

EKONOMIKA I ORGANIZACJA PRACY



5

ROK IV



MAJ



1953



Niech żyje 1 Maja, dzień międzynarodowej
solidarności mas pracujących, dzień brater-
stwa wszystkich ludów, walczących o pokój,
niepodległość i socjalizm!

EKONOMIKA I ORGANIZACJA PRACY

M I E S I Ę C Z N I K

M A J 1 9 5 3

ZESZYT 5 (41) — ROK IV

W A R S Z A W A

ORGAN INSTYTUTU EKONOMIKI I ORGANIZACJI PRZEMYSŁU

TREŚĆ

	Str.
S: Kamienicer, W. Kontorowicz i G. Piszczulin — Zagadnienie przedmiotu i treści nauki ekonomiki i organizacji socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego	196
Mgr Witold Kosmala — Analiza metod pracy przodownika Zakładów Mechanicznych „Ursus” — Kazimierza Żychlińskiego	203
Inż. Tadeusz Wasiljew — Organizacja przedsiębiorstw hutniczych w ZSRR	207
Mgr Teresa Nowakowska — Rozrachunek wewnętrzny w przedsiębiorstwie przemysłu chemicznego	211
Mgr Tadeusz Bujak (Kraków) — Usprawnienie pracy w rozlewni win	220
Mgr Stefan Piller i Tadeusz Leon Murek — Indywidualny rozrachunek gospodarczy w PKS	224
NORMOWANIE PRACY	
Adam Kowalski (Gdańsk) — Normowanie w zakresie przeładunku węgla w porcie	228
RECENZJE	234
BIULETYN IEOP	238

СОДЕРЖАНИЕ

С. Каменицер, В. Конторович, Г. Пишулин — К вопросу о предмете и содержании науки об экономике и организации социалистического промышленного предприятия.

Мгр Витольд Космалья — Анализ методов труда стахановца Механического Завода „Урсус” Казимира Жичлинского.

Инж. Тадеуш Васильев — Организация металлургических предприятий в СССР.

Мгр Тереса Новаковска — Внутризаводской хозрасчет на предприятиях химической промышленности.

Мгр Тадеуш Буйак — Организация поточного разлива вина.

Мгр Стефан Пиллер и Тадеуш Леон Мурек — Индивидуальный хозрасчет на Предприятии Автомобильного Транспорта ПКС.

НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА

Адам Ковальски — Хронометраж портовой перегрузки угля.

РЕЦЕНЗИИ

БЮЛЛЕТЕНЬ ИНСТИТУТА ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

CONTENTS

S. Kamincer, W. Kontorowicz and G. Piszculin — About the problems of subject and contents of the science of the economics and the organization of socialistic industrial undertakings.

Witold Kosmala — The analysis of work methods of the stakhanovite of Mechanical Plant „Ursus“ Kazimierz Żychliński.

Tadeusz Wasiljew — The organization of foundries in the USSR.

Teresa Nowakowska — Economic accounting in a chemical plant.

Tadeusz Bujak — Stream line in bottling wine.

Stefan Piller and Tadeusz Leon Murek — Individual economic accounting in motor transport enterprise.

WORK STANDARDIZATION

Adam Kowalski — Chronometry of coal loading in the port.

REVIEWS

BULLETIN OF THE INSTITUTE OF ECONOMICS AND THE ORGANIZATION OF INDUSTRY.

EKONOMIKA I ORGANIZACJA PRACY

Miesięcznik — Organ Instytutu Ekonomiki i Organizacji Przemysłu.

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

Redakcja: Warszawa, Plac Konstytucji 1, I p., pokój 6. Redaktor przyjmuje we wtorki i czwartki od godz. 9 do 11.
Prenumerata: Rocznie 90 zł, półrocznie 45 zł, kwartalnie 22,50 zł, numer pojedynczy 7,50 zł PKO I-15310 (na
czeku prosimy zaznaczyć prenumerata „Ekonomiki i Organizacji Pracy”). Wpłaty na prenumeratę przyj-
mują wszystkie urzędy pocztowe i listonosze.

Zamówienie PWG CP¹ — P/C — 201/53 z dnia 17.4.53 r. Podpisano do druku 6.5.53 r. Druk ukończono 12.5.1953 r.
Nakład 5.946 egz. ark. wyd. 8. Papier druk. sat. VII. A/60 g. Zam. 1966/c. Zakł. Graf. i Wyd. Dom Słowa Polskiego.
4-B-15908.

Zagadnienie przedmiotu i treści nauki ekonomiki i organizacji socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego *

W artykule „O przedmiocie ekonomiki branżowych”¹ P. Chromow poruszył ważne zagadnienie, interesujące wielu pracowników naukowych, zajmujących się badaniem zarówno ekonomiki poszczególnych gałęzi gospodarki narodowej, jak i ekonomiki przedsiębiorstwa przemysłowego. Wyraźne określenie przedmiotu i treści ekonomiki branżowych, oddzielenie ich przedmiotu i treści od innych pokrewnych nauk stanowi poważne zadanie.

P. Chromow, rozpatrując trzy rodzaje ekonomiki branżowych — ekonomikę przemysłu, ekonomiki poszczególnych gałęzi przemysłu oraz ekonomikę i organizację przedsiębiorstwa przemysłowego jako części składowe jednej wspólnej nauki ekonomiki przemysłu socjalistycznego, zajmuje właściwe stanowisko. Stawiając zagadnienie w ten sposób ustala się jednolity kierunek tych nauk, istniejące w nich wspólne prawidłowości i włącza się wszystkie te nauki do jednej grupy nauk społeczno-ekonomicznych. To ostatnie jest szczególnie ważne dla określenia przedmiotu nauki ekonomiki i organizacji przedsiębiorstwa przemysłowego, którą jak dotychczas wielu autorów stara się włączyć do grupy nauk technicznych lub techniczno-ekonomicznych.

Należy zgodzić się z twierdzeniem P. Chromowa, że ekonomiki branżowe powołane są do wykrywania prawidłowości gospodarki socjalistycznej w danej konkretnej gałęzi. Jednakże charakterystyka ta jest niewystarczająca dla określenia przedmiotu ekonomiki branżowych. Ograniczając się do stwierdzenia, że ekonomiki branżowe badają konkretne przejawy praw rozwoju radzieckiej ekonomiki w działalności socjalistycznych przedsiębiorstw, P. Chromow nie przeprowadza wyraźnego podziału między ekonomią polityczną a ekonomikami branżowymi, co zostało słusznie podkreślone w artykule W. Gotlobera i W. Gansztaka².

Józef Stalin uczy — „*Ekonomia polityczna bada prawa rozwoju stosunków produkcji między ludźmi. Polityka gospodarcza wyciąga z tego praktyczne wnioski, konkretyzuje je i opiera na tym swoją codzienną pracę. Obciążać ekonomię polityczną zagadnieniami polityki gospodarczej — znaczy zaprzepaścić ją jako naukę*”³.

Naszym zdaniem, równolegle z badaniem konkretnych przejawów praw rozwoju ekonomiki radzieckiej w tej lub innej gałęzi gospo-

darki narodowej, branżowe nauki ekonomiczne winny badać wnioski praktyczne, wypływające z praw rozwoju stosunków produkcji między ludźmi, oraz praktyczne stosowanie tych praw przez Partię Komunistyczną i Rząd Radziecki, tj. politykę gospodarczą Partii i Rządu. Ekonomiki branżowe badają również twórczą działalność kolektywu pracowników, skierowaną na wykonywanie i przekraczanie planów państwowych w celu maksymalnego zaspokojenia stale rosnących materialnych i kulturalnych potrzeb całego społeczeństwa. Ekonomiki branżowe nie powinny ograniczać się do biernego rozpatrywania przejawów praw rozwoju ekonomiki socjalistycznej. W skład tych dyscyplin powinno być również włączone badanie polityki gospodarczej Partii i Rządu, zmierzającej do realizacji podstawowego ekonomicznego prawa socjalizmu.

Jednakże i to określenie nie ujawnia całkowicie treści i przedmiotu nauk ekonomiki gałęzi przemysłu i ekonomiki socjalistycznych przedsiębiorstw przemysłowych. P. Chromow nie próbował ustalić jakiegokolwiek podziału między ekonomiką przemysłu, ekonomiką branżową i ekonomiką poszczególnych przedsiębiorstw, które są samodzielnymi dziedzinami nauki.

Słusznie uważa on, że dla tych trzech dyscyplin naukowych niesposób ustalić wyraźnej granicy. Jednakże nie można tu dopuszczać do szkodliwego paralelizmu. Badanie tych samych zagadnień w ramach różnych kursów doprowadza do bezużytecznej straty czasu; ponadto bez wyraźnego oddzielenia dyscyplin pokrewnych w zakresie ich przedmiotu i treści szereg zagadnień zostaje naświetlonych w przerabianych kursach w sposób niewystarczająco głęboki.

Dla bardziej konkretnego określenia przedmiotu i treści ekonomiki przemysłu, ekonomiki poszczególnych gałęzi przemysłu oraz ekonomiki i organizacji przedsiębiorstwa przemysłowego należy szczegółowo rozpatrzyć treść każdej z wymienionych nauk.

Postaramy się to uczynić na przykładzie określenia przedmiotu oraz treści nauki ekonomiki i organizacji przedsiębiorstwa przemysłowego. Niezbędne jest przede wszystkim ustalenie, do jakiej grupy nauk należy zaliczyć naukę o ekonomice i organizacji socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego. P. Chromow zalicza ją do grupy nauk ekonomicznych, uzasadniając swój pogląd tym, że nauka ekonomiki przedsiębiorstwa socjalistycznego winna zajmować się badaniem kosztów własnych i innych zagadnień ekonomicznych. My jednak uważamy, że nie tylko do tego sprowadza się ekonomiczna istota danej nauki.

* Tłumaczenie z „Woprosy Ekonomiki” Nr 2 1953 roku. Tłumaczenia dokonali Zbigniew Dąb owa i Aleksander Nowicki.

¹ Patrz „Woprosy Ekonomiki” Nr 7, 8 z 1952 r.

² Patrz „Woprosy Ekonomiki” Nr 8 1952 r. Przekład polski „Ekonomika i Organizacja Pracy”, Nr 11 1952 rok.

³ J. W. Stalin „Ekonomiczne problemy socjalizmu w ZSRR”. Książka i Wiedza 1952, str. 79.

Proces produkcji, realizowany w przedsiębiorstwie, może być badany jako proces dokonujący się między człowiekiem a przyrodą, bądź też jako proces dokonujący się między ludźmi w procesie produkcji, to jest jako stosunki produkcyjne między ludźmi. Obie te strony produkcji istnieją tylko w ich jedności, jednakże badane są w odmienny sposób.

Produkcja jako proces dokonujący się między człowiekiem a przyrodą badana jest przez nauki techniczne. Nauki te badają głównie procesy fizyczne, chemiczne i fizyko-chemiczne, zachodzące w procesie produkcji; badają one użyteczne cechy produkcji i zmiany tych cech pod wpływem narzędzi pracy w procesie produkcji, jak również same narzędzia pracy w określonych warunkach społeczno-ekonomicznych. Jednakże wyjściowym, określającym warunkiem dla nauk technicznych jest badanie praw przyrody, praw zmian, zachodzących w samej przyrodzie pod wpływem człowieka i przy jego aktywnym oddziaływaniu na siły przyrody. Nie można mówić o socjalistycznym lub kapitalistycznym materiałoznawstwie, technologii, wytrzymałości materiałów.

Idealistyczne, metafizyczne i inne niemarksistowskie metody badań nauk technicznych, szeroko rozpowszechniane w warunkach kapitalizmu, ograniczają możliwość całkowitego zgłębienia badanych zjawisk, wprowadzają te nauki w ślepy zaułek, nie pozwalają na wykrycie rzeczywistych praw, określających rozwój tego lub innego zjawiska.

„Marksizm, — uczy Józef Stalin — jest nauką o prawach rozwoju przyrody i społeczeństwa, nauką o rewolucji uciskanych i wyzyskiwanych mas, nauką o zwycięstwie socjalizmu we wszystkich krajach, nauką o budownictwie społeczeństwa komunistycznego“⁴. Marksistowska metoda dialektyczna jest jedyną słuszną metodą, pozwala ona bowiem głęboko badać rzeczywiste prawa rozwoju przyrody i społeczeństwa i stawiać je na służbę ludzkości.

Proces produkcji można i trzeba rozpatrywać także i z drugiej strony — z punktu widzenia stosunków produkcji, które powstają w procesie produkcji.

„W produkcji — pisał Marks — ludzie oddziałują nie tylko na przyrodę, lecz i na siebie wzajem. Nie mogą oni produkować, nie współdziałając z sobą w określony sposób i nie wymieniając między sobą swej działalności. Żeby produkować, wchodzi w określone związki i stosunki i tylko w obrębie tych społecznych związków i stosunków odbywa się ich oddziaływanie na przyrodę, odbywa się produkcja“⁵.

Rozwijając tę tezę Marksa, Józef Stalin uczy, że „produkcja społeczna składa się z dwóch stron, które mimo że są ze sobą nierozzerwalnie związane, odzwierciedlają jednak dwa szeregi różnych stosunków: stosunek ludzi do przyrody (siły wytwórcze), i stosunki wzajemne ludzi w procesie produkcji (stosunki produkcji). Jedynie istnienie obu stron produkcji daje nam

produkcję społeczną, wszystko jedno, czy mowa o ustroju socjalistycznym, czy też o innych formacjach społecznych“⁶.

Proces produkcji jest jednocześnie procesem reprodukcji dóbr materialnych i stosunków produkcji, należy go charakteryzować zarówno ze strony społeczno-ekonomicznej, jak i materialno-technicznej.

Nauki ekonomiczne badają społeczno-ekonomiczne procesy, zachodzące przy produkcji dóbr materialnych, wynikające z działalności ludzi, biorących udział w produkcji i powstających między nimi stosunków produkcji.

Produkcja kapitalistyczna jest przede wszystkim produkcją wartości dodatkowej, otrzymywanej kosztem wyzysku klasy robotniczej przez kapitalistycznych przedsiębiorców.

Józef Stalin uczy, że „celem kapitalistycznej produkcji jest osiągnięcie zysków“⁷. W procesie produkcji w przedsiębiorstwie kapitalistycznym reprodukuje się klasowe, antagonistyczne stosunki produkcji.

Produkcja w socjalistycznym przedsiębiorstwie, to przede wszystkim produkcja wartości użytkowych, niezbędnych dla socjalistycznego społeczeństwa, produkcję których określa plan. „Celem socjalistycznej produkcji, — wskazuje Józef Stalin, — jest nie zysk, lecz człowiek z jego potrzebami, to jest zaspokojenie jego potrzeb materialnych i kulturalnych“⁸.

W procesie socjalistycznej produkcji reprodukuje się stosunki produkcji, właściwe dla socjalistycznego sposobu produkcji.

W warunkach kapitalizmu proces pracy jest jednocześnie procesem produkcji wartości dodatkowej, przywłaszczanej przez kapitalistę, tj. procesem wyzysku klasy robotniczej.

Charakteryzując kapitalistyczny proces produkcji, Marks pisał: „Więc napędowym motywem i określającym celem kapitalistycznego sposobu produkcji jest przede wszystkim możliwie największe samopomnażanie wartości kapitału, tzn. wytwarzanie możliwie największej wartości dodatkowej, a więc możliwie największe wykorzystanie siły roboczej przez kapitalistę“⁹.

W warunkach kapitalizmu wzrost wydajności pracy oznacza wzmoczenie wyzysku klasy robotniczej, podniesienie zysku kapitalistów i coraz większe zubożenie pracujących. Sprzeczność pomiędzy społecznym charakterem produkcji a prywatno-kapitalistycznym charakterem przywłaszczenia znajduje swój wyraz w kryzysach nadprodukcji, wzroście bezrobocia i w zwiększeniu zubożenia klasy robotniczej.

Wyższość socjalistycznego systemu gospodarczego zapewnia nieprzerwany planowy wzrost produkcji w celu zaspokojenia potrzeb socjalistycznego społeczeństwa, podniesienia dobrobytu materialnego pracujących, pomnożenia bogactwa narodowego, umocnienia ekonomicznej i obronnej potęgi Radzieckiego Państwa socjali-

⁴ J. Stalin — Ekonomiczne problemy socjalizmu w ZSRR, Książka i Wiedza, str. 69.

⁵ J. Stalin — tamże (str. 84).

⁶ J. Stalin, Ekonomiczne problemy socjalizmu w ZSRR, Książka i Wiedza, 1952, (str. 69).

⁷ K. Marks, Kapitał, t. I, Książka i Wiedza, 1951, str. 356—357.

⁴ J. Stalin, Marksizm a zagadnienia językoznawstwa, Książka i Wiedza, 1950 r., str. 51.

⁵ K. Marks i F. Engels, Dzieła wybrane, Warszawa 1949, t. I, str. 83.

stycznego i tym samym realizacji zadań budownictwa komunizmu. Zainteresowanie wszystkich pracujących w usprawnieniu pracy przedsiębiorstwa i jedność osobistych i społecznych interesów pracujących, jest źródłem nieprzerwanego rozwoju każdego socjalistycznego przedsiębiorstwa i całej socjalistycznej gospodarki narodowej.

W rozmowie z pierwszą amerykańską delegacją robotniczą, Towarzysz Stalin wskazał, że motorem naszego przemysłu jest:

„Przedewszystkim to, że fabryki i zakłady przemysłowe należą u nas do całego narodu a nie do kapitalistów, że fabrykami i zakładami przemysłowymi zarządzają u nas nie pełnomocnicy kapitalistów, lecz przedstawiciele klasy robotniczej. Świadomość, że robotnicy pracują nie dla kapitalisty, lecz dla własnego państwa, dla własnej klasy — świadomość ta stanowi ogromną siłę napędową, dla rozwoju i doskonalenia naszego przemysłu...

Po wtóre to, że dochody z przemysłu idą nie na wzbogacenie poszczególnych osób, lecz na dalsze rozszerzanie przemysłu, na poprawę położenia materialnego i kulturalnego klasy robotniczej, na potaniecie towarów przemysłowych niezbędnych zarówno robotnikom, jak i chłopom, a więc znów na poprawę położenia materialnego mas pracujących...

Po trzecie to, że nacjonalizacja przemysłu ułatwia planowe prowadzenie całej gospodarki przemysłowej“¹⁰.

Społeczno-ekonomiczną istotą socjalistycznego przedsiębiorstwa określa społeczna socjalistyczna własność narzędzi i środków produkcji i w wyniku tego — socjalistyczne stosunki produkcji, brak wyzysku i planowe kierowanie gospodarką.

Nauka ekonomiki i organizacji socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego jest nauką ekonomiczną. Bada ona przedsiębiorstwo jako działalność kolektywu pracujących. Istota ekonomiki socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego, istota jego organizacji i planowania może być zrozumiana jedynie biorąc jako punkt wyjścia panowanie socjalistycznych stosunków produkcji. Jest to podstawa nauki ekonomiki i organizacji socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego.

Ekonomika socjalistycznego przedsiębiorstwa bada wraz z socjalistycznymi stosunkami produkcji także zagadnienia techniczne, związane z racjonalniejszym wykorzystaniem zasobów produkcyjnych i wpływem rozwoju sił wytwórczych na cały bieg produkcji, a także praktyczną stronę kierowania procesem produkcji, która określa metody i drogi racjonalizacji pracy przedsiębiorstwa, ulepszenia jego techniki, technologii i organizacji.

Partia i Towarzysz Stalin osobiście niejednokrotnie wskazywali na to szczególnie ważne znaczenie, jakie posiada technika dla organizacji i ekonomiki produkcji. Wytyczne Towarzysza Stalina o opanowaniu techniki i jej wykorzystaniu ustalają zasadnicze kierunki pracy nad

organizacją działalności przedsiębiorstwa. Zaliczenie nauki ekonomiki i organizacji socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego do nauk ekonomicznych nie oznacza wykluczenia z niej zagadnień technicznych. Zagadnienia techniczne i praktyczne w tej nauce mają dość duży ciężar gatunkowy. Właściwości technologiczne różnych gałęzi przemysłu wywierają duży wpływ na rozwiązanie szeregu zagadnień organizacji i planowania przedsiębiorstwa.

Niemniej jednak nie umniejsza to ekonomicznej treści tej nauki. Ekonomiczna istota nauki ekonomiki i organizacji przedsiębiorstwa polega na tym, że cała treść organizacji i planowania przedsiębiorstwa bazuje na socjalistycznych stosunkach produkcji, że jej podstawą wyjściową są prawa rozwoju radzieckiej ekonomiki i że głównym przedmiotem jej badania jest przedsiębiorstwo i zachodzące w nim procesy społeczno-ekonomiczne.

