gotowość do udzielenia druzgocącej odpłaty każdemu agresorowi.

Polityka zagraniczna Partii Komunistycznej i Rządu Związku Radzieckiego była i jest niewzruszoną polityką utrzymania i utrwalenia pokoju, polityką walki przeciwko przygotowywaniu i rozpętywaniu nowej wojny, polityką współpracy międzynarodowej i rozwoju stosunków handlowych ze wszystkimi krajami.

Narody Związku Radzieckiego, wierne sztandarowi proletariackiego internacjonalizmu, umacniają i roz-

wijają braterską przyjaźń z wielkim narodem chińskim, z masami pracującymi wszystkich krajów demokracji ludowej, więzy przyjaźni z masami pracującymi krajów kapitalistycznych i kolonialnych, walczącymi o sprawę pokoju, demokracji i socjalizmu.

Drodzy towarzysze i przyjaciele! Wielką siłą przewodnią i kierowniczą narodu radzieckiego w walce o zbudowanie komunizmu jest nasza Partia Komunistyczna. Żelazna jedność i niewzruszona zwartość szeregów partii — to główny warunek jej siły i potęgi. Zadaniem naszym jest strzec jedności partii jak źrenicy oka, wychowywać komunistów na aktywnych bojowników politycznych o wcielenie w życie polityki i uchwał partii, wzmacniać jeszcze bardziej więź partii z wszystkimi ludźmi pracy, z robotnikami, kolchoźnikami, inteligencją, albowiem w tej nierozzerwalnej więzi z narodem tkwi siła i niezwyciężoność naszej partii.

Partia widzi jedno ze swych najważniejszych zadań w tym, aby wychowywać komunistów i wszystkich ludzi pracy w duchu wysokiej czujności politycznej,

**KOMITET CENTRALNY
KOMUNISTYCZNEJ PARTII
ZWIĄZKU RADZIECKIEGO**

**PREZYDIUM RADY NAJWYŻSZEJ
ZWIĄZKU SOCJALISTYCZNYCH
REPUBLIK RADZIECKICH**

Dnia 5 marca 1953 roku.

w duchu nieprzejednania i niezłomności w walce z wrogami wewnętrznymi i zewnętrznymi.

Komitet Centralny Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego, Rada Ministrów Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich i Prezydium Rady Najwyższej ZSRR, zwracając się w tych bolesnych dniach do partii i narodu, wyrażają niezłomne przekonanie, że partia i wszyscy ludzie pracy naszej ojczyzny zespolą się jeszcze bardziej wokół Komitetu Centralnego i Rządu Radzieckiego, zmobilizują wszystkie swe siły i energię twórczą do realizacji wielkiego dzieła budowy komunizmu w naszym kraju.

Nieśmiertelne imię Stalina żyć będzie zawsze w sercach narodu radzieckiego i całej postępowej ludzkości.

Niech żyje wielka niezwyciężona nauka Marksa - Engelsa - Lenina - Stalina! Niech żyje nasza potężna Ojczyzna socjalistyczna! Niech żyje nasz bohaterski naród radziecki! Niech żyje wielka Komunistyczna Partia Związku Radzieckiego!

**RADA MINISTRÓW
ZWIĄZKU SOCJALISTYCZNYCH
REPUBLIK RADZIECKICH**

Do Robotników, Chłopów i Inteligencji Pracującej! Do Kobiet polskich i Młodzieży! Do Żołnierzy polskich! Do Narodu Polskiego!

TOWARZYSZE I OBYWATELE!

Cała postępową ludzkość z najwyższym bólem przyjął tragiczną wieść o zgonie największego Człowieka naszych czasów — Józefa Stalina.

Wraz z narodami Związku Radzieckiego szczególnie głęboko i boleśnie przeżywał ten wielki cios naród polski, który Towarzyszowi Józefowi Stalinowi zawdzięcza swe wyzwolenie z ponurej hitlerowskiej niewoli, swe odrodzenie, odzyskanie przastarych ziem polskich, utrwalenie swej niepodległości.

Masy pracujące Polski wiedzą, że ich historyczne przeobrażenia społeczne, wyzwolenie z jarzma obszarników i kapitalistów, zdobycie władzy przez lud pracujący i umocnienie państwa ludowego, olbrzymie osiągnięcia w budowie nowego życia — wiążą się nierozzerwalnie z braterską pomocą narodów radzieckich, z serdeczną troską i ojcowską opieką Wodza i genialnego Nauczyciela mas pracujących całego świata, Wielkiego Przyjaciela naszego narodu — Józefa Stalina.

W tej ciężkiej chwili z największą mocą odczuwamy serdeczną i nierozzerwalną więź narodu polskiego z Wielkim Krajem Radzieckim.

W tej ciężkiej chwili głębiej niż kiedykolwiek odczuwamy niezwyciężoną siłę i zwartość całego światowego obozu pokoju, którego natchnieniem był, jest i będzie Józef Stalin.

**KOMITET CENTRALNY
POLSKIEJ ZJEDNOCZONEJ
PARTII ROBOTNICZEJ**

**RADA PAŃSTWA
POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ
LUDOWEJ**

Warszawa, dnia 6 marca 1953 r.

Mocniejsza niż kiedykolwiek jest nasza spójna idea — i braterstwo w walce o pokój, wolność narodów i socjalizm, której wzór daje nam wielka bohaterska partia Lenina i Stalina.

Komitet Centralny Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej, Rada Ministrów i Rada Państwa Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej wzywają masy pracujące i cały naród polski do złożenia hołdu nieśmiertelnemu Wodzowi ludu pracującego całego świata.

Wcielając w życie Jego nauki, wzmacniamy nieustannie zwartość, siłę i jedność naszego narodu w walce o pokój i socjalizm!

Codzienną twórczą i ofiarną pracą rozwijamy naszą planową gospodarkę narodową — podstawę wzrostu dobrobytu i kultury całego ludu pracującego!

Otaczajmy troską i miłością Wojsko Polskie — wierną straż naszych granic i wolności naszej Ojczyzny!

Wzmacniamy nieustannie czujność wobec wszelkich nieczemnych zakusów imperialistycznych podżegaczy wojennych — wrogów Polski!

Pomnażajmy siły naszego państwa ludowego — ostoję naszej niepodległości, a zarazem ważnego i niezłomnego ognia światowego obozu pokoju, którego sztandarem — jest Stalin!

Z imieniem Stalina, uzbrojeni w Jego naukę, łamiąc opór wrogów i zacieśniając więź braterstwa z narodami ZSRR kroczyć zwycięsko naprzód pod przewodnictwem klasy robotniczej i jej partii do ugruntowania naszej niepodległości, pokoju i socjalizmu!

**RADA MINISTRÓW
POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ
LUDOWEJ**

Organizacja średniego remontu pieca martenowskiego

W jasnych i prostych słowach przedstawił prezydent Bolesław Bierut w swoim referacie na VII Plenum PZPR w dniu 14 czerwca 1952 roku osiągnięcia naszej klasy robotniczej budującej Polskę socjalistyczną, nie przemilczając jednak i niedomagań tego budownictwa i wskazując zarazem w genialny sposób drogi prowadzące do likwidacji tych przeszkód. Referat Przewodniczącego Komitetu Centralnego PZPR stał się drogowskazem dla każdego działacza gospodarczego, stał się obowiązującą dyrektywą, precyzującą zadania na najbliższą przyszłość dla każdego z nas.

Szczególnie ważne zadania nałożył wspomniany referat na przemysł hutniczy, który nie wykonał w pełni planu na rok 1951 i nie wykonał go również w pierwszym kwartale roku 1952. Słusznie prezydent Bolesław Bierut stwierdził, że przyczyny należy szukać przede wszystkim w niewykorzystaniu istniejących zdolności produkcyjnych, w beztroskim lub zgoła lekceważącym traktowaniu zagadnień tzw. „małej mechanizacji” przez niektórych kierowników naszego przemysłu, w braku w niektórych wypadkach troski osób powołanych o warunki bytowe robotników, w nie zawsze mobilizujących systemach wynagrodzenia i często w niewłaściwym rozstawieniu kadr.

Analizując np. wskaźniki techniczno-ekonomiczne naszego stalownictwa stwierdzić musimy ogromne zacofanie nasze zwłaszcza w porównaniu z przodującym hutnictwem ZSRR. W ostatnich trzech latach czas stracony przez nasze stalownie martenowskie na przestoje był 2—3 razy dłuższy w stosunku rocznym na jeden piec niż ten sam czas w Związku Radzieckim. Obniżając ten współczynnik do 1,5¹ można by bez budowy nowych agregatów uzyskać dodatkową produkcję stali wyrażającą się w stosunku rocznym ilością 300.000 ton.

Zakład Przemysłu Hutniczego Instytutu Ekonomiki i Organizacji Przemysłu postawił sobie za zadanie ustalenia możliwości obniżenia globalnego rocznego czasu przestoi pieców martenowskich przez przeanalizowanie zagadnienia średnich remontów pieców martenowskich. Niniejszy artykuł ma na celu przedstawienie wyników tych badań.

OBCENNY STAN ORGANIZACYJNY ŚREDNIEGO REMONTU PIECA MARTENOWSKIEGO

Zakład Przemysłu Hutniczego IEiOP przeprowadził w marcu 1952 r. badania na jednym z przodujących zakładów hutniczych, obserwując całokształt wykonawstwa remontu 50-tonowego pieca martenowskiego, pracującego wy-

łącznie na stałym wsadzie. Piec jest opalany gazem generatorowym, wytwarzanym we własnych czadnicach². Obserwacje były przeprowadzane podczas całego czasu trwania remontu.

Przed przystąpieniem do badań Instytut Ekonomiki i Organizacji Przemysłu nawiązał kontakt zarówno z dyrekcją przedsiębiorstwa wykonującego remont, jak i z Radą Zakładową i Podstawową Organizacją Partyjną. W kilku wstępnych naradach ustalono cele badań i uzgodniono kierunki ich realizacji. Przez cały czas trwania obserwacji pracownicy Instytutu korzystali z daleko idącej pomocy ze strony robotników i niższego dozoru, pracującego na omawianym piecu. Wysoce społecznie i politycznie uświadomiona załoga, niejednokrotnie samorzutnie, służyła pracownikom Instytutu radą i objaśnieniami, zdając sobie w pełni sprawę, że ci stoją razem z klasą robotniczą w jednym szeregu bojowym w walce o wykonanie i przekraczanie sześcioletniego planu budowy podstaw socjalizmu w Polsce.

Główne cele podjętych badań można ująć w następujących punktach: (1) ustalić istniejący sposób planowania średnich remontów pieców martenowskich, (2) ustalić istniejący poziom organizacyjny prac remontowych, (3) zbadać możliwości usprawnienia prac remontowych przez zastosowanie małej mechanizacji i postępowej organizacji miejsca pracy.

W wyniku analizy, Instytut miał ustalić możliwości skrócenia czasu średniego remontu pieca martenowskiego, oraz ustalić drogi, jakimi to skrócenie może być osiągnięte.

Badania Instytutu dostarczyły wiele materiału. Opracowanie planu wykonawczego dla danego remontu odbywało się w ten sposób, że huta opracowywała harmonogram prac ujętych danym remontem i przesyłała go, po zatwierdzeniu przez CZPH, do przedsiębiorstwa wykonawczego, które na tej podstawie opracowywało swój plan wykonawczy w postaci harmonogramu. Harmonogram ten przedstawiony jest na rys. 1.

W kolumnie (7) podaje się ilość roboczo-godzin rzeczywiście potrzebnych do wykonania poszczególnych operacji, otrzymaną przez pomnożenie liczb kolumny (6) przez liczby podające całkowite masy, z kolumny (3). Mając w ten sposób potrzebną na każdą operację całkowitą ilość roboczo-godzin, ustala się porządek ich następstwa oraz ilość robotników potrzebnych na każdą operację. Przy ostatecznym opracowywaniu harmonogramu w czasie, przedsiębiorstwo stara się tak dobrać zachodzenie na siebie poszczególnych operacji, by ilość robotników pracujących na jednej zmianie nie ulegała dużym wahaniom. Z rys. 1 jednak widzimy, że

¹ Bierzemy przy tym pod uwagę znacznie niższy stan techniczny naszego stalownictwa, zwłaszcza w starym hutnictwie.

² Każdy piec omawianej stalowni posiada własne generatory gazowe. Gaz dochodzi do pieca w stanie nieoczyszczonym z temperaturą 500 — 700° C.

utrzymanie tej zasady nie zawsze jest możliwe, gdyż ilość robotników zatrudnionych na poszczególnych zmianach waha się w szerokich granicach — od 18 do 70 robotników.

Cały szereg prac ujętych harmonogramem nie ma charakteru prac budowlanych (pozycje: 33 do 37 spisu robót). Prace te są wykonywane przez pracowników należących do działu remontowego huty i wobec tego nie są ani planowe ani dozorowane przez przedsiębiorstwa budowlane. Jest to, naszym zdaniem, bardzo poważne niedociągnięcie organizacyjne, gdyż stwarza na jednym miejscu pracy możliwość dublowania dyspozycyjności.

Linie przerywane oznaczają na omawianym harmonogramie czas planowany do wykonania poszczególnych operacji. Linie ciągłe natomiast oznaczają rzeczywiste wykonanie, według obserwacji dokonanych przez pracowników Instytutu.

Uderza zupełny brak zgodności pomiędzy planem a wykonaniem. Niezgodność ta wyraża się przez: (a) niedotrzymanie kolejności operacji założonej planem, (b) znaczne rozbieżności w czasie pomiędzy planem a wykonaniem poszczególnych operacji, (c) znaczne odstępstwa od ilości pracowników zatrudnionych przy poszczególnych operacjach.

Od samego początku do końca remontu, planowana kolejność operacji nie jest zgodna z kolejnością ich wykonania. O ile w pierwszych dniach ta niezgodność może być do pewnego stopnia wytłumaczona nieoddaniem przez hutę pieca w terminie zaplanowanym do remontu, o tyle w dalszych okresach nie ma obiektywnej przyczyny usprawiedliwiającej tę rozbieżność. Huta wstrzymała samowolnie początek robót remontowych. Chcąc nadrobić stracony czas, przeprowadziła ona wstępne prace rozbiórkowe na własną rękę.

Przedsiębiorstwo remontowe musiało w pierwszej fazie — zamiast planowo zająć się poszczególnymi operacjami remontowymi — rozpocząć od jako takiego chociażby uporządkowania najważniejszych dostępów do pieca, co opóźniło początek niektórych operacji. Pomimo tego gruz leżał przez cały czas trwania remontu na pomoście roboczym pieca, co bardzo utrudniało sprawne przeprowadzenie prac remontowych. Nawet po usunięciu tej przeszkody, kierownictwo remontu nie starało się specjalnie „powrócić do harmonogramu”. Tak np. należało rozpocząć rozebranie kratownic w trzecim dniu, na pierwszej zmianie. Bez widocznego powodu operację tę rozpoczęto dopiero w dniu następnym, na drugiej zmianie, czyli opóźniono jej początek w stosunku do harmonogramu o 4 zmiany. Inną natomiast operację, tj. murowanie pionowych przelotów gazowych i powietrznych, rozpoczęto o pełne dwie doby przed terminem założonym harmonogramem, ukończywszy ją zresztą dokładnie w czasie dwóch dni, zgodnie z zaplanowanym czasem wykonania.

Przy analizie harmonogramu (*rys. 1*) rzuca się w oczy, że nie ma prawie operacji, którą rozpoczęto by lub zakończono w terminie.

Wprawdzie cały szereg operacji zostało w stosunku do harmonogramu przyspieszonych, co niewątpliwie należy uznać jako moment dodatni, będzie to jednak tylko wtedy miało wpływ na skrócenie czasu trwania całego remontu, — a to musi być ostatecznym naszym celem, — jeżeli przesunięcia te dotyczą wszystkich operacji albo przynajmniej tych, których zakończenie jest przewidywane na najpóźniejszy termin. Szereg operacji musiał być przesunięty na terminy późniejsze, z powodu naruszenia dyscypliny pracy przez niektórych nie-uświadomionych pracowników oraz z powodu chaosu powstałego w pierwszym okresie wskutek niezdiscyplinowanego postępowania kierownictwa huty. Ale to wszystko nie tłumaczy jeszcze, dlaczego nie robiono żadnych usiłowań powrotu do wzorca.

Zachodzi zatem pytanie, jaką rolę spełnia tego rodzaju harmonogram. Jeżeli warunki technologiczne nie pozwalają na dotrzymanie go, oznacza to, że był on źle opracowany i że należy opracować inne następstwo robót. Jeżeli natomiast zmiany, wprowadzone do wykonawstwa, są spowodowane brakiem zrozumienia istoty planowania przez kierownictwo budowy, należy w drodze odpowiedniego szkolenia i następnie ścisłej kontroli, zmuszać wykonawcę do trzymania się wytycznych planu.

Nasuwa się wniosek, że dyspozytorskie kierownictwo remontem, mogłoby być wyjściem z tej sytuacji. Zorganizowanie służby dyspozytorskiej w ramach HPR spowodowałoby niewątpliwie znaczą poprawę w tej materii, stwarzając instrument nieprzerwanej kontroli wykonania zmianowych i dobowych zadań planowych. Zorganizowanie takiej służby jest możliwe i należałoby to zagadnienie bliżej zanalizować.

Drugim powodem niezgodności czasów planowanych a osiągniętych w rzeczywistości jest różnica między planowanymi objętościami robót, a ich rzeczywistymi rozmiarami. Po zatrzymaniu pieca należałoby zwołać komisję mieszaną, składającą się z przedstawicieli Głównego Mechanika Huty oraz przedsiębiorstwa remontowego, która na podstawie dokładnego przeglądu obiektu winna stwierdzić, jak dalece odbiegają od siebie rozmiary robót przyjęte jako podstawa do planu, od rozmiarów rzeczywistych.

Wynikiem pracy tej komisji powinien być zaktualizowany harmonogram, do którego należałoby wprowadzić poprawki na podstawie tych oględzin. Praca tej komisji natrafiłaby w obecnej chwili na wielkie trudności, gdyż huty nie dysponują, względnie dysponują tylko w ograniczonej mierze, podstawową dokumentacją, w postaci zaktualizowanych rysunków, urządzeń lub ich paszportami³.

Jak dalece czasy wykonania w rzeczywistości odbiegają od planowanych, zilustrujemy

³ Daje się to odczuć w szczególności przy piecach martenowskich, do konstrukcji których wprowadza się przy prawie każdym remoncie drobne zmiany, nie ujęte dokumentacją. Dlatego w większości wypadków rysunki posiadane przez hutę nie są w szczegółach zgodne ze stanem faktycznym i stanowią względnie tylko wartości materiał jako podstawa do ustalenia rozmiaru robót.

Harmonogram remontu pieca Martenowskiego

Lp	Wykaz robót	Planowa praca w dniach	Wykonana praca w dniach	Dni robocze															Planowa praca w dniach	Wykonana praca w dniach						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15								
1	Sklepienie główne	30	9	6.3	150	25	0																			
2	Ołowice i wyłoty	38	15.9	6.1	300	14	25																			
3	Ściana przednia	15	12.9	9	135	8	17																			
4	Ściana tylna	25	22.9	9	225	12	5																			
5	Prace przy palenisku i powierzchni	36	31.9	4.1	300	18	12																			
6	Trzon pieca - szklarnia	3	60	42	126	6	21																			
7	Trzon pieca		12.9																							
8	Żyłki w komorach spalniczych	35	30.5	24.5	300	12	71																			
9	Sklepienie i mur pancer - ko- mory	10	4	9.8	98	6	16																			
10	Ściany w komorach spalniczych	10	13.5	9.8	95	2	8																			
11	Prace przy palenisku i powierzchni	6	13.5	9.8	57	6	9																			
12	Prace przy palenisku i powierzchni	6	13.5	9.8	57	6	9																			
13	Prace przy palenisku i powierzchni																									
14	Prace przy palenisku i powierzchni																									
15	Kratownica	40	10	7	350	20	46																			
16	Czyszczenie kratownic	10	8	5.6	560	8	78																			
17	Wyładunek opału	30	10	7	210	6	25																			
18	Prace przy palenisku i powierzchni	6	13.5	9.8	65	8	8																			
19	Prace przy palenisku i powierzchni	28	37.5	26.3	740	16	48																			
20	Ołowice i wyłoty	38	37.5	26.3	1020	18	58																			
21	Ściana tylna i przednia	42	37.5	26.3	1100	6	72																			
22	Trzon pieca		37.5																							
23	Sklepienie główne i podłożne	28	43.2	33.8	710	24	33																			
24	Sklepienie i mur pancer w ko- mory	10	48.5	33.8	338	8	42																			
25	Ściany w komorach spalniczych	10	35	24.8	248	12	21																			
26	Prace przy palenisku i powierzchni	6	35.5	24.8	148	8	19																			
27	Prace przy palenisku i powierzchni	6	35.5	24.8	148	8	19																			
28	Sklepienie w komorach spalniczych		48.5																							
29	Ściany w komorach spalniczych		35.5																							
30	Kratownica	50	15.5	10.2	540	20	27																			
31	Ściany w komorach spalniczych	4	48.5	33.8	338	8	42																			
32	Sklepienie w komorach spa- liczych	2	48.5	33.8	338	8	42																			
33	Ogrzewanie konstrukcji pod mo- stami																									
34	Prace przy palenisku i powierzchni																									
35	Prace przy palenisku i powierzchni																									
36	Prace przy palenisku i powierzchni																									
37	Naprawa instalacji wodnej																									
38	Układanie trzonu																									
39	Suszenie pieca																									
		35	34	34	32	34	18	32	32	24	24	34	40	24	34	46	60	66	56	56	70	70	60	58	52	38
Współczynnik modyfikacji H.P.R. 70%		Jakość murarzy pomoc. na imię																			planowa wykon					
		Jakość ślusarzy i monterów																			planowa wykon					
		Jakość innych pracowników																			planowa wykon					

przykładami. Otóż dla operacji „zburzenie przelotów powietrznych i gazowych (Nr 5)“ plan przewidywał czas wykonania 12 godzin, przy czym obsada miała wynosić 18 ludzi. W rzeczywistości operacja zajęła, przy zmiennej obsadzie, aż 56 godzin. Tak np. w trzecim dniu od godz. 14 — 22 pracowało przy tej operacji 20 ludzi, w czwartym dniu od godz. 6 — 14 pracowało 10 ludzi, a na zmianie od 14 — 22 już tylko czterech. Nic zatem dziwnego, że przy obsadzie zmniejszonej ilościowo w niektórych dniach do 20% zaplanowanej, czas potrzebny na wykonanie całości roboty, został znacznie przekroczony.

Podobnie wyglądała operacja „czyszczenie kratownic“ (16). Miała ona trwać według harmonogramu 78 godzin, przy obsadzie ośmiu ludzi. Rzeczywisty czas trwania tej operacji wynosił tylko 32 godziny, przy czym jednak obsada wahała się od 18 — 4 pracowników. Podobnie wyglądała sytuacja przy prawie wszystkich pozostałych operacjach. Gdybyśmy zrobili zestawienie całkowitych ilości pracowniko-godzin, zużytych na wykonanie poszczególnych operacji doszlibyśmy do wniosku, że z wyjątkiem wyłamania żuźla w workach żużlowych, żadna operacja nie osiągnęła tej globalnej ilości robotniko-godzin, która była przewidziana planem. Wskazuje to na to, że plan jest robiony jakoby „na wyrost“ uwzględniając w swojej konstrukcji z góry fakt wzmożonej absencji.

Głównym powodem niedotrzymania czasów wykonania poszczególnych operacji jest niejednolite i niezgodne z planem obstawienie robotnikami poszczególnych miejsc pracy. Zjawisko to powstaje najczęściej wskutek wzrostu absencji.

Jedna ze wspólnych narad Centralnego Zarządu Przemysłu Hutniczego, Hutniczego Przedsiębiorstwa Remontowego, Instytutu Ekonomiki i Organizacji Przemysłu oraz przedstawicieli hut ujawniła, że częstym powodem absencji jest nieumiejętny rozdział pracowników przedsiębiorstwa remontowego na poszczególne budowy i niedostateczna troska o ich warunki bytowe.

Jak wykazały obserwacje, zmienność obsad poszczególnych miejsc pracy występuje również wewnątrz jednej zmiany. Jedną z zasadniczych przyczyn chaotycznej pracy wykonawstwa remontów jest brak opracowanego — na podstawie harmonogramu generalnego całego remontu — harmonogramu dobowo-zmianowego.

Jeżeliby istniał taki harmonogram, mistrz prowadzący roboty miałby ogromnie ułatwione zadanie, albowiem każda brygada otrzymalaby z góry, za pośrednictwem mistrza, zmianowe karty robocze, wyznaczające jak najdokładniej sprecyzowane zadania robocze.

Musimy naświetlić jeszcze jedną — dotychczas nie omówioną — przyczynę odstępstw od harmonogramu. W wyniku badań stwierdziliśmy, że bezwarunkowo większy procent nieobecności wykazuje grupa pracowników niewykwalifikowanych i pomocniczych, niż grupa murarzy o wysokich kwalifikacjach. Pociąga to za

sobą znaczne straty czasu pracowników kwalifikowanych, którzy wskutek tego często muszą, w zastępstwie brakujących, wykonywać prace pomocnicze, które nie wymagają żadnych lub w najlepszym wypadku wymagają kwalifikacji niższego rzędu. Jest to z punktu widzenia gospodarki społecznej, jawne marnostrawstwo, które musi być wyeliminowane.

Przy stosowaniu dyspozytorskiego systemu kierowania remontem można by podobne marnostrawstwo łatwo likwidować. W razie braków w obsadzie, powstałych przez absencję, kierownik budowy lub odcinkowy dyspozytor zmianowy, zwróciłby się o pomoc do Głównego Dyspozytora huty, który byłby zobowiązany do jej udzielenia w miarę możliwości, przez przydzielenie odpowiedniej ilości pracowników huty do dyspozycji kierownictwa budowy.

ORGANIZACJA PRAC REMONTOWYCH

Właściwa organizacja prac remontowych jest jednym z pierwszych czynników wpływających na czas trwania remontu. Elementami charakteryzującymi poziom organizacyjny pewnego odcinka produkcyjnego są następujące zagadnienia:

(a) Odpowiedni do zdolności i kwalifikacji poszczególnych pracowników przydział zadań planowych.

(b) Odpowiednie przygotowanie miejsca pracy i zaopatrzenie go we wszystkie potrzebne do wykonania zadanej pracy narzędzia, przybory i aparaty.

(c) Odpowiednie zaopatrzenie miejsca pracy w potrzebne materiały surowe (cegła, zaprawa, masa dolomitowa itp.) z takim wyprzedzeniem, by straty czasu z powodu braku materiału były zupełnie wykluczone.

(d) Odpowiednie zaopatrzenie miejsca pracy we wszystkie potrzebne rodzaje energii.

(e) Pełne wykorzystanie czasu pracy poszczególnych pracowników.

(f) Możliwie daleko idące zmniejszenie udziału pracy ręcznej i maszynowo-ręcznej w ogólnym nakładzie pracy.

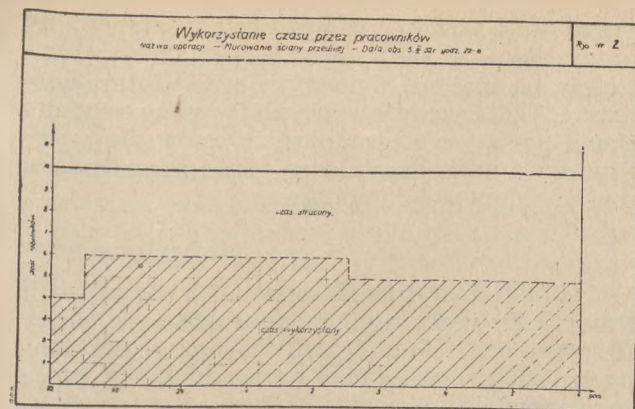
(g) Stworzenie odpowiednich warunków pracy przez wyeliminowanie pracy uciążliwej i pracy w warunkach szkodliwych dla zdrowia.

(h) Istnienie takiego systemu wynagrodzenia, który stworzyłby maksymalne zainteresowanie osobiste pracowników wynikami ich pracy.

Badanie istniejącego stanu organizacji prac remontowych wykazało stan niezadowolający, który wymaga natychmiastowej poprawy.

Rozdział zadań planowych

Organizacja siły roboczej na budowie spoczywa wyłącznie tylko w rękach mistrza, który według własnego uznania rozdziela ludzi na poszczególne stanowiska pracy. Wobec braku odpowiednio opracowywanych planów dobowo-zmianowych oraz zmianowo-godzinowych, rozstawienie to nie ma charakteru z góry obmyślanego i dostosowanego do wymogów całości zadania działalności, lecz nosi w sobie wszystkie cechy przypadkowości i subiektywnego podcho-



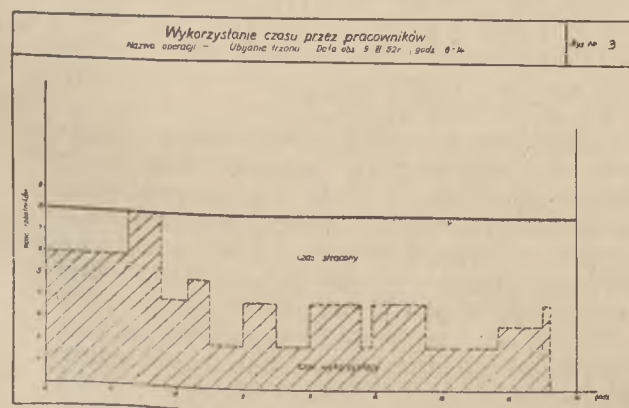
Rys. 2

dzenia do rozwiązania zadań, wysuwających się w danej chwili na pierwszy plan.

Bezplanowość, którą nacechowany jest obecnie stosowany system podziału pracy przez mistrza, doprowadza również do wykorzystania siły roboczej niezgodnie z posiadanymi kwalifikacjami. Tak np. w czwartym dniu remontu stwierdzono, że na pierwszej zmianie pracował wysoko kwalifikowany murarz w charakterze pomocnika, gdyż mistrz nie miał dla niego odpowiedniejszej pracy. Inny charakterystyczny przykład dajemy w postaci graficznej w rysunkach 2 i 3, sporządzonych na podstawie dokumentacji obserwacyjnej.

Ta nieregularność pracy występująca zwłaszcza w przykładzie rys. 3 była w głównej mierze wynikiem niewłaściwej dyscypliny pracy. Dal- szym utrudnieniem pracy było wyposażenie tej grupy w nieodpowiednie narzędzia.

Młoty pneumatyczne, za pomocą których ubija się trzon, zacinają się, gdyż ciśnienie powietrza sprężonego często spadało poniżej dopuszczalnego ciśnienia roboczego. Jeden z młotów uległ podczas pracy uszkodzeniu, które nie mogło być usunięte na miejscu. Wobec braku rezerwy, robotnik musiał się udać wraz z uszkodzonym narzędziem do warsztatu mechanicznego, oddalonego, o około 800 m, tracąc w ten sposób prawie 3 godziny czasu pracy. Z braku odpowiedniego dozoru, cała grupa zatrudniona przy ubijaniu trzonu opuściła miejsce pracy już o godzinie 13,30.



Rys. 3

Przygotowanie miejsca pracy i narzędzia

Już poprzednio omawialiśmy stan, który przedsiębiorstwo remontowe zastało w pierwszym dniu remontu. Rozbiórka pieca po wygaśnięciu była dokonana siłami huty. Gruz poro- zbiórkowy zwalony był częściowo na pomoście roboczym w pobliżu pieca, a częściowo na sa- mym trzonie, utrudniając w pierwszej fazie dostęp do najbardziej żywotnych miejsc pieca. Pomost ponadto był zawalony pozostałymi ma- teriałami wsadowymi i topnikami jak: ruda, koks, wapno palone itp., które również przyczy- niły się do utrudnienia załodze remontowej swobodnego poruszania się na pomoście.

Podobna sytuacja ponowiła przy piecu od strony hali odlewniczej, gdzie dostęp znów był utrudniony przez gromadzone tam wlewnice i pozostałości po ostatnich spustach. Uporząd- kowaniem miejsca pracy zajmować się musiała załoga przedsiębiorstwa, tracąc na to wiele cen- nego czasu, który można było poświęcić za- miast tego pracom remontowym. Przewody po- wietrzne, gazowe i elektryczne, potrzebne robot- nikom przedsiębiorstwa remontowego przy wy- konaniu swoich prac, nie były przygotowane. Przystąpiono do tego dopiero na żądanie kie- rownictwa budowy i to w dość opieszałym tem- pie, znów oczywiście kosztem czasu przeznaczo- nego do wykonania prac remontowych.

Narzędzia przeznaczone do wykuwania żużla w komorach żużlowych (świdry pneumatyczne) miały kształt ostrza zupełnie nie nadającego się do tej pracy. Zastygły żużel jest nadzwyczaj twardy, wymaga zatem świdra o ostrzu podob- nym kształtem do ostrzy świdrów stosowanych przy wierceniu w twardych skałach. Natomiast ostrza te były podobne do ostrzy, których uży- wają górnicy do wiercenia otworów strzelni- czych w miękkich pokładach węgla. Skutek był taki, że ostrze stępiło się po kilku uderzeniach młota, a praca nad usunięciem żużla z worków żużlowych nie posuwała się naprzód pomimo dużego trudu włożonego w nią przez brygadę, która była przydzielona. Dał się odczuć brak świdrów zapasowych i młotów pneumatycznych. Jak stwierdzono, huta przykłada zbyt małą wa- gę do zagadnienia przygotowania narzędzi i urządzeń do użytku brygady remontowej.

Zaopatrzenie miejsca pracy w materiał i surowce

Jak inne odcinki prac remontowych, tak i od- cinek zaopatrzenia w cegły, zaprawę i masę dolomitową, pozostawia dużo do życzenia. Ma- teriały ogniotrwałe są dostarczane ze składowi- ska huty do pieca za pomocą normalno-torowej kolei wewnętrzno-hutniczej, przeważnie wago- nami odkrytymi. Wagony te są podawane pod halę piecową od jej strony zewnętrznej. Cegłę podaje się wprost z wagonu na wysokość pomo- stu roboczego, gdzie jest ładowana do zwykłych taczek i odtransportowywana ręcznie do pieca, gdzie składowa się ją w różnych miejscach (w zależności od przeznaczenia), tworząc w ten sposób składy podręczne dla murarzy remontu- jących piec.

Cały transport od wagonu do miejsca zużycia odbywa się najprymitywniejszymi środkami; przeładunki skutecznie się wyłącznie ręcznie. W tych warunkach nie jest rzeczą dziwną, jeżeli w tym cyklu transportowym zachodzą częste przerwy i zahamowania. Poza tym codziennym zjawiskiem są omyłki w dostarczaniu poszczególnych rodzajów i gatunków cegły. Potrzebna masa cegły jest niezbyt dokładnie ustalona, wskutek czego przywozi się do pieca albo zbyt małe ilości tego materiału, powodując przez to przerwy w pracy przez konieczność oczekiwania dalszych dostaw, albo zbyt duże ilości, a wtedy po zakończeniu prac remontowych trzeba tracić czas i pracę na ich odwózkę.

Obserwowany remont przeprowadzony był przy bardzo niesprzyjających warunkach atmosferycznych, gdyż panowały wówczas mrozy dochodzące do 15°C poniżej zera i więcej, oraz silne opady śnieżne. Duża ilość cegieł dochodziła wskutek tego do pieca w stanie silnego oblodzenia lub była pokryta śniegiem. Abstrahując od tego, że cegła oblodzona lub pokryta śniegiem, stwarza bardzo uciążliwe warunki pracy dla murarza manipulującego nią — co oczywiście musi obniżać wydajność prac murarskich, — to poza tym ten stan materiałów ogniotwórczych wpływa nader ujemnie na wytrzymałość sklepień i innych części pieca.