Nie wolno rozpatrywać organizacji i ekonomiki przedsiębiorstwa w oderwaniu od określonej formacji społeczno-ekonomicznej. Nie ma nauki o organizacji przedsiębiorstwa w ogóle, istnieje i rozwija się nauka ekonomiki, organizacji i planowania socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego i jest „nauka“ organizacji przedsiębiorstwa kapitalistycznego, będąca „nauką“ wyzysku pracujących. To również podkreśla istotę i historyczny charakter danej nauki.

Marks wskazywał, że zarządzanie przez kapitalistę jest funkcją wyzysku społecznego procesu pracy. Kapitalistyczni organizatorzy produkcji usiłują zamazać klasową treść organizacji i zarządzania przedsiębiorstwem.

Dla kapitalistycznego przedsiębiorcy głównym i jedynym celem wszelkiego procesu produkcji jest osiągnięcie zysku. Dla niego celowa jest tylko ta produkcja, która daje możliwie wysoki zysk. Kapitalistę nie interesuje wartość użytkowa towarów produkowanych w jego przedsiębiorstwie. Kapitalistyczna organizacja produkcji skierowana jest na otrzymanie możliwie wysokiego zysku, tj. na wzmoczenie wyzysku pracujących.

Ekspluatacyjny charakter kapitalistycznej organizacji produkcji znajduje swój jaskrawy wyraz w antagonistycznych, nie do pogodzenia sprzecznościach między pracą a kapitałem. Maksymalna intensyfikacja pracy, przymusowe niesłychanie wysokie tempo i reżim pracy, wyciskające pot systemy organizacji pracy są charakterystyczne dla kapitalistycznej organizacji procesu produkcji. Postęp techniki w kapitalizmie oznacza dalsze pogorszenie położenia klasy robotniczej, coraz większe podporządkowanie pracy kapitałowi. „Samo nawet ułatwienie pracy staje się środkiem tortury, gdyż maszyna wyzwala nie robotnika z pracy, lecz pracę jego z treści“¹¹.

Kapitalistyczna organizacja produkcji oparta jest na systematycznym wzmaganiu wyzysku klasy robotniczej; zmienia ona robotnika w dodatek do maszyny, likwiduje twórczą treść pra-

¹⁰ J. Stalin, Dzieła, t. 10, Książka i Wiedza 1950, str. 124, 125, 127.

¹¹ K. Marks, Kapitał, t. 1, 1951 r., Książka i Wiedza, str. 456.

cy i prowadzi do coraz większego, względnego i absolutnego, zubożenia klasy robotniczej. Dlatego wszelkie próby zamazywania klasowej istoty kapitalistycznej organizacji produkcji, jej grabieżczego, eksploatatorskiego charakteru, prowadzą organizację produkcji do czysto technicznych sposobów i metod, są zwykłą apologią kapitalizmu.

Popadając w niewolę zagranicznych lokai burżuazji, którzy oddali swoją „naukę” w służbę kapitalistom, niektórzy radzieccy ekonomiści zamazują eksploatacyjną istotę burżuazyjnych systemów organizacji produkcji, a w szczególności fordyzmu, jak i te straszne następstwa, które powoduje stosowanie tych systemów. Technicyzm w zagadnieniach organizacji produkcji prowadzi obiektywnie do pomijania klasowej istoty kapitalistycznej organizacji produkcji, do wychwalania kapitalizmu.

Technicyzm w niektórych pracach ekonomistów radzieckich dotyczących zagadnień organizacji produkcji (patrz np. E. S. Glikman „Organizacja produkcji w przedsiębiorstwach przemysłu hutniczego” Metalurgizdat, 1948 r. i A. I. Bieskin „Organizacja i planowanie w przemyśle naftowym”, Gostoptechizdat, 1947 r.) prowadzi do zamazywania klasowej treści nauki organizacji przedsiębiorstwa. Prowadzi on do zacierania sprzeczności istniejących w organizacji kapitalistycznej produkcji, do zamazywania wyższości socjalistycznego przedsiębiorstwa nad kapitalistycznym.

Technicyzm w nauce ekonomiki i organizacji socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego prowadzi nieuchronnie do niezrozumienia zasadniczych, istotnych różnic w prawidłowościach rozwoju socjalistycznych i kapitalistycznych przedsiębiorstw.

Jak z tego wynika, nauka organizacji i ekonomiki socjalistycznego przedsiębiorstwa jest nauką ekonomiczną i wszelkie próby traktowania jej jako nauki technicznej lub techniczno-ekonomicznej prowadzą do pozbawienia jej zasadniczej treści.

Rozpatrując treść nauki ekonomiki socjalistycznego przemysłu P. Chromow pisze: „...Konieczne jest zwrócenie szczególnej uwagi w kursie ekonomiki socjalistycznego przemysłu na głęboki wykład ekonomiki i organizacji przedsiębiorstwa przemysłowego. Trzeba przedstawić socjalistyczny charakter przedsiębiorstwa przemysłowego, jego organizację, zbadać metodykę planowania poszczególnych wskaźników planu techniczno-przemysłowo-financeowego (program produkcji, praca, płaca, koszt własny, finanse, bilans przedsiębiorstwa itd.)”¹².

Jednakże, pomimo tego, że P. Chromow przyznaje ekonomice socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego prawo do samodzielnego istnienia jako nauki, nie określa on jednak jej samodzielnej treści. Samodzielność nauki ekonomiki i organizacji socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego polega przede wszystkim na tym, że posiada ona swój przedmiot badań — przedsiębiorstwo przemysłowe.

Pomimo tego, że wielu autorów niejednokrotnie usiłowało określić, co wchodzi w pojęcie „socjalistyczne przedsiębiorstwo przemysłowe” problem ten nie jest jeszcze dostatecznie jasny. W literaturze ekonomicznej podaje się często czysto organizacyjną charakterystykę przedsiębiorstwa, z wyłączeniem prawnego lub technicznego punktu widzenia. Nie wyjaśnili również pojęcia socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego W. Gotlober i W. Gansztak¹³. Naszym zdaniem, dla ustalenia pojęcia socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego powinno bazować się na następujących przesłankach.

Socjalistyczne przedsiębiorstwo przemysłowe jest podstawowym, zasadniczym ogniwem socjalistycznego przemysłu; jest ono powołane do wykonywania zadań, które stawia przed nim państwowy narodowy plan gospodarczy; w przedsiębiorstwie jednoczy się kolektyw pracowników, którzy wchodzą we wzajemne stosunki produkcyjne, będące stosunkami koleżeńskimi współpracy i socjalistycznej pomocy wzajemnej wolnych od wyzysku pracujących; kolektyw pracowników przedsiębiorstwa, stosując narzędzia i środki produkcji, stanowiące własność ogólnonarodową, realizuje proces produkcji — proces wydobywania lub przetwarzania surowca w gotową produkcję, w wartości użytkowe, przeznaczone dla maksymalnego zaspokajania stale rosnących materialnych i kulturalnych potrzeb całego społeczeństwa.

Jedną z ważniejszych cech, charakteryzujących przedsiębiorstwo przemysłowe jest jedność produkcyjno-techniczna. Pod pojęciem produkcyjno-technicznej jedności przedsiębiorstwa rozumie się albo jednorodność procesu technologicznego w różnych częściach przedsiębiorstwa, specjalizujących się w wytwarzaniu różnych rodzajów a także różnych części tych samych wyrobów, lub jedność produkcji, wytwarzanej w przedsiębiorstwie jako całości i połączenia w tym celu technologicznie różnych części.

Do przedsiębiorstw, które charakteryzuje pierwsza cecha jedności produkcyjno-technicznej należą zakłady odlewnicze, gdzie są wydziały małych, średnich i wielkich odlewów; przedsiębiorstwa mechaniczno-montażowe, w których poszczególnych wydziałach wytwarza się różne rodzaje wyrobów; fabryki tkackie specjalizujące się w wytwarzaniu różnych rodzajów tkanin i inne. Do przedsiębiorstw, które charakteryzuje druga cecha jedności produkcyjno-technicznej należą fabryki włókiennicze, gdzie istnieją przędzalnie, tkalnie i wykańczalnie; większość zakładów przemysłu maszynowego, składających się z wydziałów odlewniczych, mechanicznych i montażowych (wydziały te są technologicznie różnorodne, wykonują one jednak jednolity proces produkcji określonych maszyn) i inne podobnego typu przedsiębiorstwa.

Socjalistyczne przedsiębiorstwo przemysłowe charakteryzuje się również szeregiem cech organizacyjnych. Państwowe przedsiębiorstwo socjalistyczne stanowi własność ogólnonarodową,

¹² Patrz „Woprosy Ekonomiki” Nr 7, 1952 r., str. 57.

¹³ Patrz „Woprosy Ekonomiki” Nr 8, 1952 r.

pracuje ono na podstawie państwowego narodowego planu gospodarczego, na podstawie dyrektyw i zadań, które dają mu odpowiednie ministerstwa. Dyrektor przedsiębiorstwa występuje jako przedstawiciel państwa i kieruje produkcją.

Jedność zarządzania polega także na tym, że cała działalność przedsiębiorstwa określona jest przez jeden narodowy plan gospodarczy oraz na tym, że przedsiębiorstwo występuje jako jednolita organizacja z własnym samodzielnym bilansem i sprawozdawczością.

Przedsiębiorstwo posiada osobowość prawną; ma ono prawo wchodzić w stosunki prawne z innymi przedsiębiorstwami, ponosi odpowiedzialność materialną za wyniki swej pracy. Państwowe przedsiębiorstwo socjalistyczne jest organizacją, działającą na zasadzie rozrachunku gospodarczego, rozporządza ono przydzielonymi mu przez państwo środkami trwałymi i obrotowymi, zawiera z innymi przedsiębiorstwami umowy na dostawę materiałów i zbvt produkcji. Stan finansów przedsiębiorstwa zależy bezpośrednio od wyników jego działalności produkcyjnej i gospodarczej; kolektyw pracowników jest materialnie zainteresowany w wynikach pracy swojego przedsiębiorstwa.

Jedność zarządzania, harmonijnie pracujący kolektyw, jednolity plan, rachunkowość, samodzielność wynikająca z rozrachunku gospodarczego i posiadanie osobowości prawnej są cechami organizacyjnymi, dopełniającymi społeczno-ekonomiczną i produkcyjno-techniczną charakterystykę socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego.

Systematyczne doskonalenie techniki, wyższy poziom organizacji pracy, wzrost poziomu wykształcenia ogólnego pracujących, wzrost ich kwalifikacji zawodowych oraz podniesienie na tej podstawie wydajności pracy, obniżka kosztów własnych produkcji — charakteryzują rozwój socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego. Nieprzerwany wzrost dobrobytu materialnego mas pracujących, oparty na podniesieniu wydajności pracy zabezpieczony jest systemem pracy całego przemysłu socjalistycznego. Aktywny, twórczy udział mas w całości kształcie prac nad organizacją i planowaniem działalności socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego i nieprzerwanie rozwijające się socjalistyczne współzawodnictwo o przekraczanie planu państwowego — oto konieczne warunki pomyślnej pracy socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego.

W socjalistycznym przedsiębiorstwie przemysłowym stale i systematycznie realizowany jest reżim oszczędności. Specjalizacja przedsiębiorstwa i jego odcinków produkcyjnych w połączeniu z szeroką planową kooperacją, nieprzerwany rozwój techniki i jak najpełniejsze jej wykorzystanie są charakterystyczne dla pracy socjalistycznego przedsiębiorstwa. Rozrachunek gospodarczy jest metodą planowego kierowania pracą przedsiębiorstwa w warunkach istnienia stosunków towarowo-pieniężnych.

W żadnym państwie kapitalistycznym nie ma i nie może być takiej organizacji produkcji i po-

działu, przw której osiągana jest wysoka wydajność pracy na równi z nieprzerwanym wzrostem dobrobytu materialnego mas pracujących. Taka organizacja produkcji i podziału mogła powstać tylko na bazie socjalistycznej własności narzędzi i środków produkcji, w warunkach ustroju radzieckiego i zwycięstwa socjalizmu.

Każde socjalistyczne przedsiębiorstwo przemysłowe winno wykonać, zgodnie z planem, produkcję w ilości przewidzianej w planie, o odpowiedniej jakości i w planowanym asortymencie, przy najmniejszych nakładach środków pieniężnych i materiałowych i najniższym nakładzie pracy.

Badając proces produkcyjny z punktu widzenia stosunków produkcji powstających między ludźmi w procesie produkcji na danym poziomie rozwoju sił wytwórczych, nauka ekonomiki i organizacji socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego bada szczególnie i indywidualny podział pracy wewnątrz przedsiębiorstwa w warunkach określonego społecznego podziału pracy. Jest to nierozłącznie związane z badaniem poziomu rozwoju i specyficznych cech techniki i technologii produkcji każdego przedsiębiorstwa.

Zagadnienia ekonomiki, organizacji i planowania socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego opracowywane są kompleksowo w danej gałęzi nauki, dla zabezpieczenia rozszerzonej reprodukcji socjalistycznej przy maksymalnym polepszeniu warunków pracy i życia mas pracujących.

Podstawą opracowania zagadnień ekonomiki i organizacji socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego jest właściwe naświetlenie zasadniczych różnic i wyższości socjalistycznego przedsiębiorstwa w porównaniu z kapitalistycznym, zbadanie praw rozwoju radzieckiej ekonomiki i przejawianie się tych praw w działalności przedsiębiorstw, wykazanie kierowniczej roli Partii Komunistycznej, Państwa Radzieckiego, aktywnego, twórczego udziału kolektywu robotniczego w organizacji działalności przedsiębiorstwa socjalistycznego, wszechstronne uogólnienie doświadczeń przodowników pracy stachanowskiej, walka z „teoriami“ kapitalistycznej organizacji produkcji.

Jedną z najważniejszych cech organizacji i planowania socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego jest to, że organizacja i planowanie realizowane są na bazie przodujących doświadczeń produkcyjnych i zabezpieczają rozpowszechnianie tych doświadczeń.

Tak więc można dać następujące określenie przedmiotu nauki ekonomiki i organizacji socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego.

Nauka ekonomiki i organizacji socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego jest nauką ekonomiczną. Bada ona prawa ekonomiczne rozwoju gospodarki socjalistycznej w ich konkretnych przejawach w socjalistycznym przedsiębiorstwie przemysłowym, wykorzystanie tych praw przez Partię Komunistyczną i Rząd Radziecki; twórczą działalność kolektywu pracowników, skierowana do lepszego wykorzystania zasobów produkcyjnych w przedsiębiorstwach,

do wykonania i przekroczenia planu państwowego w celu maksymalnego zaspokojenia stale rosnących materialnych i kulturalnych potrzeb całego społeczeństwa w drodze nieprzerwanego wzrostu i doskonalenia produkcji socjalistycznej na bazie najwyższej techniki. Ekonomika i organizacja socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego rozwija się w wyniku twórczej, aktywnej działalności całego kolektywu pracowników przedsiębiorstwa, który cechuje socjalistyczny stosunek do pracy.

Nauka ekonomiki i organizacji socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego jest nauką partyjną. Rozwija się ona w walce z przejawami burżuazyjnego obiektywizmu, w walce z hołdowaniem burżuazyjnej „nauce” organizacji przedsiębiorstwa. Rozwija się ona także w walce z technicyzmem, z próbami rozpatrywania organizacji i planowania przedsiębiorstwa przemysłowego, jako technicznej gałęzi wiedzy.

W świetle ważnych i odpowiedzialnych zadań, postawionych przez XIX Zjazd Partii przed przemysłem socjalistycznym, właściwe rozwiązanie zagadnień ekonomiki i organizacji przedsiębiorstw przemysłowych nabiera szczególnie dużego znaczenia.

Wyjątkowe znaczenie posiada właściwe ujęcie charakteru praw ekonomicznych w programach i podręcznikach ekonomiki i organizacji socjalistycznych przedsiębiorstw przemysłowych. Tymczasem w szeregu książek natrafić można na mylne ujęcie tego zagadnienia. W książce jednego z autorów niniejszego artykułu¹⁴ znajduje się szereg błędnych twierdzeń, między innymi takie, że w socjalistycznych przedsiębiorstwach przemysłowych rzekomo działa prawo wartości w przekształconej formie. W książce S. Kamienicera wiele zagadnień nasświetlono bez uwzględnienia i uogólnienia w wystarczającym stopniu przodujących doświadczeń produkcyjnych, lub też pozostawiono je bez konkretnego rozwiązania. Książka posiada braki metodyczne (niewłaściwa kolejność rozdziałów, duża ilość niewypełnionych tabel itd.).

Wszyscy pracownicy naukowcy, zajmujący się zagadnieniami ekonomiki i organizacji przedsiębiorstwa przemysłowego, powinni przede wszystkim poszukiwać metody ujawnienia i wykorzystania rezerw produkcyjnych, wprowadzania i lepszego stosowania nowej techniki, doskonalenia organizacji pracy i produkcji, lepszego wykorzystania siły roboczej.

W referacie na XIX Zjeździe Partii G. M. Malenkow wskazywał: „Trzeba zdecydowanie usuwać niedociągnięcia w dziedzinie wykorzystania posiadanej przez nas bogatej techniki, wytrwale wprowadzać w życie program mechanizacji kompleksowej; automatyzacji procesów produkcyjnych, stosować szerzej we wszystkich gałęziach gospodarki narodowej najnowsze osiągnięcia nauki i techniki, doskonaląc systematycznie formy i metody organizacji pracy

i produkcji, usprawniać wykorzystanie siły roboczej”¹⁵.

Uważamy, że kurs ekonomiki i organizacji przedsiębiorstwa przemysłowego należy ułożyć opierając się na następujących zasadach:

1. Jako podstawę kursu należy przyjąć badanie konkretnych przejawów obiektywnych praw ekonomicznych socjalizmu w działalności socjalistycznych przedsiębiorstw przemysłowych oraz polityki gospodarczej Rządu Radzieckiego i Partii Komunistycznej, kierujących działalnością przedsiębiorstwa, stojących na czele walki kolektywu pracowników, walki o wykonanie i przekroczenie planów państwowych, stwarzających niezbędne warunki do ich wykonania.

2. Zapewnienie zgodności planów socjalistycznych przedsiębiorstw przemysłowych z wymogami obiektywnego prawa planowego (proporcjonalnego) rozwoju, mając przy tym na uwadze, że planowania nie wolno sprowadzać jedynie do cyfr i wskaźników. Jest ono żywą, twórczą działalnością milionów ludzi, zawiera w sobie ujawnienie rezerw dla dalszego polepszenia pracy przedsiębiorstwa i organizacyjnej pracy kolektywu, skierowanej na wykonanie planu. A zatem kurs organizacji i ekonomiki przedsiębiorstwa przemysłowego należy budować na podstawie jedności organizacji, planowania, normowania i analizy działalności gospodarczej przedsiębiorstwa, przy zachowaniu przodującej i kierującej roli planu.

3. Przedmiotem badań nauki ekonomiki i organizacji przedsiębiorstwa przemysłowego jest socjalistyczne przedsiębiorstwo przemysłowe. Dlatego też główną pozycję w kursie winny zajmować nie tylko zagadnienia pracy przedsiębiorstwa jako całości, lecz również pogłębione opracowanie ekonomiki i organizacji wydziałów i odcinków produkcyjnych. Zagadnienie rozwoju przemysłu jako całości i jego gałęzi należy rozpatrywać jedynie jako punkt wyjścia.

4. Ażeby uniknąć paralelizmu przy wykładach z zakresu danego kursu i kursu ekonomiki przemysłu, niezbędne jest rozpatrzenie zagadnień metodyki kursu organizacji ekonomiki przedsiębiorstwa przemysłowego tak, jak podchodzi się do nich w przedsiębiorstwie; natomiast w kursie ekonomiki przemysłu należy rozpatrywać metodykę stosowaną w ministerstwach i urzędach. Ma to szczególne zastosowanie do takich tematów, jak planowanie zatrudnienia, koszty własne, rozrachunek gospodarczy. Zagadnienia te mogą być, naszym zdaniem, rozwiązane, jeśli kurs ekonomiki i organizacji przedsiębiorstwa przemysłowego będzie ułożony według następującego schematu:

Wstęp — przedmiot i treść kursu. (1) Przedsiębiorstwo przemysłowe i jego struktura. (2) Podstawowe zasady i organizacja zarządzania socjalistycznym przedsiębiorstwem przemysłowym.

¹⁴ Patrz S. E. Kamienicer — Organizacja i planowanie socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego, wyd. ros., Gosplanizdat, 1952, str. 38.

¹⁵ Nowe Drogi — Numer specjalny, Październik 1952, str. 36.

słowym. (3) Rozwój form i metod organizacji i planowania pracy socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego. (4) Plan techniczno-przemysłowo-finansowy przedsiębiorstwa przemysłowego. (5) Progresywne normy techniczne podstawą planowania przedsiębiorstwa. (6) Rezerwy produkcyjne przedsiębiorstwa. Metody ich ujawnienia i drogi wykorzystania. (7) Metody organizacji podstawowych procesów produkcji. (8) Organizacja gospodarki pomocniczej i wydziałów pomocniczych. (9) Program produkcyjny przedsiębiorstwa. (10) Organizacja pracy według harmonogramu. (11) Podniesienie jakości produkcji. (12) Plan rozwoju techniki i organizacja produkcji. (13) Planowanie mocy produkcyjnych przedsiębiorstwa i ich wykorzystanie. (14) Organizacja pracy i płacy w przedsiębiorstwie. (15) Podstawy normowania technicznego. (16) Ułożenie planu zatrudnienia i płac. (17) Materiałowo-techniczne zaopatrzenie przedsiębiorstwa i zbyt produkcji. (18) Planowanie kosztów własnych produkcji. (19) Rozrachunek gospodarczy w przedsiębiorstwie. (20) Finanse socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego. (21) Budownictwo inwestycyjne w przedsiębiorstwie przemysłowym.

Na zakończenie należy zastanowić się nad możliwością opracowania zagadnień ekonomiki i organizacji socjalistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego, w oderwaniu od jego właściwości branżowych. Do niedawna wielu ekonomistów uważało takie ujęcie zagadnienia za niewłaściwe. Wychodząc z założenia, że ekonomika i organizacja przedsiębiorstwa jest całkowicie określona przez specyfikę jego techniki i technologii, część ekonomistów neguje możliwość ujawnienia wspólnych prawidłowości, charakterystycznych dla pracy przedsiębiorstw różnych gałęzi przemysłu. Niektórzy jednak towarzysze przeginają pałkę w drugą stronę twierdząc, że zupełnie wystarczające jest opracowywanie zagadnień ekonomiki i organizacji przedsiębiorstwa bez powiązania ich ze specyfiką branżową.

Jasne jest, że ekonomika, organizacja i planowanie pracy przedsiębiorstw w różnych gałęziach przemysłu zawiera wiele cech szczególnych, charakterystycznych tylko dla nich. Nie można, oczywiście, stworzyć organizacji i planowania przedsiębiorstwa, ignorując przy tym jego właściwości technologiczne i strukturalne.

Jednakże w ekonomice i organizacji działalności przedsiębiorstw szeregu gałęzi, istnieje

obok cech specyficznych również wiele cech wspólnych. Jako przykład można podać dużo wspólnego w pracach przy projektowaniu wyrobów w przedsiębiorstwach budowy maszyn i obróbki drewna, jak również przy projektowaniu procesu technologicznego w przedsiębiorstwach chemicznych i hutach żelaza.

Z tego powodu przy układaniu kursu uważamy za niezbędne zarówno wyodrębnienie zagadnień wspólnych, określających prawidłowości rozwoju przedsiębiorstwa socjalistycznego w ogóle, jak i jednocześnie opracowywanie ściśle branżowych zagadnień.

Praktyka badań ekonomiki i organizacji socjalistycznych przedsiębiorstw w szeregu gałęzi przemysłu wykazała, że podstawowe, zasadnicze twierdzenia, określające treść nauki, są jednakowe dla przedsiębiorstw wszystkich branż. Określane są one nie przez techniczne lub technologiczne właściwości przedsiębiorstw, lecz przez wspólną ich istotę ekonomiczną. Wiadome jest, że decyzje Partii i Rządu, wskazania Towarzysza Stalina określają w równym stopniu kierunek i zasady pracy dla polepszenia ekonomiki i organizacji przedsiębiorstw we wszystkich gałęziach przemysłu.

Wiele metod pracy, stosowanych przez nowatorów produkcji w jednych gałęziach przemysłu, wykorzystuje się z powodzeniem w innych gałęziach. Dlatego rozwój ekonomiki i organizacji przedsiębiorstw winien być określony nie specyfiką technologiczną przedsiębiorstw, lecz wspólnymi prawidłowościami rozwoju przemysłu socjalistycznego, z uwzględnieniem branżowych właściwości przedsiębiorstw.

Nauka ekonomiki i organizacji socjalistycznych przedsiębiorstw przemysłowych jest, na równi z ekonomiką socjalistycznego przemysłu i jego branż, samodzielną gałęzią wiedzy w ogólnym systemie nauk ekonomicznych.

Zadaniem wykładów z zakresu tej nauki w wyższych zakładach naukowych i uczelniach technicznych jest nauczanie, przyszłych specjalistów metod aktywnego wykorzystywania działania obiektywnych praw ekonomicznych w socjalistycznych przedsiębiorstwach przemysłowych, dla maksymalnego zaspokojenia stale rosnących materialnych i kulturalnych potrzeb całego społeczeństwa socjalistycznego.

S. Kamienicer, W. Kontorowicz i G. Piszczulin

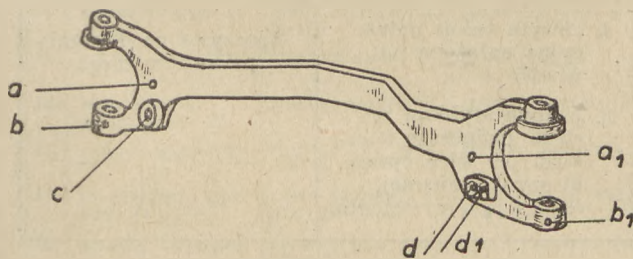
Pracownicy nauki! Rozwijajcie twórczo piękne tradycje nauki polskiej—tradycje Kopernika, Modrzewskiego, Lelewela, Curie-Skłodowskiej! Wzbogacajcie naszą naukę nowymi odkryciami i wynalazkami! Umacniajcie więź nauki z realizacją naszych planów gospodarczych!

Analiza metod pracy przodownika ZM „Ursus” — Kazimierza Żychlińskiego

STALE rozwijające się socjalistyczne współzawodnictwo pracy mobilizuje klasę robotniczą do walki o przedterminowe wykonanie zadań planu sześcioletniego, do stosowania coraz doskonalszych, przodujących metod pracy. Wykorzystanie doświadczeń przodowników poprzez badanie i masowe rozpowszechnianie ich metod pracy jest jednym z podstawowych warunków stałego wzrostu wydajności pracy, podnoszenia kwalifikacji zawodowych, pełniejszego wykorzystania rezerw produkcyjnych oraz obniżenia kosztów własnych.

Doceniając znaczenie badania i rozpowszechniania przodujących metod pracy, załoga Zakładów Mechanicznych „Ursus” wspólnie z Instytutem Ekonomiki i Organizacji Przemysłu podjęła inicjatywę systematycznej pracy w tym zakresie w oparciu o metodę inż. Kowalowa w kilku działach produkcyjnych.

Na Wydziale IV Mechanicznego utworzona została komisja metodyczna, złożona z przodowników, majstrów, przedstawicieli personelu inżynieryjno-technicznego oraz organizacji partyjnej i związkowej. Komisja przystąpiła do badania i rozpowszechniania metod pracy czołowego przodownika wiertacza Kazimierza Żychlińskiego, który jako pierwszy z załogi ZM „Ursus” wykonał przypadające nań zadania planu sześcioletniego. Praca K. Żychlińskiego polega na obróbce osi przedniej ciągnika na wiertarce promieniowej typu ZISPo.



Rys. 1

Obróbka osi obejmuje wykonanie dwóch następujących operacji: (1) wiercenie, rozwiercanie, planowanie i fazowanie pod kątem otworów c, d, d₁ (patrz rys. 1); (2) wiercenie, rozwiercanie i fazowanie otworów a, a₁, oraz nawiercanie otworów b i b₁.

Metodyka badania doświadczeń czołowego wiertacza, opracowana na podstawie źródeł radzieckich i własnych doświadczeń, obejmowała następujące zagadnienia: (1) organizacja stanowiska pracy, (2) urządzenia, narzędzia i warunki skrawania, (3) technika i kolejność wykonywania zabiegów i czynności, (4) wykorzystanie czasu roboczego.

Badania wykazały, że wysoka wydajność pracy K. Żychlińskiego uwarunkowana jest następującymi czynnikami:

(1) Stosowanie odpowiednich narzędzi i warunków skrawania — pozwala na skrócenie czasu głównego (maszynowego i maszynowo-ręcznego).

(2) Praca na dwóch stołach wiertarki — pozwala na pokrycie czasu pomocniczego czasem maszynowym.

(3) Sprawne wykonywanie czynności pomocniczych — pozwala na skrócenie czasu pomocniczego.

(4) Racjonalna kolejność wykonywania zabiegów — również pozwala na skrócenie czasu pomocniczego.

(5) Sprawna organizacja stanowiska pracy, dogodne rozłożenie narzędzi i przedmiotów obrabianych — też pozwala na skrócenie czasu pomocniczego.

(6) Sprawna i staranna obsługa stanowiska pracy — pozwala na skrócenie czasu obsługi miejsca pracy oraz skrócenie czasu przerw na remonty wiertarki.

(7) Maksymalne wykorzystanie czasu roboczego (unikanie zbędnych przerw w pracy) — pozwala na skrócenie czasu przerw zależnych od robotnika.

(1) Od lipca 1952 przodownik Żychliński stosuje przy obróbce otworów wiertła o podwójnym kącie wierzchołkowym z podszlifowaniem ścienu i łysinki, zamiast wiertła o pojedynczym kącie wierzchołkowym (patrz rys. 2 i 3). Wiertła te pozwalają na zwiększenie posuwu wrzeciona, co umożliwia skrócenie czasu maszynowego wiercenia (np. dla otworu Φ 34 o 37%), oraz zwiększenie dokładności obróbki i trwałości narzędzia. Większa trwałość wiertła umożliwia z kolei rzadszą wymianę stępionych narzędzi, co wpływa również na skrócenie czasu technicznej obsługi miejsca pracy.

Przodownik Żychliński stosuje odmienne posuwu i obroty wrzeciona niż zaleca instrukcja technologiczna. Dla przykładu podajemy tabelę warunków skrawania, zalecanych w instrukcji technologicznej i stosowanych przez Żychlińskiego oraz wiertacza Fijałkowskiego, który pracował na tym samym stanowisku.

Tab. 1. Warunki wiercenia otworu Φ 34.

Parametry skrawania	Zalecania instrukcji	Żychliński	Fijałkowski
szybkość skrawania w m/min.	20	16	16
obroty wrzeciona w obr/min.	190	150	150
posuw mechaniczny wrzeciona w mm/obr.	0,25	0,4	0,2
czas maszynowy wiercenia w minutach	1,7	1,3	2,6
trwałość narzędzia w min	—	58,5	52

Z tabeli 1. wynika, że Żychliński stosuje obroty niższe niż zaleca instrukcja, posuw natomiast wyższy. Takie warunki wiercenia pozwalają na skrócenie czasu maszynowego w porównaniu z zaleceniami instrukcji 0,4 min. Fijałkowski stosuje posuw o wiele niższy, wskutek czego na wiercenie tego samego otworu zużywa dwa razy więcej czasu niż Żychliński.

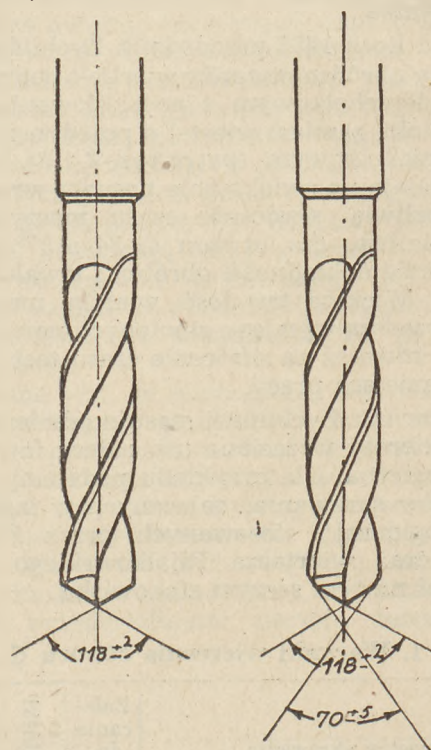
W innych zabiegach Żychliński również stosuje wyższe warunki skrawania np.

Tab. 2. Warunki planowania spodu otworu ϕ 34

Parametry skrawania	Zalecenia instrukcji	Żychliński
obroty wrzeciona w obr./min.	48	75
posuw ręczny w mm/obr.	0,05	0,14
czas maszynowo-ręczny w minutach	1,0	0,28

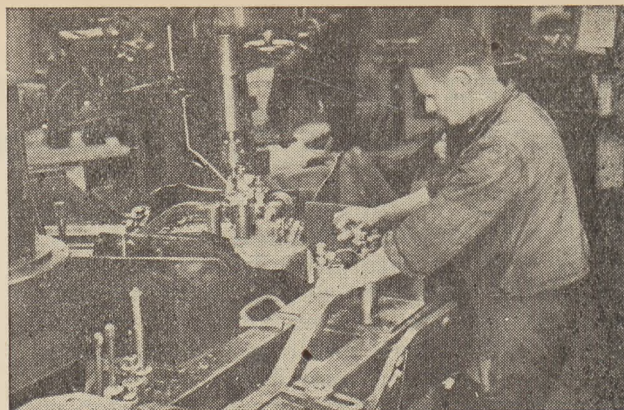
Czas maszynowo-ręczny planowania według instrukcji powinien wynosić 1 minutę podczas gdy Żychliński zużywa tylko 0,28 min. A więc również w zabiegach maszynowo-ręcznych odpowiednie warunki skrawania pozwalają na skrócenie czasu maszynowo-ręcznego.

(2) W sierpniu 1952 r. przodownik Żychliński zrealizował przy pomocy personelu inżynierjno-technicznego swój pomysł racjonalizatorski, dotyczący dostawienia drugiego stołu do wiertarki, dzięki czemu może wykonywać od



Rys. 2

razu dwie operacje. Podczas, gdy na pierwszym stole odbywa się wiercenie otworu przy zastosowaniu posuwu mechanicznego, na drugim — następuje odmocowanie i zdjęcie osi obrobionej oraz założenie i zamocowanie następnej. I odwrotnie podczas wiercenia na drugim stole, na pierwszym odbywa się zdjęcie i założenie oraz zamocowanie następnej osi (rys. 4).



Rys. 4. Mocowanie osi na jednym stole wiertarki podczas wiercenia na drugim.

W ten sposób jak wykazały pomiary chronometrażowe czas czynności pomocniczych, związanych z zakładaniem i zdejmowaniem przedmiotu (stanowiący 38% całego czasu pomocniczego) pokryty jest czasem maszynowym (rys. 5).

Czas pomocniczy niepokryty (np. czas wymiany narzędzi, pomiarów kontrolnych, zmiany obrotów i posuwu) jest wskutek tego znacznie skrócony.

(3) Wykonywanie ręcznych czynności pomocniczych przebiega u Żychlińskiego szybko i sprawnie dzięki odpowiedniej metodzie, polegającej na uroszczeniu pracy.

Dla przykładu podajemy metody zamocowania wiertła ϕ 21 w oprawce szybkozmiennnej Żychlińskiego i Fijałkowskiego.

**Tab. 3. Metoda Żychlińskiego.
Czas wykonania: 0,03 min.**

Lewa ręka	Prawa ręka
1. chwytła tuleję redukcyjną nałożoną na wiertło	spoczywa na dźwigni posuwu ręcznego
2. jednym szybkim ruchem podnosząc kciukiem pierścień oprawki szybkozmiennnej, osadza ją w wrzecionie	— „ —

**Tab. 4. Metoda Fijałkowskiego.
Czas wykonania: 0,06 min.**

Lewa ręka	Prawa ręka
1. chwytła tuleję redukcyjną nałożoną na wiertło	1. unosi pierścień oprawki
2. przenosi ją do oprawki szybkozmiennnej	2. trzyma pierścień
3. osadza ją we wrzecionie	3. opuszcza pierścień

Z zestawienia wynika, że Żychliński dzięki racjonalnej metodzie pracy, dzięki mniejszej ilości ruchów zużywa mniej czasu niż Fijałkowski. Podobne różnice w metodach pracy występują również przy wykonywaniu innych czynności pomocniczych.

Widzimy zatem, że sprawne wykonywanie czynności ręcznych wpływa na skrócenie czasu pomocniczego.

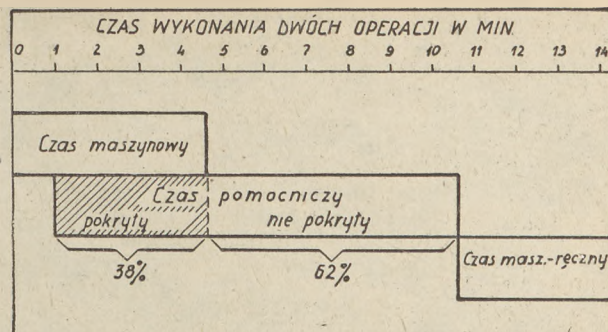
(4) Racjonalna kolejność zabiegów przyczynia się w znacznym stopniu do zaoszczędzenia pracy.

Analizując pracę Żychlińskiego i Fijałkowskiego oraz porównując zalecenia instrukcji odnośnie obróbki dwóch blisko siebie położonych otworów, stwierdzono duże rozbieżności w kolejności wykonywania zabiegów.

Tab. 5. Kolejność zabiegów i czynności przy obróbce dwóch otworów

L. p.	Według Instrukcji	Żychliński	Fijałkowski
1.	wiercenie otworu I $\varnothing 21$	wiercenie otworu I $\varnothing 21$	wiercenie otw. I $\varnothing 21$
2.	wymiana narzędzia	obrót ramienia do otw. II	zmiana narzędzia
3.	rozwiercenie zgrubne otw. I	wiercenie otw. II $\varnothing 21$	rozwiercenie zgr. otw. I
4.	wymiana narzędzia	zmiana narzędzia	obrót ramienia do otw. II
5.	rozwiercanie wykańcz. otw. I	rozwiercanie zgrubne otw. II	zmiana narzędzia
6.	zmiana narzędzia	obrót ramienia do otw. I	wiercenie otw. II $\varnothing 21$
7.	planowanie wierchu otw. I	rozwiercanie zgrubne otw. I	zmiana narzędzia
8.	przełożenie noża i opuszczenie wrzeciona	zmiana narzędzia	rozwiercanie zgrubne otw. II
9.	planowanie spodu otw.	planowanie wierchu otw. I	zmiana narzędzia
10.	wymiana narzędzia	obrót ramienia do otw. II	planowanie wierchu otw. II
11.	fazowanie otworu I	planowanie wierchu otw. II	obrót ramienia do otw. I
12.	przesunięcie ramienia do otw. II	zmiana narzędzia	planowanie wierchu otw. II
13.	zmiana narzędzia	fazowanie otw. II	zmiana narzędzia
14.	wiercenie otw. II $\varnothing 21$	obrót ramienia do otw. I	fazowanie otw. I
15.	zmiana narzędzia	fazowanie otw. I	obrót ram. do otw. II
16.	rozwiercanie zgrubne otw. II	zmiana narzędzia	fazowanie otw. II
17.	zmiana narzędzia	rozwiercanie wyk. otworu I	zmiana narzędzia
18.	rozwiercanie wyk. otw. II	obrót ramienia do otw. II	rozwiercanie wyk. otw. II
19.	zmiana narzędzia	rozwiercanie wyk. otw. II	obrót ramienia do otw. I
20.	planowania wierchu otw. II	po innych zabiegach odmocowanie i obrócenie osi	rozwiercanie wyk. otw. I
21.	przełożenie noża i opuszczenie wrzeciona	zmiana narzędzia	po innych zabiegach odmocowanie i obrócenie osi
22.	planowanie spodu otw. II	planowanie spodu otw. I	zmiana narzędzia
23.	zmiana narzędzia	obrót ramienia do otw. II	planowanie spodu otw. I
24.	fazowanie otw. II	planowanie spodu otw. II	obrót ramienia do otw. II planowanie spodu otw. I
Wymiana narzdz. obrót ramienia		11 razy 5 razy 1 raz 6 razy	7 razy 5 razy

Z tabeli 5 wynika, że od kolejności zabiegów zależy ilość czynności pomocniczych. Przy kolejności obróbki zalecanej przez instrukcję narzędzia wymieniać należałoby 11 razy, Żych-



Rys. 5

liński natomiast wymienia narzędzia 5 razy, Fijałkowski — 7 razy. Obrót ramienia występuje u Żychlińskiego wprowadzie sześciokrotnie, ale jest mniej pracochłonny i wymaga mniej czasu (przesunięcie dotyczy 4,5 cm). Wymiana narzędzia trwa przeciętnie 0,07 min., a przesunięcie ramienia i nastawienie na oś otworu — 0,05 min.

Stąd wniosek, że racjonalna kolejność zabiegów pozwala na zmniejszenie liczby czynności pomocniczych, a więc umożliwia skrócenie czasu pomocniczego.