W tych warunkach nagrzew pieca po remoncie musi być prowadzony ze zdwojoną ostrożnością, szybkość narastania temperatury musi być znacznie zmniejszona, czas trwania nagrzewu jest dłuższy. Jeżeli te warunki nie będą dotrzymane, normalna trwałość sklepienia znacznie się obniży, co zresztą miało miejsce w badanym przypadku, gdzie sklepienie zbudowane w opisanych warunkach po stukilkunastu wytopach się zawaliło. Oznacza to obniżenie trwałości sklepienia do prawie połowy trwałości normalnej.

W ciągu obserwowanego remontu, zanotowano cały szereg wypadków przerw w pracy murarzy, spowodowanych brakiem cegieł lub zaprawy. Często murarz stara się wtedy sam o te materiały, co oczywiście nie należy do jego zasadniczej pracy.

Zaopatrzenie w energię

Dużym utrudnieniem dla brygady remontowej, było niedostateczne ciśnienie powietrza. Podczas pracy nastąpiły dość częste przerwy w dostawie prądu elektrycznego, odbijające się ujemnie, zwłaszcza na pracach w dolnych partiach pieca (komory regeneracyjne i worki żużłowe).

Wykorzystanie czasu pracy

Zagadnienie wykorzystania czasu pracy sprowadza się w wielu wypadkach do zagadnienia dyscypliny pracy. Straty czasu roboczego spowodowane przekroczeniem przepisów o dyscyplinie pracy, szacujemy w przybliżeniu na około 15—20%. Składają się na to straty spowodowane spóźnieniem w stosunku do początku dniówki rozpoczęciem pracy oraz wcześniejszym jej zakończeniem, samowolne opuszczenie miejsca pracy podczas dniówki, niereglementowane

przerwy na posiłki itp. Rozluźnienie dyscypliny pracy dało się zauważyć ze specjalną wyrazistością na zmianach nocnych oraz w dni świąteczne. Wzmocnienie dyscypliny pracy powinno stać się jednym z zasadniczych celów pracy politycznej i uświadamiającej wśród pracowników przedsiębiorstwa remontowego.

Mechanizacja pracy

Badania Instytutu Ekonomiki i Organizacji Przemysłu wykazały, że mechanizacja pracy przy remoncie średnim (i oczywiście przy innych kategoriach remontów również) pieca martenowskiego w chwili obecnej nie istnieje. Jedynymi urządzeniami mechanicznymi, które zresztą w wielu wypadkach źle lub wcale nie pracują — stosowanymi przez ekipy remontowe HPR — są młoty pneumatyczne, używane przy wykuwaniu żużla w workach żużłowych oraz do ubijania trzonu pieca.

Pozostałe prace wykonywane są wyłącznie ręcznie. Drobną część transportów odbywa się mechanicznie za pomocą suwnic hali odlewniczej lub wsadzarek od strony hali pieców. Opierając się zatem na niewątpliwie słusznym założeniu, że im niższy jest udział procesów ręcznych i maszynowo-ręcznych, a wyższy udział procesów maszynowych, tym wyższy jest stopień rozwoju organizacji produkcji, musimy ten stopień organizacji prac remontowych pieców martenowskich ocenić jako znajdujący się w chwili obecnej na poziomie bardzo bliskim do najniższego w ogóle istniejącego.

Warunki i uciążliwość pracy

Badając warunki pracy poszczególnych odcinków remontowych pieca martenowskiego stwierdzono, że nie są one bynajmniej jednakowe na różnych miejscach pracy. Istnieją miejsca szczególnie uciążliwe, jak np. praca w workach żużłowych przy usunięciu żużla. Temperatura panująca tam dochodzi do 70°C , przy czym praca wykonywana wymaga dużego wysiłku fizycznego.

Trudność polega na tym, że stygnięcie tych komór odbywa się nader wolno, przy czym praca w nich jest bardzo czasochłonna. Gdybyśmy zbudowali harmonogram w ten sposób, by początek pracy wykuvania żużla przypadł na moment kiedy temperatura w workach obniża się do poziomu $20\text{--}30^{\circ}\text{C}$, musielibyśmy przeciągnąć czas ukończenia tych prac tak, że w rezultacie cały czas remontu zostałby o kilka lub kilkanaście godzin przedłużony.

Uciążliwość tej pracy wzrasta — jak to obserwowano podczas naszych badań — jeżeli obsługa stalowni używa w czasie trwania prac remontowych dołu odlewniczego znajdującego się przed oknami worków żużłowych, do odkładania gorących wlewków do stygnięcia. Podobne objawy braku koordynacji pomiędzy pracami wykonywanymi przez załogę stalowni z pracami ekipy remontowej należą do porządku dziennego.

Również hamująco działa brak koordynacji pomiędzy pracami spawaczy i ślusarzy zatrud-

nionych przy remoncie a pracami ekipy remontowej. Obserwowano np. jak wymieniona grupa pracowników huty przystąpiła do spawania konstrukcji żelaznej i armatury głowic w czasie, kiedy w pionowych kanałach gazowych i powietrznych pracowali murarze. Odpryski powstające podczas spawania zmusiły tych ostatnich do przerwania swojej roboty i na czas pracy spawaczy wyjścia z kanałów. Aczkolwiek A. E. Merlin⁴ jako zasadniczy warunek szybkości wykonania remontu stawia, by nie mniej niż trzy operacje były prowadzone równocześnie, to trzeba przy doborze tych robót uwzględnić, by ich wykonawcy wzajemnie sobie nie przeszkadzali.

Warunki atmosferyczne mogą się również przyczyniać do większej lub mniejszej uciążliwości prac przy średnim remoncie pieca martenowskiego. Jakkolwiek opady jako takie nie stwarzają uciążliwych warunków pracy dla brygad remontowych, gdyż piece znajdują się zawsze pod dachem, to jednak temperatura zewnętrzna znacznie wyższa lub niższa od normalnej, ma poważny wpływ na te warunki. W porze zimowej stosunkowo łatwiej jest pracować w jeszcze ciepłych przestrzeniach niezupełnie wystudzonego pieca, natomiast istnieje dla pracowników poważne niebezpieczeństwo wynikające z różnic temperaturalnych, narażających ich na wszelkiego rodzaju choroby przeziębieniowe. Niebezpieczeństwo to zmniejsza się, a raczej w ogóle znika w porze letniej, natomiast sama praca wewnątrz ciepłego jeszcze pieca staje się wtedy trudniejsza.

Systemy wynagrodzenia przy pracach remontowych

Racjonalności stosowanych w chwili obecnej systemów wynagradzania robotników przedsiębiorstw remontowych, nie poddano analizie. Zagadnienie to powinno być przedmiotem osobnego omówienia.

MOŻLIWOŚCI SKRÓCENIA CZASU ŚREDNIEGO REMONTU PIECA MARTENOWSKIEGO

Ustaliwszy na podstawie przeprowadzonych badań i obserwacji obecny stan organizacyjny średnich remontów pieców martenowskich, należy przystąpić do ustalenia środków prowadzących do skrócenia czasów remontów i sposobów realizacji tych zamierzeń.

Środki organizacyjno-ekonomiczne

Jako pierwszy z środków organizacyjno-ekonomicznych wypada nam wymienić konieczność wprowadzenia drobiazgowego planowania wykonawczego. Planowanie wykonawcze przedsiębiorstwa remontowego powinno na wszystkich miejscach pracy stworzyć takie warunki, by zapewnić równoczesne i rytmiczne wykonanie całości zadania.

Następnym celem takiego planu wykonawczego jest stworzenie odpowiednich warunków dla

walki załogi brygad remontowych o stałe skrócenie czasu wykonania całości prac remontowych przy równoczesnym najbardziej efektywnym wykorzystaniu ekonomicznych rezerw przedsiębiorstwa.

Ze względu na specyficzne cechy prac remontowych, ten plan wykonawczy winien się — przynajmniej w pierwszym okresie — ograniczyć do dobowo-zmianowego planu zadań produkcyjnych oraz do planu zatrudnienia i płac, sporządzonego jednak nie na okres doby, lecz na okres całego czasu trwania remontu.

Dopiero w miarę przechodzenia na pełny rozrachunek gospodarczy poszczególnych brygad, planowanie to musiałoby zostać rozszerzone i pogłębione. Rys. 4 podaje przykładowo wygląd opracowanego przez nas formularza planu dobowo-zmianowego. Ze względu na rozmiar robót budowlanych, których zazwyczaj nie określa się z dokładnością większą niż do pół godziny, omówiony plan może zastąpić plan zmianowo-godzinowy.

Planowanie wykonawcze nie rozwiązuje jeszcze zagadnienia w całości. Pełne rozwiązanie otrzymujemy dopiero przez ścisłe powiązanie sporządzenia planu wykonawczego z jego kontrolą operatywną, dokonywaną przez dyspozytora odcinka remontowego, którego zadaniem byłoby stałe i nieustanne śledzenie postępu wykonania planu operatywnego i natychmiastowe przedsięwzięcie wszelkich będących w jego dyspozycji środków, w celu likwidacji ewentualnych przeszkód zagrażających temu wykonaniu.

Stworzenie dobrze pracującego aparatu planowania wykonawczego i dyspozytorskiego kierowania remontami, odciążałoby mistrza od całego szeregu obowiązków dziś na nim spoczywającym i uniemożliwiających mu należyte spełnienie obowiązku podstawowego, którym jest bezpośrednie kierownictwo procesem produkcyjnym.

Następnym środkiem usprawniającym prace remontowe byłoby przejście brygad remontowych na pełny brygadowy rozrachunek gospodarczy. Umożliwiłoby to nie tylko bezpośrednie kontrolowanie wyników pracy odcinka remontowego na podstawie jego osiągnięć ekonomicznych, ale umożliwiłoby również zastosowanie całego szeregu nowych form współzawodnictwa wśród załóg remontowych.

Ważnym środkiem usprawniającym, który należy stosować jak najspieszniej, jest ustalenie właściwych ram współpracy pomiędzy przedsiębiorstwem remontowym a hutą. Przedsiębiorstwo remontowe powinno w możliwie najkrótszym terminie zawierać umowę o socjalistyczną współpracę w dziedzinie wykonywania remontów z każdą obsługiwaną hutą.

Umowa ta określałaby w najważniejszych punktach: (a) obowiązek huty do przygotowania w ustalony sposób miejsca pracy dla wykonania remontów, (b) urządzenia i narzędzia, które huta stawia na czas trwania remontu do dyspozycji przedsiębiorstwa oraz ewentualne czasokresy, w których przedsiębiorstwo remontowe może korzystać z pewnych urządzeń,

⁴ A. E. Merlin — Materiały ogniotrwałe w stalownictwie. (Tłum. z ros. inż. D. Popławski). Naki, CZPH Katow'ce, 1946 r.

Rys. 4

również zastosować rynny, muszą one jednak posiadać specjalną konstrukcję, aby uniknąć uszkodzenia poszczególnych cegieł. Rys. 6 podaje szkice dwóch typów rynien stosowanych w ZSRR. Jeżeli chodzi o transport poziomy i pionowy to najwłaściwszymi środkami będą przenośne transportery taśmowe względnie wyciągi pionowe.

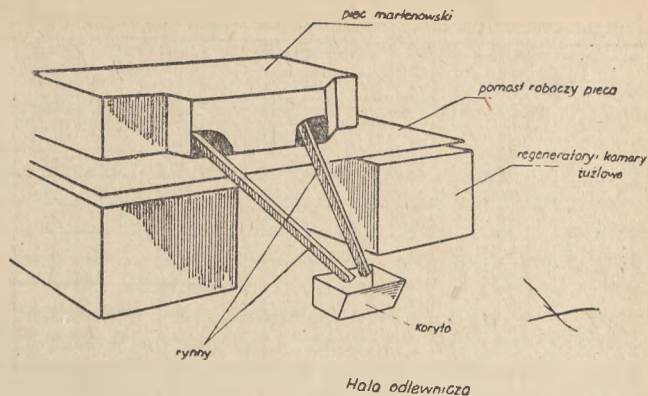
Do transportu cegieł ogniotrwałych należałoby w jak najszerzej mierze stosować tzw. „kontenery”. Ładowanie kontenerów powinno się odbywać w magazynie huty. Kontenery powinny posiadać taką konstrukcję, by wsadzarka mogła je podjąć tak, jak podejmuje swoim wysięgnikiem koryta wsadowe. Ułatwiłoby to bardzo manipulację kontenerami na pomoście roboczym. Operowanie kontenerami miałoby poza tym jeszcze tę dogodność, że określenie masy dostarczanych cegieł jest znacznie ułatwione.

Ważnym zagadnieniem jest częściowa choćby mechanizacja prac przy usuwaniu żużla z worków żużlowych. Przede wszystkim należy przy stosowaniu świrdrów zmienić profil narzędzia na taki, który nadaje się do wiercenia twardych skał. Żeby umożliwić jak najwcześniejsze rozpoczęcie robót zmierzających do usuwania żużla po wygaszaniu pieca, należy stosować chłodzenie komór regeneracyjnych i worków żużlowych za pomocą wentylatorów.

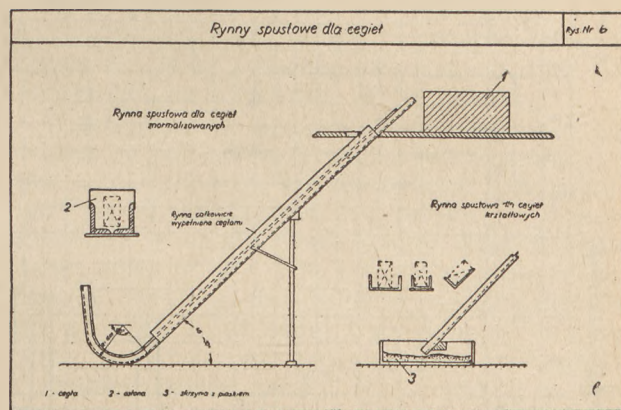
W dalszym etapie należy przystąpić do prób nad możliwościami usunięcia żużla za pomocą strzelania górniczego. Sposób ten jest szeroko stosowany w Związku Radzieckim i daje doskonałe wyniki. W tej chwili są w trakcie próby zainicjowane przez przedsiębiorstwo remontowe, mające na celu zbadanie możliwości stosowania tej metody i w naszym hutnictwie. Niewątpliwie najdoskonalszą metodą usuwania żużla z worków żużlowych jest stosowanie wymiennych wkładów do tych worków, jak to pokazuje rys. 7. W ten sposób można operację usuwania żużla wraz z przygotowaniem nowego worka zredukować do kilku godzin.

Dalszym krokiem usprawniającym, byłoby przejście do budowy pieców martenowskich z elementów prefabrykowanych. Wymagałoby to jednak całego szeregu zmian konstrukcyjnych, które mogą być wprowadzone tylko w miarę zużycia się starych agregatów. Z środków technicznych umożliwiających nam skrócenie czasu remontu pieca należałoby kłaść największy nacisk na te środki, które dają się wprowadzić wyłącznie tylko własnymi środkami przedsiębiorstwa.

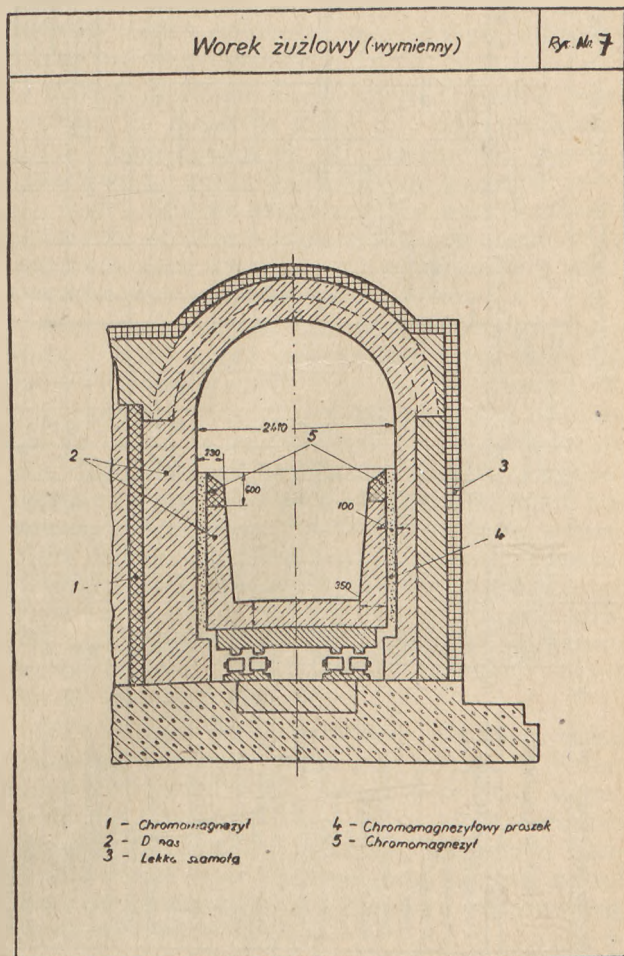
Ważnym przyczynkiem do wzrostu wydajności pracy pracowników remontowych, jest stworzenie odpowiedniego systemu płac. Nie wchodząc bliżej w to zagadnienie, zatrzymamy się tylko nad zagadnieniem racjonalności stosowania akordu progresywnego, w stosunku do pracowników tej kategorii. Koszt całkowity robocizny średniego remontu pieca martenowskiego stanowi około 12,00—15,00% wszystkich nakładów remontowych. Utwierdza nas to w mniemaniu, że akord progresywny wprowadzony po



Rys. 5



Rys. 6



Rys. 7

ewentualnej rewizji norm, niewątpliwie przyczyni się do znacznego wzrostu wydajności bez nadmiernego obciążenia kosztu własnego remontu.

Dlatego wydaje się słusznym postawić żądanie o wprowadzenie tego systemu płac do przedsiębiorstw remontowych, stosując go jednak wyłącznie do pracowników kwalifikowanych, zajmujących kluczowe pozycje i istotny wpływ na skrócenie czasu trwania remontu.

Wychodząc z założenia, że jakość pracy brygady remontowej wywiera decydujący wpływ na wytrzymałość sklepienia, stawiamy jako dalszy postulat wprowadzenia premii za wytrzymałość sklepienia wspólnej zarówno dla załogi pieca jak i dla załogi prowadzącej remonty na danym piecu. Premia byłaby płatna za osiągnięcie standardu wytrzymałościowego, zatwierdzonego dla danego pieca przez CZPH.

Bardzo ważnym również zagadnieniem jest sprawa warunków bytowych robotników przedsiębiorstwa remontowego. Trzeba zająć się życiem załóg w hotelach robotniczych, trzeba rozwinąć pracę kulturalno-oświatową, trzeba zorganizować przy hotelach biblioteki i udostępnić je robotnikom, trzeba stworzyć dla robotników przebywających tygodniami poza własnym domem rozrywki kulturalne. Tymi sprawami powinno się zająć nie tylko przedsiębiorstwo remontowe, ale również huta, korzystająca z usług danej brygady remontowej.

WNIOSKI

Autorzy niniejszego artykułu opracowali, na podstawie swoich badań, nowy harmonogram dla średniego remontu tego pieca, który był przedmiotem ich obserwacji. Harmonogram ten jest przedstawiony na rysunku 8. W porównaniu z harmonogramem przedstawionym na rysunku 1, który był podstawowym planem wykonawczym dla obserwowanego remontu — wykazuje on skrócenie czasu planowanego o jedną dobę i dwie zmiany, czyli o 40 godzin. W procentach oznacza to skrócenie czasu wykonania średniego remontu o 18,5% w stosunku do pierwotnie zużywanego czasu.

Jeżeli chodzi o obsadę robotniczą, to według projektowanego harmonogramu waha się ona od 24 do 72 robotników. W pierwotnym harmonogramie te wahania wyrażają się liczbą prawie tą samą, bo od 24 do 70. Harmonogramem nie ujęte są prace mechaniczne i instalacyjne, wykonywane przez personel huty. Prace te z łatwością mieszczą się w założonym czasie, wobec tego nie zajmowaliśmy się nimi bliżej.

Przy opracowywaniu harmonogramu, autorzy nie zakładali konieczności wprowadzenia jakichkolwiek dodatkowych urządzeń o charakterze inwestycyjnym, lecz tylko wykorzystania w praktyce tych wskazówek podanych w artykule, które nie wymagają specjalnych nakładów finansowych lub zakupu nowych maszyn. Przewidywaliśmy natomiast pełne wykorzystanie naszych zaleceń o charakterze organizacyjnym, to jest w pierwszym rzędzie stosowanie plano-

wania wykonawczego (plany dobowo-zmianowe) oraz znaczną poprawę wewnętrznej dyscypliny pracy i poza tym częściową realizację naszych postulatów odnośnie warunków bytowych robotników remontowych.

Opracowany skrócony harmonogram, który oparty jest na obecnie obowiązujących normach, winien być omawiany na wspólnych naradach dyrekcji, Podstawowej Organizacji Partyjnej i Rady Zakładowej z udziałem przodujących robotników i brygadzystów. W wyniku tej narady Dział Planowania Produkcji Przedsiębiorstwa Remontowego, winien przygotować dla konkretnego remontu pieca harmonogram wykonawczy podobnej budowy, opierając się na tych samych zasadach co autorzy niniejszego artykułu. Następnie należałoby przystąpić do opracowania planów dobowo-zmianowych oraz dokumentacji wykonawczej (karty robocze).

Wprowadzenie nowego harmonogramu powinno być poprzedzone naradami aktywnie partyjnego, ewentualnie otwartymi zebraniami partyjnymi, na których należałoby go przedyskutować z całym kolektywem pracowników danej budowy. We wspólnym porozumieniu pomiędzy dyrekcją przedsiębiorstwa remontowego, a dyrekcją odnośnej huty z jednej strony, wraz z odnośnymi organizacjami partyjnymi z drugiej, należy ustalić datę rozpoczęcia tego remontu oraz zakres prac przygotowawczych, które wykona huta przed przystąpieniem brygady remontowej do pracy. Również należy ustalić z góry dokładny spis sprzętu oddanego przez hutę do dyspozycji HPR.

Należy bezwarunkowo przyjąć zasadę, że za wykonanie remontu może być odpowiedzialny tylko jeden człowiek, tj. kierownik budowy ustanowiony przez HPR. Wobec tego pracownicy huty, którzy współpracują przy remoncie (ślusarze, spawacze itp.) winni być bezwarunkowo, na czas trwania prac remontowych, podporządkowani kierownikowi budowy.

We wspólnych naradach wstępnych pomiędzy hutą a HPR winni brać udział przedstawiciele kierownictwa stalowni i grupy związkowej tegoż wydziału. Pierwsi wytapiacze pieca oddanego do remontu powinni być obecni przez cały czas jego trwania, dzieląc się swoimi doświadczeniami z załogą HPR. Dla każdej budowy powinien być wyznaczony planista, którego zadaniem będzie opracowanie planów dobowo-zmianowych i doprowadzenie tych planów do załogi. Pierwsze remonty według nowego harmonogramu należy traktować jako remonty wzorcowe (szybkościowe) w rozumieniu instrukcji PKPG Nr 30, str. 14 § 19.

Wyłaniające się ewentualnie z biegiem czasu trudności zostaną niewątpliwie pokonane. Wzrastające uświadomienie załóg spowoduje wprowadzenie coraz to nowych i doskonalszych usprawnień. Założony plan-harmonogram zwany przez nas nowym, stanie się starym, załogi remontowe same będą go łamać i wprowadzać coraz to nowsze i lepsze.

Ludwik Mayre i Henryk Krzyżek

Metoda inż. Kowalowa jako czynnik przyspieszenia realizacji zadań produkcyjnych w przemyśle drzewnym

DLA zrozumienia zadań, jakie stoją przed przemysłem drzewnym i przemysłem meblarskim w planie sześcioletnim, celowym jest choćby krótkie omówienie minionych etapów rozwojowych. W Polsce przedwojennej przemysłu drzewnego w całkowitym tego słowa znaczeniu właściwie nie było. Przemysł drzewny w owym okresie cechowały: rozdrobnienie i prymityw. Założycielami większych zakładów produkcyjnych byli wzbogaceni rzemieślnicy i kupcy.

Według danych statystycznych z roku 1937 na ogólną liczbę 2581 zakładów, w rękach państwa było jedynie około 50 tartaków i 2 fabryki sklejek.

Przemysłem drzewnym nie interesował się wielki i średni kapitał w Polsce, któremu bardziej opłacało się wysyłać za granicę, bez trudu, drewno w stanie okrągłym lub częściowo w postaci półfabrykatu.

W omawianym okresie istniało zaledwie kilkanaście większych fabryk sklejek i wytwórni mebli giętych. Większość natomiast zakładów drzewnych miało charakter typowo rzemieślniczy.

Okres odbudowy (1945—1949)

Dopiero w Polsce Ludowej, po przejęciu zakładów przez państwo, powołano do życia Centralny Zarząd Przemysłu Drzewnego, którego zadaniem było zorganizowanie przemysłu drzewnego i włączenie go do gospodarki planowej.

Okres 1945 — 1949 roku to praca pionierska, która polegała głównie na odbudowie zniszczonych przez wojnę obiektów przemysłowych i łączeniu mniejszych przedsiębiorstw. Dla uruchomienia w tych przedsiębiorstwach produkcji seryjnej i masowej, należało je zaopatrzyć w niezbędne maszyny oraz opracować jednolite warunki technologiczne. W trzyletnim planie odbudowy przemysłu drzewnego zwrócono szczególną uwagę na budowę nowych suszarni.

Pod koniec planu trzyletniego mieliśmy już kilkadziesiąt większych zakładów, których zdolność produkcyjna oparta była jednak jeszcze na danych szacunkowych i przewidywaniu — wobec braku norm technicznych. Produkcja meblarska wynosiła około 50% całej produkcji przemysłu drzewnego. Mimo wzrostu produkcji dzięki wprowadzeniu produkcji seryjnej, w wielu jednokach zakładach przemysłu drzewnego odnoszono się do nowych metod pracy z rezerwą i pracowano jeszcze metodami zmechanizowanego rzemiosła.

Zadania przemysłu drzewnego w planie sześcioletnim

Plan sześcioletni nakłada na przemysł drzewny i meblarski nie tylko obowiązek zwiększe-

nia produkcji, ale również stosowanie nowych, socjalistycznych metod pracy.

W oparciu o te metody, o masowy ruch współzawodnictwa pracy, o ruch racjonalizatorski, przemysł drzewny i wyodrębniony z niego od 1 stycznia 1952 r. przemysł meblarski, muszą całkowicie zlikwidować przestarzałe, pozostałe z czasów kapitalistycznych, metody i formy produkcji.

W planie sześcioletnim, w stosunku do produkcji wykonanej w roku 1949 produkcja sklejek i płyt stolarskich wzrośnie dwa i pół raza, produkcja beczek — trzykrotnie, a produkcja skrzyń — dwukrotnie, produkcja mebli giętych — ponad trzykrotnie. W okresie planu sześcioletniego przewiduje się w przemyśle drzewnym budowę nowoczesnej fabryki mebli giętych w Radomsku oraz wybudowanie fabryki beczek w Limanowej i fabryki sklejek i płyt stolarskich w Morągu.

W przemyśle meblarskim przewiduje się również budowę dużych fabryk mebli skrzyniowych, wyposażonych w najnowsze urządzenia techniczne. Przemysł meblarski musi dostosować swoją produkcję do potrzeb społecznych. W związku z tym przewiduje się rozszerzenie produkcji mebli popularnych dla mas pracujących, zestawów przystosowanych do nowych mieszkań robotniczych oraz dla celów socjalnych.

Realizowany w planie sześcioletnim postęp techniczny umożliwi zwiększenie produkcji i obniżenie kosztów własnych zarówno w przemyśle drzewnym jak i meblarskim.

Mechanizacją objęte zostaną przede wszystkim nowe zakłady i zakłady duże już istniejące. Mechanizacja będzie zastosowana w montowni i wykończalni. W montowniach mebli użyte będą pneumatyczne zaciski, elektryczne wiertarki i śrubokręty oraz mechaniczne dźwignie. W wykończalni wprowadzi się maszyny do polerowania oraz aparaty natryskowe.

W planie sześcioletnim przewiduje się wprowadzenie jednolitych instrukcji technologicznych uwzględniających wymagania nowoczesnej techniki.

Przykład Związku Radzieckiego

To poważne zadania, jakie na przemysł drzewny i meblarski nakłada plan sześcioletni realizowane są w oparciu o wypróbowane doświadczenia i metody pracy przodujących stachanowców w ZSRR.

Do takich przodujących metod należy zaliczyć: metodę Korabielnikowej — kompleksowe oszczędzania, metodę Żandarowej — najlepszego wykonania każdej operacji produkcyjnej, metodę Sawicza — zakładania brygad wzajemnej twórczej współpracy, metodę inż. Ko-

walowa — badania, uogólniania i rozpowszechniania doświadczeń przodowników.

Metodę inż. Kowalowa można i należy stosować we wszystkich dziedzinach przemysłu. Powstała ona w roku 1949 w podmoskiewskiej fabryce włókienniczej „Zwycięstwo Proletariatu“.

Z dotychczas opublikowanych źródeł wiemy,* że metodę inż. Kowalowa zastosowano również w radzieckim przemyśle drzewnym.

W roku 1950 do realizacji metody Kowalowa przystąpiono w Moskiewskiej Fabryce Mebli nr 5. Ponieważ trzy czwarte produkcji fabryki stanowią gięte meble, postanowiono w pierwszej kolejności poddać analizie pięć podstawowych operacji, wykonywanych w dziale giętych krzeseł. Do analizy wybrano następujące operacje: (1) klejenie ram siedzeniowych (carg), (2) obtoczenie ram siedzeniowych, (3) szlifowanie obręczy, (4) przykręcanie oparcia giętego krzesła, (5) gięcie carg.

Szerzej omówiona zostanie — jako przykład — jedynie operacja pierwsza: „Klejenie ram siedzeniowych“.

Na oddziale tym pracują trzy przodownice: P. Jannikowa, W. Polenowa, M. Zacepina.

W pierwszej kolejności poddano wnikliwemu badaniu ich stanowiska robocze i stwierdzono, że warsztat klejarski wykazuje szereg usterek. Obserwując przodowników w zakresie sposobu zajmowania przez nich miejsca przy stole roboczym i warsztacie klejarskim, komisja stwierdziła niewłaściwe rozstawienie stołu i warsztatu.

Zarówno Jannikowa jak i Zacepina na podstawie własnego doświadczenia doszły do wniosku, że właściwszym będzie, jeśli w czasie pracy stół będzie się znajdował z prawej strony, a warsztat — z lewej. U Polenowej stół znajdował się odwrotnie, z lewej strony, wskutek czego zmuszona była wykonywać w ciągu dnia około 340 męczących ruchów, obracając się całym ciałem w stronę stołu celem wzięcia z niego prawą ręką potrzebnego narzędzia. Zbędnie używała ona na te ruchy 5 — 7 minut.

Również, jeśli chodzi o organizację miejsca pracy i planowe rozmieszczenie pomocniczych narzędzi, stwierdzono uchybienie. Polegało ono u Polenowej na tym, że skrzynka z kłami zaciskowymi stała nisko na podłodze, a nie na przykład na stole roboczym. Wskutek tego za każdym razem, kiedy należało wziąć kłami, Polenowa musiała obracać się o 180° i nachylać się do skrzynki. Wykonywała ona 340 takich ruchów na zmianę, które byłyby zupełnie zbędne przy innej, lepszej organizacji i planowaniu miejsca pracy. U Jannikowej i Zacepiny natomiast, skrzynka z kłami zaciskowymi znajduje się na stole roboczym. Jeśli trzeba wziąć zacisk, wystarcza w tym celu jeden ruch ręki.

Zakończywszy badanie organizacji miejsca pracy, komisja zajęła się badaniem metod pracy poszczególnych przodowników.

* I. A. Sawieliew, A. Lewiatow „Pierestraiwajem rabotu po metodu inż. Kowalowa“, Moskwa 1951 r., str. 54. Fabrickij — „Za szirokoje primienienie metoda inż. Kowalowa“, Moskwa 1951 r., nr 11 „Lesnaja Promyslennost“, str. 3.

Z fotografii dnia roboczego wynikało że Jannikowa na czynności pomocnicze zużywa 100 minut, Polenowa — 109, a Zacepina 101 minut, a więc zużywają one zbyt wiele czasu. Dopiero po zbadaniu tej sprawy stało się jasne, że dla podwyższenia wydajności pracy należałoby bezwzględnie część prac dodatkowych zlecić robotnikom pomocniczym.

Dane chronometrażu wykazały, że w wykonaniu operacji „klejenie carg“ przoduje Jannikowa zużywając na całą operację 51,1 sek. podczas gdy Polenowa zużywa 53,6 sek., a Zacepina 51,7 sek. Jednakże ogólna wydajność pracy Jannikowej jest mniejsza aniżeli jej towarzyszek. Przyczyny tego stanu należy dopatrywać się w tym, że w pobliżu stanowiska Jannikowej znajduje się piła taśmowa, która wpływa niekorzystnie na warunki pracy.

O tym przekonała się komisja z fotografii dnia roboczego. Również dzięki fotografii dnia roboczego wykryte zostały przyczyny zmniejszenia wydajności pracy Zacepiny i Polenowej. Główna przyczyna leżała w niedostatecznym przemyśleniu organizacji stanowiska roboczego.

Na podstawie zebranych materiałów komisja metodyczna dała administracji odpowiednie zalecenia, których zrealizowanie przyczyni się do wzrostu wydajności pracy. Zalecenia Komisji obejmowały zasadniczo trzy grupy. Do pierwszej należały zalecenia związane z narzędziami i organizacją miejsca pracy. Druga grupa obejmowała zagadnienie czynności pomocniczych. Jako trzecią grupę swoich zaleceń komisja przedłożyła wybraną przodującą metodę pracy, składającą się ze sposobu wykonania czynności pierwszej przez Polenową i sposobu pracy Jannikowej — jeśli chodzi o następne trzy czynności.

Na podstawie zebranych materiałów opracowano instrukcję wykonania operacji „klejenia carg“. Według tej instrukcji przeprowadzono szkolenie we wszystkich brygadach działu.

Komisja Metodyczna powołała na instruktorkę Polenową, dla pierwszego elementu operacji, a Jannikową — dla następnych trzech czynności. Instruktarz przeprowadzony był przy współudziale technologa i technika normowania, który przeprowadzał chronometraż kontrolny.

Po przeszkoleniu wszystkie robotnice wykonywały operację pierwszą w czasie 49 sek., co powodowało wzrost ich dziennej wydajności pracy o 8%. Dalszy wzrost wydajności pracy postanowiono uzyskać przez zmechanizowanie czynności drugiej, tj. „zamocowanie cargi w warsztacie“.

Podobnie technicy przeanalizowali dalsze wybrane operacje. Zebrane materiały były analizowane przez komisję metodyczną, która ostatecznie dokonywała wyboru przodującej metody pracy.

Praktyczne korzyści, jakie osiągnęła Moskiewska Fabryka Mebli w wyniku przeszkolenia swoich kadr według metody Kowalowa, są potwierdzeniem wielkiej wartości tej metody, wyrosłej z szeroko rozwiniętego ruchu stachanowskiego.

Z innych źródeł wiemy, że metodę Kowalowa zastosowała również Leningradzka Fabryka Sklejek im. Awrowa. W fabryce tej przeanalizowano metody pracy czterech łuszczarzy. Po wyborze przodującej metody pracy przeprowadzono szkolenie.

Przeprowadzony ponownie chronometraż wykazał, że w wyniku szkolenia ogólna wydajność pracy działu wzrosła o 10,4⁰/o.

Pierwsze próby w polskim przemyśle drzewnym

Centralny Zarząd Przemysłu Drzewnego, po nawiązaniu ścisłej współpracy z Instytutem Ekonomiki i Organizacji Przemysłu, przystąpił do stosowania metody Kowalowa w podległych mu zakładach. Pierwsze próby nie dały jednak spodziewanych rezultatów, gdyż praca nie była należycie przygotowana i dostatecznie powiązana z czynnikiem społecznym.