Kolejność wykonania zabiegów ma jeszcze inne znaczenie. Umożliwia zaoszczędzenie czasu maszynowo-ręcznego przy rozwiercaniu wykańczającym otworu, a mianowicie:

Instrukcja zaleca następującą kolejność zabiegów: (1) wiercenie otworu, (2) rozwiercanie zgrubne, (3) rozwiercanie wykańczające, (4) planowanie, (5) fazowanie.

Kazimierz Żychliński zaś stosuje następującą kolejność: (1) wiercenie, (2) rozwiercanie zgrubne, (3) planowanie, (4) fazowanie, (5) rozwiercanie wykańczające.

Rozwiercanie wykańczające następuje u Żychlińskiego dopiero przy końcu obróbki. Dzięki temu rozwiertak ma krótszą drogę do przebycia, bo grubość osi po planowaniu i fazowaniu jest mniejsza. Pozwala to na skrócenie czasu maszynowo-ręcznego.

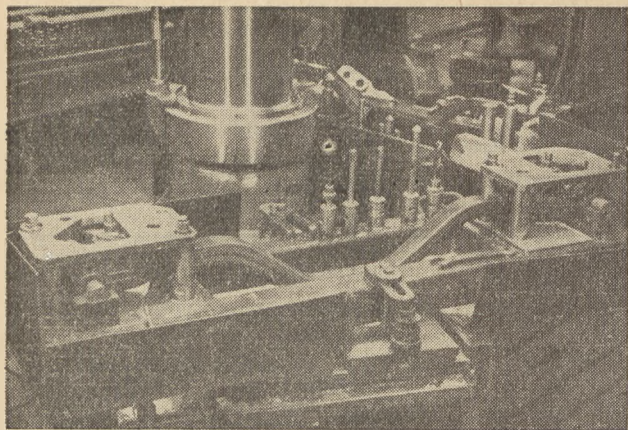
(5) Racjonalna organizacja stanowiska pracy ułatwia w znacznym stopniu wykonywanie pracy oraz przyczynia się do wyeliminowania strat czasu roboczego i niepotrzebnych ruchów. Rys. 6, 8, 10 i 12 przedstawiają organizację stanowiska roboczego przodownika K. Żychlińskiego, rys. 7, 9, 11 i 13 — organizację stanowiska roboczego przeciętnego wiertacza.

Również porządne składanie przedmiotów obrabianych w stałym określonym miejscu ułatwia pracę.

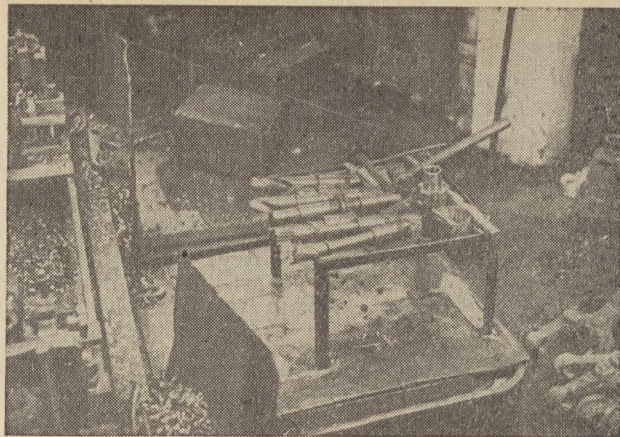
(6) Przodownik Żychliński dba o konserwację wiertarki. Dopilnowuje smarowania przez smarowaczy i sam dokładnie czyści zwłaszcza wrzeciennik i mechanizmy do przesuwania pionowego i poziomego wrzeciona.

Według informacji mechanika Wydziału IV Mech. J. Antoniaaka wiertarka, na której pracuje Żychliński jest w doskonałym stanie. Od kilku miesięcy nie przeprowadzano remontów.

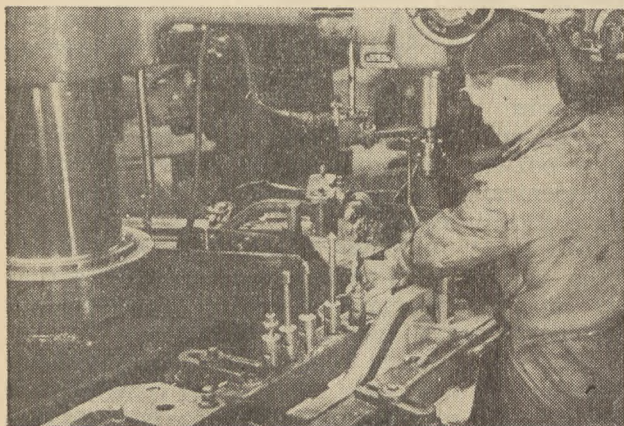
Inne maszyny mają częste awarie i poddawane są remontom co oczywiście powoduje



Rys. 6. Dogodne rozmieszczenie narzędzi.



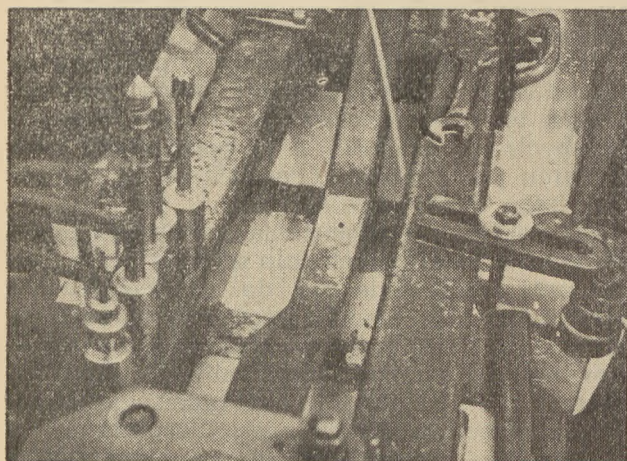
Rys. 7. Niewłaściwe rozmieszczenie narzędzi.



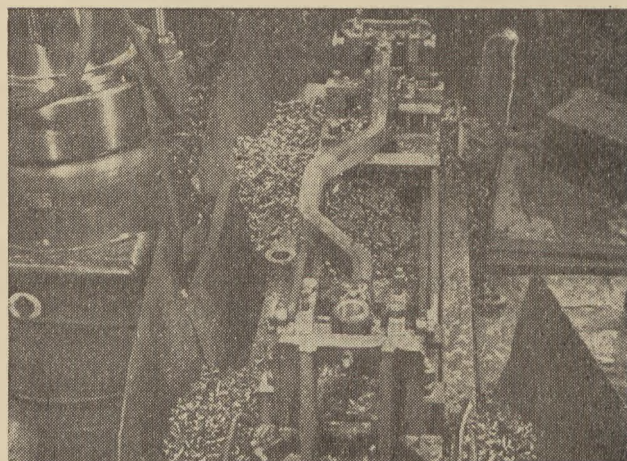
Rys. 8. Ułatwione sięganie po narzędzia.



Rys. 9. Utrudnione sięganie po narzędzia.



Rys. 10. Przestrzeganie porządku i czystości na stole wiertarki



Rys. 11. Nagromadzone wióry utrudniają pracę

dłuższe przerwy (do 3 dni). A więc Żychliński dzięki starannej konserwacji wiertarki przyczynia się do likwidowania czasu przerw na remonty. Sprawna obsługa miejsca pracy uwiadcza się również w dbałości o zaopatrzenie stanowiska w narzędzia i pomoce warsztatowe.

(7) Fotografia dnia roboczego wykazała, że przodownik Żychliński wykorzystuje czas roboczy do maksimum (95,9% całego czasu roboczego stanowi czas wykonania).

Jest punktualny i unika wszelkich zbędnych przerw w pracy.

Badania wykazały również, że obróbka osi na wiertarce może być jeszcze bardziej usprawniona przez zmianę oprzyrządowania, wyposażenie stanowiska w większą liczbę tulejek wiertarskich i urządzenia do zmechanizowanego usuwania wiórów ze stołu wiertarki oraz przez zainstalowanie urządzeń dla transportu pionowego i poziomego osi.



Rys. 12. Staranne układanie osi



Rys. 13. Niedbałe składanie osi

Wyniki badań były przedmiotem dyskusji Komisji Metodycznej, która ustaliła, że należy usprawnić techniczne środki pracy oraz opracować szczegółową instrukcję pracy w oparciu o doświadczenia K. Żychlińskiego.

Celem spopularyzowania metod pracy czołowego wiertacza zostały opracowane plansze, obrazujące podstawowe czynniki, warunkujące wysoką wydajność.

Analiza i opisy metod pracy Kazimierza Żychlińskiego czołowego przodownika ZM „Ursus” przyczyniły się do pogłębienia metodyki badania i rozpowszechniania przodujących metod pracy stosowanej w coraz szerszym zakresie przez IEOP w przemyśle maszynowym.

Witold Kosmala

Tadeusz Wasiljew

Organizacja przedsiębiorstw hutniczych w ZSRR

POLSKA gospodarka narodowa już od dłuższego czasu przyswoiła sobie leninowsko-stalinowskie zasady zarządzania przemysłem, których owoce w postaci sprawnego funkcjonowania przedsiębiorstw w ZSRR przy jednoczesnym zmniejszeniu do minimum samego aparatu zarządzania mają okazję stwierdzać wszyscy, którzy stykają się praktycznie z przemysłem radzieckim.

Podobnie uchwała KERM z 12 maja 1950 r. przeniosła na nasz grunt pewne zręby struktury przedsiębiorstw, wyrosłej z tych zasad. Zręby te stały się już do dziś dobrem powszechnym całego polskiego przemysłu.

Przykładowy schemat strukturalny, przedstawiony w kilku stopniach rozcłonkowania w uchwale KERM, mógłby mniej zorientowanych w przedmiocie skłaniać do przypuszczenia, że w tej — tak wyjątkowo indywidualizacji wymagającej — dziedzinie, jaką jest organizacja przedsiębiorstwa, powinien panować szablon. Myśl ta obca jest zresztą niewątpliwie wszystkim tym, którzy obserwują wybitną prężność organizacyjną gospodarki radzieckiej, śmiało dostosowującej swe formy do wymagań chwili i pozostawiającej dostateczną skalę swobody w praktycznych rozwiązaniach organizacyjnych nawet na terenie poszczególnego przedsiębiorstwa.

Celem niniejszego artykułu jest, wobec spotykanych u nas niekiedy tendencji do propa-

gowania szablonu i bezruchu organizacyjnego, zapoznać czytelników ze szczególnymi formami, które nadano w Związku Radzieckim organizacji przedsiębiorstw hutnictwa żelaza.

Zauważmy, że i w budowie całego aparatu zarządzania przemysłem hutniczym ZSRR spotykamy szczególną różnorodność: obok zakładów małych występują wielkie i bardzo duże, obok stosunkowo jednorodnych produkcyjnie hut surowcowych — wielkie, skomplikowane kombinaty metalurgiczne, a poszczególne przedsiębiorstwa bywają podporządkowane zarówno centralnym zarządom przemysłu tzw. *glawkom*, jak i bezpośrednio ministrowi czarnej metalurgii.

Istniejące dane, znajdujące się w ogólnie dostępnej literaturze ostatnich lat, dlatego zapewne uchodziły uwagi kół, zajmujących się u nas organizacją przedsiębiorstw, że odnośne książki mają za przedmiot normowanie pracy.

Artykuł niniejszy opiera się o dwie z nich: 4-osobowego zespołu autorskiego: Lewina, Libermana, Gildinera i Kotoka, z roku 1950 oraz Prijmaka (II wydanie w r. 1952)¹.

Dla polskiego czytelnika szczególnie interesująco wypadnie zapoznanie się z organizacją

¹ „Techniczieskoje normirowanie w czirnojj metalurgii” — Metalurgizdat, Moskwa — 1950 oraz: „Organizacja truda i techniczieskoje normirowanie w metalurgiczieskom proizwodstwie” — Metalurgizdat, Moskwa — 1952.

„kierownictwa“ wydziałów ruchu², mianowicie podstawowych wydziałów produkcyjnych, jako że ten temat b^owa dotąd przez naszych pracowników organizacyjnych mniej lub więcej zapominamy i pozostawiamy nie tyle swobodnej inwencji, ile obojętności tzw. personelu ruchowego na wszelkie zadawnione luki i wady.

Uczony radziecki prof. But, który świeżo bawił w naszym kraju, w jednej ze swych prelekcji silnie podkreślał ten kierunkowski konstrukcyjny radzieckiej organizacji przemysłu, który zawiera się w prostym stwierdzeniu, że zarząd przedsiębiorstwa i cały aparat zarządzania w ogólności istnieje dla produkcji, dla „ruchu“ fabrycznego. Stąd i to precyzyjne skonkretyzowanie kierownictwa ruchu, na którym dopiero buduje się zarząd przedsiębiorstwa.

Trzeba tu dla ułatwienia zrozumienia (co dyktuje takie a nie inne rozwiązanie organizacyjne) scharakteryzować pokrótce główne momenty, stanowiące o odrębności przedsiębiorstw hutniczych i nadające im specyficzną fizjonomię organizacyjną.

Na pierwszy rzut oka już uderza zgrupowanie w przedsiębiorstwie wielkiej lub nawet bardzo dużej liczby zatrudnionych. Jak wiadomo, huty zatrudniające po kilkanaście tysięcy robotników nie należą w ZSRR do rzadkości, zaś powiązanie poszczególnych wydziałów wyraża się przykładowo w tym, że płynna surówka wędruje od razu z wielkiego pieca do stalowni, skąd gorące jeszcze wlewki idą na zgniatacz, biegnąc następnie na walcownię. Ta liczna załoga koncentruje się na niektórych zwłaszcza wydziałach, jak np. w stalowniach, których obsada nierzadko przekracza ilościanem rozmia-ry dużego zakładu budowy maszyn lub innej gałęzi przemysłu.

Okoliczność ta związana jest z będącym regułą w hutnictwie żelaza ruchem ciągłym podstawowych agregatów produkcyjnych i urządzeń pomocniczych.

Najwybitniejszym reprezentantem będzie tu niewątpliwie wielki piec, którego nieprzerwany bieg trwa normalnie kilka lat (tzw. postoje wielkich pieców np. dla celów naprawczych nie oznaczają bynajmniej wygaszenia pieców). Ciągłość ruchu prowadzi jednak nie tylko nieuniknienie do wielkiego stanu zatrudnienia lecz i wyciska specjalne piętno wypływającą z niej koniecznością maksymalnego zabezpieczenia pewności działania poszczególnych agregatów.

To ostatnie, ale przede wszystkim — olbrzymia masa surowcowa, masa półfabrykatów i wyrobów, zmuszają do maksymalnej mechanizacji i automatyzacji.

Dla zobrazowania tego warto zauważyć, że na jedną tonę surówki (stanowiącej zazwyczaj ze swej strony przeważającą część wsadu metalicznego do pieców martenowskich) przypada do 4 ton materiałów wsadowych do wielkiego pieca, przede wszystkim rudy, koksu i topników. A jeśli weźmiemy pod uwagę, że nowoczesny wielki piec produkuje na dobę do 1000 ton

surówki, zaś często spotykany wydział wielkopiecowy posiada takich pieców trzy lub cztery, wówczas jasne jest, jak olbrzymie znaczenie posiada zmechanizowanie i zautomatyzowanie najdrobniejszej choćby pozornie czynności. O osiągniętym już poziomie pod tym względem najdobitniej świadczy obsada nowoczesnego wydziału wielkopiecowego. We wspomnianej już książce I. A. Prijmaka mamy przykładowe wyliczenie załogi wydziału, wyposażonego w 4 wielkie piece: liczba robotników na wszystkich zmianach łącznie, licząc wraz ze zmiennikami³, wynosi zaledwie 368 osób, w czym mieści się już 28 ludzi wydziałowego warsztatu mechaniczno-naprawczego i kulkudziesięcio osobowa brygada remontowa.

To od razu zwraca uwagę na urastający do olbrzymich rozmiarów aparat utrzymania ruchu, konieczny dla rozlicznych mechanizmów i urządzeń, których niezawodność biegu w każdym najdrobniejszym fragmencie stanowi o losach produkcji całej huty. Stąd potężne liczebnie i wszechstronnie kwalifikowane zespoły do dozoru i remontów, wbudowane większą częścią w obsadę poszczególnych wydziałów produkcyjnych, w których stanowią odrębne oddziały, a niezależnie od tego — centralna grupa utrzymania ruchu w ręku głównego mechanika. Należy pamiętać, że w szczególności piece metalurgiczne wymagają bieżąco poważnych rekonstrukcyj obmurza; szczególnie dotyczy to pieców martenowskich.

W tych warunkach do rozmiarów, niespotykanych w żadnym innym przemyśle, urasta transport, rozgrywający się głównie przy pomocy taboru kolejowego, a płynna współpraca z krajową siecią kolejową staje się osobnym problemem dla obu uczestniczących w niej stron. Wielka huta, produkująca rocznie półtora miliona ton stali we wlewkach, musi przyjąć codziennie około tysiąca 15-tonowych wagonów kolejowych i wyeksponować około 200 takich wagonów ze swymi wyrobami. Są to obroty wielkiego węzła kolejowego.

Oczywiście tych kilka momentów nie wyczerpuje bynajmniej specyfiki huty żelaza, miarodajnej dla jej organizacji. Tkwi ona jeszcze w formach organizacyjnych procesu produkcyjnego, w którym równolegle uczestniczyć muszą liczne, a w pracy swej nierozłącznie powiązane zespoły robotników — ze wszystkimi płynącymi stąd konsekwencjami, np. na odcinku normowania pracy i organizacji płacy, jak i w szeregu innych równie głęboko sięgających momentach. Trudno tu je wszystkie wyliczać. Wspomnijmy jednak jeszcze o kilku z nich, bardzo na zewnątrz ujawniającej się natury: wielka huta zajmuje kilkukilometrową przestrzeń sporego miasteczka, zużywa więcej energii, niż wielkie miasto. W ogromie liczb tkwią dalsze, odrębne problemy techniczne, a więc i organizacyjne: na przykład kwestia wody przemysłowej, której zużycie może zaspokoić dopiero spora rzeka.

² Z braku utartej polskiej nazwy autor użył w artykule tej nienajczęstsijszej nazwy na oznaczenie tego, co po rosyjsku nazywa się „uprawlenie cechom“ (dosłownie: zarząd wydziału).

³ Na każdym 6 robotników w ruchu ciągłym musi przypadać siódmy w tym celu, ażeby mogli oni mieć jeden dzień w tygodniu wolny od pracy.

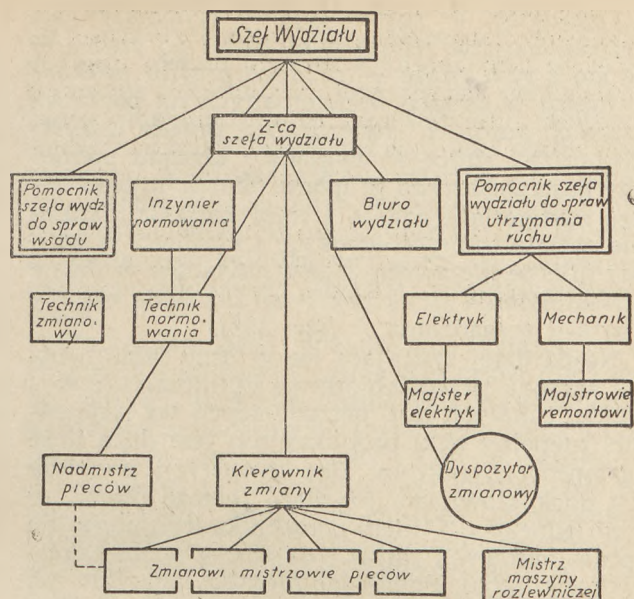
Rys. 1 ukazuje schemat podporządkowania kierownictwa wydziału wielkopiecowego. I. A. Prijmak podaje w nowym wydaniu cytowanej poprzednio książki ilość pracowników umysłowych tego kierownictwa, licząc na wszystkie 3 zmiany (wraz ze zmiennikami) na 62 osoby — przy 368 pracownikach fizycznych, co w stosunku do całej obsady wydziału czyni zatem bez mała 14,5% w tym wydziale ruchowym przedsiębiorstwa. Wysoka ta proporcja znajduje wy tłumaczenie w omawianych poprzednio cechach charakterystycznych produkcji hutniczej: ciągłość ruchu, szeroka mechanizacja i automatyzacja, pewne rozproszenie załogi pomiędzy oddzielone stanowiska pracy, wreszcie — o czym tu właśnie trzeba wspomnieć — nieuchronne praktyczne odchylenia w jakości materiałów wsadowych (rudy, topniki, koks), wymagające natychmiastowego uchwycenia i odpowiedniej natychmiastowej regulacji procesów technologicznych dla utrzymania żądanej jakości surowki i płynnego biegu agregatów.

Kreskowana linia, wiodąca od nadmistrza pieców do mistrzów zmianowych każdego pieca, wskazuje, że rola jego ogranicza się do kontrolowania stanu tych agregatów w sensie inspekcji urządzenia, a nie dyspozycji produkcyjnych. Dyspozytor wydziałowy umieszczony został bez wszelkich powiązań, ponieważ powiązania jego, zresztą bardzo wszechstronne⁴, należą do innej płaszczyzny, niż ukazane na schemacie nici podporządkowania innych komórek wydziału. Temat ten wart jest zresztą osobnego głębszego studium — wobec wciąż jeszcze spotykanego, a nawet w publikacjach rozpowszechnianego opaczego rozumienia zadań służby dyspozytorskiej i na pewno znajdzie w „Ekonomice” kompetentne wyjaśnienie. Tu chcielibyśmy jedynie podkreślić, że rytmiczny bieg produkcji w hucie żelaza jest bez należyte postawionej służby dyspozytorskiej praktycznie nie do pomyślenia. Sprawia to nie tylko konieczność precyzyjnego współdziałania pojedynczych odcinków w obrębie jednego wydziału, ale i wymogi bieżącej współpracy między różnymi wydziałami produkcyjnymi, współpracy ich z transportem (zwłaszcza szynowym), itd.

W tym miejscu parę uwag należy się nazwom „zastępca” i „pomocnik”, z których druga, tak popularna w przedsiębiorstwach radzieckich, jest całkowicie nieznana w polskiej nomenklaturze stanowisk.

Zastępcy podporządkowane są wszystkie agregaty produkcyjne zarówno w sensie dyspozycji produkcyjnej, jak i w sensie dozoru ich stanu — przede wszystkim poprzez nadmistrza pieców. On więc według wskazań szefa wydziału prowadzi produkcję, korzystając w miarę potrzeby z usług personelu utrzymania ruchu, podległego pomocnikowi szefa do spraw utrzymania ruchu. Uderza tu zapewne, że zastępca ma właściwie tylko dwu bezpośrednich podwładnych. Ale wystarczy choć najskromniej orientować się w pracy wydziału wielkopieco-

⁴ I. A. Prijmak wymienia dla dyspozytora wydziału wielkich pieców 13 punktów stałej łączności w obrębie samego wydziału oraz 2 punkty zewnętrzne: spiekalnię rud i mieszkanie szefa wzgl. zastępcy.



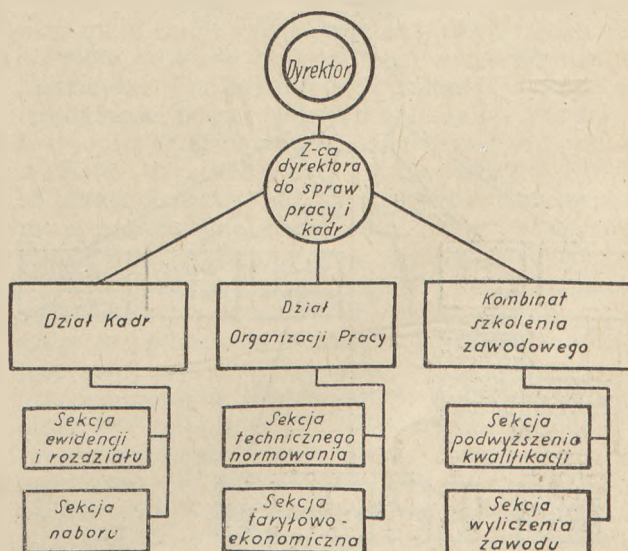
Rys. 1

wego, ażeby znaleźć uzasadnienie tej pozornej rozrzutności w obsadzie kierowniczej: dopilnowanie pracy wydziału nie da zawrzeć się w 8-godzinny dzień pracy. Jasne jest, że zastępca szefa mija się częściowo w swych godzinach pracy z szefem, zastępując go w sprawach bezpośrednio produkcyjnych w czasie jego nieobecności.

Oczywiście takiej roli nie można by w żadnym razie złożyć na kierownika utrzymania ruchu, i stąd też — choć równie bezpośrednio uzależniony tylko od szefa wydziału — nosi on tytuł „pomocnika”.

W pełnej analogii zbudowane są schematy organizacyjne kierownictwa dwu innych podstawowych wydziałów hutniczych, podane w książce I. A. Prijmaka, mianowicie stalowni martenowskiej i walcowni.

Czym szczególne są schematy organizacyjne zarządów przedsiębiorstw hutniczych?



Rys. 2

Oglądając 4 różne typowe schematy (dla przedsiębiorstw różnej wielkości i po części — co się z tym wiąże — różnego profilu produkcyjnego) w książce wspomnianych na początku czterech autorów, stwierdzamy przede wszystkim duże różnice w wyglądzie zarządu pomiędzy poszczególnymi grupami. Warto do tego dodać następujące zdanie z tejże książki: „Istnienie zatwierdzonych struktur i etatów... w żadnej mierze nie zwięża zadań zakładów w dziele udoskonalania struktury i ograniczenia obsady aparatu zarządzania...” (str. 358).

Najbardziej rzucającą się w oczy właściwością zarządu przedsiębiorstwa hutniczego (z wyjątkiem małych hut, posiadających też najczęściej niepełny cykl produkcyjny) jest duża ilość zastępców dyrektora. Bez inwestycji widzimy ich obok głównego inżyniera jeszcze pięciu, w tym jednego z tytułem pomocnika dyrektora (do spraw bytowych załogi i do spraw ogólnoadministracyjnych). Pomijając niektóre zupełnie nie absorbujące dyrektora komórki, podporządkowane mu jedynie ze względu na swój ogólny charakter, pod jego bezpośrednim nadzorem pozostają jedynie 3 działy: planowanie ekonomiczne, księgowość i kontrola techniczna. Sens takiego ustawienia organizacyjnego może być tylko jeden: obciążyć dyrektora od różnorakiej drobnostkowej sztabowej roboty, w ogóle — od drobnych spraw, a cel — umożliwić mu w zamian osobiste śledzenie za biegiem produkcji.

Nasuwa się tu może myśl, że przy tak znacznej liczbie zastępców zaabsorbowanie dyrektora sprawami sztabowymi wciąż pozostaje bardzo duże. Otóż błąd takiego rozumowania leżałby w tym, że w istocie wyniesienie kierownika kilku czy bodaj choćby jednego tylko działu do rangi zastępcy dyrektora oznacza takie powiększenie jego uprawnień — i odpowiedzialności, że rola dyrektora może względem niego ograniczyć się do udzielania wytycznych, do ustalania

zasad i do kontroli ich przestrzegania. Waga tych zagadnień dla dyrektora nie zostaje przez to pomniejszona, maleje natomiast do minimum potrzebny dla nich z jego strony wkład pracy — i czasu.

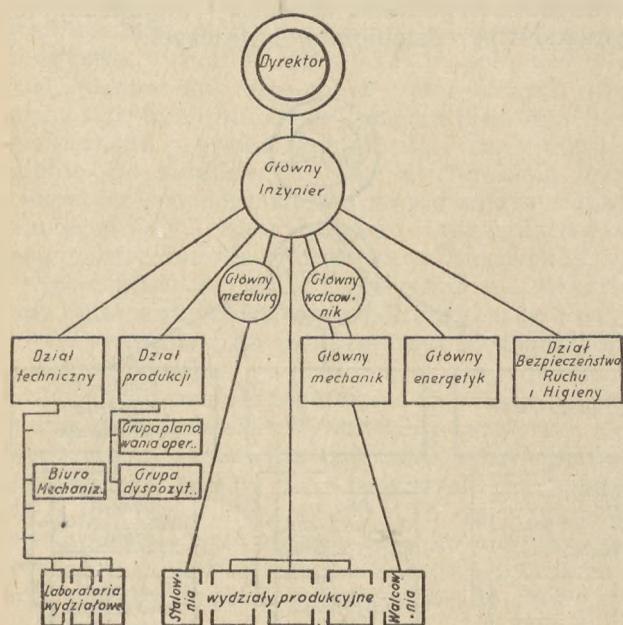
Nie ma potrzeby powtarzać tu całego bardzo obszernego schematu organizacyjnego wielkiej lub średniej huty, tym bardziej zaś kombinatu metalurgicznego specjalnej klasy, ponieważ konstrukcja jego zawiera się w znanych już u nas powszechnie formach. Chcielibyśmy tu jednak zatrzymać się nad niektórymi fragmentami, które niezawodnie wzbudzą szczególne zainteresowanie Czytelników.

Pierwszym będzie zastępca dyrektora do spraw pracy i kadr. Podlegają mu 3 komórki względnie służby: dział kadr, dział organizacji pracy i kombinat szkolenia zawodowego (rys. 2).

Wydaje się, że ten prosty schemat ma dostatecznie silną wymowę, ażeby trzeba było go jeszcze objaśniać. Widać z niego, co w przemyśle radzieckim rozumie się przez organizację pracy, gdzie kładzie się jej punkt ciężkości. A związanie w jednym ręku zagadnień organizacji poszczególnych odcinków procesu produkcyjnego, zatrudnienia, płac, szkolenia oraz spraw personalnych stwarza całość, w której nie mogą w ogóle powstać te wszystkie trudności, z jakimi spotykamy się w naszych zakładach i zapobieganie których wymaga u nas tak wiele roboty koordynacyjnej właśnie ze strony dyrektora. Trzeba podkreślić, że nawet w najmniejszej hucie, gdzie dyrektor ma tylko jednego zastępcę w osobie głównego inżyniera, posiadając poza tym szereg bezpośrednio sobie podporządkowanych działów, sprawy personalne, normy pracy, zatrudnienie, płace i szkolenie zawodowe są u jednego kierownika działu.

Drugi fragment weźmiemy z „pionu” głównego inżyniera. Dotyczy on działu produkcji i centralnej służby dyspozytorskiej, na temat czego w polskim przemyśle jest w obiegu немало sprzecznych poglądów, a więcej jeszcze niejasności. Odpowiedni wycinek schematu pokazany jest na rys. 3.

Z ustawienia tego działu — i jego szefa — widzimy od razu, że nie jest on bynajmniej jakimś zastępcą głównego inżyniera w kierowaniu pracą wydziałów produkcyjnych, lecz raczej jego szefem sztabu operacyjnego, a rola jego leży w rozplanowywaniu wynikających z miesięcznych odcinków planu techniczno-przemysłowo-finansowego zadań produkcyjnych w miejscu i w czasie, oraz w bieżącym śledzeniu za postępami produkcji na użytek głównego inżyniera. Z tego samego schematu widzimy też, że dyspozytor huty również nie jest jakimś dodatkowym zastępcą głównego inżyniera, a tym bardziej — dyrektora, lecz ośrodkiem informacji i pośrednikiem w wymianie wzajemnych zgłoszeń, życzeń i żądań. Oczywiście zadaniem jego jest egzekwować wykonanie planów operatywnych w ich odcinkach dobowo-zmianowych i żąda on w konsekwencji wypełnienia wynikających stąd zadań, nie ma to jednak nic wspólnego z faktycznym dysponowaniem produkcją. W mniejszych hutach natomiast, o mniej licznym per-



Rys. 3

sonelu kierowniczym, w roli bezpośredniego zwierzchnika wydziałów produkcyjnych znajdujemy szefa działu produkcji, a nawet głównego dyspozytora.

W świetle poprzednich uwag dostrzeżemy w tym jednak łatwo nie regułę organizacyjną, lecz połączenie w jednym ręku dwu rozmiarów ograniczonych funkcji.

Na tym samym schemacie pokazaliśmy jeszcze dwa mniejsze fragmenty, mianowicie biuro mechanizacji i laboratoria przy wydziałach. Jak wiadomo, w naszych zakładach pierwsze z nich spotykamy u głównego mechanika, drugie — w aparacie kontroli technicznej. Oczywiście nie znaczy to, żeby w hutach radzieckich kontrola nie miała z nich korzystać.

Jeżeli artykuł niniejszy miałby w pełni usprawiedliwić swój tytuł, to brak w nim nie tylko szeregu dalszych szczegółów, istotnych zwłaszcza dla zakładów hutniczych (ale niemniej — i dla innych zakładów o zbliżającej się choćby odcinkowo charakterystyce techniczno-organizacyjnej), lecz również — poza zagadnieniem struktury, podziału pracy w aparacie zarządzania — danych o sposobach działania poszczególnych służb, a najwięcej może — o sposobach ich współdziałania.

Z literackich reportaży z radzieckich zakładów przemysłowych, zamieszczanych w prasie ogólnej, wiemy, że w szczególności istnieje uregulowany i starannie przestrzegany system bieżącego porozumiewania się wszystkich zainteresowanych ogniw, zapewniający tak niezbędną, zwłaszcza w hutnictwie, nieustanną koordynację. Wiemy też, że żaden szczegół działania nie jest pozostawiony na los przypadku. Grafiki wyznaczają co do minuty ruch urządzeń, zabezpieczając prawidłowość „styków“ międzywydziałowych.

We wspomnianej wielokrotnie książce I. A. Prijmaka znajdujemy wiele wykresów dla każdej pozycji urządzeń hutniczych. Nawet obrót każdej kadzi na surówkę z wielkiego pieca ujęty jest w taki „rozkład jazdy“. Oto, co zapewnia przemysłowi radzieckiemu jego wyniki. Ale to jest oddzielny temat, do którego „Ekonomika i Organizacja Pracy“ niezawodnie powróci na konkretnych przykładach naszych hut, w których po lutowej naradzie aktywu partyjno-gospodarczego w Stalinogrodzie i jako oddźwięk na wskazania Bolesława Bieruta, wypowiedziane na poprzedzającej naradzie górników węglowych — właśnie na odcinku organizacji zawrzała szczególnie intensywna praca.

Tadeusz Wasiljew

Teresa Nowakowska

Rozrachunek wewnętrzny w przedsiębiorstwie przemysłu chemicznego*

BOGATE i wszechstronne doświadczenia zdobyte w ZSRR, w sposób bardzo wymowny i przekonujący świadczą o tym, że najwłaściwszą metodą zarządzania przedsiębiorstwem państwowym w gospodarce socjalistycznej, jest rozrachunek gospodarczy. Cechą charakterystyczną rozrachunku gospodarczego jest podporządkowanie działalności gospodarczej przedsiębiorstwa zadaniom planu. Przedsiębiorstwo na rozrachunku gospodarczym otrzymuje planowe zadania i ma obowiązek wykonania. Rozrachunek gospodarczy stwarza kontrolę pracy przedsiębiorstwa i jest dźwignią umocnienia socjalistycznej dyscypliny planu i realizacji systemu oszczędzania we wszystkich ogniwach socjalistycznej produkcji. System rozrachunku gospodarczego polega na porównaniu planowanych nakładów pracy społecznej z jej rezultatami, a więc na konieczności aby wydatki przedsiębiorstwa zwrócone były odpowiednimi dochodami. Nakłady przedsiębiorstwa składają się przede wszystkim z kosztów produkcji, których wysokość określana jest planem. Przychody pochodzą ze sprzedaży wytworzonej produkcji

po cenach ustalonych. W ten sposób jeśli przedsiębiorstwo wykonuje plan, to równocześnie posiada gwarancję pokrycia swoich wydatków swoimi przychodami.

Celem ujawnienia sukcesów i niedociągnięć przedsiębiorstwa w jego częściach składowych oraz mobilizacji kolektywu do walki o obniżenie kosztów na bazie materialnego zainteresowania zaistniała konieczność określenia wyników działalności poszczególnych wydziałów i oddziałów przedsiębiorstwa. Zadaniom tym musi sprostać rozrachunek gospodarczy, który w przeciwieństwie do rozrachunku ujmującego pracę przedsiębiorstwa jako całości nazwany został rozrachunkiem wewnętrznym. W rozrachunku wewnętrznym ulegają wzbogaceniu oraz dalszemu rozwojowi ogólne formy i zasady gospodarowania socjalistycznego, znajdujące swój wyraz w rozrachunku gospodarczym przedsiębiorstwa. Rozrachunek wewnętrzny nie może być jednak kopią rozrachunku gospodarczego przedsiębiorstwa, wobec różnic zarówno gospodarczych jak i prawnych, jakie cechują niższe ogniwa organizacyjne przedsiębiorstwa w stosunku do przedsiębiorstwa jako całości. Poszczególne bowiem części składowe przedsiębiorstwa nie mogą mieć oczywiście pełnej sa-

* Artykuł oparty o prace badawcze w Zakładach Azotowych w Chorzowie.

modzielności, nie posiadają rachunków w banku, ani nie wchodzi z stosunki prawne z dostawcami czy odbiorcami.

Rozrachunek wewnętrzny realizowany być może w najróżnorodniejszych formach, począwszy od wydziałowego rozrachunku gospodarczego poprzez rozrachunek stanowisk i brygad, a skończywszy na indywidualnych zobowiązaniach. Wprowadzenie wewnętrznego rozrachunku gospodarczego poprzedza wielka praca przygotowawcza. Nie można bowiem wprowadzać rozrachunku w obrębie przedsiębiorstwa, zanim nie określi się ściśle systemu rozrachunku z punktu widzenia jego przydatności do specyficznych właściwości produkcji, organizacji i struktury danego przedsiębiorstwa.

Ze względu na to, że nie ma możliwości porównania rozchodów i przychodów poszczególnych części składowych przedsiębiorstwa (nie mają one bowiem przychodów), główną rolę w organizacji rozrachunku wewnętrznego odgrywa ustalenie rozmiaru prac do wykonania, związanych z nimi niezbędnych nakładów oraz kontrola ich wykonania. Pierwszy zatem etap pracy przygotowawczej do wprowadzenia rozrachunku wewnętrznego powinien obejmować:

(1) stworzenie trwałej podstawy do planowania wewnątrzzakładowego przez ustalenie norm,

(2) przeprowadzenie wielu usprawnień organizacyjnych (uporządkowanie gospodarki magazynowej, zainstalowanie przyrządów pomiarowych),

(3) polityczne i ekonomiczne przygotowanie całej załogi.

Następny etap pracy nad wprowadzeniem rozrachunku wewnętrznego polega na wzmocnieniu planowej działalności przedsiębiorstwa przez objęcie planem każdej komórki czy nawet czynności. Łączy się to z ustaleniem:

(1) zadań planowych dla poszczególnych oddziałów i wydziałów,

(2) sposobu kontroli i analizy wykonania tych zadań,

(3) systemu premiowania załogi wydziału w zależności od wyników pracy.

W przedsiębiorstwie na wewnętrznym rozrachunku powinien być wprowadzony taki system planowania produkcji, przy którym każdy wydział czy stanowisko otrzymywałby regularnie na określony czas zadania operacyjne wynikające z planu przedsiębiorstwa. Dane takie uwzględniać powinny charakterystyczne dla wydziału wskaźniki wykorzystania maszyn i urządzeń produkcyjnych, zakres i wielkość produkcji według asortymentów i gatunków jak również plan nakładów. Rozrachunek wewnętrzny polega na ustaleniu planowanych nakładów poszczególnych części składowych przedsiębiorstwa, na porównaniu ich z nakładami rzeczywistymi oraz na ustaleniu wyników działalności (oszczędności i przekroczeń nakładów w stosunku do planu). Wyniki te, świadczące o pracy danej komórki, stanowią podstawę do ustalenia premii za oszczędność.

Równocześnie rozrachunek wewnętrzny rozbija jak gdyby przedsiębiorstwo na częściowo

samodzielne komórki, rozliczające się nawzajem między sobą z tytułu czy to świadczonych usług, czy też przekazywanych półfabrykatów.

Przy ustalaniu wyników pracy poszczególnych części składowych przedsiębiorstwa należy zwrócić przede wszystkim baczną uwagę na dokładną, bieżącą ewidencję zużycia materiałowego, energii technologicznej czy napędowej oraz robocizny na każdym oddziale przedsiębiorstwa. W niektórych nawet oddziałach przedsiębiorstwa można pójść głębiej i uwzględnić w bieżącej ewidencji rozbić na poszczególne agregaty danego oddziału. Będzie to jednak możliwe tylko na oddziałach, w których produkcja przebiega równocześnie w kilku równorzędnych agregatach lub jeśli poszczególne agregaty mają produkcję dość wyodrębnioną. Tak jednak w jednym jak i w drugim wypadku warunkiem rozbić jest ograniczona ilość agregatów.

Tak na przykład przy produkcji karbidu pracuje na oddziale karbidowym równocześnie kilka pieców karbidowych. W takim wypadku prowadzenie bieżącej ewidencji zużycia z rozbić na poszczególne piece jest nie tylko możliwe, ale nawet wskazane, gdyż daje nie tylko obraz pracy całego oddziału, ale umożliwia porównanie pracy równorzędnych agregatów. Naturalnie, że jest to możliwe tylko wówczas, gdy każdy agregat zaopatrzony jest w odpowiednie przyrządy pomiarowe i gdy agregaty te występują w pewnej ograniczonej liczbie. Jeśli jest ich dużo jak np. przy produkcji azotniaku, gdzie produkcja przebiega równocześnie w kilkuset piecach, można połączyć je w pewne grupy, przypuśćmy po 50 lub 100 pieców.