Omawiając zagadnienie wprowadzania nowych metod pracy „Trybuna Ludu” w czerwcu 1952 pisała: „Związki zawodowe, na których przede wszystkim spoczywa obowiązek rozpowszechniania nowych metod, nie wypełniają go jeszcze dobrze. Nie wypełniają go, bo działają zrywami, akcyjnie i propagując jedną metodę pracy, zapominają o innej. Nie wypełniają go, ponieważ nie kierują się starannie obmyślonym i konsekwentnie realizowanym planem działania”.

Po wyłonieniu z CZPD nowego CZPM (Centralnego Zarządu Przemysłu Meblarskiego) powrócono do zagadnienia wprowadzenia metody inż. Kowalowa.

W ciągu roku 1951/52 metodę inż. Kowalowa zastosowały: Radomszczańskie Zakłady Mebli Giętych, Nadbałtyckie Zakłady Przemysłu Drzewnego, Bystrzyckie Zakłady, Gdańskogdyńskie zakłady i Zakłady Orzechowskie.

W Radomszczańskich Zakładach po przeprowadzeniu prac wstępnych jeszcze z końcem 1951 r., właściwe zastosowanie metody Kowalowa datuje się od stycznia 1952 r. Badaniem a następnie szkoleniem zostały objęte działy stanowiące dotychczas wąskie gardło zakładu, a mianowicie: politurownia, szlifiernia i wykończalnia połysku.

W wyniku przeszkolenia metodą Kowalowa nastąpił wzrost wydajności pracy, (1) w politurowni o 11,4⁰/o, (2) w szlifierni 4,2⁰/o. Ponadto przy produkcji miesięcznej zaoszczędzono 150 kg. politury.

Z kolei prowadzono prace w zakresie metody inż. Kowalowa w giętarni, gdzie poddano analizie operację gięcia haków wieszakowych P — 16/Var. Przeszkolenie brygad robotniczych zatrudnionych w tym dziale dało wzrost wydajności o 8,3⁰/o. W dziale tym komisja metodyczna wybrała jako przodującą metodę pracy metod przodowników Pukacza i Madejczyka.

Ostatnio objęto pracami badawczymi nowy dział, tj. klejarnię. Już na wstępie zastosowano w dziale tym pomysł racjonalizatorski, który przy klejeniu złącz ramy siedzeniowej daje miesięcznie oszczędności na kleju w ilości 19,5 kg. Pomysł ten polega na wmontowaniu do war-

ształu klejarskiego blaszanego korytka, którym ścieka do naczynia klej ze złączy podczas ściskania ich śrubami dociskowymi. Dotychczas klej ten ściekał na podłogę jako bezzużyteczny odpad.

W wyniku intensywnej pracy komisji metodycznej, a w jej łonie aktywnie technicznego, z technikiem normowania A. Samulewiczem na czele, w zakładach w Radomsku przeszkolono: (1) w politurowni — 204 robotników, (2) w szlifierni — 112 robotników, (3) w wykańczalni połysku — 104 robotników, (4) w giętarni — 8 robotników. Ogółem 428 robotników.

Obecnie planuje się przeszkolenie metodą Kowalowa robotników wydziału montowni oparć i śrubowni.

Nadbałtyckie Zakłady Przemysłu Drzewnego w Gdańsku rozpoczęły badanie przodujących metod pracy w dziale skrzyń grubościennych na stanowiskach roboczych: w klejarni, przy strugarce grubościowej i wyrówniarce, przy wiertarce pionowej oraz pile formatowej. Po dokładnej analizie wybrano przodujące metody pracy następujących przodowników: J. Rumiańska, M. Wiśniewskiej, Romualdy Majer, Z. Feigenheuera, A. Chruszcza i R. Mąki.

Według opracowanego harmonogramu — szkolenie i właściwe wprowadzenie metody Kowalowa rozpoczęto od połowy lipca 1952 r. Po zakończeniu tych prac zakłady planują przeanalizowanie dalszych sześciu stanowisk i operacji.

Bystrzyckie Zakłady — dopiero 29 maja 1952 przystąpiły do pracy badawczej i powołały komisję metodyczną.

Ze sprawozdania tych zakładów wynika, że nie zapoznały się one z najnowszymi zarządzeniami i instrukcjami CZPD, które wyraźnie wskazują, że metodę Kowalowa należy wprowadzać w sześciu etapach. Nie omawiając szerzej tych etapów (zainteresowanych odsyłamy do wymienionej instrukcji CZPD) pragniemy jedynie zwrócić uwagę na pewne momenty w związku z realizacją tych etapów. Przyczyni się to niewątpliwie do uniknięcia powtarzalności błędów, spotykanych również w wielu innych zakładach.

W etapie I, obejmującym prace organizacyjno-przygotowawcze, należy zwrócić specjalną uwagę na przygotowanie ideologiczne całej załogi. Od dobrego uświadomienia załogi w dużej mierze zależy powodzenie zamierzonego zadania. Już na samym wstępie należy pamiętać, że przy badaniu przodujących metod pracy, jak i przy szkoleniu kadr niezbędna jest pomoc inżynierów i techników. Dlatego organizując komisję metodyczną w celu realizacji metody inż. Kowalowa należy zmobilizować i uaktywnić cały zespół techniczny fabryki. Pracami badawczymi nie należy obarczać jedynie technika normowania, jak to się zwykle dzieje w większości zakładów. Prace te należy prowadzić kolektywnie przy czynnym udziale całego personelu technicznego. Tutaj należy pamiętać o tym, co powiedział inż. Kowalow: „Należy zrozumieć, że badanie, uogólnianie i wdrażanie przodują-

cych doświadczeń to nie dodatkowe obciążenie, a elementarny obowiązek służbowy wszystkich kierowników produkcji i każdego pracownika inżynierjno-technicznego“.

W czasie realizacji swych zadań komisja metodyczna powinna jak najściślej współpracować z oddziałem czy kołem stowarzyszenia branżowego Naczelnej Organizacji Technicznej (NOT).

W etapie II należy podejść wnikliwie do wyboru operacji, która ma być poddana badaniu. Zakłady nasze w większości wypadków dysponują zbyt szczupłym fachowym personelem technicznym i dlatego trzeba pracę planować realnie. Nie można popełniać błędów jakimi właśnie popełniły Bystrzyckie Zakłady. Z harmonogramu ich pracy wynika, że do sierpnia 1952 miały być przeprowadzone prace badawcze aż na 11 stanowiskach roboczych. Ponieważ w każdej analizowanej operacji zbadane zostaną metody pracy tylko 2 przodowników na zrobienie więc samych tylko fotografii dnia roboczego trzeba 66 dniówek roboczych technika. Jeśli do tego dodamy czas potrzebny na obserwacje związane z organizacją miejsca pracy, wykonanie opisu metod pracy poszczególnych przodowników i chronometraż, to w tak pomyślanym planie w żadnym wypadku nie ma już miejsca na szkolenie kadr, niezbędne w stosowaniu metody inż. Kowalowa. Trzeba zaznaczyć, że w zakładzie tym wszystkie prace techniczne spoczywają na jednym techniku normowania. Takie ustawienie prac grozi spłyceniem metod inż. Kowalowa.

W etapie III, po zakończeniu prac badawczych i dokonaniu dokładnej analizy zebranych materiałów opisowych i liczbowych, następuje wybór przodującej metody pracy.

Należy unikać szablonowego traktowania sprawy z czym niestety można często spotkać się w wielu zakładach pracy. Dzieje się tak wówczas, gdy technik normowania, chronometrażysta, niejednokrotnie bez dostatecznego przygotowania teoretycznego i bez znajomości procesów technologicznych wykonuje swą pracę mechanicznie, przy dokonywaniu chronometrażu czasu zużywanego przez poszczególnych przodowników pracy na wykonanie czynności analizowanej operacji. Zebrane wyniki, bez wnikliwej analizy, ujmują się następnie w barwne zestawienia graficzne. Najlepsze, a raczej najkrótsze czasy zaznacza się kolorem czerwonym i dla niejednej komisji metodycznej stanowi to podstawę do wyboru przodujących metod pracy.

Odpowiedzialni za poziom prac technicznych dyrektorzy fabryk czy kierownicy odpowiedniego działu, niejednokrotnie nie wnikają w materiały zebrane, przez technika normowania czy chronometrażystę, nie otaczają go należyłą opieką i pomocą. Nic więc dziwnego, że w takich warunkach naukowe prace badawcze nie mogą dać pozytywnych wyników.

W etapie IV, w okresie przygotowania do szkolenia należy zwrócić uwagę na konieczność podania do wiadomości robotników wszystkich końcowych wniosków wysnutych na podstawie

uzyskanych materiałów; a więc: opis wybranej przodującej metody pracy, wyniki chronometrażu, wyniki fotografii dnia roboczego, szkic nowej organizacji miejsca pracy. Materiały te ujęte w formę planów i tablic mobilizują całą załogę do opanowania przodujących metod pracy. Nie powinny one jak się niekiedy zdarza leżeć w teczce referenta lub zaopatrzone w pieczętą „poufne“ spoczywać pod zamknięciem w dyrektorskim biurku.

W etapie V, który obejmuje szkolenie, nie można tak ważnego zadania powierzać samym instruktorom wybranym spośród przodowników pracy. Szkolenie teoretyczne powinno się odbywać przy współudziale technika lub inżyniera, który obserwuje wyniki i postęp szkolenia. Poza szkoleniem praktycznym należy zwrócić szczególną uwagę na szkolenie teoretyczne, które ma podnieść poziom techniczny kadr. Frezer, tokarz, preser, obsługujący stanowisko robocze, musi znać budowę swej obrabiarki czy maszyny. Wpłynie to niewątpliwie na zwiększenie wydajności pracy, a w wielu wypadkach może zapobiec różnym awariom. Należy dążyć do tego, aby szkolenie objęło całą załogę. Ważne jest to, aby przeszkolenie według nowych metod prac przeszli również brygadziści i majstrowie, którzy są odpowiedzialni za wykonanie planu.

Realizując ten etap należy oprzeć się i wykorzystać bogate doświadczenia, jakie mają w tej dziedzinie szkoły stachanowskie w Związku Radzieckim.

W etapie VI, po skontrolowaniu wyników przeszkolenia i podaniu ich do publicznej wiadomości poprzez prasę codzienną i związkową, ambicją zakładu powinno być, ażeby jego doświadczenia stały się własnością społeczną i były jak najszybciej przeniesione do innych zakładów o podobnej produkcji.

Wszystkie te uwagi, poczynione na marginesie prac Zakładu Bystrzyckiego, bynajmniej nie miały na celu jakiegokolwiek dyskwalifikacji tego zakładu. Wprawdzie popełniono tam błędy, ale mimo to zrobiono wiele przystępując do prac badawczych, podczas gdy inne zakłady, nie wymienione z nazwy, po dziś dzień na zarządzenie swych Centralnych Zarządów w ogóle nie odpowiedziały.

Rady zakładowe tych jednostek nie wykazują aktywności, a personel techniczny ociąga się w sposób widoczny z przystąpieniem do walki o postęp techniczny i związane z nim nowe metody pracy.

Gdańsko-gdyńskie Zakłady Przemysłu Drzewnego do realizacji metody inż. Kowalowa przystąpiły w maju 1952 r. Prace badawcze rozpoczęto w dziale beczkarni, wybierając operacje przy fugownicy pionowej, przy prasie do zbijania den i samej denkówce. Po wprowadzeniu metody Kowalowa w beczkarni i montowni przedsiębiorstwo przystąpi do przeanalizowania pracy placu surowca i przyrządnalni.

W wyniku przeszkolenia uzyskano w dziale wzrost produkcji, który wyraził się przekroczeniem norm wykonania z 107 do 119%.

Personel techniczny w tym przedsiębiorstwie ma pracę o tyle utrudnioną, że biura mieszczą się dość daleko od zakładu pracy.

Orzechowskie Zakłady Przemysłu Drzewnego przystąpiły do prac badawczych dopiero w maju 1952 r. już w pierwszych miesiącach ściśła współpraca inżynierów z robotnikami dała spodziewany wzrost produkcji w dziale sklejek. Badanie przodujących metod pracy rozpoczęto od hali sklejek. W dziale tym analizie poddano operację prasowania sklejk i powlekania klejem fornieru łącznie z paczkowaniem.

Zespół techniczny, prowadzący badanie, zwrócił w swych pracach wnikliwą uwagę na organizację stanowiska roboczego.

Zebrany ostatnio na naradzie aktyw techniczny, doceniając potrzebę samokształcenia i kolektywnej pracy, postanowił założyć fabryczne koło stowarzyszenia inżynierów i techników leśnictwa i drzewnictwa przy NOT.

Również w innych zakładach należy zwrócić uwagę na mobilizację sił technicznych, gdyż jest ona bardzo ważnym czynnikiem, mającym wpływ na realizację metody Kowalowa.

Z inicjatywy Ministerstwa Przemysłu Lekkiego w lipcu 1952 r. załoga nawiązała ściśłą współpracę z Instytutem Ekonomiki i Organizacji Przemysłu którego przedstawiciel współdziałał z miejscowym zespołem technicznym w pracach badawczych.

W zakładach podległych Centralnemu Zarządowi Przemysłu Meblarskiego sprawa realizacji metody inż. Kowalowa została wznowiona dopiero w czerwcu 1952 r.

Spośród 43 zakładów prace wstępne związane z badaniem i rozpowszechnianiem przodujących metod pracy rozpoczęły: Trzcieńskie Fabryki Mebli, Bydgoska Fabryka Mebli, Łódzka Fabryka Mebli i Bielskie Zakłady w Jasienicy. Niedostateczna sprawozdawczość uniemożliwia wydanie oceny co do stopnia zaawansowania poszczególnych zakładów w pracach badawczych.

Metoda inż Kowalowa na tle wytycznych VII Plenum KC PZPR

Scharakteryzowane powyżej przykłady zastosowania metody inż. Kowalowa w Związku Radzieckim, jak również nasze własne doświadczenia, np. w Radomszczańskich Zakładach Mebli Giętych, dostatecznie przekonują o efektach ekonomicznych jakie może dać dla wykonania zadań planu sześcioletniego wprowadzenie nowych, postępowych metod prac.

Przewodniczący KC PZPR, Bolesław Bierut, bardzo wyraźnie postawił na VII Plenum zagadnienie nowych metod pracy oraz nowych metod kierowania przemysłem, oświadczając:

„Główna przyczyna trudności i przeszkód, które obecnie napotykamy, polega na tym, że zmieniły się warunki rozwoju przemysłu, że wytworzyła się nowa sytuacja, która wymaga zmiany metod pracy, wymaga nowych metod kierownictwa. Szereg zaś naszych instytucji i działaczy gospodarczych nie dostrzega tej

zmiany sytuacji, nie widzi konieczności nowych metod pracy i nowych metod kierownictwa, a pracując po staremu w nowej sytuacji nie może, rzecz jasna, osiągnąć w swojej pracy pomyślnych wyników“.

Obecnie na czoło zagadnień w przemyśle wysuwa się sprawa siły roboczej. Brak robotników, zwłaszcza wykwalifikowanych, zaczyna również odczuwać przemysł drzewny i meblarski. Coraz częściej można więc spotkać się w zakładach z biedoleniem na temat braku dostatecznej ilości sił roboczych.

„Kiedy mówimy o zabezpieczeniu zakładów w siłę roboczą — mówił Bolesław Bierut na VII Plenum KC — musimy zawsze pamiętać, że droga do pełnego osiągnięcia tego celu leży nie tylko w naborze siły roboczej z zewnątrz, lecz w pełnym wykorzystaniu siły roboczej posiadanej przez dany zakład pracy. W tej dziedzinie rezerwy zakładów są olbrzymie“.

W przemyśle drzewnym i meblarskim niewątpliwie poważne rezerwy siły roboczej kryją się w niedostatecznym zakordowaniu robót, w niepełnym wykorzystaniu dnia roboczego, w licznych postojach, które właśnie wykrywamy dzięki metodzie Kowalowa przy wykonywaniu fotografii dnia roboczego.

Poważną bolączką wielu zakładów jest płynność siły roboczej. Zjawisku temu możemy w dużej mierze zapobiec, jeśli kierownictwo nie będzie ignorowało bolączek robotników, ale będzie dbało o ich warunki bytowe, jeśli będzie pilnowało, ażeby nie było postojów obrabiarek z winy zakładu, jeżeli — stosując metodę inż. Kowalowa i według niej szkoląc robotników będzie podnosiło ich kwalifikacje. Szczególnie palącą sprawą jest szkolenie młodzieży, która nie zawsze mogła przejść przez szkoły zawodowe. Trzeba więc dać jej dostateczne kwalifikacje.

Jest rzeczą jasną, że ze wzrostem kwalifikacji zawodowych musi iść w parze wzrost zarobków robotnika. Dotychczasowy system szkolenia robotników na kursach centralnych należy zmienić/i w oparciu o metodę Kowalowa przejść całkowicie na szkolenie wewnątrzzakładowe.

Dotychczasowe szkolenie przyzakładowe prowadzone w wielu fabrykach, należałoby również poddać rewizji, ponieważ bardzo często było ono bezplanowe, dorywcze i realizowane systemem „chałupniczym“.

Jeśli chodzi o zagadnienie parku maszynowego to Bolesław Bierut omawiając sytuację w przemyśle włókienniczym stwierdził:

„W naszym przemyśle bawełnianym, jak to zostało udowodnione na podstawie wszechstronnej i autorytatywnej ekspertyzy, można przez rekonstrukcję posiadanego parku maszynowego, bez nowych inwestycji, powiększyć zdolność produkcyjną o około 25%“.

Niewątpliwie poważne rezerwy produkcyjne istnieją również i w przemyśle drzewnym oraz meblarskim. Stwierdza to w swej pracy inż. St. Schabiński „Przemysł drzewny w Planie 6-letnim“, pisząc na str. 26:

„Plany techniczne na rok 1950 i 1951 przekonały chyba pracowników produkcyjno-technicznych o istnieniu poważnych rezerw zdolności produkcyjnej zakładów“.

Duże rezerwy siły roboczej można by również wyzwolić przez tzw. małą mechanizację. W tej dziedzinie Bolesław Bierut daje wyraźne wskazanie, mówiąc:

„Trzeba pobudzić inicjatywę w zakresie mechanizacji. Trzeba szybko urzeczywistnić wszystkie słuszne projekty w tym zakresie, trzeba w nowej sytuacji pracować po nowemu i pamiętać, że bez forsowania mechanizacji niemożliwe jest urzeczywistnienie naszych wielkich zadań“.

Tutaj powinny, kierując się wskazaniem Bolesława Bieruta zabrać głos racjonalizatorskie brygady robotniczo-inżynierskie, jeśli chodzi

o ruch racjonalizatorski, to stwierdzono znaczny wzrost wniosków racjonalizatorskich w tych zakładach, w których wprowadzono metodę Kowalowa. Świadczy to o tym, że metoda inż. Kowalowa pobudziła twórczość myśli zarówno wśród robotników, jak i inżynierów.

Widzimy więc jasno, że wprowadzając do naszych zakładów postępowe metody pracy w oparciu o przodującą technikę Związku Radzieckiego, potrafimy zwycięsko wypełnić zadania planu sześcioletniego i w myśl wskazań VII Plenum KC PZPR przełamać istniejące trudności produkcyjne, zwalczyć dotychczas popełnione błędy, usunąć niedociągnięcia i pracować wydajnie dla dobra naszego państwa ludowego i szczęścia narodu, dla utrwalenia pokoju na całym świecie.

Czesław Wołkowicz

A. Olgierd Korczewski i Jerzy M. Szmit

Wpływ czasu trwania operacji „wstępne czynności przetarcia” na wydajność pracy brygady trakowej

TWIERDZENIE, że „przemysł tartaczny w Polsce jest do dziś dnia jednym z najbardziej zacofanych przemysłów”¹ nie zawiera w sobie przesady. Tartaki nasze, w większości przypadków, wyposażone są w przestarzały park maszynowy, a metody pracy uległy niewielkim zmianom. Na ten stan rzeczy złożyło się szereg przyczyn, a zwłaszcza fakt, że przed II wojną światową przeważająca część tartaków stanowiła własność prywatną. Przedsiębiorcom prywatnym, dbającym jedynie o doraźne zyski, nie opłacało się duże inwestycje. Nie byli oni także zainteresowani badaniem i polepszaniem stosowanych metod pracy z uwagi na niskie płace niezrzeszonych robotników tartacznych, rekrutujących się w większości przypadków z małorolnych chłopów.

W chwili obecnej, w okresie intensywnej odbudowy, przebudowy i rozbudowy całej gospodarki narodowej, a w ramach jej także i przemysłu tartaczno-go zachodzi konieczność wyrwania naszego tartacznictwa z dotychczasowej stagnacji. Również i w tym przypadku duże korzyści może przynieść oparcie się o rozległe doświadczenia Związku Radzieckiego.

Odnosnie reorganizacji metod pracy w tartacznictwie wielkie usługi może oddać metoda radzieckiego inżyniera F. L. Kowalowa, której zastosowanie w polskim przemyśle leśnym i drzewnym zostało zainicjowane przez Instytut Ekonomiki i Organizacji Przemysłu.

W toku realizacji tej metody jako kluczową operację wytypowano operację „wstępne czynności przetarcia”. W skład jej wchodzi czyn-

ności przedtrakowe, związane z odkleszczeniem i odciągnięciem obu podawczych wózków trakowych, ze stoczeniem i załadowaniem kłody na odciągnięte wózki, oraz z jej centrycznym ustawieniem, zakleszczeniem i wprowadzeniem pod piły trakowe.

Przy wyborze tej operacji kierowano się okolicznością, że jak wykazały prace Instytutu Ekonomiki i Organizacji Przemysłu (zeszyt 2 „Stosowanie metody inż. Kowalowa w przemyśle polskim” str. 102, „Stosowanie metody inż. F. Kowalowa w przemyśle tartacznym”) w tej właśnie operacji uwydatniają się najsilniej osiągnięcia przodowników pracy. Z tego względu okazało się rzeczą konieczną pogłębienie znajomości tej operacji ze stanowiska technicznego, a w szczególności pragnęliśmy znaleźć, jaki związek zachodzi między czasem jej trwania a wydajnością przetarcia. W ten sposób praca nasza jest przykładem powiązania działalności badawczej inżynierów z pracą robotnika.

Aby tę zależność zbadać i przedstawić w formie funkcjonalnej, trzeba z jednej strony uwzględnić doświadczenia przodujących trakowych, przedstawione w pracach IEOP nad wprowadzeniem metody Kowalowa w przemyśle tartacznym, z drugiej strony ustalić jako wzór do naśladowania postęp techniczny tartacznictwa w Związku Radzieckim.

Pierwszy czynnik, tj. doświadczenia przodowników pracy wyraża się przede wszystkim w czasie przetarcia odkleszczanego odcinka kłody, który to czas nazywać będziemy t_s . Obserwacje przodowników pracy wykazują, że załadowania kłody na podawcze wózki trakowe następuje zwykle przed ukończeniem przetar-

¹ Referat mgr. inż. J. Wolskiego: „Mała mechanizacja w tartakach i jej osiągnięcia w ZSRR”. NOT-SITLID, 1951.

cia kłody poprzedniej i to po przetarciu 2/3 jej długości, z tym że długość odcinka odkleszczonego (s) nie może być większa niż 2 m. Jest to zwykle górna granica długości odkleszczonego odcinka. Dolna granica zależy od konstrukcji i wymiarów podawczych wózków trakowych i wynosi około 1 m. A zatem s waha się w podanych granicach.

Brygada trakowa wykonuje wszelkie czynności wchodzące w skład operacji „wstępne czynności przetarcia” w czasie t_c mniejszym bądź też równym t_s , jeżeli ma być możliwe przecieranie kłód czoło w czoło. W naszych warunkach — jak wykazały pomiary przeprowadzane w szeregu tartaków t_c wynosi przeciętnie 32 sek., podczas gdy w tartakach radzieckich (niezmechanizowanych) t_c wynosi 22 sek. Możemy więc uważać 22 sek. jako dolną granicę czasu trwania operacji „wstępne czynności przetarcia”, możliwą do osiągnięcia, za przykładem ZSRR w naszych tartakach. Dojść możemy do tej granicy przez lepszą organizację pracy i odpowiednią organizację stanowiska roboczego.

Z konstrukcji traka wynika, że czas przetarcia odkleszczonego odcinka kłody t_s zależy przede wszystkim od ilości obrotów wału roboczego traka i wielkości posuwu jednostkowego.

Jeżeli oznaczmy przez:

s — długość odkleszczonego odcinka kłody w m

n — ilość obrotów wału roboczego traka w obr./min.

Δ — wielkość posuwu jednostkowego w mm, na 1 obrót wału

t_s — czas przetarcia o odkleszczonego odcinka kłody w sek.

$$\text{to } t_s = \frac{60.000 s}{n \cdot \Delta} \dots \dots (1)$$

Dla nas najważniejszy jest związek między czasem przetarcia (t_s) a długością kłody l względnie długością odkleszczonego odcinka kłody

$$s = \frac{l}{3} (s \leq 2 \text{ m})$$

Związek ten dla różnych posuwów możemy przedstawić na wykresie 1 przykładowo sporządzonym dla traka o ilości obrotów $n = 220$ obr./min. Na wykresie tym przedstawiono także górną i dolną granicę t_c jako proste równoległe do osi odciętych.

Na podstawie tego wykresu możemy lepiej zrozumieć istotę metody przodowników trakowych, gdyż tłumaczy teoretycznie te warunki pracy, które trakowi ci wypracowali praktycznie.

I tak widzimy z wykresu jak przy tej samej długości przecieranej kłody zmiany wielkości posuwu jednostkowego (Δ) wpływają na czas przetarcia t_s i w ten sposób dochodzimy do uwzględnienia drugiego czynnika, poprzednio wymienionego, tj. postępu techniki przetarcia w Związku Radzieckim przy zwiększonym posuwie. Wartość $t_c = 32$ sek. dzieli wartości posuwów na 3 grupy.

Pierwsza grupa obejmuje wielkości posuwów, przy których $t_c < t_s$, czyli czas przetarcia

odkleszczonego odcinka kłody jest mniejszy od czasu trwania operacji „wstępne czynności przetarcia”. Wówczas czas t_c nie jest należycie wykorzystany, brygada trakowa, po przygotowaniu kłody do przetarcia, oczekuje beczynnie na dokończenie przetarcia kłody poprzedniej, a więc dysponuje rezerwami czasu. I tak np. przy $t_c = 32$ sek. i $\Delta = 6$ mm/obr., gdy kłody mają długość przeciętną $l = 3,5$ czasy beczynności brygady wynoszą 21 sek. ($t_s - t_c = 53 - 32 = 21$), dla kłód o długości $l = 4,5$ m wynoszą one 36 sek. ($t_s - t_c = 68 - 32 = 36$). Górną granicą wartości posuwów pierwszej grupy przy kłodach krótkich jest $\Delta = 8,5$ mm/obr.

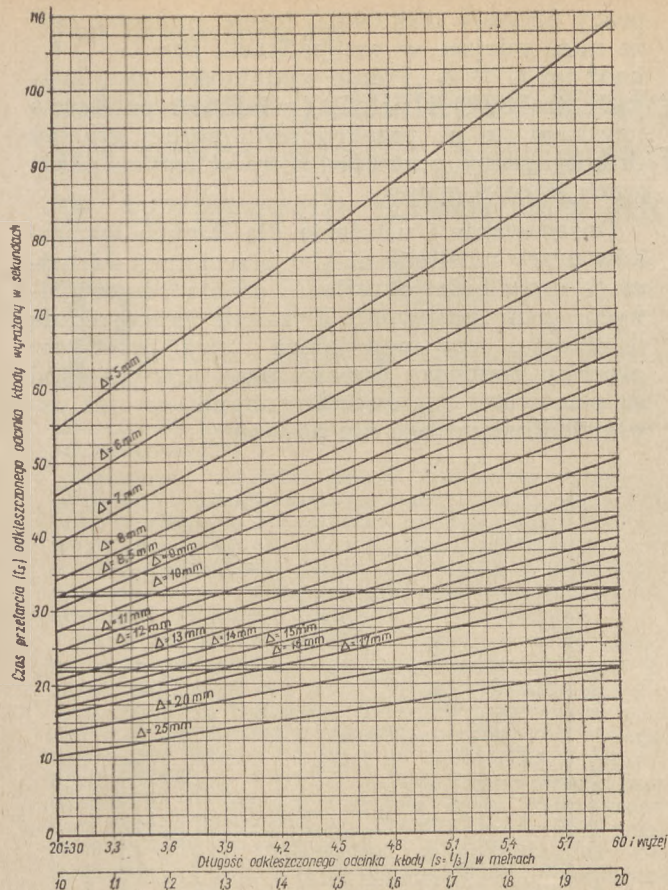
Druga grupa obejmuje wielkości posuwów Δ od 8,5 do 17 mm. W tych granicach — jak widać z wykresu — albo $t_c = t_s$ albo t_c jest różne od t_s . W pierwszym wypadku mamy racjonalne skoordynowanie pracy brygady trakowej z pracą traka, czyli pełne wykorzystanie czasu t_c . I tak następuje ono dla długości kłody $l = 4,6$ m przy posuwie $\Delta = 13$ mm, dla $l = 3,5$ m gdy $\Delta = 10$ mm. Z wykresu 1 równocześnie widzimy, że przy przecieraniu kłód o długości $l = 3,5$ m dla posuwu $\Delta = 13$ mm, pełne wykorzystanie czasu t_c może nastąpić tylko wtedy, jeżeli uda się obniżyć czas t_c z 32 sek. do 24,5 sek. Dochodzimy zatem do wniosku, że zmniejszenie wartości t_c jest konieczne dla przecierania kłód krótkich czoło w czoło bez zmniejszenia wielkości posuwu.

Trzecia grupa obejmuje posuwu, dla których $t_c > t_s$, brygada trakowa ma zbyt mało czasu na wykonanie operacji „wstępne czynności przetarcia”, nie może nadażyć w podaniu kłód czoło w czoło, co powoduje powstawanie przerw pomiędzy czołami przecieranych kłód. Dla $t_c = 32$ sek. dolną granicą posuwów jest $\Delta = 17$ mm. I tak np. z wykresu wynika, że dla $t_c = 32$ sek. i $\Delta = 20$ mm, czas przetarcia odkleszczonego odcinka kłody o długości $l = 4,5$ m wynosi $t_s = 20,5$ sek., a zatem czas nieuniknionej przerwy między czołami jest $32 - 20,5 = 11,5$ sek.

Uwzględnienie wzorów radzieckich nie byłoby zupełne, gdybyśmy nie zastanowili się jeszcze nad wpływem powiększenia ilości obrotów wału traka na kształtowanie się pracy brygady i traka. Wykres nasz odnosił się do ilości obrotów $n = 220$. Wpływ zwiększenia ilości obrotów traka przedstawia wykres 2 dla dwóch obrotów ($n = 220$ i $n = 300$) i dwóch różnych czasów t_c (32 i 22 sek).

Z wykresu tego wynika, że w miarę wzrostu ilości obrotów zmniejsza się wartość posuwu Δ , dla której możliwe jest przecieranie kłód czoło w czoło, a więc pełne wykorzystanie czasu t_c . I tak dla $t_c = 32$ sek. i długości kłód $l = 3,5$ m pełne wykorzystanie czasu t_c następuje dla $\Delta = 10$ mm, gdy $n = 220$, i dla $\Delta = 7,5$ mm gdy $n = 300$.

Z tego wynika, że (1) przy pracy na małych posuwach (6,25 — 8,5 mm) przetarcie kłód krótkich (2 — 3 m) czoło w czoło możliwe jest tylko wtedy, gdy $t_c < 32$ sek. (2) nawet dla małych po-



Rys. 1

suwów i dla $n = 300$ obniżenie czasu operacji, „wstępne czynności przetarcia“ t_c z 32 sek. na 22 sek. i dla kłód o długości 2 — 3 m daje oszczędność czasu przetarcia a więc większą wydajność pracy traka.

Skoro widzimy, że w miarę zwiększenia posuwu, powstają coraz większe przerwy między czołami przecieranych kłód, powstaje pytanie, czy w ogóle opłaca się za przykładem techniki radzieckiej zwiększać posuwu i tym samym oddalać się od możliwości przecierania kłód czoło w czoło bez przerw.

Aby na to pytanie odpowiedzieć, musimy obliczyć wielkość czasu (t_l'), który upływa od chwili rozpoczęcia przecierania jednej kłody do chwili rozpoczęcia przecierania kłody następnej. Obliczmy ją dla stałej liczby obrotów traka ($n = \text{Const}$), dla stałych długości kłody ($l = \text{Const}$), a więc i stałej długości odkleszczonego odcinka kłody ($s = \text{Const}$) i dla $t \geq t_s$ czyli dla drugiej i trzeciej grupy posuwów.

Czas od chwili rozpoczęcia przecierania danej kłody do chwili rozpoczęcia przecierania kłody następnej (t_l') równy jest sumie czasu przecierania (t_{l-s}) zakleszczonej części kłody i czasu trwania (t_c) operacji „wstępne czynności przetarcia“, rozpoczynanej z chwilą odkleszczenia kłody pierwszej, czyli:

$$t_l' = t_{l-s} + t_c \dots (2)$$

gdzie t_l — czas pomiędzy rozpoczęciem przecierania danej kłody i rozpoczę-

ciem przecierania kłody następnej.(sek.);

t_{l-s} — czas przetarcia zakleszczonego odcinka kłody (sek.);

t_c — czas trwania operacji „wstępne czynności przetarcia“ (sek).

We wzorze (2) składnik t_{l-s} wyraża się wzorem:

$$t_{l-s} = \frac{60.000 \cdot (l-s)}{n \cdot \Delta} \dots (3)$$

gdzie l — długość kłody (m);

s — długość odkleszczonego odcinka kłody (m);

n — ilość obrotów wału roboczego traka (obr/min);

Δ — wielkość posuwu jednostkowego (mm/obr).

Ponieważ, zgodnie z założeniem, $\frac{60.000 \cdot (l-s)}{n} = \text{const.}$ wartość tę można oznaczyć symbolem A ; wówczas wzór (3) przyjmie postać:

$$t_{l-s} = \frac{A}{\Delta} \dots (4)$$

Ze wzoru (4) wynika, że wzrost wartości Δ powoduje zmniejszanie wartości t_{l-s} . Słownie — czas trwania przetarcia zakleszczonego odcinka kłody ($t_{l-s} = 2/3 \cdot t$) maleje wraz ze wzrostem wartości zastosowanego posuwu jednostkowego.

Z kolei przystępuje się do rozpatrzenia drugiego składnika wzoru (2). Ponieważ, zgodnie z założeniem, $t_c \geq t_s$, wartość tę można wyrazić wzorem:

$$t_c = \frac{60.000 \cdot s}{n \cdot \Delta} + t_p = t_s + t_p \dots (5)$$

gdzie $\frac{60.000 \cdot s}{n \cdot \Delta} = t_s$ — czas przetarcia odkleszczonego odcinka kłody (sek.);

t_p — czas trwania przerwy pomiędzy czołami przecieranych kłód (sek); jeśli $t_c = t_s$, to $t_p = 0$.

Ponieważ, zgodnie z założeniem, wartość t_c jest wartością stałą ($t_c = \text{const.}$), w miarę wzrostu wielkości stosowanego posuwu następuje zmniejszenie wartości t_s z równoczesnym zwiększeniem wartości t_p .

Ostatecznie wzór (2) przyjmie postać:

$$t_l' = \frac{A}{\Delta} + t_c' \dots (6)$$

gdzie $t_c = \text{const.}$

Ze wzoru (6) wynika, że (1) zwiększenie wielkości posuwu jednostkowego (Δ) zmniejsza wartość t_l' bez względu na powstające przerwy pomiędzy czołami przecieranych kłód, gdyż czas trwania przerw (t_p) jest składnikiem niezmienniej wartości t_c ; (2) zmniejszenie wartości t_c przy niezmienniej wartości Δ powoduje zmniejszenie wartości t_l' .

W efekcie końcowym zmniejszenie wartości t_l' powoduje zwiększenie wydajności przetarcia,

ponieważ ilość kłód (i) przetartych w czasie T wyraża się wzorem:

$$i = \frac{T}{t_l} \dots \dots (7)$$

Jak wynika z przytoczonych rozważań, w czasie t zawarty jest czas przetarcia kłody oraz czas trwania nieuniknionej przerwy pomiędzy czołami, wchodzący w skład czasu t_c , gdy $t_c' > t_s$.

Przerwy pomiędzy czołami są usprawiedliwione, o ile mieszczą się w stałej najniższej przeciętnej wartości t_c . Jednakże na podstawie przeprowadzonych obserwacji i doświadczeń można stwierdzić, że na ogół z powstawaniem przerw pomiędzy czołami wiąże się wzrost wartości t_c . Jest to spowodowane koniecznością dodatkowego zablokowania obu górnych walców posuwowych w celu zabezpieczenia ich przed opadnięciem oraz pewną dezorganizacją opracowanej przez brygadę trakową, zharmonizowanej w najdrobniejszych szczegółach metody pracy. Stąd efektywny wzrost wydajności może okazać się mniejszy od spodziewanego.

Z przytoczonych w niniejszym artykule wywodów wynika, że czas trwania operacji „wstępne czynności przetarcia” jest ściśle powiązany z wydajnością pracy brygady trakowej, a więc i z wydajnością przetarcia, ponieważ:

(1). wykres (2) wykazał, że nawet przy małych wielkościach posuwu jednostkowego może nie nastąpić przecieranie kłód czoło w czoło w przypadku niewypracowania określonej dość niskiej wartości czasu trwania operacji „wstępne czynności przetarcia” (t_c);

(2). w przypadku przystąpienia do pracy na zwiększonych posuwach bez poprzedniego osiągnięcia określonej możliwie niskiej przeciętnej wartości t_c niemożliwe jest uzyskanie pełnej wydajności (wzór 6);

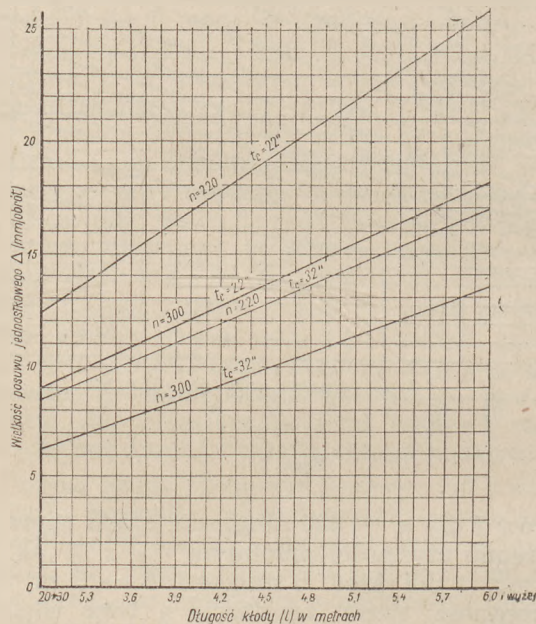
(3). ustalenie stosunkowo niskiej przeciętnej wartości t_c (np. $t_c = 32$; $n = 300$ obr/min) w przypadku pracy na małych posuwach (np. 6,25 mm/obr) umożliwi nieosiągalne dotąd przetarcie czoło w czoło kłód krótkich, o długości $l = 2 + 3,0$ m; w przypadku pracy na trakach o dużej ilości obrotów ($n \cong 300$ obr/min) korzystne jest, za przykładem ZSRR, obniżenie wartości t_c nawet do 22 sek. Pomimo osiągniętego wzrostu wydajności stan ten należy traktować jako przejściowy, przygotowawczy. W tym okresie brygada trakowa opracowuje metodę pracy, umożliwiającą obniżenie wartości t_c i utrzymanie jej na osiągniętym obniżonym poziomie;

(4). przy pracy na zwiększonych posuwach uzyskanie i utrzymanie możliwie niskiej przeciętnej wartości t_c ($t_c = \text{const}$) pomimo powstających nieuniknionych przerw pomiędzy czołami przecieranych kłód, umożliwia osiągnięcie pełnej wydajności (pełne wykorzystanie czasu pracy brygady trakowej, pełne wykorzystanie technicznych możliwości traka).

Ponadto w przytoczonych rozważaniach wykazano, że przecieranie kłód czoło w czoło nie zawsze dowodzi osiągnięcia pełni wydajności

pracy brygady trakowej i traka, ponieważ może mieć miejsce w przypadkach, gdy $t_c < t_s$, bądź też $t_c = t_s$. Pełnię wydajności pracy brygady trakowej i pełnię wydajności przetarcia uzyskuje się po przekroczeniu górnej granicy drugiej grupy posuwów, przy pracy na posuwach trzeciej grupy.

Opracowanie i ustalenie dla danych warunków pracy możliwie niskiej przeciętnej wartości t_c umożliwia określenie granic poszczególnych grup posuwów, a zatem bezpośrednią orientację, czy powstające przy przetarciu przerwy pomiędzy czołami przecieranych kłód są przerwami usprawiedliwionymi, czy też usprawiedliwione być nie powinny.



Rys. 2

Reasumujemy nasze wywody w następujący sposób: Prace nad wprowadzeniem metody inż. Kowalowa w tartacznictwie oparły się na założeniu, że kluczowym stanowiskiem roboczym, od usprawnienia którego uzależniony jest wzrost zdolności produkcyjnej tartaku jest stanowisko brygady trakowej. Udowodniły one następnie, że główny nacisk należy położyć na zastosowaniu przodujących metod pracy przy wykonywaniu operacji „wstępne czynności przetarcia”. Nasze opracowania wykazały, że droga ta, obrana przez IEiOP i Zakład Mechanicznej Technologii Drewna SGGW jest słuszna, gdyż wykazaliśmy, że skrócenie czasu trwania tej operacji wpływa na powiększenie wydajności przetarcia i wykazaliśmy dalej, że pełnię efektu wydajności uzyskać można jedynie przez zwiększenie posuwów traka, przy równoczesnym skróceniu czasu operacji „wstępne czynności przetarcia”. Przy tej sposobności okazało się, że — wbrew rozpowszechnionemu mniemaniu — przecieranie kłód czoło w czoło nie dowodzi jeszcze osiągnięcia pełni wydajności pracy brygady trakowej i traka.

A. Korczewski i J. Szmit

Aktualne problemy kształcenia ekonomistów na wydziałach planowania przemysłu w wyższych szkołach ekonomicznych *

PROBLEMATYKA i uchwały VII plenarnego posiedzenia Komitetu Centralnego PZPR wywołały u wszystkich uczciwych i patriotycznie myślących Polaków potrzebę przeanalizowania treści i metod swojej pracy społecznej i zawodowej celem sprawdzenia, czy odpowiadają one „nowej sytuacji, nowym zadaniom budownictwa socjalistycznego”.

Pracownicy naukowcy Katedr Ekonomiki Przemysłu w wyższych szkołach ekonomicznych, układając w tym właśnie czasie programy swoich konferencji naukowych, postanowili pierwszą swoją sesję poświęcić omówieniu zasadniczych celów, przedmiotów, organizacji i metod szkolenia, aby znaleźć właściwe rozwiązania stosownie do aktualnych potrzeb i możliwości.

Takie postanowienie wydaje się tym słuszniejsze że w Polsce wydziały ekonomiki przemysłu na wyższych uczelniach nie mają jeszcze tradycji, ani dostatecznego doświadczenia. Wydziały te są tworem bardzo młodym, albowiem powstały dopiero po i dzięki zwycięstwu władzy ludowej, w okresie, kiedy polska klasa robotnicza w sojuszu z pracującym chłopstwem, przystąpiła do uprzemysłowienia kraju. Przez krótki czas swojego istnienia nasze wydziały ekonomiki przemysłu starały się wzorować na wyższych szkołach ekonomicznych Związku Radzieckiego. Wzory te będą naszym drogowskazem również w przyszłości. Pragniemy jednak doświadczenia i wspomagać osiągnięcia radzieckie wyzyskać świadomie i umiejętniej niż dotychczas.

Równoczesnym naszym dążeniem jest wzbogacić ekonomikę przemysłu wkładem naszych badaczy, przede wszystkim przez uogólnienie doświadczeń polskiego przemysłu w okresie przejściowym i wskazanie dróg jego dalszego rozwoju.

Stanowiska zawodowe absolwentów

Wyjściowym punktem naszych obrad jest określenie zadań dydaktycznych studium ekonomiki przemysłu w wyższych szkołach ekonomicznych. Podstawowym zadaniem dydaktycznym tego studium jest ideologiczne i zawodowe przygotowanie ekonomistów do pracy w socjalistycznym przemyśle.

Studium ekonomiki przemysłu przygotowuje również ekonomistów do pracy w innych instytucjach, jak organizacje partyjne i masowe, różne działy gospodarki narodowej. Wydział ten w trójstopniowym studium przygotowuje pracowników naukowych do samodzielnych badań.

Przeważająca większość absolwentów wydziału ekonomiki przemysłu pracując w przedsiębiorstwach przemysłowych, tam znajdują oni zastosowanie w komórkach zarządu.

Po raz pierwszy w bieżącym roku akademickim wprowadzone studium drugiego stopnia w niektórych uczelniach (np. SGPiS) tak ustawiło swój program szkoleniowy, aby ta część jego absolwentów, która nie zamierza poświęcać się pracy pedagogicznej mogła zajmować stanowiska również w komórkach ruchu w wielkich przedsiębiorstwach przy opracowywaniu planów wykonawczych i organizowaniu produkcji. Nie można jednak liczyć na to, aby obecna organizacja

studium II-go stopnia, zarówno ze względu na ilość słuchaczy, jak i sposób nauczania, mogła zaspokoić potrzeby gospodarki narodowej w zakresie organizatorów produkcji, jak dyspozytorów, kierowników wydziałów produkcji, planistów komórek ruchu itp. Przygotowaniem tej grupy specjalistów zajmą się wydziały inżynierjno-ekonomiczne, których szybkie uruchomienie jest szczególną troską Ministerstwa Szkół Wyższych.

Tak więc wydział ekonomiki przemysłu w wyższej szkole ekonomicznej przygotowuje kadry dla takich działów zarządów przedsiębiorstw jak: planowanie, organizacja pracy i płacy, kosztów zaopatrzenia, zbytu.

Działy te nie obejmują wprawdzie wszystkich stanowisk zajmowanych przez absolwentów wydziału ekonomiki przemysłu, są one jednak typowe. Znaczenie wymienionych komórek w systemie zarządzania socjalistycznymi przedsiębiorstwami określa zarazem odpowiedzialność i wymagane kwalifikacje ich pracowników, oraz zadania dydaktyczne wydziałów ekonomiki przemysłu powołanych do ideologicznego i zawodowego przygotowania tych kadr.

Wpływ stosunków wytwórczych na przemysł i charakter zarządzania

W dążeniu do obrania właściwego kierunku, ustalenia odpowiedniej organizacji studiów i słusznych metod przygotowania ekonomistów do pracy w zarządzie socjalistycznego przemysłu, nie możemy opierać się na doświadczeniu, teorii i praktyce burżuazyjnej. W naszym przemyśle korzysta się wprawdzie z niektórych urządzeń, szczególnie w zakresie orgatechniki, stosowanych w przedsiębiorstwach kapitalistycznych, nie odrzuca się więc wszystkich doświadczeń poprzedniej formacji, jednakże i w tych wypadkach nie można ograniczać się do mechanicznej adaptacji, ale musi się je gruntownie dostosować do wymagań naszych stosunków wytwórczych.

Jeżeli idzie o czynności zarządu, udział w nich przechodzącego z jednej formacji do drugiej czynnika technicznego jest zresztą minimalny (orgatechnika). W działalności zarządu właśnie stosunki produkcji znajdują swoje najwyraźniejsze odbicie.

Rewolucyjne zmiany ustrojowe gruntownie zmieniają cel, organizację i metody działalności gospodarczej przemysłu.

W ustroju kapitalistycznym środki produkcji są własnością osób prywatnych, od których zależy zakładanie nowych i dyspozycja w istniejących jednostkach gospodarczych. W ustroju tym nie ma zwartej i skoordynowanej organizacji przemysłu, opartej na uzasadnionej specjalizacji branżowej i systemie wzajemnej współpracy w ramach gospodarki narodowej na bazie jednolitego planu wiążącego zadania wszystkich działów wytwórczości, wyznaczającego proporcje i wzajemne zależności.

W ustroju opartym na prywatnych środkach produkcji, nawet w okresie szczytowej koncentracji nie wytworzyły się stałe organizacje przemysłowe obejmujące całe działy przemysłu w państwie, związane świadomie uregulowanym systemem współpracy. Działają więc samodzielne przedsiębiorstwa i ich grupy, na własną rękę. Łączy ich nie zgodnie zharmonizowany program działania, ale jednakowy cel ostateczny — maksymalny zysk właścicieli.

Na bazie jednakowych celów i podobnych metod praktyki kapitalistycznych przedsiębiorstw, powstała literatura o organizacji przedsiębiorstw, mająca na celu uogólnienie przodującego doświadczenia wyzysku i wskazanie nowych metod osiągnięcia najwięcej wartości dodatkowej. Literatura ta rozwija się w okresie zaostrzającej się walki klasowej, której szczególnie

* W grudniu 1952 r. odbyła się konferencja Katedr Ekonomiki Przemysłu, na której omawiano sprawę organizacji studiów oraz zagadnienia programowe z zakresu ekonomiki przemysłu. Niniejszy artykuł opiera się na referacie wygłoszonym przez prof. Jana Kordaszewskiego na wspomnianej konferencji.

Redakcja pragnie podkreślić, iż zagadnienie organizacji studiów i spraw programowych z zakresu przedmiotów ekonomicznych ma bardzo ważne znaczenie w kształceniu kadr kierowniczych przemysłu i dyskusja, którą rozpoczęliśmy w Nr 11/1952 może dać cenny materiał dla rozwiązania tych spraw. Redakcja prosi zainteresowanych o dalsze głosy w dyskusji.

ważną areną i bezpośrednim ogniwem są właśnie przedsiębiorstwa przemysłowe rodzące wartość dodatkową jako wynik wyzysku; musi też ona wskazywać środki walki właścicielom tych przedsiębiorstw przeciwko robotnikom.

W ten sposób w ustroju kapitalistycznym powstała tzw. ekonomika jednostkowa wynikająca z charakteru działalności odrębnych, nie związanych ze sobą prywatnych przedsiębiorstw i grup przywłaszczających społeczny produkt pracy. Nie mogła natomiast powstać ekonomika przemysłu, ani ekonomiki branżowe jako samodzielne dyscypliny naukowe.

Ekonomika przemysłu jak również ekonomiki branżowe są więc wynikiem przeobrażeń w stosunkach wytwórczych, które umożliwiły związanie działalności gospodarczej całych branż, całego przemysłu ze wszystkimi innymi działami wytwórczości w jednolity i zharmonizowany system gospodarki narodowej.

Ekonomiki te mają swoją własną, nową, nieznana w ustroju kapitalistycznym problematykę. Tylko przykładowo wymienię tak ważne nowe problemy, jak — nowe możliwości ilościowego i jakościowego rozwoju sił wytwórczych wskutek usunięcia wyzysku człowieka przez człowieka, rola państwa i partii w kierowaniu produkcją, planowanie i rozrachunek gospodarczy, specjalizacja i współdziałanie, socjalistyczne zasady rozmieszczenia sił wytwórczych zarządzanie bardzo wielkimi zespołami przedsiębiorstw w grupach branżowo-terytorialnych, współzawodnictwo pracy itp.

Też same (aczkolwiek w zmienionym zakresie i odmiennej formie) i inne problemy są nowością również dla przedsiębiorstw. Obok wielkiego zespołu nowych, obcych kapitalistycznym stosunkom produkcji, w systemie socjalistycznego przemysłu występują problemy znane przedsiębiorstwom kapitalistycznym. „Formacje społeczne nie tylko są od siebie oddzielone swymi specyficznymi prawami lecz i powiązane wzajemnie prawami ekonomicznymi wspólnymi dla wszystkich formacji”¹.

W przedsiębiorstwie przemysłowym w organizmie w którym realizuje się produkcja społeczna, działają obiektywne prawa ekonomiczne, — specyficzne i wspólne.

Przyczyną odmienności działania przedsiębiorstwa socjalistycznego od kapitalistycznego są jednak nie tylko nowe prawa, ale również cel i sposób wykorzystania praw ekonomicznych działających również w przedsiębiorstwie kapitalistycznym, gdyż „Wykorzystanie praw ekonomicznych — pisze Stalin do tow. Notkina — ma w warunkach społeczeństwa klasowego zawsze i wszędzie podłoże klasowe”².

Przedsiębiorstwo kapitalistyczne wykorzystywało więc prawa ekonomiczne na korzyść właściciela środków produkcji. Przedsiębiorstwo będące własnością narodu wykorzystuje nie tylko nowe, ale i wspólne prawa w interesie ludności pracującej.

Źródło omawianych różnic w charakterze przedsiębiorstw — kapitalistycznego i socjalistycznego najdobitniej wyjaśnia się odmiennością podstawowego prawa rozwoju ekonomicznego każdej z tych formacji.

Różnice tych praw i ich wymogów wskazują na źródło i uzasadnioną nieodzowność różnic w działaniu przedsiębiorstwa kapitalistycznego i socjalistycznego.

Tak więc na terenie przedsiębiorstwa zachodzą głębokie różnice w organizacji pracy, w stosunku do techniki nawet przy korzystaniu z jednakowych urządzeń wytwórczych, w polityce kadr i płacy itp. Konsekwencją tych radykalnych przeobrażeń jest zmiana istoty, charakteru i form zarządzania przemysłem. Zupełnie inne są bowiem zadania zarządu kapitalistycznych przedsiębiorstw, dla których burżuazyjne szkoły przygotowują kadry ekonomistów, zaś inne są cele, zadania i warunki pracy przedsiębiorstw socjalistycznych, dla spełnienia których nasze wyższe szkoły ekonomiczne przygotowują swoich słuchaczy.

¹ Nowe Drogi — październik, 1952, str. 49.

² Nowe Drogi — październik 1952, str. 35.

Nowa socjalistyczna treść i forma zarządzania przemysłem nie może być realizowana przez tzw. administratorów względnie organizatorów typu kapitalistycznego. Na pytanie jakim warunkom odpowiadać mają nasi absolwenci odpowiedź znajdujemy w naukach Marksa, Engelsa, Lenina, Stalina i ich wiernych uczniów. W „Zasadach Komunistów” Engels stwierdził, że „przemysł prowadzony wspólnie i planowo przez całe społeczeństwo musi tym bardziej mieć ludzi o wszechstronnie rozwiniętych zdolnościach, którzy potrafią objąć całokształt produkcji”³.

W pracy „Państwo a rewolucja” Lenin stwierdza: „robotnicy, zdobywszy władzę polityczną drugą, dawny aparat biurokratyczny, zburzą go od podstaw, kamienia na kamieniu zeń nie zostawia, zastąpią go przez nowy”⁴.

Już w 1918 roku Lenin naszkicował charakterystyczne cechy radzieckich organizatorów w przeciwieństwie do burżuazyjnych

„Pójdziemy sobie własną drogą — mówił Lenin — starając się możliwie jak najostrożniej i jak najcierpliwiej wypróbować i rozpoznawać istotnych organizatorów, ludzi z trzeźwym umysłem i z praktycznym zmysłem, ludzi łączących w sobie wierność dla sprawy socjalizmu z umiejętnością organizowania bez hałasu (i wbrew rwaesowi i hałasowi) energicznej i zgodnej współpracy znacznej liczby osób w ramach organizacji radzieckiej”⁵.

Dzięki zwycięstwu Rewolucji Październikowej i nowym socjalistycznym stosunkom produkcji, dzięki konsekwentnej i głęboko przemyslanej polityce Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego, dzięki wspaniałej postawie młodzieży i ofiarnej pracy wychowawców, dzięki wyszkoleniu nowych kadr i pozyskaniu dla postępu najbardziej wartościowych elementów starej inteligencji, w wyniku olbrzymiej pracy wychowawczej i walki z biurokracją w przemyśle w ZSRR — zniknął typ dawego przedsiębiorcy i najemnego administratora, wysługującego się kapitalistom. Miejsce dawnego biurokraty zajmuje coraz dojrzalszy i bogatszy w kwalifikacje moralne i zawodowe pracownik socjalistycznego aparatu gospodarczego. W ciężkiej walce nowego ze starym; wyrosły nowe twórcze kadry zarządu socjalistycznego przemysłu.

W sukcesach tych duży udział posiadają również radzieckie wyższe szkoły ekonomiczne. Wychowankiem wydziału przemysłu radzieckiej wyższej szkoły ekonomicznej jest działacz gospodarczy, mąż zaufania państwa socjalistycznego, uzbrojony przodującą teorią pogłębia wiadomościami praktycznymi, przygotowany do świadomej walki o wykonanie powierzonego mu zadania.

Na tym doświadczeniu pragniemy się wzorować, tym bardziej, że nasi towarzysze radzieccy nie szczędzą nam swojej pomocy.

Na temat zadań i warunków stawianych pracownikom zarządu, zwłaszcza personelowi kierowniczemu w krajach kapitalistycznych już wiele napisano. W enuncjacjach tych najdobitniej przejawia się klasowy cel służenia zachowaniu kapitalizmu. Zadaniem burżuazyjnych pisarzy jest wskazanie warunków, jakim odpowiadać mają pracownicy przedsiębiorstw, aby oni zapewniali właścicielom środków produkcji najwyższą wartość dodatkową. Jest to więc teoria świadomego uprawiania wyzysku. Najbardziej wyrafinowanej i antyhumanistycznej teorii, opartej na wieloletnich studiach nadano nawet nazwy „naukowej organizacji” zarządzania. Należy zresztą odróżnić dwa okresy w kształtowaniu się teorii burżuazyjnej, pokrywającej się ze stwierdzonymi przez Józefa Stalina na XIX

³ Fr. Engels „Zasady Komunistów”, str. 31. Wyd. Książka i Wiedza, 1950.

⁴ W. Lenin „Dzieła Wybrane” tom II, str. 243, Wyd. Książka i Wiedza, 1949.

⁵ W. Lenin „Dzieła Wybrane”, tom II, str. 377, wyd. Książka i Wiedza, 1949.

⁶ W. Lenin „Dzieła Wybrane”, tom II, str. 971, wyd. Książka i Wiedza.

Zjeździe KPZR dwiema taktykami w generalnej linii postępowania burżuazji.

Stalin powiedział, że dawniej, celem stworzenia sobie popularności wśród ludu burżuazja pozwalała sobie na uprawianie liberalizmu... Obecnie z liberalizmu nie pozostało ani śladu. Wyrazem liberalizmu jest między innymi stworzenie pozorów obiektywności kryteriów oceny pracowników i obłudne wskazanie dróg pozyskania ufności i wierności pracowników dla pracodawców. Kierunek ten reprezentowała szkoła fayolowska. W drugim okresie zwycięża i coraz bardziej wzrasta się brutalny terror polegający na rugowaniu z administracji wielkich przedsiębiorstw ludzi postępowych o poglądach socjalistycznych, chociażby odznaczali się wybitnymi zdolnościami i wiadomościami zawodowymi. Właściwie w praktyce nie wiele się zmieniło, usunięto jedynie pozory obiektywizmu i obnażono właściwe motywy klasowe przy ocenie kadr. Zupełnie inne są socjalistyczne kryteria i metody oceny kadr.

Na XIX Zjeździe Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego — G. M. Malenkov wskazał, że:

„Decydującą siłą kierownictwa partyjnego i państwowego są kadry — bez prawidłowego doboru i wychowania kadr niemożliwe jest wcielenie w życie linii politycznej partii“⁷.

Józef Stalin charakteryzując J. M. Swierdłowa, jako wzór człowieka i wodza proletariatu, który nie lubił czynić hałasu dokoła swej osoby, który był organizatorem do szpiku kości, z rewolucyjnego wychowania, z wyczucia organizatorem w całej swej tętniącej, energii działalności — Stalin tak określa sylwetkę kierownika-organizatora:

Co to znaczy być wodzem — organizatorem w naszych warunkach, kiedy u władzy stoi proletariatus? Nie znaczy to dobrać pomocników, stworzyć kancelarię i wydawać za jej pośrednictwem rozporządzenia. Być wodzem-organizatorem w naszych warunkach, to znaczy, po pierwsze — znać pracowników, umieć uchwycić ich zalety, umieć znaleźć właściwy stosunek do pracowników, a po drugie — umieć rozstawić pracowników w ten sposób:

(1) aby każdy pracownik czuł się na swoim miejscu;

(2) aby każdy pracownik mógł dać produkcji maksimum tego, co w ogóle pozwalają mu dać jego cechy osobiste;

(3) aby tego rodzaju rozstawienie pracowników dało w rezultacie nie zakłócenie w pracy, lecz harmonię, jedność, ogólne polepszenie całokształtu pracy;

(4) aby ogólny kierunek zorganizowanej w ten sposób pracy był wyrazem i realizacją tej idei politycznej, w imię której wyznacza się pracownikom stanowisko“⁸.

Cechą charakteryzującą politykę i teorię radziecką w odniesieniu do kadr, jest walka ze schematyzmem, z biurokratyzmem, z idealistyczną i elitarną oceną pracowników.

W Związku Radzieckim zasadniczymi kryteriami oceny kadr są ich kwalifikacje polityczne i zawodowe.

Na XVIII Zjeździe Partii (10 marca 1939 r.) Józef Stalin w referacie sprawozdawczym z działalności KC WKP(b) analizuje i bliżej precyzuje wymagania stawiane kadrom kierowniczym jako warunek wcielenia w życie linii partii i państwa.

Stalin wskazuje, że potrzebne są takie kadry, które: rozumieją polityczną linię partii, traktują ją jako swoją własną linię, gotowe wcielać ją w życie, umiejące urzeczywistnić ją w praktyce, mogące odpowiadać za nią, bronić jej, walczyć o nią.

Z tymi wymogami wiąże się twórczy patriotyzm człowieka radzieckiego.

Malenkov stwierdził: „Nieustanna troska o interesy naszej Ojczyzny, aktywna i nieustanna walka o wykonanie uchwał partii i rządu — oto pierwszy obowiązek każdego pracownika partyjnego i państwowego“⁹.

Wymaga to bezwzględnej rzetelności i szczerości wobec partii i państwa, czujności rewolucyjnej, oraz poczucia pełnej odpowiedzialności za wykonanie powierzonych zadań.

Od socjalistycznego działacza gospodarczego wymaga się rewolucyjnego rozmachu i rzeczowości.

Wysoko ceniąc rozmach rewolucyjny, Stalin ostrzega przed improwizowaniem i „rewolucyjnym“ płodzeniem planów, których źródłem jest wiara w siłę dekretu mogącego wszystko załatwić i wszystko przerobić. Stalin wskazuje, że „rewolucyjnej bladez Lenin zazwyczaj przeciwstawiał proste i powszednie czyny podkreślając przez to, że rewolucyjne improwizowanie jest sprzeczne i z duchem i z literą prawdziwego leninizmu“¹⁰.

Jasne, że nasza rzeczowość nie może mieć nic wspólnego — powiada Stalin — z ciasnym, wycutym z zasad praktycyzmem. Dopiero połączenie rozmachu rewolucyjnego z praktyczną oceną rzeczywistości daje leninowski styl pracy.

Warunkiem rzeczowości jest dokładna znajomość spraw zawodowych. Malenkov żąda wysuwania na kierownicze stanowiska ludzi „znających się dobrze na rzeczy, zdolnych do posuwania pracy naprzód“. Walka z dyletantyzmem jest zasadą komunistycznego wychowania. Kwalifikacje zawodowe radzieckiego działacza gospodarczego nie mogą być wąskie, cechujące typ burżuazyjnego specja. „Kierować przemysłem i gospodarką rolną oraz aparatem partyjnym i państwowym — powiedział Malenkov na XIX Zjeździe — powinni ludzie kulturalni, znający się na rzeczy, zdolni do wniesienia świeżego powiewu i do popierania wszystkiego, co przodujące, postępowe i do rozwijania tego w sposób twórczy“¹¹.

Tylko połączenie wielostronności wiedzy ogólnej z pełnym opanowaniem zawodu tworzy sylwetkę odpowiadającą wymogom Partii.

Kwalifikacje te nabiorą pełnej wartości przy zachowaniu skromności i wyrobieniu samokrytycyzmu. Jest tu mowa o samokrytycyzmie będącym wewnętrzną potrzebą jednostki, a nie banalnym samobiczowaniem. Z tym wiąże się sprawa szczerego ustosunkowania się do krytyki, jako do rzetelnej pomocy ze strony otoczenia.

Malenkov wskazując na potęgę i odporność partii komunistycznej ZSRR, stwierdził, „że tam, gdzie krytyka i samokrytyka są w zaniedbaniu, gdzie osłabia kontrola mas nad działalnością organizacji i instytucji — tam nieuchronnie rodzą się takie potworne zjawiska jak biurokratyzm, gnienie, a nawet rozkład poszczególnych ogniw aparatu...“

Te niebezpieczne bolączki nie rozpowszechniły się na szeroką skalę, jedynie dlatego, iż partia stosując krytykę i samokrytykę w porę, odważnie i śmiało je ujawniała, zadawała stanowcze ciosy konkretnym przejawom zarozumiałstwa, biurokratyzmu i gnicia.¹²

Samokrytyka jest wyrazem wielkiej świadomości, dyscypliny osobistej i wielkiego poczucia odpowiedzialności za wykonanie powierzonego zadania oraz rzetelności w stosunku do Ojczyzny.

Z tym wiąże się inna cecha socjalistycznego działacza gospodarczego — umiejętność współpracy zbiorowej i opierania się na doświadczeniu mas. Wynika to z charakteru nowych stosunków wytwórczych, z istoty społeczeństwa socjalistycznego. „Zebrania, posiedzenia aktywu, posiedzenia plenarne, konferencje we wszystkich organizacjach powinny w rzeczywistości stać się szeroką trybuną śmiałej i ostrej krytyki braków“¹³.

Rzetelny i świadomy działacz gospodarczy odczuwa w tym wielką pomoc w podejmowaniu decyzji; uczy się i hartuje. Doświadczenie mas jest wielką pomocą dla odpowiedzialnych jednoosobowych kierowników. Dzięki wypowiedziom współpracowników, poznaje się ich zalety i wady, co ułatwia właściwy rozdział zadań i podciągnięcie słabszych.

⁷ J. Stalin — Dzieła, tom VI, str. 188, wyd. Książka i Wiedza — 1951.

⁸ Nowe Drogi — Numer specjalny poświęcony XIX Zjazdowi KPZR, str. 67.

⁹ Nowe Drogi — Numer specjalny poświęcony Zjazdowi KPZR, str. 63.

¹⁰ Tamże, str. 64.

¹ Nowe Drogi — Numer specjalny poświęcony XIX Zjazdowi KPZR, str. 67.

² J. Stalin — Dzieła, Tom VI, str. 279—280, wyd. Książka i Wiedza — 1951.

³ Nowe Drogi — Numer poświęcony XIX Zjazdowi KPZR, str. 66.

Cechą podniesioną przez wszystkich autorów socjalistycznych — jest wielki humanizm przejawiający się w koleżeńskej współpracy. To samo szlachetne poczucie ludzkości nakazuje bezwzględną walkę wobec szkodników. Humanizm i czułość rewolucyjna w imię humanizmu — to nieodłączne cechy socjalistycznego człowieka.

W konkluzji możemy stwierdzić, że przeprowadzona analiza cech działaczy gospodarczych kapitalistycznych i socjalistycznych wykazuje:

(1) odmienność kryteriów i metod oceny w socjalizmie i kapitalizmie;

(2) cechą sylwetki działacza gospodarczego w ustroju socjalistycznym jest jedność wiedzy zawodowej i świadomości politycznej, co jest wynikiem jednoci celów politycznych i gospodarczych społeczeństwa;

(3) wyższość wymogów moralnych i zawodowych stawianych socjalistycznemu działaczowi gospodarczemu w porównaniu z kapitalistycznym.

Wyniki ustaleń zasadniczych wymogów politycznych i zawodowych oraz stwierdzenie ich nierozzerwalnej jednoci pozwalają nam określić przedmioty i metody nauczania oraz wychowania naszych studentów w celu przygotowania ich do pracy społecznej i zawodowej.

Szkolenie ekonomistów dla przemysłu Polski Ludowej

Polska Zjednoczona Partia Robotnicza i osobiście Bolesław Bierut poświęca wiele uwagi wychowaniu kadr socjalistycznych, w tym również kadr ekonomistów.

Trzecie plenarne posiedzenie KC PZPR wysunęło sprawę kadr partyjnych i państwowych jako szczególnie ważny warunek ostatecznego zwycięstwa i ugruntowania socjalizmu w Polsce. W dniach 8 — 10 maja 1950 roku KC PZPR poświęcił sprawom kadr specjalne posiedzenie plenarne. Na tym posiedzeniu Bolesław Bierut stwierdził, że: „*wkraczając w Plan Sześcioletni musimy z całą ostrością postawić przed naszą Partią zagadnienie prawidłowego rozwiązania sprawy uzupełnienia brakujących wykwalifikowanych i kierowniczych kadr. Bez rozwiązania tego zagadnienia bowiem nie ma i nie może być wykonania wielkich i trudnych zadań Planu Sześcioletniego*“¹⁴.

„Trzeba sobie powiedzieć przecież — powiedział Bolesław Bierut — że większość naszych planistów, ekonomistów, finansistów, statystyków posiada wiadomości z zakresu metod kierownictwa współczesną socjalistyczną gospodarką, tylko bardzo fragmentarycznie i jak dotychczas zdobywane raczej dorywczo“¹⁵.

W krótkim czasie rozbudowano wyższe szkoły ekonomiczne o różnym zakresie specjalizacyjnym. Pięć wyższych szkół ekonomicznych posiada wydziały planowania przemysłu, których zadaniem jest przygotowanie polityczne i zawodowe kadr do badań naukowych i udziału w zarządzaniu socjalistycznym przemysłem.

Mimo swojej młodości, wydziały ekonomiki przemysłu na wyższych szkołach ekonomicznych mogą już wykazać się pewnym dorobkiem. Niektórzy absolwenci tych uczelni zajmują już dziś poważne stanowiska w aparacie przemysłu i innych działach gospodarki narodowej. W roku 1952 uruchomiono studia drugiego stopnia. Obecnie na katedrze ekonomiki przemysłu SGPIs wprowadza się studia aspiranckie. Kształcą się i rozwijają pomocnicy pracownicy nauki.

Mimo stałych postępów w treści i sposobie nauczania, wydziały ekonomiki przemysłu na WSE nie osiągnęły jeszcze w pełni celów wynikających z potrzeb gospodarki narodowej i wskazanych przez PZPR i Rząd Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej.

Co jest źródłem naszego niepokoju?

Około 4 do 5% absolwentów I-go stopnia studium ekonomiki przemysłu na WSE kontynuuje naukę. Są to przeważnie asystenci i pracownicy instytutów badawczych.

Niektórzy absolwenci zatrudnieni są w aparacie partyjnym i związków zawodowych. Spośród absolwentów

warszawskich niektórzy pracują jako wykładowcy w szkolnictwie średnim.

Około 5 do 10% absolwentów objęło stanowiska w Radach Narodowych — wojewódzkich, powiatowych i większych miast oraz terenowych organach PKPG.