Prowadzenie bieżącej ewidencji zużycia materiałowego, energii i robocizny w rozbić na poszczególne wyroby danego oddziału byłoby czynnością niejednokrotnie bardzo pracochłonną ze względu na dość znacznie zróżnicowany w przemyśle chemicznym asortyment produkcji na poszczególnych oddziałach, poza tym byłoby to niejednokrotnie niecelowe w wypadkach, gdy produkcja kilku wyrobów jest dość ściśle ze sobą zespolona (np. w jednej aparaturze otrzymuje się dwa lub kilka wyrobów — tlen i azot w aparaturze Linde'go) i każdy podział oparty o klucze rozliczeniowe byłby mniej lub więcej sztuczny, a tym samym nie dawałby dokładnego obrazu działalności i nie można by w oparciu o ustalone dane ustalać wyników pracy. Widać z tego, że jako zasadę należy przyjąć konieczność prowadzenia bieżącej ewidencji zużycia materiałowego, energii i robocizny na każdym oddziale przedsiębiorstwa, a pogłębienie tej ewidencji, doprowadzenie jej do niższych komórek przedsiębiorstwa zależeć będzie od warunków specyficznych danego oddziału i musi być ustalane lokalnie.

W zależności od struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa, bieżącą ewidencję dla oddziału prowadzi bądź to planista danego oddziału, bądź to planista wydziału osobno dla każdego z podległych mu oddziałów. Do bieżącej ewidencji zużycia materiałowego służą książki zu-

L. p.	Surowiec Materiały pomocnicze bezpośrednie	Zapas	Stan robót w toku	Pobrano z maga- zynu	Z u ż y c i e		O d c h y l e n i a		Zapas	Stan robót w toku
					plan	wykona- nie	oszczęd- ność	przekro- czenie		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Surowiec <i>A</i>	—	—	320	290	300	—	10	5	15
2.	Surowiec <i>B</i>	—	—	270	240	220	20	—	20	30
3.	Surowiec <i>C</i>	—	—	50	40	40	—	—	—	10
4.										
5.										
6.	Materiały pomocnicze bezpośrednie <i>a</i>	—	—	30	19	20	—	1	3	7
7.	Materiały pomocnicze bezpośrednie <i>b</i>	—	—	45	32	30	2	—	5	10

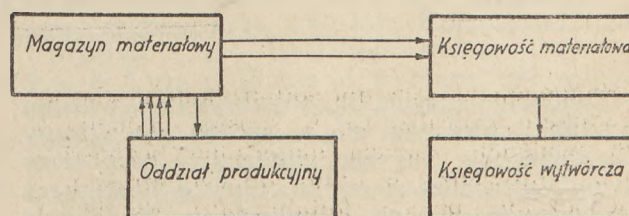
życia surowców i materiałów pomocniczych bezpośrednich (występujące pod łączną nazwą materiałów bezpośrednich (według wzoru *PW/m-1*, książki zużycia półfabrykatów własnej produkcji według wzoru *PW/m-2* oraz formularz zużycia materiałów na potrzeby ruchu oraz materiałów na cele ogólne. Dla surowców, materiałów pomocniczych bezpośrednich oraz półfabrykatów własnej produkcji prowadzi się ewidencję ilości zużycia dla każdego materiału czy półfabrykatu osobno, natomiast dla materiałów na potrzeby ruchu oraz materiałów na cele ogólne ze względu na ich różnorodność, prowadzi się ewidencję zużycia wartościowo, łącznie dla wszystkich.

Każda strona książek ewidencyjnych tak według wzoru *PW/m-1* jak i *PW/m-2* obejmuje bądź to zużycie dzienne, bądź to zużycie na poszczególne szarże produkcyjne, w zależności od rodzaju produkcji na danym oddziale. Tak np. przy produkcji karbidu co 15 minut następuje spust gotowego karbidu z pieca i przy takiej produkcji można prowadzić dzienną ewidencję zużycia. Natomiast przy takich produkcjach jak np. produkcja azotniaku, gdzie reakcja azotowania odbywa się w przeciągu 40 godzin, nie można prowadzić dziennej ewidencji, ale trzeba prowadzić ewidencję szarżową to znaczy na okres od napełnienia pieca do otrzymania gotowego azotniaku. Jeśli oddział ma produkcję dość zróżnicowaną i dość zespoloną z sobą, gdy niektóre szarże produkcyjne nie przekraczają w czasie jednej doby, a inne trwają ponad jedną dobę, prowadzić można dla oddziału ewidencję dzienną, odliczając od zużycia przypadającego na dany dzień ilość materiału stanowiącą roboty w toku. Zanim więc wprowadzi się w oddziale bieżącą ewidencję zużycia, trzeba dobrze zbadać rodzaj produkcji danego oddziału i do jej specyficznych warunków dostosować sposób ewidencjonowania.

Dokumentami pierwotnymi do prowadzenia książki ewidencyjnej według wzoru *PW/m-1* są kwity pobrania materiałowego z magazynu oraz kwity wagowe czy pomiarowe, wystawiane

przez pracownika obsługującego lub kontrolującego aparaty pomiarowe zainstalowane przy agregatach produkcyjnych. Na każde pobranie materiału, czy to z magazynu centralnego, czy też wydziałowego wystawia się na oddziale produkcyjnym dowód pobrania materiałowego w 4 egz. Przy pobraniu surowców i materiałów pomocniczych bezpośrednich jeden egzemplarz pozostaje w magazynie, stanowiąc kwit rozchodowy, jeden wraca na oddział, który dany kwit wystawił i pobrał materiał, natomiast dwa pozostałe egzemplarze przekazuje się bieżąco (raz na dzień) do księgowości materiałowej, gdzie dokonuje się wyceny poszczególnych kwitów, a następnie przekazuje się jeden egz. do księgowości wytwórczej (księgowość kosztów własnych).

1. Obieg kwitów pobrania materiałów bezpośrednich



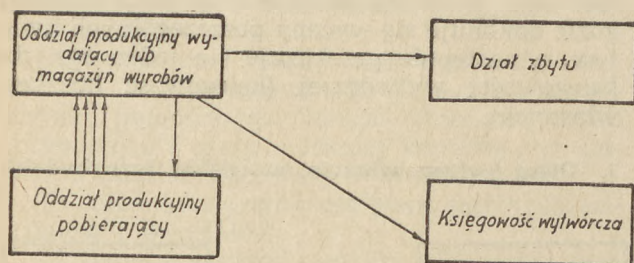
Planista wydziałowy lub oddziałowy wciąga kwit do ewidencji zużycia w rubrykę „pobrano z magazynu“. W oparciu o kwity wagowe czy pomiarowe planista wypełnia rubrykę zużycia rzeczywistego na całą wykonaną produkcję. Ilość zużycia pomniejsza się o ilość przypadającą na roboty w toku i wykazaną w rubr. 11 „stan robót w toku“.

Zużycie planowane na produkcję rzeczywistą ustala się przez przemnożenie planowanej normy zużycia na jednostkę produkcji przez ilość produkcji wykonanej. Następnie oblicza się (dzienne lub szarżowe) odchylenia od planu i wprowadza do odpowiednich rubryk. Przez porównanie ilości pobranej z magazynu (rubr. 5) z ilością zużytą rzeczywistą (rubr. 7) i doda-

niu do tej ostatniej ilości przypadającej na roboty w toku (rubr. 11) otrzymuje się wysokość zapasu danego materiału, jaki pozostaje na oddziale na następny dzień lub szarżę (rubr. 10).

Dokumentami pierwotnymi dla wzoru PW/m-2 są podobnie jak przy poprzednio omówionym wzorze, kwity pobrania materiałowego oraz kwity pomiarowe, przy czym niejednokrotnie zdarzać się będzie, że ilości wykazane w kwitach pokrywać się będą z ilością wykazaną w kwitach pomiarowych (np. przy półfabrykatkach doprowadzonych rurociągami itp.) Rozliczenie z tytułu pobranych półfabrykatów własnej produkcji następuje między poszczególnymi oddziałami czy wydziałami przedsiębiorstwa lub między oddziałem produkcyjnym a magazynem wyrobów. Z tego względu kwity pobrania półfabrykatów własnej produkcji powinny się różnić od kwitów pobrania materiałowego czy to kolorem, czy to specjalnym oznaczeniem. Kwity te wystawia oddział pobierający w 4 egzemplarzach. Jeden kwit pozostaje w oddziale, który dany półfabrykat wyprodukował lub też w magazynie wyrobów jeśli dany półfabrykat został już zmagazynowany, jeden przekazuje się do działu zbytu, jeden do księgowości wytwórczej a jeden zwrócony zostaje na oddział, który dany półfabrykat pobrał i stanowi podstawę do wypełnienia rubr. 6 we wzorze PW/m-2.

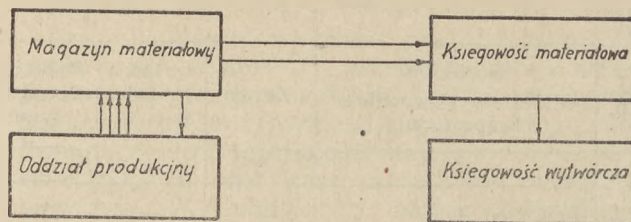
2. Obieg kwitów pobrania półfabrykatów własnej produkcji



Ewidencję zużycia dla półfabrykatów własnej produkcji prowadzi się w sposób analogiczny jak ewidencję zużycia materiałów bezpośrednich. Wprowadza się tylko rubrykę określającą pochodzenie danego półfabrykatu. Ewidencję zużycia materiałów na potrzeby ruchu oraz na cele ogólne prowadzi się w oparciu o kwity pobrania materiałowego, które wystawia się w 4 egzemplarzach. Jeden egzemplarz pozostaje w magazynie, jeden w oddziale pobierającym a dwa pozostałe przekazuje się do księgowości materiałowej, która bieżąco powinna dokonywać wyceny poszczególnych kwitów. Po wycenie jeden egzemplarz przekazany zostaje do księgowości kosztów własnych (księgowość wytwórcza).

Bieżącą ewidencję zużycia materiałów na potrzeby ruchu oraz na cele ogólne według wartości prowadzi księgowość kosztów własnych w rozbiciu na poszczególne stanowiska kosztów. W ten sposób najpóźniej w 2 dni po upływie miesiąca sprawozdawczego księgowy prowadzą-

3. Obieg kwitów pobrania materiałów na potrzeby ruchu oraz materiałów na cele ogólne



cy tę ewidencję sumuje wartości zużycia przypadające na poszczególne stanowiska kosztów a następnie grupuje zużycie stanowisk w przekroju poszczególnych oddziałów przedsiębiorstwa oraz podaje planistom oddziałów łączną wartość zużycia materiałów na potrzeby ruchu oraz na cele ogólne, przypadającą dla danego oddziału.

Ewidencję zużycia materiałów bezpośrednich i półfabrykatów własnej produkcji prowadzi się zasadniczo oddziałowo, w wypadkach jednak gdy istnieją na oddziale warunki do prowadzenia ewidencji dla poszczególnych agregatów (o czym wspomniano poprzednio), rozbudowuje się rubryki 6, 7, 8, 9 we wzorze PW/m-1 oraz 7, 8, 9, 10 we wzorze PW/m-2.

Ewidencję zużycia materiałów bezpośrednich oraz półfabrykatów własnej produkcji prowadzi się powinno bieżąco, natomiast ewidencję materiałów na potrzeby ruchu oraz na cele ogólne prowadzić się będzie z pewnym opóźnieniem o czas potrzebny na wycenę poszczególnych kwitów pobrania. Opóźnienie to jednak nie powinno przekraczać 2 dni.

Ewidencję zużycia energii i paliwa prowadzi się dziennie lub szarżowo osobno dla energii i paliwa technologicznego a osobno dla energii i paliwa napędowego.

Do ewidencji służy wzór PW/m-3. Wzór ten prowadzi się według tych samych zasad co wzory dla materiałów bezpośrednich, z tą różnicą, że pobranie równa się tu zużyciu, wobec czego nie ma rubryki zapasów a tylko łączne zużycie od początku miesiąca.

Dzienną ewidencję robocizny prowadzi się w zasadzie w roboczogodzinach w oparciu o karty pracy.

W pewnych wypadkach istnieje możliwość prowadzenia dziennej ewidencji robocizny i w wartości. Możliwość ta istnieje tam, gdzie premie można wyliczać dziennie. Tak np. przy piecach karbidowych w oparciu o wykonaną dzienną produkcję obliczyć można wartość robocizny robotników zatrudnionych, bezpośrednio przy obsłudze pieców, przy pomocy rozbudowanych kart pracy. Wynika z tego, że dzienna ewidencja wartości robocizny zależy od warunków pracy i płacy w danym oddziale produkcyjnym, i nie można stwarzać tu żadnych ogólników. Jako zasadę dziennej ewidencji robocizny przyjmuje się zatem ewidencję ilości roboczogodzin, a wartość robocizny obliczana jest miesięcznie.

Cała omówiona ewidencja, prowadzona dziennie czy też szarżowo, przez porównanie

planu z wykonaniem, umożliwia dzienną czy też szarżową kontrolę pracy poszczególnych komórek przedsiębiorstwa (wydziałów, oddziałów czy nawet w niektórych wypadkach agregatów).

Wykazując słabe punkty produkcyjne stwarza możliwości natychmiastowej interwencji, mającej na celu usunięcie niedociągnięć.

Raz na miesiąc dane zebrane przy pomocy bieżącej ewidencji zużycia materiałowego, energii i robocizny zestawiane są przez planistę oddziałowego czy też wydziałowego na specjalnym arkuszu „planowo-sprawozdawcze zestawienie kosztów” według wzoru R-1. Zestawienie to wypełnia się osobno dla każdego oddziału przedsiębiorstwa tylko do poz. 11, pozostałe natomiast pozycje wypełnia się tylko dla wydziału jako całości. Dane odnoszące się do zużycia materiałowego, energii i paliwa (poz. 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7 oraz 9c; 9d) otrzymuje planista z wzorów PW/m-1, PW/m-2 oraz PW/m-3 przez przemnożenie ilości zużytej w całym miesiącu sprawozdawczym przez cenę dla danego materiału, energii czy paliwa. Dla wartości planowanych przyjmuje się ceny planowane, natomiast dla wartości rzeczywistych przyjmuje się:

(1) — dla materiałów bezpośrednich (surowce, materiały pomocnicze bezpośrednie) i paliwa — ceny rzeczywiste (przeciętne otrzymane z księgowości materiałowej),

(2) — dla półfabrykatów własnej produkcji ceny planowane (z kalkulacji wstępnej na dany produkt),

(3) — dla energii obcej — cenę rzeczywistą — fakturowaną,

(4) — dla energii własnej — cenę planowaną (z kalkulacji wstępnej dla danej energii).

Dane odnoszące się do rzeczywistej wartości zużycia materiałów na potrzeby ruchu oraz na cele ogólne (poz. 9b, 9c) bierze się z księgowości kosztów własnych, z prowadzonej tam ewidencji. Natomiast wartość zużycia według planu ustala się w oparciu o wartości z kalkulacji wstępnej na poszczególne produkty wytwarzane w danym oddziale. Wartość na jednostkę z kalkulacji wstępnej przemnaża się przez ilość produkcji wykonanej dla każdego produktu osobno. Następnie sumuje się obliczone wartości otrzymując plan zużycia dla całego oddziału.

Dane odnoszące się do rzeczywistego kosztu robocizny, tak bezpośredniej jak i ruchowej (poz. 8a i 9a) brane są z tzw. rozkontowania robocizny na wydziały, lub oddziały sporządzanego w oparciu o listę płacy. W wypadku pro-

wadzenia przez wydział czy oddział dziennej ewidencji wartości robocizny w oparciu o karty pracy (o czym wspomniano poprzednio) ewidencja ta służy za podstawę ustalenia miesięcznego kosztu robocizny. Narzut na robociznę bezpośrednią (poz. 8b) stanowi ustalony procent wartości robocizny bezpośredniej (poz. 8a). O ten sam procent powiększa się wartość robocizny ruchowej (poz. 9b). Dane odnoszące się do wartości planowanych dla robocizny tak bezpośredniej jak i ruchowej ustala się w oparciu o planowany koszt na jednostkę z kalkulacji wstępnej osobno dla każdego produktu danego oddziału, przemnażając go przez ilość produkcji wykonanej w miesiącu sprawozdawczym, a następnie sumując ustalone wartości celem otrzymania kosztu dla całego oddziału. Po wypełnieniu pozycji od 1 — 9 sumuje się je otrzymując wartość brutto kosztów wytworzenia oddziałów.

Następnie ustala się wartości odpadków użytkowych. Przy czym wartość tę otrzymuje się (tak planowaną jak i rzeczywistą) przez przemnożenie ilości odpadków (osobno ilość planowaną i rzeczywistą) przez ustaloną dla nich cenę.

Wartość braków produkcyjnych (poz. 11) ustala się przez przemnożenie ilości produkcji wybrakowanej przez koszt jednostkowy planowany dla danego produktu. Po ustaleniu poz. 10 i 11 pomniejsza się wartość brutto kosztu wytworzenia oddziału o wartość odpadków użytkowych i braków produkcyjnych, otrzymując wartość netto kosztu wytworzenia oddziału. Pozycji 12 nie wypełnia się dla oddziałów.

Wzory rozrachunku dla poszczególnych oddziałów służą do wypełnienia wzoru dla całego wydziału. Pozycje od 1 do 11 stanowią sumy poszczególnych pozycji z wzorów oddziałowych. Dane odnośnie kosztów ogólnowydziałowych (poz. 12) podaje planiście księgowość kosztów własnych w oparciu o karty analityczne kosztów wydziałowych. Tak więc pozycja 13 we wzorze dla wydziału stanowi techniczny koszt wytworzenia wydziału. Pozycje od 1 do 7 oraz 9b, c, d, e, 10, 11 zarówno w rubrykach 3, 4, 6, 7 jak i 10 oraz 11 powinny być wypełnione najpóźniej do 2-go każdego miesiąca za miesiąc ubiegły, natomiast pozycje 8a i 8b oraz 9a w zależności od systemu rozliczeń robocizny w danym przedsiębiorstwie powinno się wypełniać najpóźniej do 5 dni. Wypełnienie poz. 12 zależeć będzie od zorganizowania rozliczeń w księgowości kosztów własnych. Termin ten

Ewidencja zużycia energii i paliwa technologicznego — napędowego

miesiąc styczeń dzień 1 seria ./.

Wydział: *Karbidowy*

Oddział: *Pieców Karbidowych*

Wzór PW/m-3

L. P.	rodzaj energii i paliwo	pobrano	Z u ż y c i e		O d c h y l e n i a		Zużycie od początku miesiąca
			plan	wykonanie	oszczędności	przekroczenie	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	prąd	Wydział energii	350	340	10	—	340
2	woda	Wydział wodny	420	420	—	—	420
3	para	Wydział wodny	110	120	10	—	120

Planowo-sprawozdawcze zestawienie kosztów za miesiąc

195 r.

L. p.	Elementy kosztów	Koszty planowane na produkcję rzeczywistą		cena wg planu	'Koszty rzeczywiste		cena rzeczywista	Powiązanie z wzorami PW	W y n i k i		U w a g i
		ilość	wartość		ilość	wartość			Oszczędności	Przekroczenia	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Surowce							PW/m-1			
	a)										
	b)										
	c)										
	Razem	x		x	x		x				
2	Materiały pomocnicze bezpośrednie							PW/m-1			
	a)										
	b)										
	c)										
	d)										
	Razem	x		x	x		x				
3	Półfabrykaty własnej produkcji oddziału							PW/m-2			
	a)										
	b)										
	c)										
	Razem	x		x	x		x				
4	Półfabrykaty własnej produkcji wydziału							PW/m-2			
	a)										
	b)										
	c)										
	Razem	x		x	x		x				
5	Półfabrykaty własnej produkcji innych wydziałów							PW/m-2			
	a)										
	b)										
	c)										
	Razem	x		x	x		x				
6	Paliwo technologiczne							PW/m-3			
7	Energia technologiczna							PW/m-3			
	a)										
	b)										
	c)										
	Razem	x		x	x		x				
8	Robocizna bezpośrednia										
	a) robocizna										
	b) narzut	x		x	x		x				
9	Koszty ruchu										
	a) płace ruchu + narzut	x		x	x		x				
	b) materiały na potrzeby ruchu	x		x	x		x				
	c) paliwo napędowe	x		x	x		x				
	d) energia napędowa							PW/m-3			
	prąd							PW/m-3			
	woda										
	para										
	e) mat na cele ogólne	x		x	x		x				
	Razem										
10	Wartość odpadków użytkowych										
11	Braki produkcyjne										
	Razem koszty oddziałów										
12	Koszty ogólnowydziałowe										
	a) remonty bieżące	x		x	x		x				
	b) płace	x		x	x		x				
	c) pozostałe	x		x	x		x				
13	Techniczny koszt wytworzenia netto			x	x		x				
	Planista oddziału — wydziału										
	Kierownik oddziału — wydziału										

jednak nie powinien przekraczać 10 każdego miesiąca za miesiąc ubiegły.