W ostatnim roku ponad 50% absolwentów sekcji ekonomiki przemysłu w Szkole Głównej Planowania i Statystyki w Warszawie otrzymało skierowania do pracy w wyższych i najwyższych organach państwowej administracji przemysłowej a reszta do większych i średnich przedsiębiorstw.

Absolwenci wydziałów ekonomiki przemysłu w wyższych szkołach ekonomicznych innych miast, w przeważającej większości pracują w przedsiębiorstwach przemysłowych.

Z ubolewaniem stwierdza się i podkreśla fakt, że wielu absolwentów pracuje w różnych zawodach, w ogóle niezgodnych z kierunkiem ukończenia studiów.

Np. jedna z absolwentek SGPIs, specjalizowała się w zakresie ekonomiki i planowania w przemyśle spożywczym. W odpowiedzi na ankietę Katedry Ekonomiki Przemysłu SGPIs — pisze, że z powodu nakazu pracy: „Pracuję w Wydziale Handlu Prezydium WRN w..... od dnia 20.IV.52 (na stanowisku kierownika referatu). Uposażenie VI grupa administracyjna. Pracuję w zawodzie niezgodnym z kierunkiem studiów (Handel). Kompletna niemożność wykorzystania wiadomości zdobytych na studiach“. W konkluzji absolwentka ta prosi o nakaz pracy zgodny z kierunkiem studiów.

Nie jest to bynajmniej jakiś wypadek izolowany.

Niepokojącym jest również fakt, że znaczna część absolwentów, aczkolwiek pracuje w przemyśle, nie praktykuje w branżach zgodnych z kierunkiem studiów specjalizacyjnych. Szczególnie niekorzystnie przedstawia się ta sytuacja w Łodzi, gdzie przeważająca większość absolwentów specjalizacji włókienniczej pracuje w innych, często zupełnie odmiennych pod względem techniki i ekonomiki, działach przemysłu.

Zrozumiałe, że niewykorzystanie wiedzy zawodowej, której na uczelniach poświęca się wiele wysiłku, często spotęgowanego trudnymi warunkami pracy na katedrach, musi bardzo niepokoić młodzież i wychowawców. Nad tym muszą się z troską zastanawiać również czynniki administracyjne, decydujące o profilu każdej uczelni, o specjalizacjach branżowych i planowaniu ilości studentów na poszczególnych specjalizacjach, czynniki decydujące o przydziale absolwentów, resorty przemysłowe obowiązane do zgłaszania zapotrzebowania na wykwalifikowane kadry i właściwe ich rozmieszczenie.

Na terenie przedsiębiorstw, większość absolwentów studium ekonomiki i planowania w przemyśle zatrudniona jest w wydziałach planowania, organizacji pracy i płacy, kosztów zaopatrzenia — mniej w wydziałach zbytu. Nieznaczna ilość absolwentów, głównie ci, którzy pracowali zawodowo przed ukończeniem studiów, zatrudniona jest również w wydziałach produkcji przy planowaniu, organizacji produkcji itp.

Rozmowy z absolwentami, korespondencja i konsultacje oraz wyniki przeprowadzonej ankiety (mimo daleko niepełnych danych), pozwalają wnioskować, że absolwenci mają trudności w swej pracy zawodowej.

Najbardziej typowymi i zniechęcającymi trudnościami są: (1) Zatrudnianie absolwentów przy drugorzędnych pracach, wykonanie których nie wymaga wyższego wykształcenia ekonomicznego np. przy sporządzaniu różnych wykazów, list płacy itp. (2) Gorsza sytuacja służbowa i podrzędniejsza rola młodego ekonomisty, absolwenta studium ekonomiki przemysłu w porównaniu z absolwentami nie tylko wyższych, ale często również średnich szkół technicznych. Pracownikom departamentów kadr w resortach przemysłowych znane są fakty nieprzyjmowania do pracy ekonomistów-planistów pod najrozmaitszymi pretekstami i zatrudnianie na tych stanowiskach techników, mimo trwającego jeszcze niedoboru kadr inżynierjno-technicznych w wielu działach przemysłu.

Podczas gdy początkujący inżynier już po krótkiej praktyce w fabryce ma możliwość wyzycia się w twórczej pracy, zyskać uznanie i poszanowanie, młody ekonomista musi dłuższy czas walczyć o zdobycie pozycji,

¹⁴ Nowe Drogi Nr. 2 z r. 1950, str. 64. —

¹⁵ Tamże — str. 67.

którą osiąga tylko przez uporczywe poznanie tych zagadnień produkcji, których nie wskazała mu szkoła. Zdobyć tej nieodzownej wiedzy w zakładzie odbywa się nieraz w niesprzyjających warunkach braku wspólnego języka z technikami, których pewna część wciąż jeszcze nie docenia roli ekonomistów w przedsiębiorstwie, widząc w nich przedstawicieli tzw. papierkowej roboty.

Absolwenci wskazują również, że po trzech i pół roku studiów na WSE nie otrzymują oni żadnego tytułu zawodowego, podczas gdy absolwenci wyższych szkół technicznych otrzymują zaszczytny tytuł inżyniera, zaś szkół średnich — technika.

Wymieniając charakterystyczne trudności większości absolwentów studium ekonomiki przemysłu, miałem na myśli głównie pracujących w zawodach zgodnych z kierunkiem studiów. Jasne, że pracujący w innych zawodach cierpi z powodu dodatkowych trudności.

Analiza przyczyn trudności większości absolwentów prowadzi do wniosku, że (1) szkoła nie dała im odpowiedniego przygotowania teoretycznego do zrozumienia procesów zachodzących w sferze produkcji, a które decydują przy konkretyzacji założeń planu techniczno-przemysłowo-finansowego i wykonawczego, decydują o metodach codziennej walki o wykonanie zadań, o treści operatywnych zarządzeń i o wyniku działalności gospodarczej, (2) brak im należytego przygotowania do powiązania nabytych wiadomości teoretycznych z praktyką.

Są to dwa zasadnicze źródła trudności naszych absolwentów zatrudnionych w przedsiębiorstwach przemysłowych; są one również przyczynami przeszkód w porozumiewaniu się z technikami, jak również niedocenianie roli i zadań ekonomistów przemysłowych przez kierownictwo bezpośrednich ogniw aparatu produkcyjnego.

Usunięcie tych braków wymaga wprowadzenia pewnych zmian w organizacji i metodach szkolenia na studium ekonomiki przemysłu.

Na wstępie przyjąć należy zasadę, że studium to nie przygotowuje pracowników wąskiej specjalizacji zawodowej. Studium pierwszego stopnia powinno tak przygotować swoich studentów, aby oni, zależnie od ich indywidualnych zdolności i upodobań, a w wyniku nabytego doświadczenia mogli objąć w zarządzie przedsiębiorstwa jedno z tak ważnych stanowisk jak: kierownika (zastępcy) działu planowania, kierownika (zastępcy) działu organizacji pracy i płacy, kierownika (zastępcy) działu kosztów, kierownika działu zaopatrzenia, kierownika działu zbytu.

Są to stanowiska typowe. Wśród naszych absolwentów nie brak pracowników działów — finansowego, rachunkowości i kadr.

W centralnym zarządzie zakres stanowisk dla absolwentów studium ekonomiki przemysłu WSE rozszerza się o szereg innych funkcji np. kierownika działu organizacyjnego, o wyższych pracownikach kontroli. Im wyższy szczebel administracji przemysłowej, tym większe zapotrzebowanie na ekonomistów, którzy po ukończeniu studiów ekonomiki przemysłu zdobyli doświadczenia zawodowe w przedsiębiorstwie przemysłowym. Należy przestrzegać zasady, że przejście do wyższej instancji zarządu gospodarczego powinno nastąpić w drodze awansu po przepracowaniu co najmniej jednego roku w przedsiębiorstwie.

Wymienione przeze mnie typowe i mniej typowe stanowiska w przedsiębiorstwie i centralnym zarządzie przemysłu — dobitnie wskazują, że absolwenci studium ekonomiki przemysłu mają szerokie, wielostronne możliwości pracy zawodowej, która najbardziej odpowiada ich zainteresowaniom i zamiłowaniu. Z drugiej strony wykaz tych stanowisk wyjaśnia wielkość zapotrzebowania gospodarki narodowej na naszych absolwentów oraz zakres wiadomości zawodowych, w jakie uczelnia powinna ich uzbrajać.

W pierwszym rzędzie zajmę się omówieniem ideologiczno-społecznego przygotowania naszych studentów.

Przypominam sformułowany przez tow. Stalina pewnik: „że im wyższy jest poziom polityczny i uświadomienie marksistowsko-leninowskie pracowników jakiegokolwiek dziedziny pracy państwowej i partyjnej — tym wyższy jest poziom samej pracy, tym bardziej jest ona owocna, tym większe są wyniki pracy i prze-

ciwnie — im niższy jest poziom polityczny i uświadomienie marksistowsko-leninowskie pracowników, tym możliwsze jest fiasko i niepowodzenie w ich pracy, tym możliwsze jest wyjąłowanie i przerodzenie się samych pracowników w ograniczonych małoszkolnych praktyków, tym możliwsze jest ich zwyrodnienie“¹⁶.

Ten pewnik zawsze aktualny nakłada na wychowawców szczególne zadania w okresie przejściowym do socjalizmu, w związku z zaostrzającą się walką klasową ze stawiającymi w różnej postaci opór nie-dobitkami kapitalizmu.

Nasuwający się w wyniku tego pewnika wniosek pogłębienia w naszych szkołach pracy ideologicznej polega:

Po pierwsze — na udziale w nauczaniu marksizmu-leninizmu wszystkich wykładowców i asystentów a nie tylko katedr tzw. ideologicznych. Każda katedra w socjalistycznej uczelni musi być „ideologiczna“. Każdy wykład, ćwiczenie, seminarium, wycieczka i inne zajęcia powinny wskazywać na wyższość socjalistycznej nauki i jej celów w porównaniu z kapitalistyczną oraz na związek poszczególnych wskazań i zaleceń nawet o charakterze technicznym z podstawowymi prawami kapitalizmu i socjalizmu.

Taka zasada prowadzi do lepszego zrozumienia roli i zadań socjalistycznego przemysłu i jego przedsiębiorstw, kierunku postępu socjalistycznej techniki, form socjalistycznej organizacji pracy, systemu płacy, celu i metod wykrywania rezerw produkcyjnych, normowania i stosowania norm w planowaniu itp.

Z drugiej strony — zasady marksizmu-leninizmu znajdują pełniejszą konkretyzację przez omawianie ich na przykładach pracy przemysłu, do której młodzież się przygotowuje. Realizacja tej zasady uzbroi naszych absolwentów w zdolność poznawania i oceny zjawisk społecznych, wydarzeń zachodzących w świecie, w kraju, w przemyśle i w swoim przedsiębiorstwie. Zrozumie ich związek przyczynowy, zawczasu wykrywać zbliżającą się trudność, prawidłowo ją oceniać i umiejętnie ją zwalczać. Jest to możliwe tylko przez poznanie praw ekonomicznych, sposobu ich występowania w różnych ogniwach systemu produkcyjnego oraz metod wykorzystywania tych praw w interesie Ludowej Ojczyzny i całej pracującej, pokój miłującej ludzkości.

Marksizm-leninizm i ekonomia polityczna muszą uzbroić naszych słuchaczy w busole umożliwiająca orientację i obranie właściwego kierunku w codziennym rozwiązywaniu najtrudniejszych, najzawilszych problemów życia gospodarczego.

Po drugie — na ściślejszym powiązywaniu procesów nuczania i wychowania.

Oba te czynniki stanowią dialektyczną jedność procesu szkoleniowego.

Wydaje mi się pewne, że same wykłady z marksizmu-leninizmu i ekonomii politycznej, nawet najlepiej oracowane, nie spełnia swojego zadania szkolenia ideologicznego, o ile nie będą one uzupełniane masową, wszystkich słuchaczy obejmującą pracą społeczną kierowaną przez Komitet Uczelniany PZPR przy czynnym udziale samodzielnych i pomocniczych pracowników nauki.

Praca zawodowa ekonomisty-planisty w socjalistycznym przedsiębiorstwie tylko wówczas będzie przez naszych absolwentów właściwie wykonywana, jeżeli oni na uczelni nauczą się kolektywnie opracowywać problemy i wspólnie walczyć o ich wykonanie, współpracować na zasadzie koleżeńskiej wzajemnej pomocy, samokrytycznie oceniać swoją pracę i nie ukrywać błędów przed otoczeniem, słuchać i prawidłowo reagować na krytykę oraz umiejętnie walczyć o słuszną sprawę, „rzetelnie i życzliwie krytykować niesłuszne postępowanie mało ubojowionych i niedostatecznie uświadamionych, oraz poznawać i nieubłaganie zwalczać szkodników“. Działające na uczelni organizacje społeczne są szkołą życia zbiorowego i inicjatywy indywidualnej. Toteż praca tych organizacji nie powinna być traktowana jako sprawa wyłącznie młodzieży — ale całego personelu nauczającego.

¹⁶ J. Stalin „Zagadnienia leninizmu“, str. 548, wyd. „Książka“ -- 1949.

Ważnym przedmiotem nauczania na studium ekonomiki przemysłu jest planowanie gospodarki narodowej. Józef Stalin wskazuje: „że socjalistyczną gospodarkę narodową można prowadzić jedynie na podstawie ekonomicznego prawa planowego rozwoju gospodarki narodowej. Znaczący to, że prawo planowego rozwoju gospodarki narodowej daje naszym organom planującym możliwość prawidłowego planowania produkcji społecznej”¹⁷.

Nasi studenci — zgodnie z nauką Stalina — powinni nauczyć się układania takich planów, które w pełni odzwierciedlają wymogi obiektywnego prawa planowego, proporcjonalnego rozwoju gospodarki narodowej w przeciwieństwie do anarchii i konkurencji właściwej ustrojowi kapitalistycznemu.

Zasadniczym przedmiotem nauczania jest ekonomika socjalistycznego przemysłu, konkretyzująca działanie praw ekonomicznych w dziedzinie przemysłu, uogólniająca doświadczenia praktyki, aby poznane prawa coraz umiejętniej i pełniej wykorzystać dla zaspokojenia potrzeb społeczeństwa.

Podział pracy i odmienność procesów wytwarzania są przyczyną specjalizacji przedmiotowej i technologicznej. Organizacyjnym tego wyrazem są branże przemysłowe, naukowym — ekonomiki branżowe.

Ekonomiki branżowe badają charakterystyczne warunki przejawiania się obiektywnych praw ekonomicznych w poszczególnych działach przemysłu, aby prawa te najkorzystniej wyzyskać.

Wychodząc z tych słusznych założeń, Ministerstwo Szkolnictwa Wyższego wprowadziło organizację branżowości studiów na wydziale ekonomiki przemysłu, przyjmując jako zasadę szeroko pojętą specjalizację przedmiotową, a nie tylko technologiczną. Raczej można mówić o sekcjach grup branżowych podobnych do siebie pod względem stosowanej techniki i organizacji obróbki, cech przedmiotów pracy i wyrobów itp. (razem wziętych) np. sekcja przemysłu maszynowego, chemicznego, włókienniczego.

Wykładowca ekonomiki branżowej na sekcji wielodziałowej musi pewnie partie materiałów omawiać na przykładzie produkcji najbardziej typowej dla danej grupy branżowej. Głębsza specjalizacja może nastąpić na studium drugiego stopnia.

O powstaniu sekcji, jak również o stopniu jej czystości branżowej, poza kryteriami naukowo-dydaktycznymi, decydować powinny tak ważne czynniki jak: znaczenie danego działu przemysłu dla budowy socjalizmu, ciężar gatunkowy jego problematyki ekonomicznej oraz zapotrzebowanie tego działu przemysłu na wysokokwalifikowanych ekonomistów do pracy w administracji przemysłowej i w komórkach badawczych.

Branżowa organizacja studiów ekonomiki przemysłu wyraża się między innymi: (a) nauczaniem technologii obranej grupy branżowej niezależnie od ogólnej, (b) nauczaniem ekonomiki branżowej niezależnie od ekonomiki przemysłu (c) nauczaniem organizacji planowania w przedsiębiorstwie wybranej gałęzi przemysłu (branży).

Takie problemy, jak planowanie techniczno-ekonomiczne i wykonawcze, organizacja pracy, koszty, zaopatrzenie, zbyt, gospodarka materiałowa itp. powinny być omawiane w wykładzie o organizacji socjalistycznego przedsiębiorstwa a w ujęciu branżowym na podstawie poznanej technologii branżowej i wiadomości uzyskanych w wyniku praktyk wakacyjnych zwiedzania zakładów produkcyjnych i obowiązkowej lektury a nie jak dotychczas w ujęciu międzybranżowym.

Wykład o metodach analizy działalności gospodarczej w przedsiębiorstwie może tymczasowo, ze względów kadrowych, odbywać się wspólnie dla wszystkich sekcji branżowych. Grupy ćwiczebne z tego przedmiotu należy uformować zgodnie z przynależnością branżową słuchaczy, co pozwoli na operowanie przykładami konkretyzującymi tematy na tle doświadczenia i praktyki interesującej słuchaczy branż.

Obecnie czynne sekcje branżowe uwzględniają najważniejsze działy przemysłu. Jeżeli jednak znaczna część naszych absolwentów pracuje w branżach niezgodnych z wyuczoną specjalizacją, należy wnioskować,

że niezależnie od pewnych administracyjnych uchybień ze strony aparatu przydzielającego pracę, zachodzą dysproporcje między ilością absolwentów poszczególnych sekcji a zapotrzebowaniem poszczególnych działów przemysłu. Przyczyną tych dysproporcji jest bierność niektórych resortów przemysłowych dla sprawy szkolenia kadr ekonomistów i niesprecyzowanie swojego zapotrzebowania.

Drugą przyczyną pracy absolwentów w branżach nieodpowiadających ich kierunkowi studiów jest otrzymanie przydziału pracy w takich działach przemysłu, dla których nie szkoli się specjalistów ekonomiki przemysłu. Przydzieleni tam absolwenci określonych specjalizacji, po nauczaniu się określonej technologii i ekonomiki branżowej zmuszeni do zrezygnowania z nabytych wiadomości i przyswajania sobie nowych, wyrażają zrozumiały żal. Przede wszystkim traci na tym gospodarka narodowa, która nie osiąga pełnych korzyści z nakładów na szkolenie.

Sprawę tę można rozwiązać w dwóch równoległych kierunkach, mianowicie:

Jeden — uruchomienie nowych sekcji dla ważnych działów gospodarki narodowej wymagających wpływu co najmniej 25 nowych ekonomistów przemysłowych rocznie. Takich działów będzie mało.

Drugi — uruchomienie na SGPiS w Warszawie i WSE we Wrocławiu po jednej sekcji ogólnie przemysłowej. Absolwenci tej sekcji znajdą zatrudnienie w takich działach przemysłu, dla których nie uruchamia się sekcji branżowych (np. przemysł meblarski, graficzny, konfekcyjny).

Są działy przemysłu, których przedsiębiorstwa są niewielkie, a ich proces produkcyjny odznacza się nieskomplikowaną techniką i organizacją wytwarzania. Przedsiębiorstwa takie nie wymagają zatrudnienia ekonomistów z wyższym wykształceniem specjalizacyjnym. Natomiast na szczeblu odnośnych centralnych zarządów, ministerstw, biur projektowania i instytutów badawczych potrzebni są wysokokwalifikowani ekonomiści — celem rozwiązywania zasadniczych problemów tych działów wytwórczości. W takich przypadkach chodzi o małe grupy ekonomistów. Te potrzeby gospodarki narodowej należy uwzględnić na studiach drugiego stopnia i aspiranckich. Trzon tych małych grup specjalizacyjnych na studiach II stopnia i aspiranckich stanowić powinni wyróżniający się absolwenci sekcji ogólnoprzemysłowych.

Grupy ogólnoprzemysłowe nie tworzą wyłomu w zasadzie branżowości, ponieważ:

(a) Każdy student sekcji ogólnoprzemysłowej skierowany będzie na praktykę wakacyjną do zakładu, który pod względem branżowości budzi w nim największe zainteresowanie. Student może po drugim roku otrzymać przydział do zakładu innej branży. Praktykę dyplomową powinien student odbywać już w branży, w której ma zamiar w przyszłości pracować;

(b) Studia II-go stopnia i aspiranckie będą uwzględniały większą ilość branż aniżeli obecnie, co nie wyklucza oczywiście pisania pracy magisterskiej lub kandydatek na temat dotyczący wielu branż lub całego przemysłu;

(c) absolwenci nie będą musieli zawodowo pracować w działach niezgodnych z ich studiami specjalizacyjnymi.

Komisja programowa ustali tematykę, o którą rozszerzać należy ekonomikę przemysłu, organizację i planowanie w przedsiębiorstwie i technologię ogólną na miejscu technologii i ekonomiki branżowej.

Z tym zagadnieniem bezpośrednio wiąże się nauczanie technologii w wyższych szkołach ekonomicznych.

Nauczanie technologii w wyższej szkole ekonomicznej jest zasadniczo różne aniżeli w szkole technicznej.

Zadaniem szkoły technicznej jest przygotowanie pracowników do specjalizacji technologicznej, z natury swej dość wąskiej. Szkoła techniczna szkoli np. przędzalników, tkaczy, wykończalników, energetyków i innych. Każdy z tych specjalistów obsługuje konkretny proces technologiczny względnie zamknięty, możliwie jednolity cykl wytwórczy, a wszyscy razem łącznie z mechanikami i energetykami stanowią personel techniczny dużego zakładu włókienniczego. Jedna fabryka tkanin zatrudnia więc różnych specjalistów możliwie jednoimiennej technologii.

¹⁷ J. Stalin „Ekonomiczne problemy socjalizmu w ZSRR” — Nowe Drogi, październik 1952, str. 7.

Inaczej ma się sprawa z ekonomistami. Nie szkolimy ekonomisty-przedzalnika, ekonomisty-tkacza, ekonomisty dziewiarza, ekonomisty wykończalnika, itp. — lecz ekonomistę przygotowanego do obsługi całego zakładu włókienniczego.

Zadaniem szkoły technicznej jest przygotowanie do specjalizacji technologicznej, zaś szkoły ekonomicznej — do specjalizacji przedmiotowej, znajdującej swój wyraz w grupie o zbliżonych cechach towarów powstałych w wyniku stosowania kilku technologii.

Należy zaznaczyć, że ekonomista przemysłu musi ponadto orientować się w sprawach energetycznych, w technice pracy oddziałów remontowych i pomocniczych, co w przykładzie przemysłu włókienniczego oznacza potrzebę dodatkowych znajomości, mianowicie z podstaw techniki obróbki metali, drewna gospodarki energetycznej itp.

To stwierdzenie jest nam potrzebne do uświadomienia sobie celu, zakresu i metod nauczania technologii i inn. przedmiotów technicznych w szkołach ekonomicznych.

Po pierwsze — twierdzenie to potwierdza konieczność utrzymywania wykładu z technologii ogólnej, o ile ona poświecać będzie szczególnie dużo uwagi zagadnieniom obróbki metali i drewna, obróbki i syntezy chemicznej, zasad budowy mechanizmów i produkcji energii.

Po drugie — wprowadzenie w bieżącym roku akademickim przedmiotu o gospodarce urządzeniami wytwórczymi należy uznać za uzasadnione.

Po trzecie — uporządkować nauczanie technologii branżowej przez określenie podstawowych tematów (oczywiście ramowo, aby można było uwzględniać specyfikę branżowe), które mają wejść do każdego programu branżowego, aby zakończyć z żywiołową improwizacją i przypadkowością.

Należy zauważyć, że grupy ogólnoprzemysłowe, zamiast technologii branżowej, korzystać będą z rozszerzonego programu technologii ogólnej oraz organizacji i planowania w przedsiębiorstwie.

Przy układaniu programów nauczania przedmiotów o tematyce technicznej, w tezach należy uwzględnić i pogłębiać w pierwszym rzędzie te procesy zachodzące w sferze produkcji, które określają organizację i wydajność pracy, zużycie materiałów, siły, narzędzi, powierzchni użytkowej oraz strukturę kosztów. Idzie o to, aby ekonomista potrafił analizować pracę w oddziałach produkcyjnych, wykrywać rzeczywiste rezerwy, uzasadnić techniczną wykonalność wniosków zmierzających do wykorzystywania wykrytych rezerw. Jest to warunek poprawnego opracowania planu technicznego, zrozumienia jego treści, opierania na niej innych wycinków planu i skutecznej walki o jego wykonanie.

Jest to też warunek porozumiewania się z technikami. Jest to warunek udzielenia technikom konkretnej pomocy, jest to platforma współpracy z innymi działami w przedsiębiorstwie.

Należy więc w pierwszym rzędzie — wzbudzić zainteresowanie dla postępu technicznego. Ekonomista musi zrozumieć istotę, właściwości i charakter pracy technika. Do tego nie może wystarczyć jakiś mocny slogan o znaczeniu techniki. Chodzi o konkretne poznanie treści i metod pracy oraz odpowiedzialności technika.

Po drugie — należy pogłębiać nauczanie o właściwościach, wartości użytkowej i możliwościach optymalnego wykorzystania przedmiotów pracy, jak również innych środków.

Po trzecie — zbliżyć ekonomistę do procesu wytwórczego przez wyjaśnienie: (a) podstawowych właściwości urządzeń wytwórczych wpływających na stopień ich sprawności technicznej, na wymogi konserwacji i remontów na obsługę produkcyjną, organizację miejsca roboczego, postoje techniczne bezpieczeństwo i higienę pracy; (b) zasad organizacji procesu wytwórczego i czynników wpływających na długości cyklu; (c) organizacji pracy, a w szczególności czynników konkretnie wpływających w danej branży na wydajność pracy robotnika, bezpieczeństwo i higienę pracy; (d) działanie transportu wewnętrznego; (e) warunków technicznych, jakim odpowiadać mają podstawowe wyroby, przy równo-

czesnym wskazywaniu dróg prowadzących do podwyższenia jakości produkcji.

Po czwarte — wprowadzić ekonomistę w zagadnienia gospodarki energią, wodą, opałem, działalności oddziałów pomocniczych i gospodarczych;

Po piątę — zwrócić więcej uwagi na nauczanie zasad składowania materiałów i wyrobów charakterystycznych dla danej branży;

Po szóste — pogłębić i skonkretyzować wiadomości o normalizacji i normowaniu zużycia zarówno pracy żywej, jak i uprzedmiotowionej.

Prawidłowy podział tej tematyki, którą należy pogłębiać, pomiędzy ekonomiką przemysłu, ekonomikami branżowymi, organizacją przedsiębiorstwa i technologiami — powinien być pierwszorzędnym zadaniem komisji programowej.

Wśród wielu innych tematów, które w naszym systemie nauczania należy szczególnie pogłębiać — wysuwa się sprawa dokumentacji i harmonizacji planu. Podczas wykładów i seminariów poświęcać należy więcej uwagi zagadnieniom organizacji przygotowania materiałów i dokumentacji dla planów oraz działalności sekcji problemowych odgrywających szczególnie doniosłą rolę w opracowywaniu założeń do planów. Ważne jest nie tylko podkreślenie zasady harmonizacji elementów planu, ale wskazanie konkretnych środków organizacyjnych i technicznych dla osiągnięcia pełnej jedności treści i zasadniczej linii planu.

Wykonanie tych zaleceń wymaga zmian również w metodach nauczania. W nauczaniu przedmiotów techniczno-branżowych należy dążyć do ścisłego powiązania konkretyzacji wykładu z jego upolitycznieniem w duchu marksizmu-leninizmu. To nas uchroni przed dyktanctwem i nie mniej szkodliwym praktycyzmem. Już poprzednio omawialiśmy sprawę podwyższenia poziomu ideologicznego nauczania.

Jeżeli zaś idzie o konkretyzację nauczania należy: (a) na ćwiczeniach i seminariach omawiać przykłady z życia zakładów, zacerpięte z prasy i publikacji popularno-naukowych, (b) stosować próby, wzorce, rozbiórne modele i dostępne rysunki, (c) korzystać z filmów jako ważnej pomocy naukowej.

Najważniejszym środkiem przygotowania naszych studentów do pracy w przemyśle — jest ściślejsze wiązanie młodzieży z zakładami produkcyjnymi już w czasie studiów.

Tak samo jak student medycyny obowiązkowo odrabia „klinikę“, nasi studenci już w czasie studiów powinni odrabiać minimum pracy fabrycznej, zgodnie z ustalonym planem.

W okresie przejściowym, dopóki ministerstwa resortowe nie stworzą do tego odpowiednich warunków, należy w tym celu: (1) pełniej wykorzystać socjalistyczną współpracę z zakładami, (2) częściej urządzać planowe i odpowiednio przygotowane pod względem tematycznym i organizacyjnym wielodniowe wycieczki, a następnie omawiać spostrzeżenia, (3) wpisywać do indeksu zadania praktyki wakacyjnej oraz stopnia osiągniętego w wyniku kolokwialnej kontroli wykonania zadania w czasie praktyki, (4) praktykę dyplomową przeprowadzać w większych grupach od miesiąca sierpnia do końca grudnia, pod opieką pracownika naukowego, któremu zajęcia te wliczone będą do pensum; (5) dla studentów ekonomiki przemysłu II stopnia i aspirantów wprowadzić obowiązkową praktykę w zakładzie o charakterze odpowiadającym tematowi pracy magisterskiej (np. fabryka ZCP, biuro projektów, instytut), a ponadto w czasie wakacji — dwumiesięczną praktykę fabryczną;

Szczególnie ważnym środkiem wychowawczym i przygotowawczym studentów do samodzielnego badania i zachęcania ich do pracy naukowej są koła naukowe. Ważnym impulsem pracy kół powinny być wewnętrzne wydawnictwa szkoły (powielone) i międzyszkolne.

Mimo rozszerzenia zakresu i podwyższenia jakości nauczania, nie należy powiększyć globalnej ilości godzin zajęć studentów. Cel ten można osiągnąć przez:

(1) uporządkowanie programów zmierzające do właściwego podziału tematyki. Np. pomiędzy ekonomiką przemysłu, organizacją i planowaniem w przedsiębiorstwie, analizą działalności i statystyką ekonomiczną, pomiędzy organizacją i planowaniem w przedsiębior-

stwie, ekonomiką branżową, a technologią branżową itp; (2) intensyfikację nauczania i lepsze wykorzystywanie czasu zajęć; (3) zaopatrzenie słuchaczy w materiały pomocnicze; (4) egzaminowanie nie tylko z materiałów omówionych na zajęciach i zawartych w skryptach, ale również z odpowiednio dobranej lektury.

Należy młodzieży zostawić dosyć czasu na wychowanie fizyczne, a przede wszystkim umożliwić jej postępy na Studium Wojskowym.

Realizacja przedłożonych wniosków wymaga pokonania wielu trudności. Nie byłyby one do pomyślenia, gdybyśmy nie mogli liczyć na pełną pomoc ze strony ZMP.

Związek Młodzieży Polskiej, wzorem Komsomołu, wykazuje na uczelniach nie tylko pełne zrozumienie i gotowość współpracy z pracownikami naukowymi, ale pełną inicjatywę własną mobilizującą zarówno studentów, jak i profesorów. Np. na SGPiS cały ciężar wychowania spoczywa na samej młodzieży. I tutaj kierującą siłą jest uczelniana organizacja partyjna, skupiająca najbardziej uświadomionych i bojowych studentów, jak i pracowników nauki. Opieranie się na dyrektywach Partii, współpraca z ZMP i innymi organizacjami masowymi są gwarancją, że trudności pokonamy.

Byłoby błędnym pojmowaniem swojej roli, gdybyśmy jako ekonomiści polscy, jako pracownicy naukowcy nie opiekowali się naszymi absolwentami, już w czasie ich pracy zawodowej. Pod tym względem młodzi technicy są w lepszym położeniu aniżeli młodzi ekonomiści. Naczelna Organizacja Techniczna opiekuje się technikami przez urządzanie kursów dokształcających i odczytów, wydawanie czasopism. Tymczasem absolwenci szkół ekonomicznych pozostawieni są własnemu losowi. Brak bowiem opieki nad absolwentami ze strony uczelni, zaś PTE — mimo posiadania oddziałów terenowych, praktycznie ogranicza swoją działalność w Stolicy. Ekonomiści w mniejszych ośrodkach zadowalać się muszą tylko lekturą. Należy przy tym stwierdzić, że o ile rachunkowcy i finansiści, handlowcy i inni — mają swoje wydawnictwa fachowe ekonomiści przemysłu nie mają czasopisma dostosowanego ściśle do ich potrzeb i zainteresowań. Należy dodać, że cenne wydawnictwa radzieckie z zakresu ekonomiki przemysłu również nie docierają do mniejszych ośrodków.

W związku z tym zachodzi konieczność: (1) wyznaczenia godzin konsultacyjnych dla absolwentów przy

katedrach technologii i ekonomiki; (2) reorganizowania oddziałów PTE i utworzenie w nich sekcji ekonomiki przemysłu; (3) organizowania planowych i pełnowartościowych odczytów z zakresu ekonomiki przemysłu — również w mniejszych ośrodkach przemysłowych; (4) porozumiewanie się z istniejącymi wydawnictwami w sprawie ściślejszej współpracy z katedrami ekonomiki przemysłu; (5) wszechstronnego zbadania możliwości wydania rocznika, poświęconego zagadnieniom teorii, praktyki i dydaktyki ekonomiki przemysłu.

Siódme Plenum KC PZPR, które było inspiratorem tematyki dzisiejszej konferencji, przeprowadziło dokładną analizę sytuacji polityczno gospodarczej i wskazało drogi zwycięskiego wykonania zadań w drugiej połowie sześcioletniego planu.

Plenum to wykazało, że zadania bieżącego etapu są większe i trudniejsze niż poprzedniego. Bolesław Bierut wskazał, że główna trudność obecnego okresu „polega na tym, że zmieniły się warunki rozwoju przemysłu, że wytworzyła się nowa sytuacja, która wymaga zmiany metod pracy, wymaga nowych metod kierownictwa”¹⁸

Zgodnie z wskazaniem Bolesława Bieruta przemysł nastawia się na coraz umiejętniejsze wykrywanie i pełniejsze wykorzystywanie wewnętrznych rezerw siły roboczej i mocy produkcyjnej. Z tym wiąże się opracowanie takiego systemu pracy, który by stworzył najdalej idące bodźce materialne do podwyższenia kwalifikacji zawodowych, jako środka wzrostu wydajności pracy, poprawy jakości wyrobów, starannejszej opieki nad powierzonymi środkami produkcji.

Siódme Plenum postawiło zadanie usprawnienia gospodarki materiałowej i organizacji zaopatrzenia przemysłu.

Zadaniem pracowników nauki jest pełne włączenie się do opracowania tych właśnie zagadnień. Trzeba, aby pracownicy naukowcy swoją wiedzę pomagali bronom i przedsiębiorstwom w tworzeniu lepszych warunków organizacyjnych, doskonalszych metod rachunku gospodarczego i planowania. Trzeba aby pracownicy nauki stanęli u boku kierowników przedsiębiorstw, centralnych zarządów, ministerstw i innych organów gospodarczych, aby wspólnie podnieść poziom pracy przemysłu.

XIX Zjazd KPZR wskazał nam bogactwo wspaniałych wzorów, nakreślał szerokie perspektywy pracy i osiągnąć możliwych tylko w warunkach socjalizmu. Ostatnie wybory do Sejmu wykazały, że cały naród Polski przygotowany jest do pokonania wszelkich przeszkód na drodze do socjalizmu, o których mówił Bolesław Bierut na VII Plenum.

Wielu z nas, pracujących równocześnie w aparacie przemysłowym współdziała przy rozwiązywaniu tych wielkich problemów. Natomiast katedry ekonomiki przemysłu, jak dotychczas, okazały się jeszcze zbyt słabe, aby przyjąć na siebie konkretne zadania naukowego opracowania któregośkolwiek z aktualnych problemów określających naszą drogę do socjalizmu. Uzbrojenie Katedr Ekonomiki Przemysłu w możliwości pełnego zorganizowania swojej pracy naukowej — wymaga rozwiązania wielu wstępnych zagadnień organizacyjnych, osobowych i innych. Są to zagadnienia trudne, ale w pełni rozwiązalne.

Naszym pierwszorzędnym obowiązkiem jest szybkie usunięcie niewątpliwie istotnych trudności hamujących rozwój pracy naukowej katedr ekonomiki przemysłu.

Jeżeli praca naukowa katedr ekonomiki przemysłu jest jeszcze słabo rozwinięta, bo znajduje się zaledwie w stadium początkowym, musimy tym bardziej wykaazać pełną gotowość do podwyższenia pracy dydaktycznej katedr, aby wychować pełnowartościowe kadry zdolne do wykonania w przemyśle zadań drugiej połowy Planu Sześcioletniego i zapewnienia najlepszych warunków rozwoju przemysłu w nadchodzącym okresie planu pięcioletniego, który stanowić będzie wyższy etap naszego budownictwa socjalistycznego.

Jan Kordaszewski

¹⁸ „O umocnieniu spójni między miastem i wsią w obecnym okresie budownictwa socjalistycznego, Nowe Drogi, czerwiec 1952, str. 23.

PRACE INSTYTUTU EKONOMIKI I ORGANIZACJI PRZEMYSŁU

ZESZYT 1 — Epsztajn I.: *Ekonomika i Organizacja socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego*, cz. I. Bolecki J.: *Współpraca pracowników nauki z pracownikami produkcji*. Str. 24, zł 2.30.

ZESZYT 2 — Zbichorski Z., Bursche J., Lachowski E., Włoczewski W.: *Podstawowe dokumenty procesu technologicznego i pomiarów czasów*.

Szadziewski A.: *Dokumentacja techniczna maszyn. Metryki maszyn*.

Szadziewski A.: *Układ rysunków wykonawczych i dokumentacja towarzysząca (Instrukcja)*.

Bursche J.: *Metodyka opracowania albumu części normalnych i rozwiązań konstrukcyjnych przyrządów i uchwytów*. Str. 51, zł 9.60.

ZESZYT 3 — Szenker Wł.: *Organizacja pracy rytmicznej w zakładach przemysłu metalowego*. Str. 57, zł 4.20.

ZESZYT 4 — *Badanie metody prac przodowników: Analiza pracy tkaczy. Analiza pracy przedarzy. Analiza pracy dziurkarek. Analiza pracy zawijaczek karmelków*. Str. 57, zł 4.20.

ZESZYT 5 — Świderek W.: *Analiza i projekt usprawnienia organizacji pracy w krojowni fabryki odzieży*. Str. 30, zł 14.—.

ZESZYT 6 — Szweycer A., Potkański Z., Koltunowicz M., Rolbiecki M., Oko T.: *Projekty usprawnień technicznych i organizacyjnych w gospodarstwie rolnym*. Str. 57 zł 7.—.

ZESZYT 7b — Rolbiecki M., i Koltunowicz M.: *Zagadnienia organizacji pracy przy uprawie ziemniaków (w druku)*.

ZESZYT 8 — Bogusławski F. i Żurawski J.: *Wpływ konfiguracji rozłógów na transport wewnętrzny i układ pracy w przedsiębiorstwie rolnym*. Str. 18, zł 10.50.

ZESZYT 9 — Białek H.: *Planowanie pieców ceramicznych*. Str. 16, zł 12.50.

ZESZYT 1(10) — *Metodyka analizy transportu wewnętrznego w przedsiębiorstwie przemysłowym*. Str. 15, zł 6.—.

Obniżenie kosztu własnego każdej operacji w wydziałach mechanicznych

WNIOSEK stachanowców moskiewskiej fabryki obuwia „Buriewiestnik“, Marii Lewczenko, Grigorija Muchanowa i starszego księgowego wydziału P. Zawadzkiej — przystąpienia do socjalistycznego współzawodnictwa o obniżenie kosztu własnego poszczególnych operacji znalazł poparcie w wielu przedsiębiorstwach naszego kraju.* Wyższość tego nowego rodzaju współzawodnictwa polega na tym, że daje on współzawodniczącym szerokie możliwości wyboru obiektu oszczędności. Zwiększenie produkcji, oszczędność podstawowych i pomocniczych materiałów, narzędzi, lepsze wykorzystanie urządzeń, przedłużenie czasu ich eksploatacji, zmniejszenie ilości braku, podniesienie jakości wytwarzanych wyrobów i wszechstronne zmniejszenie strat — wszystko to daje w końcowym wyniku oszczędność i, co za tym idzie, obniża koszt własny wyrobu. Nowa postać współzawodnictwa daje każdemu robotnikowi możność współzawodniczenia o osiągnięcie oszczędności w jednym lub kilku z wymienionych wskaźników, które wpływają na koszt własny.

Po ogłoszeniu w prasie materiałów o inicjatywie Marii Lewczenko i Grigorija Muchanowa zagadnienie możliwości szerokiego rozpowszechniania tej inicjatywy zostało postawione również w naszym zakładzie budowy maszyn.

Przede wszystkim postanowiono zorganizować badanie elementów, z których się składa koszt własny operacji i przeprowadzić masową akcję uświadamiającą wśród robotników, brygadzystów i majstrów. Opracowano w tym celu plan zarządzeń, na których podstawie zorganizowano seminarium dla starszych i zmianowych majstrów na temat „Elementy kosztów własnych i środki ich dalszego obniżenia“; następnie starsi i zmianowi majstrowie prowadzili z robotnikami pogadanki o istocie nowego rodzaju współzawodnictwa, o strukturze i elementach kosztów własnych w warunkach danego wydziału mechanicznego. Polecono każdemu robotnikowi zastanowić się nad możliwościami obniżenia kosztów własnych na swoim stanowisku roboczym.

Pracownicy inżynieryjno-techniczni, planowania i rachuby w wydziale zostali przydzieleni do poszczególnych odcinków produkcyjnych w celu przeprowadzenia z robotnikami dwugodzinnego kursu z zakresu kosztów własnych i okazania im praktycznej pomocy w zorganizowaniu współzawodnictwa o obniżenie kosztów własnych.

Należy zaznaczyć, że przeprowadzenie tej akcji w zakładzie budowy maszyn wykazuje szereg odrębnych właściwości. W wydziałach mechanicznych o seryjnym charakterze produkcji każdy robotnik produkcyjny wykonuje w ciągu miesiąca często do 20 (i więcej) różnych operacji (podczas, gdy w fabrykach obuwia większość robotników wykonuje jedną operację produkcyjną); w mechanicznym wydziale każdego zakładu budowy maszyn stosuje się dużą liczbę narzędzi skrawających i przyrządów pomiarowych, matryc i innych kosztownych przyrządów i uchwytów, których wartość stanowi do 15—20% kosztów własnych wyrobu; w wielu wydziałach mechanicznych ograniczona jest możliwość oszczędzania materiałów podstawowych, gdyż materiałem podstawowym jest indywidualny półfabrykat kuty, tłoczony lub lany, z którego wykonuje się jedną część; udział stałych kosztów ogólnych (łącznie z ogólnozakładowymi), które nie są związane ze zmianą wielkości produkcji, stanowi

w wydziale mechanicznym do 30—40% całkowitych kosztów własnych produkcji.

Jak wiadomo z artykułu robotników fabryki „Buriewiestnik“**, do każdego robotnika doprowadza się planowany koszt własny wykonywanych przez niego operacji według pozycji: robocizna, koszt materiałów, nakłady wydziałowe (stałe) i płaca dniówkowa.

Robotnicy stawieni są na trzy podstawowe źródła obniżenia kosztów własnych, oszczędność na wydatkach wydziałowych przez wytworzenie produkcji ponadplanowej, oszczędność na materiałach i oszczędność przez zwiększenie ilości wyrobów pierwszego gatunku.

W warunkach produkcji fabryki obuwia ustalenie planowego kosztu własnego każdej operacji i odpowiednie obliczenie wyników kosztu własnego jest rzeczą stosunkowo prostą; w warunkach przemysłu budowy maszyn obliczenie kosztu własnego każdej operacji produkcyjnej przez istniejący personel pracowników planowania i rachuby — jest niemożliwe.

Dlatego też oszczędność na kosztach bezpośrednich (tak jak w fabryce „Buriewiestnik“) ustalana jest dla każdej operacji, a obniżanie (lub zwiększenie) kosztów własnych w zakresie kosztów ogólnych — przez przekroczenie (albo niewykonanie) zmianowych lub miesięcznych zadań (wyrażonych w normo-godzinach) ustala się dla sumy operacji na danym stanowisku roboczym.

Dla zorientowania robotnika co do wyboru obiektu oszczędności należy podać mu następujące dane: obniżenie kosztów własnych jego operacji w zakresie kosztów ogólnych (stałych) przy przekroczeniu jego zmianowego zadania o jedną normo-godzinę; zużycie podstawowych rodzajów narzędzi w wyrażeniu pieniężnym na jedną operację; normy zużycia materiałów na jedną część; okresy pracy urządzeń między remontami i koszt własny danego rodzaju remontu. Ponadto robotników zaopatruje się w cenniki urządzeń i przyrządów.

Masowe rozpowszechnienie socjalistycznego współzawodnictwa o obniżenie kosztów własnych na każdym stanowisku roboczym zależy w znacznej mierze od organizacji ewidencji wyników pracy każdego robotnika i od sposobu pokazania wykonania podjętych zobowiązań socjalistycznych. Opracowana w wydziale uproszczona metoda podsumowania przez każdego robotnika obniżki kosztów własnych (w pieniądzu) według rodzajów nakładów obliczona jest na wykorzystanie posiadanej dokumentacji pierwiastkowej i na istniejący personel rachuby i planowania. Sprowadza się ona do następującego:

Oszczędność bezpośrednia

(a) Oszczędność na materiałach podstawowych i pomocniczych określa się w stosunku do ustalonej normy zużycia materiałów na jedną część; na przykład:

Norma zużycia na jedną część — 0,5 kg

W rzeczywistości wykonano dobrych części — 500 szt.

Przewidywane zużycie — $0,5 \times 500 = 250$ kg

W rzeczywistości zużyto — 240 kg

Oszczędność w wyrażeniu naturalnym — 10 kg

Cena materiału za 1 kg — 3 rb. 40 k.

Oszczędność w rublach — $3 \text{ rb. } 40 \text{ k.} \times 10 = 34$ ruble

Ewidencja rzeczywistego zużycia materiałów przez każdego robotnika prowadzona jest w wydziałowych magazynach materiałowych (według zapotrzebowania materiałowego, karty obiegowej lub osobistej karty pobrania materiałów).

Znaczna ilość części wykonywana jest w wydziale z wlewków. Z jednego wlewka wykonuje się według normy 10 części. Cena wlewka wynosi 100 rubli. Najlepszy stachanowiec wydziału, tokarz J. M. Nabatow, po zmniejszeniu szerokości przecinak i wykorzy-

* Tłumaczenie z radzieckiego miesięcznika „Więstnik Maszynostrojenia“ (nr. 2 z roku 1952) — artykułu napisanego przez kierownika biura planowo-ekonomicznego w mechanicznym wydziale zakładu budowy maszyn — B. G. Malcewa. Tytuł oryginału brzmi: „Śniżenie sobistości na każdej operacji w mechanicznych cechach“ — Tłumaczyła Jadwiga Szymańska.

** Patrz gazeta „Trud“ z dn. 24.VIII.1951 r.

staniu odpadków, wykonał z jednego wlewka 12 części. Zaoszczędził on $2 \times 10 = 20$ rubli. Dzięki racjonalnemu zużyciu wlewków i wykorzystaniu odpadków J. M. Nabatow zaoszczędził w ciągu roku i 4 miesięcy materiałów podstawowych na sumę 26.215 rubli, a tokarz A. P. Gorbunow — na sumę 9.600 rubli.

Oszczędność na materiałach pomocniczych w większości przypadków ustala się w całości na brygadę, gdyż stosowanie materiałów pomocniczych na indywidualnych stanowiskach roboczych jest ograniczone.

(b) Oszczędność na narzędziach — określa się w stosunku do ustalonej normy, a w braku normy oblicza się ją wg zmniejszenia zużycia w porównaniu z ubiegłym miesiącem.

Przykład. Cena frezu wynosi 290 rubli; według normy frez powinien, do czasu zupełnego zużycia, obrobić 100 części. Frezer Iwanow w ciągu miesiąca wykonał 600 części przy zużyciu 5 frezów. Ponieważ na tę pracę przewidziano zużycie 6 frezów, oszczędność zatem wyniosła 290 rubli.

Największą trudność stanowi ewidencja zużycia narzędzi przez każdego robotnika. W wielu przypadkach narzędzia jednego typu używa się przy 10 do 15 operacjach, a po naostrzeniu w ostrzalni często trafia ono na inny odcinek produkcyjny lub nawet do innego wydziału. Dla uniknięcia tego, jeżeli na przykład frez jest używany na odcinku przez dwóch robotników, zaleca się cechowanie freza, ażeby po naostrzeniu wracał do tego samego robotnika; w tym przypadku magazyn wydający narzędzia będzie mógł obliczyć zużycie frezów w ciągu miesiąca przez każdego robotnika.

Po naradzie z pracownikami aparatu narzędziowego w sprawie systemu prowadzenia ewidencji zużycia narzędzi zorganizowano (tytułem próby) ewidencję zużycia narzędzi przez 15 robotników i ewidencję zużycia papieru ściernego na odcinku starszego majstra Kolesowa. Na podstawie tej próby ma być opracowana najbardziej racjonalna metoda prowadzenia ewidencji. Poza tym obecnie opracowywana jest tabela zużycia narzędzi (w wyrażeniu pieniężnym) na jedną operację. Pomoże to robotnikom prawidłowo wybrać obiekt oszczędności na narzędziach.

(c) Oszczędność przez obniżenie ilości braków (w rublach) lub przekroczenie wydatków określa się różnicą między ubytkiem rzeczywistym a limitem w tych przypadkach, kiedy brak jest limitowany. Jeśli limit braku nie jest ustalony to rzeczywisty ubytek oblicza się jako zwiększenie kosztu własnego produkcji danego robotnika.

(d) Określenie oszczędności z tytułu przedłużenia międzyremontowego okresu obrabiarki można wyjaśnić na następującym przykładzie.

Mędzyremontowy okres obrabiarki równa się 6 miesiącom. Koszt remontu wynosi 2000 rubli. Dzięki doskonałej opiece i prawidłowej eksploatacji okres międzyremontowy przedłużono do 9 miesięcy. Oszczędność wyniesie $(2000 : 6) \times (9 - 6) = 1000$ rub.

Oszczędność pośrednia

Stałe koszty ogólne, stanowiące znaczną część kosztów własnych produkcji towarowej, składają się głównie z wydatków na konserwację budynku i urządzeń,

Wskaźniki wykonania socjalistycznych zobowiązań odcinka Nr w miesiącu 195 .. r.

Nazwiska robotników i ich socjalistyczne zobowiązania	Ustalono			Wskaźniki	Dzień miesiąca			
	Wydażność w normo- godzinach		Miesięczny limit ubytku wskutek braku w rublach lub sztukach brakowa- nych części		1	2	3	4
	na dobę	na mie- siąc						
Nabatow J.S. Zobowiązania: Wyrobić w ciągu miesiąca 260 normo-godzin; Dać 90% wyrobów doskonałej jakości; Nie mieć braków z własnej winy; Zaoszczędzić dwa noże R-2/1851 w cenie 15 rb. 10 k.; Obniżyć koszty własne pro- dukcji o 130 rb.	10	250	—	Wykonanie zadania dobowe- go w normo-godzinach; % wyrobów doskonałej jako- ści; Ilość zabrakowanych wyro- bów; Oszczędność lub przekrocze- nie kosztów w rb. wskutek: (a) przekroczenia zadania (b) braków	10,5 100 — 5 —	10,4 90 — 4 —	11 95 — 10 —	10 100 — — —
Pietrow F.K. Zobowiązania: Wyrobić w ciągu miesiąca 230 normo-godzin; Zmniejszyć brak o 50% w sto- sunku do ustalonego limitu; Obniżyć koszty własne pro- dukcji o 70 rb.	9	225	50 rb.	Wykonanie dobowego zada- nia w normo-godzinach; % wyrobów doskonałej jako- ści; Ilość zabrakowanych wyro- bów; Oszczędność lub przekrocze- nie kosztów w rb. wskutek: (a) przekroczenia zadania (b) braków	9 — 1 — 2	9,5 — — 5 2	8 — 2 10 2	10 — — 10 4
Fomiczenko A.A. Zobowiązania: Wyrobić w ciągu miesiąca 250 normo-godzin; Dać 100% wyrobów doskonałej jakości; Zaoszczędzić materiały w ce- nie 50 rb.; Obniżyć koszty własne pro- dukcji o 270 rb.	9,5	237,5	—	Wykonanie dobowego zada- nia w normo-godzinach; % wyrobów doskonałej jako- ści; Ilość zabrakowanych wyro- bów; Oszczędność lub przekrocze- nie kosztów wskutek: (a) przekroczenia zadania (b) braków	10 100 — 5 —	10,1 100 — 6 —	10 100 — 5 —	11 100 — 15 —

U w a g a : Liczby oznaczające oszczędność pisze się czerwonym ołówkiem (w tablicy **podkreślone**), liczby przekroczenia kosztów — czarnym. Po 10, 20 i 30-ym każdego miesiąca sumuje się wyniki.

Towarzysze robotnicy i robotnice! Oszczędzajcie na surowcach i ma- teriałach, podnoście wydajność pracy. Obniżajcie koszty własne produkcji!	Miesiące	Oszczę- dność lub nadwyż- ka wy- datków	w t y m				Wskutek przedłużenia okresu mię- dzy remon- tami urzędów
			na mate- riale	na narzę- dziach	wskutek braków	na kosztach ogólnych	
Konto osobiste	Styczeń						
	St. buchalter						kierownik B. P. E.
Nazwisko	Luty						
Imię	St. buchalter						kierownik B. P. E.
Imię ojca	Marzec						
Kierownik wydziału	St. buchalter						kierownik B. P. E.
Org. part.	Kwiecień						
	St. buchalter						kierownik B. P. E.
Przewodniczący komitetu wydziałowego	Maj						
	St. buchalter						kierownik B. P. E.
..... 195..... r.	Czerwiec						
	St. buchalter						kierownik B. P. E.
	Oszczędność wpisuje się czerwonym kolorem; przekroczenie kosztów — czarnym						

z pborów pracowników inżynieryjno-technicznych, urzędników, robotników pomocniczych i młodszego personelu obsługującego, z wydatków na amortyzację urządzeń i budynków, jak również z wydatków ogólnozakładowych. Wysokość tych wydatków jest prawie niezależna od zmiany planu wydziału. Każdy wydział (tak samo jak zakład w całości) uzyskuje dochód przy przekroczeniu ustalonego planu towarowego i globalnego, ponieważ niezmienna kwota stałych kosztów ogólnych rozkłada się na zwiększoną ilość gotowych wyrobów (pod warunkiem, że nie ma znacznych przekroczeń wydatków w innych pozycjach kosztów własnych).

Przypuśćmy, że stosownie do planu wydział ma wykonać 1000 części. Według planu udział stałych kosztów ogólnych, przypadających na 1000 części, wynosi 2000 rubli. A więc na każdą część przypada 2 ruble. W rzeczywistości w ciągu miesiąca wykonano 1100 części, a więc 110% planu. Stałe koszty ogólne, przypadające na tę część, wynoszą tak samo 2000 rubli, w związku jednak z przekroczeniem planu, na sztukę wyrobu przypadnie już nie 2 ruble, lecz 1 rubel i 82 kopiejki (2000:1100), oszczędność zatem wyniesie 18 kop., a na 1100 częściach 198 rubli.

W ten sposób oblicza się oszczędność na kosztach ogólnych wskutek przekroczenia planu w Moskiewskiej fabryce obuwia „Buriewiestnik“.

W przemyśle budowy maszyn określenie dla każdej operacji obniżki kosztów własnych w pozycji kosztów ogólnych przez przekroczenie wykonania zadania jest zbyt skomplikowane. Dlatego postanowiono obliczać oszczędność na kosztach ogólnych nie dla każdej operacji, lecz dla grupy operacji, wykonywanych przez danych robotników.

Następnie powstało zagadnienie ustalenia bazy wyjściowej dla określenia oszczędności na kosztach ogólnych.

Po szczegółowym omówieniu tego zagadnienia przyjęto jako bazę wyjściową normo-godzinę i koszt normo-godziny w zakresie kosztów ogólnych. Wyjaśnimy to na przykładzie.

Przypuśćmy, że koszt jednej normo-godziny według planu (na podstawie kosztorysu stałych kosztów ogólnych) wynosi 10 rb. 02 kop. A więc przekraczając zadanie zmianowe o jedną normo-godzinę, robotnik obniża koszt własny produkcji w pozycji kosztów ogólnych o 10 rubli i 02 kopiejek; przekroczywszy zaś wykonanie planu miesięcznego o 25 normo-godzin obniża koszty własne o 250 rubli 50 kopiejek (10 r. 02 × 25 g.).

Jako wyjściową bazę dla każdego robotnika przyjęto średni poziom wydajności pracy, osiągnięty przez niego w ciągu ostatnich 3 miesięcy. Obliczenie oszczędności na kosztach ogólnych przez zwiększenie produkcji oblicza się za każdą dobę i za miesiąc w sposób następujący. Jeżeli wykonanie norm osiąga 125% (tzn. wydajność na zmianę wynosi 10 normo-godzin), a faktyczna produkcja — 10,2 normo-godzin, wówczas oszczędność dobową (na kosztach ogólnych) wyniesie $(10,2 - 10,0) \times 10$ rubli 02 kopiejki = 2 ruble.

Ustalona dla każdego robotnika baza wyjściowa nie zmienia się w ciągu całego okresu aż do rewizji i zmiany norm wydajności.

Jeśli dwaj robotnicy zmianowi wykonują tę samą operację, lecz jeden z nich wyrabia średnio miesięcznie więcej normo-godzin niż drugi, to za bazę wyjściową dla obu przyjmuje się ich średnią wydajność. W ten sposób orientujemy pozostających w tyle robotników na przodujących; zaś przodownicy produkcji opierają się w swoich zobowiązaniach socjalistycznych na wyższej wydajności, niż ta, którą osiągnęli poprzednio.

Przy opracowaniu tego zagadnienia odrzucono prostszy sposób określania poziomu wydajności na jednego robotnika (opierając się na planie), gdyż nie dawało to możliwości określenia obniżki kosztów własnych produkcji w wyniku nowej formy współzawodnictwa i w szczególności wskutek dalszego podniesienia wydajności pracy robotnika; prócz tego w naszych warunkach nie są rzadkie przypadki, kiedy na poszczególnych odcinkach produkcji zaopatrzenie w siłę roboczą wynosi 115—120% w stosunku do planu (co jest wywołane koniecznością produkcyjną), na innych zaś odcinkach jest ona niższa od 100%.

Jeżeli zaś wychodząc z potrzebnych dla wykonania planu normowanych robotniko-godzin oraz rzeczywistej liczby robotników, określić wydajność (zadania) na jednego robotnika, to na odcinkach zaopatrzonych w 115—120% planowanej siły roboczej robotnicy z łatwością wykonują swoje zadania w 115—120% i więcej, na odcinkach zaś, gdzie zaopatrzenie w siłę roboczą wynosi 100% i mniej, w szeregu przypadków koszt wzrasta i to przekroczenie kosztu trzeba będzie zapisywać na osobistych kontach robotników.

Ogólny wynik pracy poszczególnego robotnika otrzymuje się jako suma oszczędności wg poszczególnych elementów, na przykład (dane pracy tokarza Pietrowa):

Oszczędność na materiale	152 rb. 00 k.
Oszczędność na narzędziach	23 „ 10 „
Oszczędność na kosztach ogólnych wskutek podwyższenia wydajności pracy	100 „ 00 „

Razem 275 rb. 10 k.

Przekroczenie pozycji braków 60 „ 00 „

Ogółem oszczędności 215 rb. 10 k.

Aby każdy robotnik mógł codziennie widzieć wyniki swej pracy, w wydziale prowadzona jest ewiden-

cja wykonania socjalistycznych zobowiązań dla każdego odcinka. Forma ewidencji pokazana jest na tablicy 1.

Ewidencję oszczędności na materiałach i narzędziach prowadzi się według miesięcy; dane o oszczędnościach są wywieszane do ogólnego wglądu.

W ciągu miesiąca księgowość wydziału prowadzi ewidencję oszczędności uzyskanej przez każdego robotnika. Całkowitą kwotę oszczędności lub przekroczenia kosztów księgowość odnotowuje w kartotece rachunków osobistych według pozycji: zmniejszenie kosztów ogólnych, zmniejszenie braków, oszczędność na materiałach i narzędziach, przedłużenie okresów między remontami urządzeń. Na podstawie danych kartoteki księgowość wypełnia konta osobiste (tabl. 2), które są wręczane robotnikom najpóźniej ósmego każdego miesiąca.

Na zakończenie należy wskazać, jak rozdzielona jest między poszczególnymi służbami wydziału praca w dziedzinie organizacji nowego rodzaju współzawodnictwa socjalistycznego.

Odpowiedzialność za opracowanie produkcyjno-technicznych normatywów ciąży na aparacie planowym i technologicznym wydziału; za ewidencję oszczędności lub przekroczenia kosztów dla każdego robotnika na materiale i narzędziach, za ewidencję braku i oszczędności wskutek przedłużenia okresów między remontami urządzeń odpowiada księgowość wydziału; ewidencja oszczędności wskutek przekroczenia zadań oraz organizacja naocznego pokazu rezultatów pracy obciąża biuro płacy i pracy. Wybitne osiągnięcia poszczególnych robotników w dziedzinie oszczędności są notowane w specjalnie wydawanych „biyskawicach”. Prócz tego opracowuje się szereg plakatów na temat „Na czym możemy oszczędzać” i szereg wykresów, ukazujących strukturę kosztów własnych wydziału według pozycji wydatków.

B. G. Malcew

NORMOWANIE PRACY

Jan Grabania

Normowanie pracy w przemyśle chemicznym

Artykuł dyskusyjny

ARTYKUŁ będzie próbą wszczęcia dyskusji na temat trudności na odcinku metodologii normowania pracy w przemyśle chemicznym wśród tych, którzy problem ten widzą w życiu codziennym i próbując go rozwiązać borykają się z coraz to nowymi przeszkodami. Wiemy wszyscy, że przemysł chemiczny nie miał żadnej tradycji normowania pracy. Literatura, jaką do dnia dzisiejszego rozporządzamy również nie podaje, jakie właściwie zasady należy przyjąć przy normowaniu pracy w procesach aparaturowych przy różnych wariantach i kombinacjach, jakie w tych procesach zachodzą.

Ogólne zasady opracowania norm pracy, jakie na podstawie doświadczeń radzieckich są nam obecnie dostępne, przyjmujemy jako obowiązujące również przemysł chemiczny. Szczegółowa analiza zużycia czasu roboczego poparta dowodami w postaci fotografii dnia roboczego i chronometrażu obowiązuje w każdym przy-

padku również technika normowania pracy przemysłu chemicznego. Do pracy tej dołącza się jeszcze szczegółowe badanie i analizę wykorzystania urządzeń produkcyjnych w czasie, polegającą na ustaleniu jaki powinien być czas produkcyjny urządzenia, a jaki nieprodukcyjny.

Praca przy ustalaniu normy w procesie aparaturowym powinna iść w dwóch zasadniczych kierunkach: (1) ustalenie maksymalnej zdolności produkcyjnej aparatury, (2) ustalenie ilości pracowników według zawodów i kwalifikacji, która w ciągu zmiany przewidziana jest do obsługi agregatów (tzw. minimum obsługi lub obsada wzorcowa).

Ustalenie maksymalnej zdolności produkcyjnej przeprowadza się na podstawie teoretycznej zdolności, przewidzianej dla poszczególnych urządzeń i całości aparatury oraz na podstawie szczegółowych obserwacji przy pomocy kilkakrotnych szczegółowych fotografii procesu pro-

dukcyjnego, uwzględniając przy tym przodujące metody czołowych robotników.

Zdolność produkcyjna ustalona w metryce urządzeń przez fabrykę wytwarzającą dane urządzenie jest zazwyczaj znacznie przekraczana przez robotników wprowadzających drobne, często na pozór nieznaczące, usprawnienie organizacyjno-techniczne.

Biorąc powyższe pod uwagę powinniśmy stosować raczej metodę szczegółowych obserwacji tym bardziej, że cały szereg fabryk nie ma w paszportach maszyn ich zdolności produkcyjnej.

Przy ustalaniu zdolności produkcyjnej należy wziąć pod uwagę: (1) długość trwania cyklu produkcyjnego w aparaturze w normalnych warunkach pracy zgodnie z dyscypliną procesu technologicznego, (2) współczynnik wykorzystania aparatury w czasie, którym jest stosunek między czasem trwania aparatury a czasem trwania jednej zmiany — 8 godzin.

Przy rozważaniach nad zdolnością produkcyjną aparatury, na którą składa się cały szereg ogniw produkcyjnych, mogących posiadać różną wydajność, nasuwa się pytanie, jak postępować przy stwierdzeniu tzw. wąskiego gardła.

Niezgodność pomiędzy zdolnościami produkcyjnymi poszczególnych ogniw produkcyjnych powoduje ustalenie zdolności produkcyjnej całości aparatury na „wąskie gardło“, co z kolei powoduje nieekonomiczną pracę całości urządzenia i praktycznie biorąc czyni ustalenie normy pracy nieracjonalnym, ponieważ tak aparatura, jak obsada poza „wąskim gardłem“ jest niewykorzystana. Ma to szczególne znaczenie tam, gdzie nie ma możliwości magazynowania półproduktów będących przedmiotem produkcji danego ogniw, a tym samym nie można dowolnie przerywać cyklu produkcyjnego, czekając na nagromadzenie się odpowiedniego zapasu półproduktu umożliwiającego uruchamianie na krótszy okres resztę ogniw produkcyjnych celem ich pełnego wykorzystania w czasie.

Wąskie gardło należy usuwać przez: (1) zastąpienie urządzenia bardziej wydajnym lub ustawienie dodatkowego, (2) wprowadzenie pracy na dodatkową zmianę, (3) zastosowanie środków organizacyjno-technicznych, szczególnie tam, gdzie dookoła wąskiego gardła utworzona została pewnego rodzaju legenda.

Można się spotkać z takimi przypadkami, gdzie rutynowani technicy po otrzymaniu mobilizującego planu produkcji zaczęli udowadniać niemożność wykonania planu istnieniem „wąskiego gardła“ i wskazywali je na coraz to nowych ogniwach produkcyjnych. Zaczęto pracę na tym wydziale normować i wprowadzać mobilizujące normy na wskazanych ogniwach mających tworzyć „wąskie gardło“ i okazało się, że przez samo wprowadzanie norm pracy dla małego zespołu, „wąskie gardło“ przestało istnieć.

Sprawa przybrała charakter sporny między st. technikiem normowania a szefem produkcji, który wskazał nowe ogniwa produkcyjne, jako

nieusuwalne bezsprzecznie „wąskie gardło“. Po znormowaniu pracy danego odcinka i zastosowaniu silnego bodźca w postaci 100% progresji legenda o „wąskim gardle“ rozwiała się ostatecznie, a wydajność pracy na podanym „wąskim gardle“ wzrosła o 37%. Rozwiali legendę robotnicy udowadniając, że do urządzenia można więcej załadować, niż przewidywała dokumentacja techniczna i wieloletnia praktyka.

Mając ustaloną zdolność produkcyjną aparatury przystępujemy do opracowania obsady stanowisk zwanej często obsadą wzorcową lub minimum obsługi. Normą obsługi nazywamy ustaloną jako minimalną liczbę robotników według stanowisk pracy, niezbędną do rzeczywistnienia zaplanowanego procesu w ciągu jednostki czasu.

Praca nad ustaleniem normy obsługi sprowadza się do: (1) zbadania przy pomocy fotografii dnia roboczego stanu faktycznego wykorzystania czasu pracy robotników na poszczególnych stanowiskach pracy, (2) zaprojektowania racjonalnej obsady stanowisk zapewniającej należyłą obsługę poszczególnych ogniw produkcyjnych, zdolnej do pełnego ilościowego i jakościowego wykonania wszystkich operacji i czynności, zgodnie z dyscypliną procesu technologicznego i warunkami bezpieczeństwa pracy. Przy projektowaniu obsady należy wziąć pod uwagę moment powstania tzw. szczytu, który zazwyczaj tworzy załadunek i wyładunek aparatury.

Pełne wykorzystanie czasu robotników wykonujących funkcje obserwacyjne, kontrolne i pomiarowe oraz należyte wykorzystanie przerw w pracy ma tu szczególne znaczenie do tego stopnia, że dopuszcza się odstępstwo od ogólnej zasady, tzn. obciąża się robotników wysoko kwalifikowanych wykonywaniem czynności pomocniczych, co nie zawsze zaleca się.

Norma obsługi powinna obejmować tylko pracowników biorących bezpośrednio udział w procesie produkcji. Pracownicy: jak brygadziści, ślusarze, elektrycy, oddziałowi powinni być tylko wynagradzani według osiągnięć zespołów, które nadzorują lub obsługują, chyba że biorą bezpośrednio czynny udział w procesie. Ilość tych pracowników powinna być jednak limitowana w formie dodatkowej normy obsługi nie dającej bezpośredniej wydajności. Ma to szczególne znaczenie w przypadku wynagradzania robotników za pracę w mniejszym zespole niż jest przewidziany w normie obsługi.

Po ustaleniu normy obsługi i normy wydajności aparatury, rozporządzamy dwoma zasadniczymi elementami do normy pracy dla zespołu składającego się z robotników wyszczególnionych w normie obsługi, pracującego przy pomocy aparatury o znanej nam zdolności produkcyjnej. Zachodzi teraz pytanie na jakim poziomie maksymalnej wydajności aparatury należy ustalić normę pracy, by norma miała charakter średnioprogresywny. Uważamy, że nie powinna ona kształtować się niżej, niż na poziomie 85% zdolności maksymalnej urządzenia, ustalonej na drodze szczegółowych badań procesu technologicznego. Norma taka będzie mo-

bilizować do maksymalnego wykorzystania aparatury i wykonania zadań produkcyjnych.

Aparaturowa norma pracy zawierająca tylko wymienione tu dwa elementy (wydajność aparatury, ilość obsługi) nie jest normą kompletną. W przemyśle chemicznym robocizna stanowi 7% ogółu nakładów. Nie jest więc rzeczą obojętną, jaka ilość drogiego zazwyczaj surowca zostanie zużyta przez zespół do wykonania normy pracy; może się okazać że zaoszczędzone roboczo-godziny względnie wykorzystanie aparatury jest zbyt kosztowne w porównaniu do strat jakie gospodarka narodowa ponosi przez rozrzutność w surowcach. Nie jest również rzeczą obojętną czy do wykonania produkcji zużyjemy dowolną ilość energii w postaci pary, gazu czy sprężonego powietrza.

Wydaje się koniecznym, by aparaturowa norma pracy zawierała jako dalszy jej element normę zużycia surowca na jednostkę wytworu, a tam gdzie energia bierze poważny udział w kosztach produkcji i gdzie jest możliwe skontrolowanie zużycia energii przy pomocy urządzeń pomiarowych, również normę zużycia energii. Typowym przykładem, jaką rolę odgrywają koszty energii są piece karbidowe i elektrolizy.

Mając czteroskładnikową normę zużycia pracy zachodzi pytanie jak poszczególne składniki powinny wpływać na wykonanie normy i kształtowanie się płacy robotników.