Ważne jest aby planista wypełniając rubryki planowanych i rzeczywistych kosztów ustalał odchylenie, wstawiając je w rubrykę wyników (oszczędności i przekroczenia) oraz aby obok tych wyników w rubryce uwag (rubr. 12) umieszczał notatki odnośnie kształtowania się tychże wyników. Np. przy jakimś surowcu którego ilość zużycia nie przekroczyła ilości planowanej, natomiast wartość rzeczywista przekracza wartość planowaną, należy podać przyczynę — zmiana ceny surowca — brak surowca produkcji krajowej musiano użyć surowca z importu.

Zdarzyć się też może, że ilość zużycia przekroczyła ilość planowaną a równocześnie uległa zmianie cena surowca.

W takim wypadku należy ustalić jaka wartość przekroczenia przypada na zawyżenie normy a jaka spowodowana została zmianą ceny. Np. planowane zużycie surowca na jedn. produkcji wynosiło 100 t cena natomiast 25 zł. Zużycie rzeczywiste wyniosło 110 t a równocześnie cena uległa zmianie na 30 zł. Wyprodukowano 300 t produktu. Porównanie planu z wykonaniem przedstawia tab. 4:

Tab. 4.

plan		wykonanie		wyniki	
ilość	wartość	ilość	wartość	oszczęd.	przekroc.
30000	750000	33000	990000	—	240000

Gdyby cena nie uległa zmianie przekroczenie na skutek zawyżenia normy wyniosłoby $3000 \times 25 = 75000$. Ponieważ cena uległa zmianie o 5 zł na t przekroczenie niezawinione wyniosło $33000 \times 5 = 165000$. W takim wypadku planista umieszcza w rubryce uwag notatkę: 75.000 zł — zawyżenie normy; 165.000 zł — zmiana ceny.

Jeśli uwaga jest dość obszerna wystarczy dać odnośnik a uwagę umieścić na odwrocie.

Widać z tego, że planista nie kończy swych zadań na wypełnieniu wzoru, ale powinien ustalając odchylenia od planu badać ich przyczyny, celem zwrócenia uwagi osobom zainteresowanym na niedociągnięcia występujące w przedsiębiorstwie, na wydziałach i oddziałach i dążenia w miarę możliwości do ich usuwania. Koszty rzeczywiste z porównawczego zestawienia kosztów, z wyjątkiem półfabrykatów własnej produkcji, powinny być zgodne z kosztami w księgowości kosztów własnych. Z tego względu po wypełnieniu wzoru do poz. 11 planista wydziałowy przesyła wzór do księgowości wytwórczej, gdzie wypełnia się poz. 12 — koszty ogólnowydziałowe, a następnie przeprowadza korektę wartości ustalonych na wydziale w oparciu o bieżącą ewidencję. W razie niezgodności należy wyszukać przyczynę i wartość skorygować.

Wartość półfabrykatów ewidencjonowana na wydziale będzie często odbiegać od wartości półfabrykatów w księgowości ze względu na to, że na wydziale wycenia się półfabrykaty po cenie planowej (ażeby usunąć wahania występujące w kosztach wytwarzania danego półfa-

brykatu), natomiast księgowość wycenia półfabrykaty własnej produkcji wg faktycznego kosztu wytworzenia. W celu uzyskania jednak porównywalności wartości zużytych półfabrykatów z księgowością wytwórczą prowadzi planista wydziałowy specjalne zestawienie różnic cen.

Wartość zużycia półfabrykatów własnej produkcji wykazana w planowo-sprawozdawczym zestawieniu kosztów skorygowana o różnice ustalone w zestawieniu (wzór R-1a) powinna dać wartość zużycia półfabrykatów w księgowości. Przekazując więc planowo-sprawozdawcze zestawienie kosztów do księgowości należy dołączyć zestawienie różnic cen.

Po wypełnieniu planowo-sprawozdawczego zestawienia kosztów dla wydziału zestawia planista wydziałowy rachunek wyników według wzoru R-2. Wzór ten daje ogólny obraz pracy wydziału oraz rozliczeń wydziału z innymi komórkami przedsiębiorstwa.

Nakłady wypełnia się w oparciu o wzór R-1 dla wydziału, natomiast rozchody ustala się przez przemnożenie ilości produktów (z podziałem na ich przeznaczenie) przez ich planowany techniczny koszt wytworzenia (według kalkulacji wstępnej).

Przez porównanie rozchodów z nakładami ustala się nadwyżkę lub niedobór wydziałowy.

Wykazana w wydziałowym rachunku wyników nadwyżka służy jako podstawa do ustalenia premii za oszczędność dla danego wydziału, z tym jednak, że wykazana wartość nadwyżki ulega korekcie o odchylenia od wydziału niezależne. Korekty tej dokonuje się w oparciu o uwagi w planowo-sprawozdawczym zestawieniu kosztów. Np. wydział wykazał nadwyżkę w kwocie zł 620. Z wzoru R-1 stwierdzono, że kwota ta jest wynikiem: oszczędności na surowcu a — 200 zł, oszczędności na surowcu b — 300 zł, oszczędności na energii 250 zł, razem stanowi to — 750 zł; przekroczenia na surowcu c — 80 zł, przekroczenia na surowcu d — 50 zł, razem stanowi to — 130 zł.

Przekroczenie wartości na surowcu c o zł 80 nastąpiło na skutek zmiany cen. Wobec tego nadwyżkę wykazaną w rachunku wyników powiększa się o zł 80 jako przekroczenie niezależne od pracy wydziału. Tak więc kwota zł 700 ($620 + 80$) stanowi podstawę do ustalenia premii za oszczędność dla całego wydziału. Pewien ustalony procent premii miesięcznej ustalonej od uzyskanej oszczędności (np. 30%) rezerwuje się na pokrycie ewentualnych niedoborów w następnych miesiącach sprawozdawczych, a pozostała wartość ulega podziałowi. Pewien procent zastrzega się dla kierownictwa wydziału a resztę dzieli się na poszczególne odcinki czy osoby stosownie do dyspozycji kierownika wydziału. Zagadnienie wewnętrznego rozrachunku nie może ograniczać się do prowadzenia dokładnej ewidencji pracy poszczególnych oddziałów i wydziałów przedsiębiorstwa, uchwytowanie oszczędności i przekroczeń poszczególnych komórek przedsiębiorstwa. Praca poszczególnych oddziałów i wydziałów przedsiębiorstwa wprowadzającego rozrachunek wewnętrzny musi być

stale kontrolowana, korygowana i podtrzymywana przez specjalną komórkę nadrzędną, ażeby oddział czy wydział odczuwał, że oszczędności produkcyjne przedstawiają dla kierownictwa przedsiębiorstwa kluczowe zagadnienie. W tym celu należy powołać w przedsiębiorstwie specjalną komisję rozrachunku, która analizowałaby pracę poszczególnych komórek, koordynowała ich pracę oraz stanowiła komórkę rozjemczą w sporach międzywydziałowych.

Wszelkie sprawozdania z pracy oddziału czy wydziału, tak dzienne jak i miesięczne (według wzorów PW/m-1, PW/m-2, PW/m-3 oraz R-1, R-2) powinny docierać do komisji rozrachunku (dzienne i szarżowe — bieżąco, miesięczne najpóźniej do 10 każdego miesiąca za miesiąc ubiegły).

Sprawozdania miesięczne po przeanalizowaniu ich przez komisję zatwierdzane są miesięcznie przez dyrektora i jeśli zachodzi potrzeba wydaje się zarządzenie zawierające krytykę pracy poszczególnych komórek, podając równocześnie środki jakie należy przedsięwziąć dla polepszenia istniejącego stanu.

Wewnętrzny rozrachunek gospodarczy opiera się w ogólnych zarysach na zasadach prawidłowego planowania i obrachunku kosztów wytwarzania dla poszczególnych części składowych przedsiębiorstwa. Ma on na celu zorganizowanie codziennej walki o obniżkę kosztów wytwarzania (jako syntetycznym wskaźniku skutecznej ekonomicznej pracy przedsiębiorstwa) przez bezpośrednie zainteresowanie pracowników wynikami pracy na ich odcinku. Ponadto

Wydział
Oddział Wzór R-1 a

Zestawienie różnic cen półfabrykatów własnej produkcji za miesiąc 195.....r.

L. p.	Półfabrykat	pobrany z	ilość	cena według planu	Wartość zużycia według planu	cena rzeczywista	Wartość zużycia rzeczywista	Różnice cen	
								— (6—8)	+ (8—6)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Planista oddziałowy — wydziałowy:

Wydziałowy rachunek wyników za miesiąc 195 r.

Wydział
Oddział Wzór: R-2

L. p.	Nakłady	Wartość	L. p.	Rozchody	Wartość
1.	Materiały pobrane z magazynu		1	Produkty na zbył	
2.	Półfabrykaty pobrane z:			(a) produkt A	
	(a) własnego wydziału			(b) produkt B	
	(b) wydziału kwasów			(c) produkt C	
	(c) wydziału soli			(d)	
	(d)		2	Produkty zużywane w innych wydziałach przedsiębiorstw.	
3.	energia własna z:			(a) produkt B	
	(a) wydziału energetycznego			(b) produkt D	
	(b) wydziału wodnego			(c)	
	(c)			(d)	
4.	Energia obca			(e)	
5.	Paliwo			(f)	
6.	Inne nakłady		3	Produkty zużywane wewn. wydz.	
7.	Nadwyżka			(a) produkty A	
				(b) produkt E	
				(c)	
				(d)	
			4	Niedobór	
			/		

Planista wydziałowy Kierownik wydziału Komisja rozrachunku

Tab. 7 Planowo-sprawozdawcze zestawienie kosztów. Wzór R-1 skrócony dla przykładu.

	ilość	wartość	cena	ilość	wartość	cena	oszczęd.	przekrocz.
1. surowiec <i>a</i>	10 000	250 000	25	9 000	270 000	30	—	20 000
2. surowiec <i>b</i>	5 000	15 000	3	5 000	15 000	3	—	—
3. surowiec <i>c</i>	3 500	7 000	2	3 200	6 400	2	600	—
4. materiały pomocnicze bezpośrednie <i>a</i>	1 000	2 000	2	1 100	2 200	2	—	200
5. prąd	3 000	1 500	0,5	3 050	1 525	0,5	—	25
6. para	1 400	1 400	1	1 400	1 400	1	—	—
7. półfabrykaty własnej produkcji wydz. (produkt <i>A</i>)	350	105 350	301	310	93 310	301	12 040	—
8. półfabrykaty własnej produkcji innych wydziałów	10 500	315 000	30	10 000	300 000	30	15 000	—
9. robocizna	6 500	6 500	1	6 000	6 350	1,05	150	—
10. koszty wydz.		44 000	—	—	42 500	—	1 500	—
Razem fabr. koszt wytw.		747 750			738 685		29 290	20 225

Tab. 8 Wydziałowy rachunek wyników. Wzór R-2

nakłady	wartość	rozchody	wartość
1. materiały z magazynu	293 600	1. produkty na zbył produkt <i>A</i> produkt <i>B</i>	180 900 127 500
2. półfabrykaty własnej produkcji wydziału	93 310	2. produkty przekazane do innych wydziałów produkt <i>A</i> produkt <i>B</i>	120 600 121 125
3. półfabrykaty własnej produkcji innych wydziałów	300 000	3. produkty zużywane wewnątrz wydziału	197 625
4. energia z wydz. energ.	1 525	4. niedobór	—
5. energia z wydz. wodn.	1 400		
6. inne koszty	48 850		
7. nadwyżka	9 065		
	747 750		747 750

wewnętrzny rozrachunek dostarcza materiału do lepszej analizy działalności gospodarczej przedsiębiorstwa, ułatwia wykrywanie rezerw produkcyjnych i wykorzystania ich dla polepszenia pracy, zwiększa odpowiedzialność każdego pracownika za powierzony mu zakres pracy.

Przykład.

Wydział produkcyjny wytwarza 2 produkty. Koszty ustalone w planie (kalkulacje wstępne) kształtują się tak jak to ilustrują tab. 5 i 6.

Tab. 5. Produkt *A*

elementy kosztów	zużycie na jedn.	cena	wartość zużycia na jedn.
surowiec <i>a</i>	10	25,0	250,0
surowiec <i>b</i>	5	3,0	15,0
materiały pomocnicze bezpośrednie <i>a</i>	1	2,0	2,0
energia (prąd)	3	0,5	1,5
robocizna	3	1,0	3,0
koszty wydziałowe	—	—	30,0
Razem fabryczny koszt wytworzenia			301,5

W oparciu o bieżącą ewidencję zużycia ustalono, że na wyprodukowanie 1000 t produktu *A* oraz 700 t produktu *B* zużyto: surowca *a* — 9000 t, surowca *b* — 5000 t, surowca *c* — 3200 t, materiałów pomocniczych bezpośrednich *a* — 1100 t, prądu — 3050 kwh, pary — 1400 t, półfabrykatów wł. prod. wydziału — 310 t, półfabrykatów własnej produkcji innych wydziałów 10000 t.

Tab. 6. Produkt *B*

elementy kosztów	zużycie na jedn.	cena	wartość zużycia na jedn.
surowiec <i>c</i>	5,0	2	10,0
półfabrykat własnej produkcji wydziału (produkt <i>A</i>)	0,5	301	150,5
półfabrykat własnej produkcji innego wydziału przedsiębiorstw	15,0	30	450,0
energia (para)	2,0	1	2,0
robocizna	5,0	1	5,0
koszty wydziałowe	—	—	20,0
Razem fabryczny koszt wytworzenia			637,5

Według danych z księgowości materiałowej ceny na zużyte materiały i energie, z wyjątkiem ceny surowca *a*, nie uległy zmianie w stosunku do cen planowanych w kalkulacjach wstępnych. Cena surowca *a* uległa zmianie, z 25 zł na 30 zł.

Koszt robocizny wyniósł 6350 zł, stanowiąc wartość 6000 roboczogodzin. Koszty wydziałowe (ustalone w księgowości kosztów na karcie analitycznej danego wydziału produkcyjnego) wyniosły 42500 zł. Posiadając wyżej wymienione dane planista może wypełnić planowo sprawozdawcze zestawienie kosztów — wzór rozrachunku R-1.

Z ilości wytworzonych przez wydział produktów: 600 t produktu A — przekazano na zbył; 90 t produktu A — przekazano do innych wydziałów przedsiębiorstwa; 310 t produktu A — zużyto wewnątrz wydziału; 200 t produktu B — przekazano na zbył; 500 t produktu

B — przekazano do innych wydziałów przedsiębiorstwa.

W oparciu o powyższe dane oraz wartości z planowo-sprawozdawczego zestawienia kosztów zestawień można wydziałowy rachunek wyników.

Teresa Nowakowska

Tadeusz Bujak

Usprawnienie pracy w rozlewni win

KSZTAŁTUJĄCY się ujemnie bilans siły roboczej w przemyśle rolno-spożywczym przy stałym wzroście zadań planowych zmusza kierownictwo zakładów do szukania rozwiązań organizacyjnych, które doprowadzą do usunięcia, względnie złagodzenia trudności wynikających z niedoboru siły roboczej.

Obiektem tych zmian winny być najbardziej pracochłonne ogniwia poszczególnych procesów produkcyjnych. Do takich ogniw należą również fazy wykończeniowe wielu procesów produkcyjnych w przemyśle rolno-spożywczym jak np.: rozlew i pakowanie wina, piwa, octu, oleju, spirytusu itp. Biorąc pod uwagę wysoką pracochłonność w tych fazach produkcji należy uznać za celowe wprowadzenie do nich nowych, postępowych odmian produkcji potokowej, przy których stosuje się przenośniki zmechanizowane.

Przedmiotem omówienia w niniejszym artykule jest usprawnienie organizacji pracy w rozlewni, dzięki zastosowaniu przenośników zmechanizowanych w jednej z dużych wytwórni win. Omówienie to będzie miało charakter krytyczny, ponieważ autorzy usprawnienia stosując przenośniki taśmowe idą w kierunku rozwiązania od strony technicznej, na skutek czego nie udało się zorganizować produkcji taśmowej w pełnym tego słowa znaczeniu jak było to w ich pierwotnych intencjach.

Warunki organizacyjno-techniczne przed zastosowaniem przenośnika taśmowego

Impulsem do reorganizacji rozlewu we wspomnianej wytwórni było zwiększenie miesięcznego planu produkcji przez C.Z.P.O.W. o 100%. Tak zwiększone zadanie można było wykonać jedynie przy radykalnej reorganizacji rozlewni, wykańczalni, pakowni. Pisząc w dalszym ciągu już tylko o rozlewie win, pojęciem tym obejmować będziemy również wykańczalnię i pakownię win. Zwiększony plan nie wymagał zwiększenia zdolności produkcyjnej fermentowni i leżakowni.

Rozlew przed reorganizacją odbywał się w kilku małych pomieszczeniach o łącznej powierzchni produkcyjnej 130 m² (rys. 1), w których dokonywano mycia butelek, filtrowania, rozlewu, pasteryzacji, lakowania, etykietowania i pakowania wina w butelkach do skrzynek.

W celu wykonania planu miesięcznego pracowano w roku 1951 na 3 zmiany. Zmianę noc-

ną cechowała jednak mała wydajność pracy. Liczne, wydłużone drogi transportu wewnętrznego, mała przestrzeń produkcyjna, błędna dyslokacja stanowisk roboczych, złe warunki sanitarno-higieniczne utrudniały prawidłowy przebieg pracy, powodowały niską jej wydajność (pomimo dużego wysiłku załogi), duże zużycie materiałów i energii, co znajdowało swój wyraz w wysokich kosztach jednostkowych, oraz częstych niedociągnięciach w zakresie jakości produkcji i estetyki opakowania.

Jak widać z rysunku 1, butelki poczynając od myjni a skończywszy na pakowni były pięciokrotnie przeładowywane, przewożone względnie przenoszone pomiędzy poszczególnymi stanowiskami roboczymi.

Przebieg pracy w rozlewni po zastosowaniu przenośnika taśmowego

Projekt, który miał umożliwić zwiększenie produkcji miesięcznej o 100%, wprowadzał zasadnicze zmiany natury technicznej oraz częściowo zmiany natury organizacyjnej w istniejący stan rozlewni. Prace reorganizacyjne rozpoczęto od przemieszczeń lokalowych: (a) rozlewnię umieszczono w pomieszczeniu tłoczni, (b) myjnię przeniesiono do sali sąsiadującej z obecną rozlewnią, (c) pasteryzację umieszczono obok rozlewni.

Uzyskana w wyniku omówionych przemieszczeń przestrzeń produkcyjna umożliwiła umieszczenie stanowisk roboczych rozlewni w ciągłości procesu produkcyjnego.

Jako środek transportu międzyoperacyjnego zastosowano przenośnik taśmowy, którego szybkość jest regulowana skokowo. Szybkość przenośnika może być równa 10, 20, lub 30 cm/sek.

W rozlewni zainstalowano dwie równoległe linie rozlewu. Myjnia butelek nie została włączona w potok. Również nie został włączony w potok aparat filtracyjny o zdolności produkcyjnej przekraczającej zdolność produkcyjną obu linii rozlewczycy. Znajduje się on pomiędzy obu rozlewaczkami wina. Aparat ten obsługiwany przez jednego pracownika filtruje wino do kamionek o pojemności około 2.500 litrów i umieszczonych za aparatami rozlewczymi.

Wzdłuż przenośnika, idąc w kolejności procesu rozlewu, są umieszczone następujące stanowiska robocze: (a) rozlew, (b) korkowanie, (c) pasteryzacja, (d) lakowanie, (e) etykietowanie, (f) bibułkowanie, (g) pakowanie butelek w skrzynki, (h) zabijanie skrzynek (odbywa się poza przenośnikiem).

Pomiędzy myjnią butelek a operacją rozlewu łączność utrzymuje pracownik pomocniczy do którego obowiązków należy: (a) dowóz transporterek z butelkami do obu przenośników, (b) zbieranie stłuczek, (c) sortowanie butelek, polegające na dobieraniu butelek jednej wysokości celem wyeliminowania różnic wynikających z tej przyczyny w czasie napełniania poszczególnych butelek (czynność ta będzie miała miejsce aż do momentu wymiany zużytych docisków sprężynowych na nowe), (d) układanie butelek na stole rozlewczym oraz podsuwanie ich ku rozlewaczce (w miarę wolnego czasu).