Czynnikiem najważniejszym w normie powinno być jak największe wykorzystanie urządzeń, czyli wykonana produkcja. Oszczędność roboczo-godzin wynikająca z pracy w mniejszym zespole niż to przewiduje norma obsługi powinna być wynagradzana w formie podziału zarobku przypadającego na robotnika nieobecnego między resztą pracującą a nie jak się często stosuje w formie wyższego wykonania normy. Podział zarobku powinien być uwarunkowany wykonaniem normy wydajności co najmniej w 100%.

Praktyka podwyższania % wykonania normy na drodze oszczędności roboczo-godzin podwyższa sztucznie wykonanie normy, wypacza intencje stosowania progresji, nie dając efektów gospodarczych w postaci dodatkowej produkcji. Norma zużycia surowca i energii wyrażona na jednostkę wytworu powinna dawać obraz przy jakim maksymalnym zużyciu tych dwóch elementów produkcja jest ekonomiczna. Wykonanie tego minimalnego zadania oszczędnościowego powinno warunkować uznanie normy wydajności i oszczędności roboczo-godzin. Dalsze obniżanie zużycia surowców i energii należałoby premiować, co znalazłoby pełne pokrycie w wartości dokonanych oszczędności. Celem zachęcenia robotników do jak największego wykorzystania zdolności produkcyjnej aparatury, byłoby korzystnym stosowanie bodźca płacowego, w formie stopniowanej progresji premiując jak najsilniej za jednostki wykonane w granicach zbliżonych do 100% wykorzystania urządzenia.

Po przedstawieniu w ogólnych zarysach metodyki normowania procesu aparaturowego należałoby się zastanowić czy przedmiotem normy powinien być cały proces, czy też jego poszczególne operacje. Tam gdzie to jest możliwe do przeprowadzenia należy przyjąć zasadę jak największego detalizowania norm aż do norm indywidualnych.

Istnieje tutaj często spotykany przesąd nieopłacalności rejestrowania wyników na poszczególnych operacjach (przyjmując, że operacją nazywamy zespół czynności wykonywanych na 1 aparaturze). Z przesądem tym należy walczyć zakładając, że proces o kilku lub kilkunastu normach wyzwala wśród robotników nową energię i bodziec do osiągania wyższych płac na drodze wykonywania normy przy pracy, której wyniki są łatwo dostrzegalne. Nikt temu nie zaprzeczy, że robotnik widząc bezpośrednio wyniki swej pracy, ich bezpośredni związek z osiągniętymi zarobkami pracuje wydajniej. Poza tym, detalizowanie norm daje kierownictwu skuteczny środek w wykrywaniu odcinków pracy, na których kryją się niedociągnięcia hamujące wydajność, co przy normie wielkozespołowej lub całoaparaturowej jest znacznie utrudnione.

W dalszym ciągu rozważań zastanówmy się nad szczególnymi przypadkami, jakie mogą zachodzić w procesie aparaturowym np.: (1) gdy w wyniku procesu otrzymujemy kilka asortymentów, (2) gdy wykonanie normy uzależnione jest od czynników zewnętrznych, jak surowiec, warunki atmosferyczne, wiek urządzenia, (3) gdy proces po pewnym czasie rozszczepia się na kilka operacji, które z kolei dają różne produkty, (4) jak liczyć wykonanie normy gdy zespół, na który norma opiewa nie daje zamierzonego gatunku produktu, lecz produkt gorszy.

Przypadek otrzymywania jako wyniku pracy kilku asortymentów może mieć następujące warianty:

(a) gdy obsługa aparatury nie wypełnia robotnikom 8 godz. dnia pracy i powierza im wykonanie czynności dodatkowych — wtedy wykonanie normy uzależnimy od wykonania czynności dodatkowych, których minimum określamy w normie, a zachęcamy robotników do przekraczania normy na aparaturze,

(b) gdy zespół obsługuje 2 aparatury równocześnie o różnej wydajności i asortymencie, norma w takim przypadku może być wyrażona w 2 asortymentach, a pracownicy wynagradzani według średniego przekroczenia norm z poszczególnych asortymentów,

(c) gdy w wyniku procesu otrzymujemy kilka asortymentów — norma powinna być wyrażona w takich asortymentach, które są wynikiem procesu w układzie procentowym gwarantującym ekonomię procesu. Jeżeli dopuszcza się zamianę jednego asortymentu na drugi w normie powinno być uwidocznione, w jakim stosunku zamiana ta jest dopuszczalna.

Wykorzystanie aparatury może być uzależnione od czynników zewnętrznych niezależnych od obsługi, np.: (a) przy procesach zachodzących w bardzo wysokich, względnie niskich tempe-

raturach, (b) przy procesach o nierównomiernym surowcu, (c) przy procesach, w których używa się surowców lub produktem ich jest gaz o nadzwyczajnej lotności.

W tych przypadkach norma pracy powinna być również uzależniona od warunków atmosferycznych, pór roku lub jakości surowca, określonej przy pomocy analizy chemicznej. Stosowanie współczynników przeliczeniowych jest dopuszczalne tylko w przypadkach całkowicie prostych technicznie uzasadnionych zależności między warunkami zewnętrznymi, a ilością względnie jakością produktu.

Przypadek rozszczepiania się procesu zasadniczego na wiele pobocznych równoległe przebiegających dalszych procesów powinien być przedyskutowany szczególnie przez przedstawicieli tych przemysłów, gdzie proces taki ma miejsce. Wydaje się celowym postawić ogólne zalecenie aby każdy proces roboczy uważać za nową operację, a tą jako przedmiot nowej normy.

Gdy przedmiotem produkcji na jednej aparaturze jest jeden asortyment o różnej jakości, norma pracy powinna opiewać osobno na każdy gatunek.

Jeżeli zespół wykonał gatunek niższy zamiast wyższego, % wykonania normy należy uznać według normy przypadającej na gatunek niższy pod warunkiem, że zakład produkujący posiada lub spodziewa się otrzymać na dany gatunek zamówienie; w przypadku przeciwnym należy uważać taką produkcję za brak.

Dla praktycznego wyjaśnienia niektórych wątpliwości podajemy 2 przykłady procesów aparaturowych jako typowych w przemyśle chemicznym.

Przykład 1: Produkcja aniliny — krótki opis produkcji z punktu widzenia normowania pracy: Surowcem wyjściowym jest benzen o znaku chemicznym C_6H_6 , który w drodze nitracji przeprowadza się w mononitrobenzen o znaku $C_6H_5NO_2$; mononitrobenzen przemycza się wodą zobojętnioną ługiem i odseparowuje resztę kwasów jako odpadkową. Na tym kończy się pierwsza operacja.

Operacją drugą jest redukcja nitrobenzenu przy pomocy opiłek żelaznych i kwasu solnego, następnie zobojętnianie wapnem i rozdzielenie surowej aniliny od szlamu poredukcyjnego w tzw. separatorach-odstojnikach. Operacją trzecią jest destylacja surowej aniliny w celu otrzymania produktu bezwodnego. Operacją czwartą, niezwiązaną z całością procesu, jest ekstrakcja aniliny nitrobenzenu z wód anilinowych.

Dotychczas spotykane normy na tę produkcję opiewają na cały zespół 25 — 30 pracowników mimo, że nic nie stoi na przeszkodzie na opracowaniu normy na każdą operację osobno na zespół liczący od 8 — 10 robotników.

Co zyskujemy przez rozbitcie normy: (1) Nitrację możemy przeprowadzać aż do całkowitego zapełnienia zbiorników na produkt tej operacji, niezależnie od tego czy dalsze urządzenia jak redukturany są gotowe do pracy. (2) Dobre operacje redukcji i destylacji nie są zależne od

uruchomienia procesu nitracji, mogą czerpać surowiec-nitrobenzen z zapasowych zbiorników. (3) Kierownictwo ma możliwość kontroli na podstawie wykonania normy na której operacji są zastoje i braki w produkcji. (4) Robotnicy dążą do osiągnięcia wyższego wynagrodzenia co znajduje swój wyraz w dążeniu do jak największego wykonania normy, nie mówiąc już o tendencjach racjonalizatorskich.

Warto tutaj wspomnieć, że normę na operację redukcji można by w dalszym ciągu zdetylizować na poszczególne reduktory, gdyby urządzenia, w tym przypadku odstojniki, były przewidziane osobno dla każdego reduktora. Operacja redukcji rozbita zostałaby w tym przypadku na tyle norm, ile aparatów-reduktorów — co wyzwoliłoby dalsze możliwości produkcyjne, drogą zorganizowania współzawodnictwa między poszczególnymi małymi grupami robotników.

Wykonanie normy, na przykład w operacji nitracji, można by uzależnić od właściwego zużycia kwasów, artykułu deficytowego w gospodarce narodowej, drogą premiowania zmniejszonego zużycia. Do poszczególnych norm obsługi nie powinien wchodzić brygadzysta nadzorujący całość produkcji, lecz powinien być wynagradzany według średniego przekroczenia normy plus progresja.

Rozlewanie aniliny do beczek, pakowanie powinno być przedmiotem osobnej normy. Rozbitcie norm daje nam również możliwość ustalenia zdolności produkcyjnej na poszczególne części urządzeń nie krępując istnieniem ewentualnego „wąskiego gardła“, i możliwość przeprowadzenia procesu według ustalonych operacji, a tym samym pełnego wykorzystania urządzeń obsługi aparatury w czasie.

Przykład 2: — Produkcja kwasu siarkowego z parytów — metoda kontaktowa. Obejmuje następujące czynności: (1) dowóz parytów do pieców lub rozdrabniaczy, (2) ewentualne rozdrabnianie (granulowanie), (3) wyprażanie parytów w piecach różnych typów, (4) odprowadzanie wypalków parytowych, (5) odprowadzanie gazów prażalnych z pieców poprzez ew. komory odpylające do odpylacza typu „Cotrell“, (6) oczyszczanie elektrostatyczne, (7) płukanie gazów SO_2 , (8) osuszanie, (9) utlenianie, na SO_3 , (10) absorbcja.

Operacja jak dowóz, rozdrabnianie, odważanie wypalków powinno być przedmiotem osobnej normy. Norma prażenia parytów powinna być ustalona osobno na każdy piec w zależności od: (1) typu pieca, (2) rodzaju używanego parytu.

Jeżeli za paryty I klasy uważa się zawierające około 48% wartości S — 0,01 — 0,02% AS — minimalną zawartość SiO_2 i innych metali oprócz Fe, nie jest rzeczą obojętną, jaki surowiec bierzemy do produkcji.

Norma powinna być wyrażona ilością gazów prażalnych wyprodukowanych przez dany piec, wykonanie jej uzależnione od stężenia SO_2 w gazach oraz od zawartości S w wypalkach. Z braku urządzeń pomiarowych gazów normę można wyrazić ilością wypalków parytowych i obwa-

rować warunkami stężenia i zawartość S w wypałkach. Byłaby to trochę dziwna norma, bo wyrażona produktem odpadkowym i wykonanie jej wzrastałoby przy zmniejszeniu się ilości wypałów, lecz dałoby nam pełny obraz ekonomicznej pracy pieców, a ilość gazów prażalniczych, przy danych w sadzie do pieca stężenia SO₂ w gazach, ilość wypałów i zawartości S w wypałkach, możliwa do teoretycznego wyliczenia. W ostateczności norma może być wyrażona ilością przeprażonego pirytu, lecz w takim przypadku wykonanie jej powinno być uwarunkowane: ilością wypałów pirytów, zawartością S w wypałkach, stężeniem SO₂ w gazach prażalniczych.

Dalsza operacja oczyszczania gazów przy pomocy „Cotrella” nie nadaje się w zasadzie do ustalenia normy pracy, jednak ze względu na fakt, że dobrze pracujące urządzenie odpylające umożliwia otrzymywanie kwasu czystego, należałoby obsługę premiować w zależności od czystości gazów wychodzących z „Cotrella” do produkcji kwasu siarkowego.

Operacje jak osuszanie, filtrowanie, utlenianie, absorpcja mogą być przedmiotem dalszej normy wyrażonej w ilości kwasu siarkowego przeliczonego na 100 % H₂ SO₄, a uwarunkowane określonym wykorzystaniem ilości gazów prażalniczych. Dalsze zwiększenie uzysku kwasu powinno być premiowane. Dotychczasowe normy przy produkcji kwasu siarkowego przedstawiają się na jednej z fabryk następująco:

- (1) Brak normy na dowóz pirytu ze względu na warunki organizacyjne.
- (2) Brak normy na rozdrabnianie pirytu.
- (3) Brak normy na dowóz pirytu i odwożenie wypałów, które dokonuje się przy pomocy urządzenia suwnicowego. Obsługę suwnicy wynagradza się 50 % premią średnią.
- (4) Norma „naprażenia pirytów” wyrażona w mtr.² pieca w ilości przeprażonego pirytu, nie uzależniona jest od % siarki w wypałkach i stężenia SO₂ w gazach. Utrzymanie % siarki w wypałkach oraz stężenia SO₂ w gazach jest przedmiotem osobnego premiowania nie powiązanego z normą. Norma ustalona na piryt o zawartości 45 % S oraz 64 % zdolności produkcyjnej prażalni jest możliwa do wykonania w 156 %. Wykonana w 140 % przy zastosowaniu 100 % progresji.
- (5) Obsługa „Cotrella” pozostaje na średniej premii oddziałowej.
- (6) Norma na produkcję kwasu siarkowego wyrażona jest w tonach kwasu 100 % na 24 godziny bez uwzględnienia wykorzystania gazów.

W zakończeniu należy podkreślić kilka momentów organizacyjnych normowania pracy i obowiązków techników normowania.

Zarządzenie Przewodniczącego PKPG określające zakres działania komórek normowania w Zakładzie, nakłada odpowiedzialne obowiązki na techników normowania. Z obowiązków tych nie mogą się oni wywiązać bez ścisłej, większej niż dotychczas, współpracy pracowników tech-

nicznych zarówno w zakładzie, jak w Centralnym Zarządzie.

Natomiast technicy normowania pracy powinni w celu należytego przygotowania do swego zawodu, stale pogłębiać swoje wiadomości tak z zakresu technologii i ekonomiki. Praktycznie biorąc technik normowania pracy powinien być technik z przygotowaniem ekonomicznym. Technicy normowania powinni znać: (1) plan techniczny Zakładu, (2) plan zatrudnienia według oddziałów, (3) plan produkcji według oddziałów, (4) plan mechanizacji robót, (5) normy zużycia surowców i energii, (6) procesy technologiczne występujące w Zakładzie, oraz (7) brać udział w naradach produkcyjnych umożliwiających im coraz głębsze poznawanie technologii i wszystkich możliwości produkcji.

Kierownicy oddziałów produkcyjnych zaczynają powoli przekonywać się do prawidłowo ustalonych norm gwarantujących wykonanie planów produkcyjnych. Istnieją jednak w dalszym ciągu opory w ustalaniu właściwych norm obsługi. Są poważne tendencje do ustalania norm z pewną rezerwą. Z tendencjami tymi należy walczyć mając na uwadze, że brak rąk do pracy jest obecnie problemem ogólnopaństwowym. Technicy normowania mają tu szczególne obowiązki brania żywego udziału w opracowaniu oddziałowych planów zatrudnienia, wykrywając na podstawie istniejących norm pracy i możliwości ich przekraczania, gdzie tkwią rezerwy w zatrudnieniu.

Momentem zaprzeczającym często właściwe wykorzystanie norm pracy w zakładzie jest pozostawienie technika normowania bez opieki ze strony dyrekcji, stawianie go na „cenzurowanym” jako rzekomego winowajcę skutków płacowych, wynikłych z wprowadzenia norm pracy w życie.

Przypadki takie są zjawiskiem szkodliwym, dowodzą o braku zainteresowania się dyrekcji zakładu normami i są powodem niechętnego przyjmowania norm pracy przez robotników a ich twórca — technik normowania staje się niepopularną osobą w zakładzie.

By temu zapobiec, wprowadzenie norm pracy powinno być poprzedzone akcją uświadamiania pracownika o roli i znaczeniu norm pracy w gospodarce społecznej. Należy zwalczać u robotników uprzedzenie do norm, pochodzące z okresu gospodarki kapitalistycznej i wykazać, że wprowadzenie norm jest podstawą do sprawiedliwego podziału dochodu społecznego i służy ekonomicznemu wykorzystaniu czasu roboczego.

Ażeby tego dokonać musimy wiedzieć, że normowanie pracy to wielka systematyczna akcja zmierzająca do jak największego rozpowszechniania norm, stwarzania warunków do ich przekraczania, uczynienia z nich zdobyczy szerokich mas pracujących, że właściwie opracowane normy są potężną dźwignią w walce o wysoką, niedostępną kapitalizmowi, wydajność pracy, która w ustroju socjalistycznym i budującym socjalizm warunkuje podniesienie materialnego dobrobytu mas pracujących i wzrost poziomu życia całego społeczeństwa.

Jan Grabania

Symbolika w normowaniu robót portowych

Normowanie pracy jest dyscypliną o metodach i technice ustalania czasu koniecznego dla wykonania jednostki produkcji, a w stosunkach portowych — wykonania usługi. Dlatego normowanie pracy posługuje się całym szeregiem pojęć, określeń itd., które niejednokrotnie muszą być ujęte i podane w formie zależności ściśle naukowo-matematycznych.

Normowanie pracy jest jedną z dyscyplin ekonomicznych najbardziej związanych z techniką i technicznym podłożem rozwiązywania tych zadań, które mu przypada i dlatego też bez właściwej ujednoliconej symboliki (mianownictwa) jest ono niemożliwe.

Przeglądając polską literaturę fachową z dziedziny normowania pracy, widzimy, że część jej stanowią tłumaczenia autorów radzieckich, drugą część stanowią dzieła rodzime — polskie. W tych wszystkich jednak dziełach brak jest właściwej i jednolitej symboliki w określaniu tych samych pojęć.

Tłumacze autorów radzieckich mieli duże trudności przy ustaleniu właściwych symboli z uwagi na różne alfabety — rosyjski i polski, natomiast autorzy polscy, tworząc własne dzieła, mieli swobodę przy doboru symboli.

Ślusznie zaznaczył jeden z recenzentów, że socjalistyczna nauka rośnie i kształtuje się w ogniu ostrej dyskusji naukowej, której celem nie jest atakowanie osoby głoszącej takie czy inne poglądy, lecz wzajemna pomoc ludzi nauki w kształtowaniu tych poglądów na bazie marksizmu-leninizmu.

I dlatego, podając poniżej kilka przykładów nieodpowiedniej symboliki, daleki jestem od atakowania autorów, którzy ją podali.

I tak, jeden z autorów¹ literą n oznacza i ilość sztuk, i czas nieproduktywnej pracy i ilość obrotów, gdy tymczasem najpoprawniej byłoby oznaczyć przez n ilość obrotów, zaś przez t — ilość sztuk, a przez t — czas, jak to zresztą w innym miejscu sam czyni.

Dalej tenże sam autor, pojęcie szybkości (wykonywania operacji) raz oznacza przez s , w innym miejscu przez v — (szybkość skrawania), a pojęcie — cały czas roboczy — oznacza przez F zamiast użyć symbolu T , co ogólnie zresztą już jest przyjęte.

Inny autor², omawiając zależność między normą pracy, stawką akordową i stawką jednostkową, oznacza przez:

t — norma pracy dla wykonania jednostki pracy w godzinach,

w — norma wyrobu na godzinę,

a we wzorze zamiast w małe, podane jest W duże, gdy tymczasem przez t oznaczamy zwykle czas, a przez W — wykonanie normy, które w innym miejscu (str. 65) tenże sam autor oznacza przez N .

Na tych przykładach widzimy, jak nieuporządkowana jest symbolika pojęć, używanych w normowaniu pracy.

Normowanie pracy w porcie wiąże się ze szczególnymi trudnościami, gdyż jest to w naszych warunkach zagadnienie nowe, dopiero rozwijające się, które wymaga rozległych badań i uogólnień, opartych o doświadczenia radzieckie i doświadczenia polskie z zakresu innych gałęzi i branż naszej gospodarki socjalistycznej.

Doceniając znaczenie symboliki i skrótów w normowaniu pracy w porcie i korzyści oraz ułatwienia, jakie z tego tytułu wypływają, ustalono po półtoroletniej praktyce następujące niżej podane symbole — oznaczenia i skróty dla poszczególnych pojęć:

t — czas (od słowa łacińskiego „tempus”) w sekundach („), minutach (') lub godzinach (g), do określenia czasu trwania ruchu, czynności, zabiegu. Celem zaś uwzględnienia analitycznej klasyfikacji czasu pracy stosowane są do zasadniczego symbolu odpowiednie oznaczniki, a mianowicie:

t_{pz} — czas przygotowawczo-zakończeniowy czyli czas niezbędny do otrzymania zlecenia, przygotowania sprzętu przeładunkowego (stropy, liny, planki, szety itd.), zapoznania się z procesem przeładunku. Do czasu tego zalicza się również czas na złożenie sprzętu i sprzątnięcie stanowiska po przeładunku.

t_{gt} — czas główny, czyli czas, w ciągu którego odbywa się właściwy przeładunek towaru według zleconej relacji.

t_{pom} — czas pomocniczy — jest to czas, który jest zużywany przez robotnika na wykonanie czynności, bez których przeładunek nie może się rozpocząć i które warunkują wykonanie pracy głównej, jak np.: sortowanie towaru w ładowni, wstępne ostopowanie towarów ciężkich przed ich podniesieniem na właściwych stropach, przesztauowanie, tarowanie, zdjęcie ładunku z górnych rzędów itd.

t_{op} — czas operatywny — czyli czas główny, połączony z czasem pomocniczym, inaczej niekiedy zwany czasem wykonania lub przeładunku.

t_{obs} — czas obsługi stanowiska roboczego — czyli czas używany przez robotnika lub zespół na czynności, związane z obsługą stanowiska roboczego w ciągu określonej operacji lub zmiany roboczej, jak np.: przeniesienie stropów wewnątrz ładowni, przesunięcie transportera w magazynie przy piętrzeniu (sztaplowaniu) lub rozpiętrzeniu towaru, przesunięcie rury ssącej przy wyładunku zboża, przeniesienie wagi przy zmianie miejsca ważenia itd.

t_{org} — czas obsługi organizacyjnej — czyli czas zużyty na utrzymanie stanowiska roboczego w zdolności przeładunkowej w ciągu zmiany i jest pierwszą odmianą obsługi stanowiska roboczego.

t_{tech} — czas obsługi technicznej — jest drugą odmianą obsługi stanowiska roboczego, a czas zużyty jest na utrzymanie w dobrym stanie technicznym urządzeń, sprzętu, użytego do przeładunku, jak np. smarowanie dźwigu, doraźna kontrola lin, styków, zmiana wysokości transportera itd.

t_{prz} — czas przerw — czyli suma czasów nieproduktywnych i straconych, zależnych lub niezależnych od robotnika.

t_{nat} — czas na wypoczynek i potrzeby naturalne — przy czym czas na wypoczynek przy przeładunkach, wymagających dużego wysiłku fizycznego, może być przyjęty 8 do 10%, (w wyjątkowych wypadkach powyżej 15%) od czasu głównego i pomocniczego, albo inaczej zwanego operatywnego, zaś czas na potrzeby naturalne (fizjologiczne) 2 do 3% czasu, zmiany roboczej, łącznie dla dwóch tych czasów można średnio przyjąć 10% czasu zmiany.

t_{npr} — czas nieproduktywny — albo zbędny — czyli czas zużyty na wykonanie czynności przypadkowych, nieprzewidzianych w zleceniu lub wynikających ze złej organizacji pracy, jak np.: dodatkowe ważenie z powodu stwierdzenia uszkodzonego opakowania, zły stan opakowania i konieczności jego naprawy, dodatkowe przekładanie części ładunku z powodu niedbałego piętrzenia pierwotnego, segregacja towarów według partii, odszukiwanie towarów w magazynie według cech, poszukiwanie dodatkowego sprzętu itd.

t_{in} — czas innych przerw zależnych od robotnika — który jest wynikiem naruszenia dyscypliny pracy, jak spóźnienia się, pogawędki w czasie pracy, przedwczesne zakończenie pracy, oddalanie się z miejsca pracy oraz przerwy przypadkowe z przyczyn osobistych wskutek nieszczęśliwych wypadków.

t_{ot} — czas przerw niezależnych od robotnika, które mogą być organizacyjne, jak brak lub zmiana dyspozycji przeładunku, późne podstawienie wagonów kole-

¹ Stefan Frenkel — Ogólne podstawy technicznego normowania pracy — Biblioteka pracy XII — „Polgos” — str. 48, 128, 166, 168, — 63, 170 — 159.

² Andrzej Ferski — Organizacja pracy i płac — Cz. II — Biblioteka Pracy XI — „Polgos” — str. 49, 65.

³ G. G. Szczegolew — Normy wyrabotki i opłata труда na gruzowych robotach w morskich portach — Morskoj Transport 1949 r. — str. 46.

jowych, przycumowywania statku itd., lub techniczne, jak brak prądu do dźwigów ładowych, pary do wind okrętowych, awaria urządzeń itd.

t_k — czas kalkulowany — to jest czas ustalony na podstawie normatywów dla robót warsztatowo-remon-towo-konserwacyjnych w porcie.

t_j — czas jednostkowy — czyli czas potrzebny na przeładunek jednej sztuki ciężkiej, jak parowozy, wa-gony, samochody, autobusy itd.

T — czas całkowity trwania cyklu, zmiany procesu przeładunkowego itd. w minutach lub godzinach.

N — norma pracy, czyli zadanie, które zostało usta-lone do przeładunku dla danego stanowiska roboczego w pewnym określonym czasie przy najbardziej racjo-nalnych warunkach organizacyjno-technicznych. Ze względu jednak na to, że norma pracy, jako zadanie, może być przedstawiona w postaci normy czasu i nor-my ilościowej, dodając oznaczniki c i i , otrzymamy:

N_c — norma czasu — czyli ilość czasu, w jakim w określonych warunkach pracy ma być przeładowana jednostka towaru (sztuka, tona, m^3 itd.).

N_i — norma ilościowa — czyli ilość jednostek towa-ru, która winna być przeładowana w określonych wa-runkach organizacyjno-technicznych w ciągu jednostki czasu (godziny, zmiany itd.).

Wprawdzie w technice literą N oznacza się moc ma-szyn lub silnika, a przez — N_i — tak zwaną moc indykowaną, ale używa się to ostatnie oznaczenie tylko przy badaniach laboratoryjnych i obliczeniach kon-strukcyjnych i dlatego znikome są ewentualności po-mieszania tego pojęcia z normą pracy ilościową.

P — wydajność pracy — czyli ilość przeładunku (produkcji) w tonach wykonana faktycznie w ciągu określonego czasu, a przez dodanie oznacznika godzi-nowego.

P_g — ilość towaru przeładowana faktycznie w ciągu godziny.

Q — zdolność techniczna (litera Q , jako pierwsza litera słowa łacińskiego „quantum“ — ilość) urzędze-nia przeładunkowego (dźwigu, taśmowca, mostu, trans-portera, sztaplarki itd.), wynikająca z obliczenia w oparciu o jego charakterystykę techniczną i wyra-żona w tonach.

Celem odróżnienia zdolności technicznej od praktycznej należy dodać do symbolu odpowiedni oznacznik, i tak:

Q_t — zdolność techniczna teoretyczna i

Q_{pr} — zdolność techniczna praktyczna, przy czym zwykle zdolność techniczna praktyczna może być nie-co niższa od zdolności teoretycznej, co jest wynikiem konkretnych warunków przeładunkowych.

W — wykonanie normy w procentach.

Wyżej podane pojęcia, oznaczone symbolem N , P i Q można matematycznie powiązać. I tak, jeśli robotnik w ciągu godziny przeładował $P_g = 1,2$ ton a norma ilo-ściowa $N_i = 1,0$ ton, to wykonanie normy:

$$W = \frac{P_g}{N_i} \times 100 = \frac{1,2}{1,0} \times 100 = 120\%$$

Albo, jeśli zdolność techniczna dźwigu w ciągu 8 go-dzin wynosi $Q_{pr} = 400$ ton, a dźwig w tym czasie prze-ładował $P = 505$ ton, to:

$$W = \frac{P}{Q_{pr}} \times 100 = \frac{505}{400} \times 100 = 126,2\%$$

R — ilość robotników zatrudnionych w zespole lub brygadzie („ganku“) zaś przez

R_g — ilość roboczogodzin (robg) zużyta rzeczywiście przez zespół lub robotnika na przeładunek towaru w danej relacji,

N_g — ilość normogodzin — czyli ilość roboczogodzin wyznaczona dla zespołu lub robotnika wg katalogu norm na przeładunek towaru.

S_t — stawka godzinowa w akordzie w złotych dla określonej kategorii robót,

C — stawka jednostkowa (płaca jednostkowa) w zło-tych, jaka wynika z normy pracy za przeładunek jed-nostki towaru (1 tony) lub za wykonanie jednostki pro-dukcji, obliczona ze stawki godzinowej w akordzie dla danej kategorii robót.

Z — płace w złotych całego zespołu.

z — płace w złotych jednego robotnika.

G — ciężar całkowity w tonach jednego unosu (hiv'u), pewnej partii towaru itd.

i — ilość sztuk,

g — ciężar jednostkowy, czyli ciężar jednej sztuki (worka, bełi, beczki, bębna, kartonu, kobiarki, skrzyni, kraty, wiązki itp.).

k — współczynnik — (od słowa łacińskiego „coefficientens“) zwykle stała albo zmienna wielkość, będąca mnożnikiem dla drugiej zwykle zmiennej lub niewia-domej wielkości, np. — współczynnik, uwzględniający ustalone przerwy na odpoczynek i potrzeby naturalne ($k = 0,1$) albo współczynniki poprawkowe do norm pra-cy, uwzględniające odchylenia lub zmiany warunków organizacyjno-technicznych, dla których zostały opra-cowane normy. Ponieważ współczynniki poprawkowe do norm pracy mogą być ułatwiające lub utrudniające, przeto przez dodanie odpowiedniego oznacznika, otrzy-mamy

k_{ul} — współczynnik ułatwienia i

k_{utr} — współczynnik utrudnienia.

Jeśli zaś do podstawowej normy pracy zastosowany będzie współczynnik poprawkowy, to normę poprawioną oznaczamy przez N_k , a cenę jednostkową przez C_k .

Poza tym stosowane są, ogólnie przyjęte w technice, symbole do oznaczania, jak:

a — odległość — w cm lub m np. odległość między środkami sąsiednich worków lub skrzyniek, układanych na transporter taśmowy lub klepkowy.

b — szerokość — w cm lub m skrzyni, bełi, taśmy transportera, luku ładowni itd.

d — średnica — w cm lub m beczki, rury, drutu itd.

h — wysokość — w cm lub m skrzyni, beczki itd. międzypokładu ładowni.

l — długość — w cm lub m rury, szyny żelaza pro-filowego, luku ładowni itd.

n — ilość obrotów — kabiny dźwigu, silnika elek-trycznego.

s — droga w metrach.

v — szybkość w m/sek — np. taśmy transportera, jazdy wózka dźwigu.

F — powierzchnia — w m^2 .

V — objętość w m^3 — chwytaka dźwigu, kubła, drew-na przeładowanego.

α (alfa), β (beta) — wielkość kąta naturalnego zsy-pu węgla, zboża itd.

γ (gamma) — ciężar właściwy w tonach/ m^3 oraz znaki matematyczne znormalizowane (wg $\frac{PN}{0-111}$)

z których niektóre podają:

$\approx$ — prawie równe

$<$ — mniejsze niż

$>$ — większe niż

$\div$ — od ... do ..., jak np. $8 \div 10\%$, to znaczy od 8% do 10% const. — constans — wartość stała,

Σ — suma — np. Σt — suma wszystkich czasów elementarnych, i jeszcze nieznormalizowane:

$\overline{6}$ — cyfra 6 otrzymana z zaokrąglenia w górę, np. np. 2,957 $\approx$ 2,86.

$\underline{6}$ — cyfra 6 otrzymana z zaokrąglenia w dół, np. 2,863 $\approx$ 2,86.

Oprócz wyżej podanych symboli i znaków matema-tycznych w porcie spotykamy się jeszcze z oznaczenia-mi, stosowanymi przy klasyfikowaniu ładowni statków, podczas za- i wyładunku węgla, rudy, zboża, i mat. sypkich, jak apatyty, fosforyty, superfosfaty i inne luzem.

Zgodnie z „Instrukcją do zasad klasyfikacji try-mowniczej statków, ładujących węgiel i koks w portach polskich“⁴ zatwierdzoną przez Polską Izbę Handlu Za-granicznego, ładownie statków oraz pomieszczenia nad i pod międzypokładami zalicza się w zależności od ich konstrukcji do następujących klas, które się oznaczają:

A — Samotrymująca (Selftrimmer)

B — Łatwotrymująca (Easytrimmer)

C — Normalnietrymująca (Ordinarytrimmer) i

D — Ciężkotrymująca (Heavytrimmer).

Od powyższej klasyfikacji trymowniczej ładowni stat-ku uzależnione są również normy pracy dla robót trymerskich przy załadunku węgla.

⁴ Wydana przez Polskie Wydawnictwa Gospodarcze — War-szawa, 1951 — str. 12.

Również w katalogach norm pracy przy przeładunku drewna w porcie zastosowane są skrócone oznaczenia, dla poszczególnych jego sortymentów i tak oznaczono przez:

B — bale i deski w więzkach
D_g — deski o grubości powyżej 1" oraz łąty o wymiarach: 2" × 4", 2" × 5" i 3" × 3"
D_c — deski o grubości do 1"
S — deski o grubości poniżej 1" i szerokości do 5" (tzw. „szprotki”).

Poza tym w raportowaniu stosowane są następujące oznaczenia dla różnych rodzajów piętrzenia (sztaplowania) drewna, a mianowicie:

| = warstwowe jednoczołowe
| = | warstwowe dwuczołowe
| + krzyżowe jednoczołowe
| + | krzyżowe dwuczołowe

Dalej, w niektórych katalogach norm pracy wprowadzono dla ułatwienia skrótów do oznaczania stanowisk przy pracy zespołowej, i tak oznaczono:

D — dźwigowy
L — lukowy — robotnik na pokładzie kierujący chwytakiem
Ch — chwytakowy — robotnik w ładowni lub w wagonie, kierujący chwytakiem
W — windziarz, robotnik obsługujący windę, najczęściej parową, na statku
H — hakowy, robotnik za- i odczepiający unos (hiv) z haka
R — robotnik w ogóle — trymer, sztauer itd.

Również w schematach organizacyjnych zastosowano skróty do oznaczania urządzeń przeładunkowych lub sprzętu zmechanizowanego, i tak oznaczono przez:

Dż — dźwig portalowy
M — dźwig mostowy
Taś — taśmowiec, czyli urządzenie przeładunkowe do załadunku węgla na statki. Składa się on z szeregu taśm gumowych lub stalowych (zespołów kół), którymi węgiel, wyrzucony z wagonów na wywrotnicy wagonowej, jest przenoszony do ładowni statku
W — wózek elektryczny
Tr — transporter gumowy lub klepkowy
Sz — sztaplarka, czyli wózek-układarka do towarów w opakowaniu

Pl — paleta, czyli osprzęt przeładunkowy, składający się z dwóch płyt o wymiarach 1,6 × 1,1 m, wykonanych z desek, połączonych krawędziakami, na które układa się towar w opakowaniu (worki, beczki, skrzynie, beły itd.) celem przemieszczenia go za pomocą sztaplarki.

Ł — łopata mechaniczna, czyli sprzęt przeładunkowy zmechanizowany, służący do zgarniania i przerzucania towarów masowych jak ruda, apatyty, fosforyty, zboże itp. w ładowni statku.

Wreszcie w katalogach norm skrótami są oznaczone tzw. „relacje” przeładunku. W porcie utrwalił się termin „relacja”, który określa zazwyczaj krańcowe punkty przeładunku. I tak mówi się relacja „burta-plac”, „magazyn-barka” lub „wagon-burta” przez co rozumie się operacje przemieszczenia ładunku na poszczególnych odcinkach, np. z wagonu do wnętrza ładowni (poza burtę).

Jeden i ten sam ładunek przeładowywany w różnych relacjach wymaga większej lub mniejszej pracochłonności, co ma swoje odzwierciedlenie w normie pracy.

Spotykamy przeto w katalogach następujące skróty w odniesieniu do relacji: w — wagon, m — magazyn (parter), pl — plac, ptr — piętro w magazynie, piw — piwnica w magazynie, bu — burta, rozumiane jako wnętrze ładowni w statku, chl — chłodnia, sam — samochód, ba — barka, pokł — pokład statku lub dźwigu pływającego, sil — silos.

W podanych wyżej symbolach, oznaczeniach i skrótach można by się doszukać w niektórych nielicznych przypadkach podobieństwa i w związku z tym postawić zarzut, że są powtarzalne, ale ponieważ dotyczą różnych zagadnień wykluczone są ewentualności ich pomieszczenia.

Ustalenie i wprowadzenie wyżej podanych oznaczeń, skrótów i symboli do katalogu norm portowych ma ogromne znaczenie, gdyż ujednoliciło, usystematyzowało i przez to ułatwiło młodemu aparatowi normowania, rekrutującemu się całkowicie z awansu społecznego, operowanie pojęciami z zakresu normowania prac przeładunkowych w porcie.

Drugim ważnym momentem jest fakt, że jest to jedna z cegiełek budowy socjalistycznej metodyki normowania robót w porcie.

Eugeniusz Grosser

ORGANIZACJONIKA

Eustachy Kołomyjec

Ewidencja wykorzystania maszyn i urządzeń

W związku z rekonstrukcją naszej gospodarki narodowej oraz maksymalną mechanizacją procesów produkcyjnych wzrasta coraz bardziej rola maszyn i urządzeń w codziennym życiu przedsiębiorstwa. Dlatego sprawa właściwej ewidencji efektywności wykorzystania maszyn i urządzeń, ewidencja czasu pracy maszyn i ich procentowe obciążenie (wykorzystanie) nabiera szczególnego znaczenia.

Zasada obliczenia obciążenia (roboty) urządzeń polega na metodzie wyłączenia tj. na obliczeniu w pierwszym rzędzie strat (postojów) urządzenia, a stąd, znając ustalony czas pracy według planu minus straty, otrzymamy faktyczny czas pracy urządzenia lub maszyny.

Przedmiotem niniejszego artykułu będzie zagadnienie obliczania postojów maszyn, obrabiarek, agregatów itp. w możliwie prosty i nie-

skomplikowany sposób, dostępny dla szerszych mas pracujących zatrudnionych w warsztatach mechanicznych, fabrykach budowy maszyn itp. przedsiębiorstwach przemysłowych.

Obliczenie postojów urządzeń fabrycznych ma na celu prowadzenie ewidencji nie tylko ogólnego czasu strat w pracy poszczególnych urządzeń, ale i przyczyn, które spowodowały postój urządzeń, tak, aby na podstawie analizy można było przedsięwziąć odpowiednie środki dla ich usunięcia w przyszłości.

Przy zaistnieniu postoju obrabiarki lub innego urządzenia, brygadzysta względnie majster, pod którego zarządem znajduje się dana obrabiarka, zawiesza na niej wywieszkę czerwonego koloru z zaznaczeniem na niej czasu początku postoju i jego powodów (*wzór Nr 1*). Po ukończeniu postoju i odpowiedniej adnotacji na wywieszce, przesyła się wywieszkę do

biura kierownika wydziału. Postoje nie dłuższe niż 15 minut zwykle nie podlegają ewidencji.

Na urządzenia znajdujące się w rezerwie prowadzi się ewidencję postojów za całą dobę z podaniem numeru obrabiarki i nazwę firmy. Nie prowadzi się ewidencji postojów urządzeń ogólnego przeznaczenia jak szlifierki do ostrzenia narzędzi itp.

Po ukończeniu miesiąca, dane znajdujące się na wywieszkach postojów urządzeń — Biuro kier. wydziału po zliczeniu postojów przynosi je na miesięczne zestawienie (wzór Nr 2). Dla informacji ogółu pracowników wydziału względnie oddziału o pracach poszczególnych obrabiarek pożytecznym jest prowadzenie codziennych wykresów pracy obrabiarek (wzór Nr 3).

Przytoczona klasyfikacja przyczyn postojów maszyn i ich symbolizacja, umieszczana w podanych wyżej wzorach, służy do szybkiego zorientowania kierownika w zaszłych postojach, ich analizie i przedsięwzięcia środków zaradczych. Układ wzorów ewidencji postojów maszyn jest na tyle przejrzysty, że nie wymaga dodatkowych wyjaśnień.

Klasyfikacja i symbolizacja przyczyn postojów urządzeń.

RP — remont planowy — Do tej grupy należą postoje obrabiarek (agregatów) zatrzymanych dla przeprowadzenia remontu zgodnie z ustalonym planem remontu urządzeń. Również do tej grupy należą postoje związane z oczekiwaniem na części maszyn, potrzebnych dla dokonania remontu, wykonywanych przez własne warsztaty względnie zamówionych u dostawców.

RN — remonty nieplanowe — Do tej grupy należą postoje obrabiarek (agregatów) zatrzymanych dla przeprowadzenia remontów, pow-

Przedsiębiorstwo				Wydział	
RAPORT					
o postoju urządzenia w dniu..... 19..... r.					
Nr agrega- tów	P o s t ó j			Symbol przy- czyny	Notatki
	począ- tek	koniec	czas trwa- nia		

stałych na skutek zatarcia się mechanizmów obrabiarek, złamania, itp. awarii.

Remonty nieplanowe dzielą się na: (a) remonty bieżące — RN-b; (b) remonty awaryjne — RN-a.

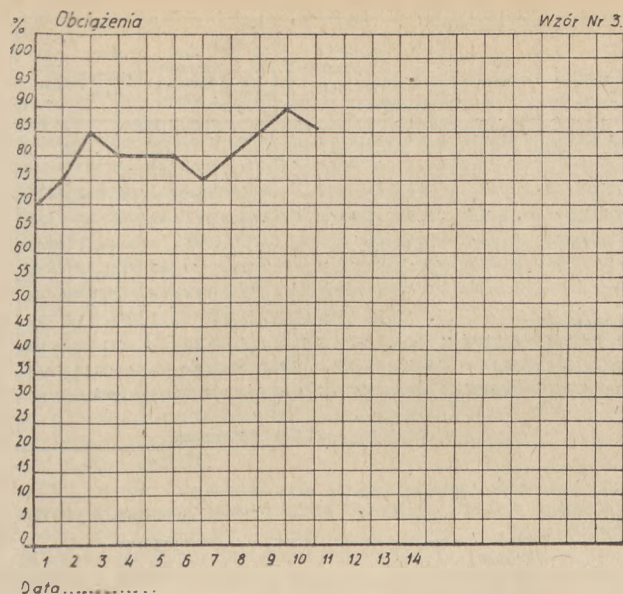
Pod remontami bieżącymi należy rozumieć remonty powstałe na skutek drobnych uszkodzeń części agregatu. Do awaryjnych remontów należą remonty obrabiarek (agregatów) powstałych na skutek poważnych uszkodzeń maszyn, wymagających zamiany lub naprawy głównych części urządzenia.

M — z braku materiałów lub półfabrykatów — Do tej grupy należą postoje obrabiarek (agregatów) powstałe z braku w magazynach lub podręcznych magazynach wydziału materiałów i półfabrykatów, niezależnie od przyczyn z braku tychże lub źródeł zaopatrzenia.

N — z braku narzędzi i przyrządów — Do tej grupy należą postoje obrabiarek (agregatów) powstałe na skutek braku w wypożyczalni narzędzi przyrządów i narzędzi, niezależnie od przyczyn braku.

Wzór Nr 2

Przedsiębiorstwo Wydział Oddział			Ewidencja wykorzystania obrabiarki (agregatu) za rok.....																
miesiące	Nazwa agregatu	zmiany	Postój z przyczyn w godzinach i minutach												Razem postojów	Faktycznie przepracowano	Planowano godzin	obciążenie według planu	Procent wykorzyst. agregatu
			remonty		M	N	E	P	SR	NP	BD	O	R						
			RP	RN															
styczeń		1 2 3																	
luty		1 2 3																	
Razem za rok																			



E — z braku energii — Do tej grupy należą postoje obrabiarek (agregatów) powstałe na skutek braku prądu (z własnej lub obcej elektrowni) pary, gazu, powietrza i wody. Postoje w tej grupie muszą być bezwarunkowo poświadczane podpisami dyżurnego elektryka względnie przez przedstawicieli wydziałów produkujących daną energię.

N. G. Lewinson

Zastosowanie maszyn licząco-analitycznych*

Maszyny licząco-analityczne stanowią system maszyn — głównych, pomocniczych i specjalnych (od dziurkarki do tabulatora), dzięki którym otrzymuje się (w rezultacie opracowywania różnych danych) zestawienia**. Wszelkie prace są tu zautomatyzowane. Podstawą procesu pracy jest dziurkowana karta statystyczna — dokument przejściowy sporządzony na podstawie dokumentacji pierwotnej.

Dziurkowana karta statystyczna ma określoną grubość (0,18 do 0,20 mm) jest znormalizowana (187,3 x 82,6 mm), z odciętym górnym lewym rogiem. Na karcie wydrukowane są pionowe kolumny w liczbie 45, ponumerowane w dolnych częściach w kolejności (od 1 do 45); każda kolumna zawiera 10 cyfr (od 0 do 9). Ogólna pojemność karty — $45 \times 10 = 450$ podstawowych przebiegów.

Dla każdej cechy grupującej lub wskaźnika ilościowego wyłącza się w zależności od ich maksymalnej wielkości odpowiednią liczbę kolumn; cechy grupujące umieszczone są zazwyczaj w lewej, a wskaźniki liczbowe w prawej części dziurkowanej karty statystycznej. Za pośrednictwem przebiegów w odpowiednich rubrykach okrągłymi otworami cyfr o znaczeniu umownym przenosi się na kartę dane z dokumentów podstawowe.

Na rysunku 1 przykładowo przedstawiona jest dziurkowana karta statystyczna, porubrykowana stosownie do dokumentu, noszącego nazwę „karta pracochłon-

P — z braku paliwa — Do tej grupy należą postoje obrabiarek (agregatów) powstałych na skutek braku paliwa (stałego i płynnego).

SR — z braku siły roboczej — Do tej grupy należą postoje obrabiarek (agregatów) powstałe na skutek braku etatowej siły roboczej.

NP — opuszczenie dniówek przez robotników — Do tej grupy należą postoje obrabiarek (agregatów) powstałe przez opuszczenie dniówek przez robotników z powodu urlopów, choroby, delegacji, spełniania społecznych i państwowych obowiązków itp.

BD — z braku urządzeń pomocniczych — Do tej grupy należą postoje obrabiarek (agregatów) powstałych na skutek chwilowego braku urządzeń pomocniczych jak remont dźwigów warsztatowych, kuźni polowych koniecznych do remontów na gorąco itp.

O — organizacyjne — Do tej grupy należą postoje obrabiarek (agregatów) powstałych na skutek niedostarczenia na czas części z poprzedniej operacji, braku instruktora, rysunków warsztatowych lub niedokładności w rysunkach, zlecenia wykonawczego itp.

R — rezerwa — Do tej grupy należą postoje obrabiarek (agregatów) na zmianach nieczynnych.

Podaną ramową klasyfikację i symbolizację można dowolnie zmienić w związku z specyficznym charakterem prac danego przedsiębiorstwa.

ności“ (porubrykowana karta statystyczna stanowi wzór takiej karty).

Oprócz kartek 45-kolumnowych w ZSRR produkowane są jeszcze karty 80-kolumnowe, które w dużym stopniu zwiększają możliwości lepszego wykorzystania powierzchni karty: oszczędność miejsca osiąga się dzięki zamianie otworów okrągłych na prostokątne.

Przeniesienie danych rachunkowych z dokumentów podstawowych na dziurkowaną kartę statystyczną wymaga uprzedniego opracowania, dla wszystkich cech, znaków umownych — symboli w miejsce oznaczeń słownych. Symbole te (kody) powinny być stałe, mnemoniczne, możliwie niewieloznaczne i przystosowane do następnych uzupełnień.

Do przebijania otworów w karcie statystycznej stosuje się specjalne maszyny — dziurkarki. Na rys. 2 przedstawiona jest dziurkarka SAM. Dziurkarka ta jest jednookresowa to znaczy przebieg w karcie statystycznej zachodzi w momencie naciśnięcia klawisza. Wydajność dziurkarki wynosi do 200 kart statystycznych na godzinę w zależności od skomplikowania wzoru makiety oraz kwalifikacji pracownika.

W procesie udoskonalenia dziurkarek przemysł radziecki zaczął po Wielkiej Wojnie Ojczyźnianej wytwarzanie dziurkarki dwuokresowej. Dzięki temu, że w dziurkarcie dwuokresowej przebieg otworów w karcie statystycznej odbywa się w dwóch etapach (złożenie i przebieg), zastosowanie jej zmniejsza znacznie liczbę zepsutych kart statystycznych.

Drugą maszyną w systemie maszyn licząco-analitycznych jest maszyna kontrolująca służąca do sprawdzania prawidłowości przebiegów w kartach statystycznych. Praca na nich polega na powtórnym złożeniu z tą różnicą, że nie przebijają one, a tylko „sprawdzają“ otwory kart. W razie pomyłki w dziurkowaniu karty automatycznie zatrzymują się i operator wyjmuje je

* Tłumaczenie IV części XII Rozdziału z tomu 15 „Maszyno-strojenia“. Tytuł oryginału: „Orgatechnika i jeo primienienie“. Tłumaczył: L. Antonowicz, opracowanie D. Noman-czak i W. Jarzebowski. Poprzednie części drukowane były w nr 8 i nr 9 „Ekonomiki i Organizacji Pracy“ z r. 1952 oraz w nr 1 w 1953 r.

** Dla zestawień tych ostatnio proponowano wprowadzenie nowej nazwy „tabulagram“ (przyp. tłum.).

maszyny w celu przebiecia na nowo. Po sprawdzeniu (weryfikacji) karty statystyczne opracowane są na maszynie do sortowania (sortownicy).

Przemysł radziecki produkuje udoskonaloną spraw-dzarkę K-45-1.

Sortownice SAM (rys. 3) automatycznie grupują przebite kartki według ustalonych kryteriów. Zaopatrzone są one w karetkę z kontaktowymi szczotkami. Podczas przepuszczania kart przez sortownicę szczotki „chwytają” określony rząd cyfr (rubrykę) i w zależności od ustawienia karetki grupują i rozdzielają do odpowiednich kieszeni karty z jednakowym przebieciem, obliczając zarazem każdą grupę oraz ogólną liczbę kart. Karty z cechą wieloznaczną przepuszczane są przez sortownicę tyle razy ile znaków zawiera cecha.

Sortownice mogą być produkowane bez liczników; zazwyczaj jednak są one wyposażone w 14 liczników, z których 12 służy do obliczania kart wpadających do każdej kieszeni, 13 do obliczania wyników poszczególnych, a 14 — ogólnych.

Zdolność przepustowa sortownicy bez liczników wynosi 20—24.000 kart przepuszczanych wzdłuż jednej rubryki na godzinę; przy licznikach spada ona do 15—18 tys. na godzinę.

Karty posortowane przez sortownicę idą do ostatecznego opracowania na tabulator (automat licząco-drukujący), który podsumowuje rzędy znaków kart statystycznych i automatycznie drukuje ich treść oraz wyniki według każdej grupy. Zapis ten ma postać zestawienia w wymaganych przekrojach. Tabulator radzieckiej produkcji T-4 M jest zmodernizowanym tabulatorem T-4 wytwarzanym przed wojną.

Tabulator T-4kM posiada 5 liczników, w tym 4 dziesięciorzędowe, jeden zaś ósmiorzędowy. Gabarytowe rozmiary tabulatora: długość — 1700 mm, szerokość — 700 mm, wysokość 1200 mm, waga — 650 kg.

Drukowane automatycznie na tabulatorze zestawienie może mieć 7 pionowych rubryk liczb, po 10 znaków w każdej.

Jednocześnie z drukowaniem danych cyfrowych (przy przechodzeniu przez tabulator jednej karty statystycznej drukuje się jeden poziomy wiersz w zestawieniu) tabulator automatycznie sumuje liczby drukowane w 5 kolumnach zestawienia. W rezultacie tego sumowania tabulator może wykazać wyniki dwójakiego rodzaju — poszczególne i ogólne. Na przykład drukując zestawienie płacy zarobkowej tabulator może wykazać automatycznie poszczególne wyniki według robotników i ogólne według oddziałów. W dwóch ostatnich kolumnach w zestawieniu, których tabulator nie sumuje, drukowane są dane tzw. „oznaczeniowe”, daty, numer oddziału, numery robotników, numery obrabiarki, numery materiałów itd.

Tabulator zasilany jest prądem stałym o napięciu 110 wolt i mocy 0,6 kw.

Przemysł radziecki udoskonalając nieprzerwanie najbardziej skomplikowane maszyny licząco-analityczne wprowadza nowy tabulator T-5 do 80-rubrykowych kart statystycznych. Tabulator ten posiada: 8 liczników 11 rzędowych, 3 stopnie wyników, 83 znaki w wierszu. Do tabulatora T-5 produkowane są odpowiednie urządzenia kompletujące (dziurkarki, sprawdzarki, sortownice) obliczone na 80-rubrykowe karty statystyczne.

Oprócz wymienionych maszyn podstawowych istnieje szereg aparatów, które mechanizują różne prace związane ze stosowaniem maszyn licząco-analitycznych; są to w szczególności dziurkarki: sumujące, powtarzające, mnożarki, odtwarzające (reproducery) opisywacze, oraz automaty do rozkładania kart.

Dziurkarka sumująca przeznaczona jest przede wszystkim do automatycznego przebijania wyników kart statystycznych według wyników, które tabulator drukuje na zestawieniu; w tym celu dziurkarkę sumującą sprzęga się (blokuje) z tabulatorem. Otrzymanie wyników kart statystycznych ułatwia powtarzalne prace z tą samą grupą kart.

Dziurkarka powtarzająca służy do automatycznego dublowania kart statystycznych z karty statystycznej — szablonu (matrycy). Średnia wydajność wynosi przy 45 kolumnach — 10 kart, przy 80 kolumnach — 6 kart na minutę.

W 1949 roku rozpoczęto seryjną produkcję dziurkarek sumujących, przeznaczonych do przeżania z tabu-

Nr Specyfikacji	Nr elementu	Nr pracowni	Nr oddziału	Nr operacji	Symbol urządzeń wytwarz.	Proces	Ilość robotnika	Ilość elementów do kompletu	Czas przygotow. końcowy w min.	Czas na sztukę w min.	Nr karty dziur- kowanej
0000000	0000000	0000000	0000000	0000000	0000000	0000000	0000000	0000000	0000000	0000000	0000000
100100	1111111	1111111	1111111	1111111	1111111	1111111	1111111	1111111	1111111	1111111	1111111
222222	222222	222222	222222	222222	222222	222222	222222	222222	222222	222222	222222
333333	333333	333333	333333	333333	333333	333333	333333	333333	333333	333333	333333
444444	444444	444444	444444	444444	444444	444444	444444	444444	444444	444444	444444
555555	555555	555555	555555	555555	555555	555555	555555	555555	555555	555555	555555
666666	666666	666666	666666	666666	666666	666666	666666	666666	666666	666666	666666
777777	777777	777777	777777	777777	777777	777777	777777	777777	777777	777777	777777
888888	888888	888888	888888	888888	888888	888888	888888	888888	888888	888888	888888
999999	999999	999999	999999	999999	999999	999999	999999	999999	999999	999999	999999
1234567	910111234	15	1617	319	1012223	2425	7123	35123435	43583441	4214411	4214411

Rys. 27. Karta dziurkowana.

Rys. 1. Karta dziurkowana.

Otwory przebite w karcie statystycznej oznaczają co następuje:

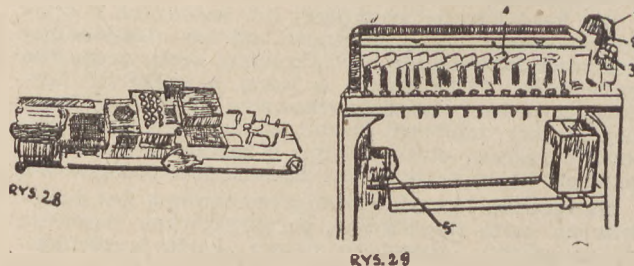
Nr. specyfikacji	2110124
Indeks elementu	0
Nr elementu	720505
Nr pracowni	4
Nr Oddziału	09
Nr operacji	31
Symbol urządzenia wytw.	0137
Proces	09
Kategoria robotnika	2
Ilość elementów do kompletu	032
Czas przygotowawczo-koncowy w min.	53
Czas na sztukę w min.	286
Nr. karty dziurkowanej	6482

latozem T-4 M. Dziurkarka sumująca ma tę ważną zaletę, że można ją stosować jako dziurkarkę powtarzającą, ponieważ nie jest połączona z tabulatorem.

Dziurkarka mnożarka automatycznie mnoży liczby uprzednio przebite na karcie zwykłą dziurkarką. Zrazem przebija ona automatycznie na karcie statystycznej otrzymane iloczyny i sumuje je odzwierciedlając na liczniku rezultat, który jest widoczny w kontrolnym okienku licznika.

Przez zastosowanie dziurkarki odtwarzającej (reproducera) można osiągnąć: (a) przebicie w całej serii kart statystycznych danych z karty statystycznej — matrycy, (b) otrzymanie dokładnych kopii z serii kart statystycznych (mogą być kopiowane wszystkie przebiccia lub tylko ich część), (c) kombinację obu wymienionych wyżej prac to jest kopiowanie części kart statystycznych i przebiccia pozostałej części nowych danych z karty statystycznej — matrycy (przy kopiowaniu serii kart statystycznych można dane znajdujące się na wzorze w jednych rubrykach przenosić na inne rubryki duplikatu), (d) porównanie dwóch jednakowych kompletów kart statystycznych (w wypadku gdy przecięcia w kartach statystycznych nie zbiegają się następuje zatrzymanie reproducera). Wydajność reproducera wynosi 6000 kart statystycznych na godzinę.

Dziurkarka opisywacz służy do automatycznego drukowania na górnej części karty statystycznej cyfr, odpowiadających przebiegom na karcie statystycznej.



Rys. 2. Dziurkarka SAM (Moskiewskiej Fabryki Maszyn licząco-analitycznych).

Rys. 3. Sortownica SAM. 1 — Magazynek do kart, 2 — reko-jeść szczotki, 3 — przełącznik do włączania poszczególnych kieszeni, 4 — kieszenie z posortowanymi kartami, 5 — silnik elektryczny.

Ułatwia to bieżącą pracę przy kartach statystycznych, umożliwiając ponadto posiadanie kartoteki operatywnej.

Automat składający karty nadaje się w zasadzie do różnych prac wymagających posługiwania się większą liczbą 80-rubrykowych kart statystycznych. Wydajność wynosi do 28.000 kart na godzinę. Aparat ten, zewnętrznie podobny do sortownicy posiada 2 magazyny do opracowanych kart statystycznych i 4 kieszenie do rozdzielania posortowanych kart. Stosuje się go głównie do połączenia kart statystycznych z dwóch kompletów. Jeśli do podstawowej kartoteki potrzeba włączyć komplet nowych kart statystycznych tego samego wzoru, to najpierw rozsortowuje się je na zwykłej sortownicy w ten sposób co i karty statystyczne kartoteki podstawowej, następnie kortotekę podstawową kładzie się do jednego magazynu, a komplet nowych kart statystycznych do drugiego i przepuszcza się je przez automat rozkładający karty. W wyniku tych czynności karty zostają automatycznie połączone w jedną ogólną całość.

Dziurkarki, sortownice i tabulatory spręga się niekiedy z innymi maszynami. Dziurkarki na przykład mogą być sprzężone z maszynami licząco-zapisującymi, pisząco-liczącymi lub też z nie-zapisującymi maszynami do liczenia. Dzięki takiemu sprzężeniu jednocześnie z drukowaniem dokumentów lub z dokonywaniem czynności rachunkowych otrzymuje się automatycznie karty statystyczne dziurkowane.

Maszyny licząco-analityczne posiadają dużą zdolność przepustową. Dlatego też stosowanie ich daje dobre efekty przy dostatecznej ilości dokumentów jednorodnych co do formy i z dużą liczbą cech, według których należy grupować dokumenty i dokonywać obliczeń dla otrzymania zestawień w różnych przekrojach. Zestawienia te — odnośnie płacy zarobkowej, wydajności pracy, ewidencji materiałów, przestojów, siły roboczej i urządzeń wytwórczych, kalkulacji, produkcji, braków, niewykonanej produkcji, operacji towarowych, danych inwentarzowych, rachunku bilansowego, statystyki itd. — sporządza się w koniecznych przekrojach w zależności od przeznaczenia.

Szczególne korzyści daje zastosowanie maszyn licząco-analitycznych do prac w zakresie planowania wytwórczości (patrz niżej).

Wykorzystując jeden i ten sam komplet kart statystycznych przebitych na podstawie „kart pracochłonności” według wzoru karty przedstawionej na rys. 28, można otrzymać szereg różnych zestawień, a mianowicie:

Zestawienie nr 1. Czas na operację i elementy produktu według oddziałów i rodzajów tych elementów (zestawienie sporządza się dla oddzielnych wyrobów).

Forma zestawienia: (1) Numer karty statystycznej. (2) Indeks elementu. (3) Nr elementu. (4) Nr oddziału. (5) Nr pracowni. (6) Cztery operacje. (7) Symbol urządzenia wytwórczego. (8) Zawód. (9) Kategoria. (10) Liczba elementów na komplet. (11) Czas przygotowawczy do operacji (w minutach). (12) Czas operacji na sztuce (w min.).

W zestawieniu można otrzymać następujące wyniki: (a) czas przygotowawczy i czas na sztukę dla wszystkich operacji każdego elementu, (b) czas przygotowawczy i na sztukę według rodzajów elementów (indeksów), jaki wymagany jest dla wszystkich elementów

wchodzących do grupy danego indeksu, (c) ogólną sumę czasu przygotowawczego i czasu na sztukę dla wszystkich rodzajów elementów, wchodzących w produkt, dla którego sporządzone jest zestawienie.

Zestawienie nr 2. Pracochłonność każdego rodzaju (indeksu) elementów według kategorii, zawodów i oddziałów. Forma zestawienia: (1) Oddział, (2) Zawód. (3) Kategoria, (4) Czas przygotowawczy według kategorii, (5) Czas na sztukę według kategorii, (6) Czas przygotowawczy według oddziału, (7) Czas przygotowawczy według zawodu, (8) Czas na sztukę według zawodu, (9) Czas na sztukę według oddziału.

Otrzymany automatycznie przy drukowaniu zestawienia wynik dla każdego indeksu pokazuje czas przygotowawczo-końcowy oraz czas na sztukę dla wszystkich elementów, odnoszących się do danego indeksu. Wynik w końcu zestawienia pokazuje ogólną sumę czasu przygotowawczo-końcowego oraz czasu na sztukę dla wszystkich rodzajów elementów, wchodzących do wytworu, dla którego sporządzane jest zestawienie.

Zestawienie nr 3. Pracochłonność według zawodów, urządzeń wytwórczych, oddziałów i rodzajów elementów. Forma zestawienia: (1) Oddział, (2) Zawód. (3) Symbol urządzenia wytwórczego. (4) Czas przygotowawczy według zawodu i urządzenia wytwórczego. (5) Czas na sztukę według zawodu i urządzenia wytwórczego. (6) Czas przygotowawczy według indeksu. (7) Czas przygotowawczy według oddziału. (8) Czas na sztukę według indeksu. (9) Czas na sztukę według oddziału.

Wynik zestawienia pokazuje czas przygotowawczo-końcowy oraz czas na sztukę dla wszystkich oddziałów i rodzajów elementów danego wytworu.

Zestawienie nr 4. Czas według kategorii pracy, zawodów, oddziałów i rodzajów elementów. Forma zestawienia: (1) Oddział. (2) Zawód. (3) Kategoria. (4) Czas przygotowawczy według kategorii. (5) Czas na sztukę według kategorii. (6) Czas przygotowawczy według oddziału. (7) Czas przygotowawczy według zawodu. (8) Czas na sztukę według zawodu. (9) Czas na sztukę według oddziału.

Zestawienie nr 5. Czas według zawodów, urządzeń wytwórczych i oddziałów dla wszystkich rodzajów elementów. Forma zestawienia: (1) Oddział. (2) Zawód. (3) Symbol urządzenia wytwórczego. (4) Czas przygotowawczy według zawodu i urządzenia wytwórczego. (5) Czas na sztukę według zawodu i urządzenia wytwórczego. (6) Cały czas przygotowawczy. (7) Czas przygotowawczy według oddziału. (8) Czas na sztukę według oddziału. (9) Cały czas na poszczególne sztuki.

Zestawienie nr 6. Czas poszczególnych typów urządzeń wytwórczych każdego oddziału oraz wszystkich rodzajów elementów. Forma zestawienia: (1) Symbol urządzenia. (2) Oddział. (3) Czas przygotowawczy według oddziału. (6) Czas przygotowawczy według urządzenia. (7) Czas na sztukę według urządzenia. (8) Cały czas na sztukę.

Zestawienie nr 7. Aktywy norm czasu według elementu-operacji i urządzenia wytwórczego według każdego oddziału. Forma zestawienia: (1) Oddział. (2) Numer elementu. (3) Symbol urządzenia. (4) Numer operacji. (5) Czas przygotowawczy (w min.). (6) Czas na sztukę (w min.). (7) Ogółem czas przygotowawczy (w min.) według oddziału. (8) Ogółem czas na sztuki (w min.) według oddziału.

Zestawienie nr 8. Czas według zawodów i kategorii we wszystkich oddziałach. Forma zestawienia: (1) Zawód. (2) Kategoria. (3) Oddział. (4) Czas przygotowawczo-końcowy według oddziału. (5) Czas na sztukę według oddziału. (6) Czas przygotowawczo-końcowy według kategorii. (7) Czas na sztukę według kategorii. (8) Czas przygotowawczo-końcowy według zawodu. (9) Czas na sztukę według zawodu.

Efektywność stosowania maszyn licząco-analitycznych określa się liczbą zestawień, otrzymanych w rezultacie wielokrotnego rozpracowywania jednego i tego samego kompletu kart statystycznych według wielu cech (przekrojów). Ta duża liczba zestawień umożliwia dokonywanie daleko idących opracowań analitycznych zapisanych momentów wytwórczych.

N. G. Lewinson

Zawiadamiamy wszystkich prenumeratorów naszego pisma, że urzędy pocztowe oraz listonosze wiejscy i miejscy przyjmują wpłaty na prenumeratę w terminie do dnia 15 każdego miesiąca na miesiąc następny i dalsze okresy.

Równocześnie redakcja zwraca się do wszystkich prenumeratorów, czytelników i współpracowników „*Ekonomiki i Organizacji Pracy*” o łaskawe każdorazowe informowanie redakcji o wypadkach zahamowania w wysyłce egzemplarzy zaprenumerowanych, o wszystkich trudnościach w nabywaniu pojedynczych egzemplarzy i o życzeniach, do jakich punktów należałoby dostać nasz miesięcznik, ażeby ułatwić czytelnikom kontakt z czasopisem.

REDAKCJA

T R E Ś C

	Str.
Mgr inż. Ludwik Mayre i Mgr Ludwik Krzyżek (Chorzów) — Organizacja średniego remontu pieca martenowskiego	99
Mgr inż. Czesław Wolkowicz — Metoda inż. Kowalowa jako czynnik zabezpieczenia realizacji zadań produkcyjnych w przemyśle drzewnym	110
A. Olgierd Korczewski i Jerzy M. Szmit — Wpływ czasu trwania operacji „wstępne czynności przetarcia” na wydajność pracy brygady trakowej	115
Prof. Jan Kordaszewski — Aktualne problemy kształcenia ekonomistów na wydziałach planowania przemysłu w wyższych szkołach ekonomicznych	119
B. G. Malcew — Obniżenie kosztu własnego każdej operacji w wydziałach mechanicznych	127
 NORMOWANIE PRACY	
Jan Grabania — Normowanie pracy w przemyśle chemicznym (artykuł dyskusyjny)	130
Mgr inż. Eugeniusz Grosser (Gdańsk) — Symbolika w normowaniu robót portowych	135
 ORGATECHNIKA	
Eustachy Kołomyjce (Gliwice) — Ewidencja wykorzystania maszyn i urządzeń	137
N. G. Lewinson — Zastosowanie maszyn licząco-analitycznych	139
BIULETYN IEOP	142

СОДЕРЖАНИЕ

Мгр инж. Людвик Мэйр и мгр инж. Дюдвик Кжижек — Организация среднего ремонта мартеновской печи

Мгр инж. Чеслав Волкович — Метод инж. Ковалёва как фактор обеспечения реализации производственных задач в древесной промышленности

А. Ольгерд Корчевски и Ежи М. Шмит — Влияние продолжительности операции „подготовка к распиловке” на производительность труда лесопильной бригады

Проф. Ян Кордашевски — Актуальные проблемы обучения экономистов на факультетах планирования промышленности высших учебных заведений

В. Г. Мальцев — Снижение себестоимости на каждой операции в механических цехах

НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА

Ян Грабаниа — Нормирование труда в химической промышленности (материал для обсуждения)

Мгр инж. Евгений Гроссер — Символика в нормировании портовых работ

ОРГАТЕХНИКА

Эустахи Коломыйец — Учет использования машин и оборудования

Н. Г. Левинсон — Применение вычислительно-аналитических машин

БЮЛЛЕТЕНЬ ИНСТИТУТА ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

CONTENTS

Ludwik Mayre & Ludwik Krzyżek — Organizing for reconditioning an open-hearth furnace.

Czesław Wolkowicz — Securing the accomplishment of production programs in the wood-working industry with Eng. Kovalov's method.

A. Olgierd Korczewski & Jerzy M. Szmit — Effect of the "Set up-for-sawing" operation time on the performance of a log-frame brigade.

Jan Kordaszewski — Actual problems of economic training at industrial planning faculties of economic colleges.

B. G. Malcew — Cutting down cost of each operation at machining departments.

WORK STANDARDIZATION

Jan Grabania — Work standardizing in chemical industries (subject to discussion).

Eugeniusz Grosser — Symbols in standardizing dock-yard work.

MANAGEMENT

Eustachy Kołomyjce — Record keeping of machine and equipment utilization.

N. G. Lewinson — Applications of tabulating machines.

BULLETIN OF THE INSTITUTE OF ECONOMICS AND ORGANIZATION OF INDUSTRY.

EKONOMIKA I ORGANIZACJA PRACY

Miesięcznik — Organ Głównego Instytutu Pracy.

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

Redakcja: Warszawa, Plac Konstytucji 1, I p., pokój 6. Redaktor przyjmuje we wtorki i czwartki od godz. 9 do 11.

Prenumerata: Rocznie 90 zł, półrocznie 45 zł, kwartalnie 22,50 zł, numer pojedynczy 7,50 zł PKO I-15810 (na czeku prosimy zaznaczyć prenumeratę „Ekonomiki i Organizacji Pracy”). Wpłaty na prenumeratę przyjmują wszystkie urzędy pocztowe i listonosze.

Zamówienie PWG CP¹ — P/C — 108/53 z dnia 16.2.53 r. Podpisano do druku 13.3.53 r. Druk ukończono 23.3.1953 r.
Nakład 6.600 egz. Papier druk. sat. VII. A/60 g. Zam. 232/C. Zakł. Graficzne i Wydawnicze Dom Słowa Polskiego.

4-B-11389



Cena 7,50 zł