Po wymianie docisków sprężynowych, która spowoduje eliminację czynności (c) pracownik pomocniczy będzie mógł więcej czasu poświęcić na wykonywanie czynności (d).

Rozlew

Wino jest rozlewane do podsunętych jednocześnie 10 butelek, przy pomocy 10-lejkowej rozlewaczki próżniowej (typu Packer NY No 531). Celem wyeliminowania różnic w czasie napełniania butelek, wynikających z ich różnej wysokości zastosowano dociski sprężynowe, dzięki którym następuje szczelne zamknięcie butelek, powodujące równoczesność napełniania wszystkich 10 butelek.

Rozlewaczkę obsługuje jeden pracownik. Cykl napełniania 10 butelek obejmuje następujące czynności: (a) ustawienie butelek pod rozlewaczkę, (b) opuszczenie dźwigni, (c) napełnienie butelek winem, (d) podniesienie dźwigni, (e) przesunięcie butelek na zbiorczy pomost znajdujący się przed stanowiskiem korkowania.

Zły stan docisków sprężynowych rozlewaczki jest przyczyną dodatkowych czynności pracownika w czasie samoczynnego napełniania butelek winem. Czynności te polegają na dociskaniu palcami butelek od dołu, na poprawianiu sprężyn, na skutek czego wydłuża się czas samoczynnego napełniania butelek winem.

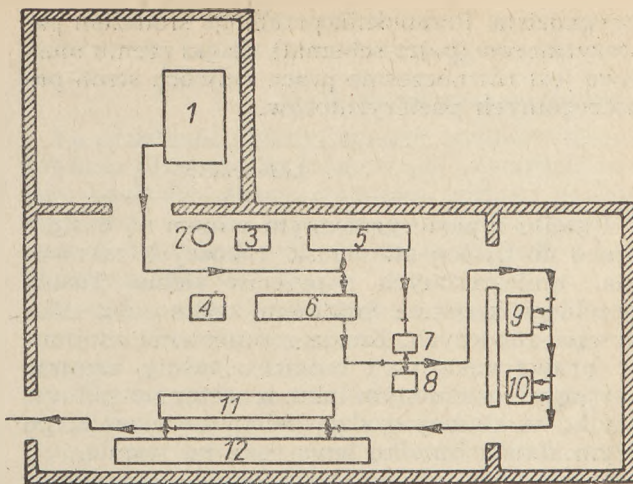
Jakkolwiek operacja rozlewu jako pierwsza powinna nadawać rytm produkcji przy pomocy ruchu przenośnika, to jak widać z opisu czyni to połowicznie, mianowicie nadaje rytm przez tempo rozlewu, a nie przez szybkość przenośnika.

Korkowanie

Właściwy przenośnik zaczyna się dopiero od operacji korkowania, która jest wykonywana ręcznie. Korkujący siedzi na podwyższeniu, dzięki czemu jego lewa ręka wykonuje ruchy związane ze wstawieniem butelki w korkownicę oraz odstawieniem butelki zakorkowanej na taśmę, zasadniczo w zasięgu promieniowo-obrotowym bez większego zróżnicowania w wysokości.

Pasteryzacja

Butelki zakorkowane są transportowane przenośnikiem do 2 pasteryzatorów wodnych o pojemności 480 butelek każdy. Załadunek każdego pasteryzatora przebiega częściowo, równocześnie z jego wyładunkiem, czas właściwej paste-



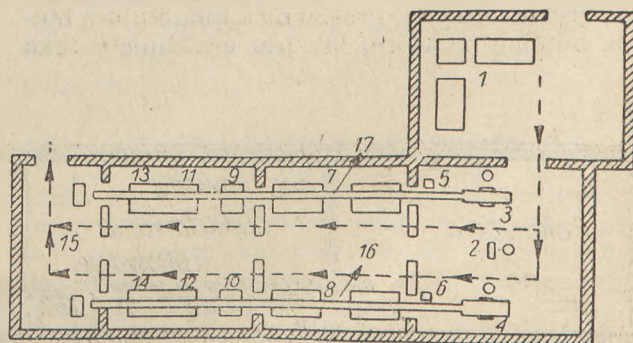
Rys. 1. (1) Myjnią butelek, (2) Pompa do wina, (3) Kamionka, (4) Filtr, (5) i (6) Rozlewaczki, (7) i (8) Korkownicice, (9) i (10) Pasteryzatory, (11) i (12) Stoły do lakowania i etykietowania i pakowania.

ryzacji trwa 70 min. Na skutek różnicy pomiędzy czasem trwania ręcznej obsługi pasteryzatora a czasem trwania samoczynnej pracy aparatu oraz braku harmonizacji operacji pasteryzacji z operacjami sąsiednimi, operacja pasteryzacji powodowałaby co pewien czas kilkudziesięciominutowe przerwy w pracy operacji łączących za nią.

W celu zapobieżenia tym przerwom przenosi się butelki z pasteryzatorów drugiej linii rozlewczej, bądź też bierze się butelki z zapasu wyprodukowanego w czasie drugiej zmiany. Na skutek tak zorganizowanej pracy osiąga się ciągłość pracy na stanowiskach roboczych, lecz potok doznaje na operacji pasteryzacji całkowitego zniekształcenia.

Obydwa pasteryzatory obsługuje zespół czteroosobowy z brygadzystą. Do obowiązków zespołu należy: (a) zakładanie blaszek pasteryzacyjnych na butelki, (b) wkładanie butelek do pasteryzatora, (c) wyjmowanie butelek z pasteryzatora wraz ze zdjęciem blaszek, (d) obcinanie korków, (e) kontrola międzyoperacyjna.

Czynności te są wykonywane w czasie samoczynnej pracy pasteryzatorów (właściwej pasteryzacji i chłodzenia). Nadzór nad prawidłowością samoczynnej pracy pasteryzatorów sprawuje



Rys. 2. (1) Myjnią, (2) Filtr, (3) i (4) Rozlewaczki, (5) i (6) Korkowanie, (7) i (8) Pasteryzacja, (9) i (10) Lakowanie, (11) i (12) Etykietowanie, (13) i (14) Bibułkowanie, (15) Pakowanie, (16) i (17) Przenośniki.

brygadzista. Przenośnik przebiega środkiem pasteryzatorów (patrz schemat), dzięki czemu możliwa jest równocześnie praca z dwóch stron poszczególnych pasteryzatorów.

Lakowanie

Butelki z pasteryzowanym winem są dostarczane do dwóch stanowisk roboczych lakowania, umieszczonych naprzeciw siebie. Taśma przebiega również środkiem styku obu stanowisk roboczych. Każda z pracownic zdejmuje prawą ręką po 1 butelce z taśmy, zanurza szyjkę w roztopionym laku, a następnie zanurza szyjkę w zimnej wodzie celem ostudzenia, po czym stawia butelkę lewą ręką na taśmie.

Etykietowanie

Przy pomocy przenośnika butelki są dostarczane do 2 przeciwległych stanowisk etykietowania. Na tych stanowiskach roboczych powstają przejściowe zapasy produkcji w toku, w okresie rozsmarowywania przez pracownice kleju na deseczkach, rozkładania kilkudziesięciu (30—40 szt.) etykietek na posmarowanej klejem deseczce oraz umocnienia szmatki w wodzie, przeznaczonej do czyszczenia butelek. Następnie pracownice w przyspieszonym tempie, co jest niewłaściwe, etykietują butelki odstawione przez siebie w czasie wykonywania poprzednich czynności oraz te butelki, które bieżąc nadchodzą.

Bibułkowanie

Zaetykietowane butelki odstawia pracownica na taśmę, względnie na stół obok bibułkującej. Bibułkująca zdejmuje butelki z taśmy i odstawia je przeważnie na bok, dołączając je do zapasu butelek, który tworzy na jej stole etykietująca.

Przyczyną takiego postępowania jest niewyschnięty lak na szyjkach butelek, który powoduje przyklejanie się bibułki do szyjek butelek, na skutek czego również i na tych stanowiskach roboczych powstają zapasy butelek w ilości kilkudziesięciu sztuk. Dwa stanowiska bibułkowania są rozmieszczone naprzeciwległe, podobnie jak stanowiska robocze lakujących czy też etykietujących. Pracownica bibułkująca bierze butelkę na której lak jest wyschnięty ręką

prawą, kładzie ją na stosie arkuszy cienkiego papieru, zawija butelkę w jeden arkusz, zagina koniec papieru przy dnie i szyjce butelki i tak zawiniętą butelkę stawia na przenośnik. Praca bibułkujących z omówionych wyżej względów jest nierytmiczna.

Pakowanie butelek w skrzynki

Zawinięte butelki są transportowane do ostatniej operacji wykonywanej przy przenośniku, mianowicie „pakowania butelek w skrzynki”.

Operacja ta jest wykonywana przez robotników pracujących na dwóch przeciwległych stanowiskach roboczych. Każdy z nich wykonuje następujące czynności związane z załadunkiem jednej skrzynki: (a) przyniesienie pustej skrzynki, (b) naklejanie etykiety na skrzynce, (c) układanie butelek z winem wewnątrz skrzynki, (d) włożenie etykiety i kontrolki do skrzynki, (e) przeniesienie skrzynki do zabijającego.

Zabijanie skrzynek

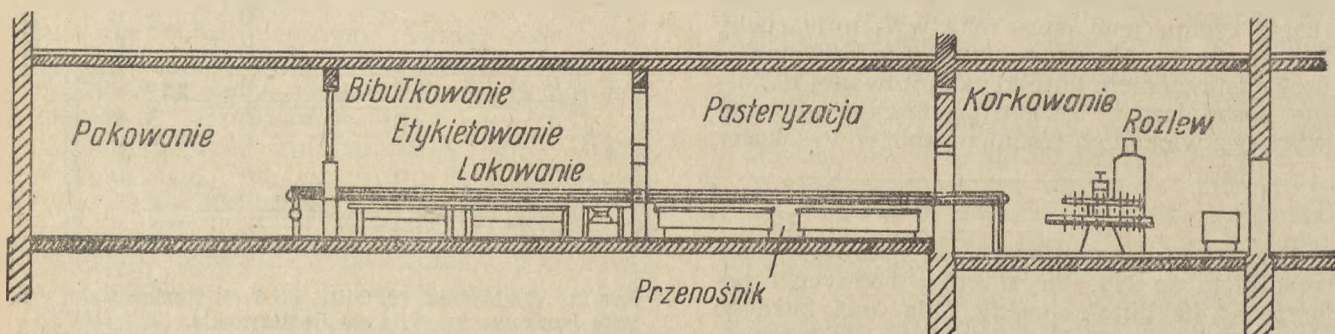
Operacja zabijania skrzyń, która stanowi faktyczne zakończenie pracy rozlewni, składa się z następujących czynności: (a) przeniesienie skrzynki do zabijania, (b) zabijanie skrzynki, (c) przeniesienie skrzynki na wagę, (d) ważenie, (e) przeniesienie na miejsce ekspedycji, (f) powrót po drugą skrzynkę.

Rys. 2 i 3 przedstawiają rozlokowanie stanowisk roboczych po zastosowaniu przenośnika taśmowego.

Jak widać z powyższych rysunków, dzięki zastosowaniu przenośnika taśmowego uzyskano najprostsze rozmieszczenie stanowisk roboczych, maksymalne skrócenie i uproszczenie drogi przebiegu butelek z winem, co umożliwiło całkowitą eliminację transportu wózkowego i ręcznego.

Efekty ekonomiczne zastosowania przenośnika taśmowego

Osiągnięte efekty ekonomiczne ilustruje tablica 1, w której zawarte są dane dotyczące: (a) pracochłonności w rob/godz., (b) ilości stłuczki w ‰, (c) zużycie energii w KWh — na 100 litrów rozlewianego wina według danych projektu, według danych z roku 1951, według danych I kw. roku 1952 (przed zastosowaniem przenośnika) i według danych z II kw. 1952 r. (po zastosowaniu przenośnika).



Rys. 3

Tablica 1

Okres	Pracochłonność w rob/godz na 100 li- trów wina		Stłuczki w but. na 100 litrów wina		Zużycie energii ele- ktr. cznej w KWh na 100 litrów wina	
	Wielko- ści abso- lut.	%	Wielko- ści abso- lut.	%	Wielko- ści abso- lut.	%
Rok 1911	7,8	100	0,67	100	1,60	100
I kw. 1952 r.	8,51	109	0,39	58	—	—
II kw. 1952 r.	6,78	87	0,26	9	—	—
według pro- jektu	3,4	44	0,2	30	0,11	6,8

Analizując powyższą tabelę stwierdzamy, że przy przyjęciu danych z roku 1951 za podstawę, pracochłonność w rob/godz. na 100 litrów wina powinna była obniżyć się po zorganizowaniu produkcji potokowej z 7,8 rob/godz. na 3,4 rob/godz. czyli o 56%, tzn. wydajność pracy winna była zwiększyć się dwukrotnie. Jak wskazują jednak dane w I kwartale r. 1952, który był kwartałem bezpośrednio poprzedzającym uruchomienie przenośnika, pracochłonność przejściowo wzrosła o 0,71 rob/godz. czyli o 9% w stosunku do roku 1951.

Tłumaczyć to należy zaburzeniami związanymi z przedstawieniem się na potokowy rozlew win. Po uruchomieniu przenośnika na przełomie I i II kwartału 1952 r. pracochłonność w II kw. zmniejszyła się o 1,02 rob/godz., tj. o 13% w stosunku do roku 1951, co jest niewątpliwym sukcesem, niemniej nie jest pełnym sukcesem, dla osiągnięcia którego należy obniżyć pracochłonność o dalsze 3,38 rob/godz., co równa się 43% w stosunku do II kw. 1952 r.

W zakresie obniżenia stłuczki butelek osiągnięto poważne rezultaty. Przyjmując dane z roku 1951 za podstawę, widzimy, że już przed zastosowaniem przenośnika taśmowego ilość stłuczki obniżyła się z 0,67 but. na 100 litrów wina do 0,39 but. na 100 litrów wina, czyli o 42%, tj. prawie dwukrotnie. Jak widać, to poważne osiągnięcie musiało być wywołane innymi przyczynami niż zastosowanie przenośnika taśmowego, gdyż miało miejsce przed jego uruchomieniem. Uruchomienie przenośnika spowodowało dalsze obniżenie ilości stłuczki z 0,39 but. na 100 litrów wina w I kw. 1951 roku, do 0,26 but. w II kw. 1952 roku czyli o 0,19%. Celem zmniejszenia strat z tego tytułu do przewidywanego projektem poziomu, należy dążyć do obniżenia ich o dalsze 9% w stosunku do osiągnięć na tym odcinku w II kwartale 1952 roku. Po osiągnięciu tego poziomu straty, wywołane stłuczką zmniejszą się przeszło trzykrotnie w stosunku do roku 1951.

Ze względu na brak danych dotyczących zużycia energii elektrycznej nie możemy przeprowadzić analizy wyników zastosowania przenośnika. Należy jednak zwrócić uwagę, że zgodnie z projektem przewiduje się zmniejszenie zużycia energii elektrycznej z 1,6 KWh na 100 litrów wina w roku 1951 do 0,11 KWh na

100 litrów wina po zastosowaniu przenośnika taśmowego, czyli zmniejszenie przeszło 14-krotnie.

Wady omawianego projektu

Na podstawie ogólnej analizy wyników zastosowania przenośnika taśmowego, stwierdzić należy poważne efekty, niemniej jednak, na istniejącym etapie organizacji rozlewu w omawianej wytwórni win, nie można mówić o potokowym rozlewie win.

Zastosowanie przenośnika taśmowego nie spowodowało automatycznego przerodzenia się starego systemu rozlewu win w nowy potokowy. Utożsamianie zastosowania przenośnika taśmowego do rozlewu win z potokowym (taśmowym) rozlewem win jest powtórzeniem często spotykanego błędu, który polega na przesłonięciu całej organizacyjnej strony produkcji potokowej, tylko rozwiązaniem technicznym, polegającym na zastosowaniu przenośnika taśmowego.

Stąd też i w omawianym przez nas przykładzie wynika szereg braków istniejącego pseudo-potoku.

1 Podstawowym niedociągnięciem jest brak harmonizacji czasów trwania poszczególnych operacji włączonych w potok, na skutek czego operacje: filtrowania, rozlewu, korkowania i pasteryzacji są wykonywane przez dwie zmiany w celu zabezpieczenia pełnego zatrudnienia pracowników wykonujących pozostałe operacje potoku w ciągu jednej zmiany roboczej, względnie wymienione poprzednio cztery pierwsze operacje obu linii potokowych pracują w ciągu tej samej zmiany aby dostarczyć dostateczną ilość butelek dla reszty stanowisk roboczych już tylko jednej linii potokowej. Na skutek tego potok ulega całkowitemu zniekształceniu.

Na skutek nienadążenia pasteryzatorów, które są decydującym ogniwem rozlewu, następuje w okresach równoczesnej samoczynnej pracy obu pasteryzatorów każdej linii rozlewczej przerwa w pracy na stanowiskach właściwego rozlewu wina i korkowania trwająca od kilku do kilkunastu minut.

Również czas trwania innych operacji ręcznych potoku, począwszy od operacji lakowania a skończywszy na operacji zabijania skrzynek, nie są dostatecznie zharmonizowane, co jest jednak w mniejszym stopniu widoczne, ze względu na zbliżenie wielkości czasów trwania poszczególnych operacji.

2 Z brakiem harmonizacji czasów trwania poszczególnych operacji potoku łączy się brak ciągłości produkcji, bowiem przedmioty pracy tworzą spiętrzenia produkcji w toku, pomiędzy stanowiskami roboczymi, począwszy od kilkunastu butelek aż do zapasu jednozmianowego przy obu pasteryzatorach.

3 Dalszy brak wiążących się z poprzednio omawianymi to brak rytmiczności* produkcji wynikający z: (a) skokowego regulowania szybkości przenośnika, na skutek czego po-

wstaje dysproporcja wydajności poszczególnych stanowisk roboczych, (b) nieoznaczenia działek na przenośniku, (c) nierytmicznego nadawania butelek na przenośnik przez stanowisko robocze pasteryzacji, (d) braku okresowych przerw w ruchu przenośnika, na skutek czego wykonywanie czynności związanych z obsługą stanowisk roboczych oraz niezbędne przerwy w pracy robotników powodują powstawanie zapasów produkcji w toku i nierytmiczność nadawania przedmiotów pracy na przenośnik, (e) pewnej

płynności stanu osobowego robotników rozlewni.

Omówienie prawidłowej organizacji potokowego rozlewu win zmierzającej do usunięcia omówionych wad będzie treścią innego opracowania pt. „Projekt organizacji potokowego rozlewu win”.

Tadeusz Bujak

* Rytmiczność potoku wyraża się w opuszczaniu potoku produkcyjnego przez ściśle określone ilości wykonywanych przedmiotów pracy w ściśle oznaczonych odstępach czasu.

Stefan Piller i Tadeusz Leon Murek

Indywidualny rozrachunek gospodarczy w PKS

Artykuł dyskusyjny

ROZRACHUNEK gospodarczy — jako metoda zarządzania przedsiębiorstwem w gospodarce planowej — powstał w Związku Radzieckim dzięki wskazówkom danym przez W. I. Lenina w pierwszych latach tworzenia się państwa socjalistycznego. Zagadnienie to było poruszane następnie wielokrotnie na forum państwowym, ze szczególnym zaś podkreśleniem rozpatrywano rozrachunek gospodarczy na XI Plenum WKP(b) w roku 1921 oraz na konferencji działaczy gospodarczych 23 lipca 1931 roku, kiedy to Józef Stalin podkreślił znaczenie tej metody dla całej gospodarki państwa radzieckiego. I tak, jak rozbudował się przemysł radziecki, a z nim w parze i inne gałęzie gospodarki narodowej, tak rozszerzało się zastosowanie rozrachunku gospodarczego.

Po drugiej wojnie światowej państwa demokracji ludowej wraz z metodami gospodarki socjalistycznej przyjęły ze Związku Radzieckiego i rozrachunek gospodarczy, stosując go początkowo w podstawowych działach produkcji, jak przemysł górniczy, hutniczy, maszynowy itd., rozszerzając go następnie na inne działy gospodarki narodowej, między innymi i na transport.

Jeżeli chodzi o Polskę, to wprowadzono już rozrachunek gospodarczy w niektórych działach przemysłu. Niedaleka przyszłość przyniesie prawdopodobnie wprowadzenie rozrachunku gospodarczego w wielu dalszych przedsiębiorstwach. W ramach tych prac w roku 1952 poczyniono próby zastosowania metody rozrachunku gospodarczego w transporcie samochodowym, ściśle biorąc w Państwowej Komunikacji Samochodowej.

Po dostosowaniu teoretycznych założeń rozrachunku gospodarczego do struktury organizacyjnej i dokumentacji obowiązującej w PKS — zastosowano go praktycznie w Ekspozyturze PKS w Zakopanem, gdzie zresztą projekt rozrachunku gospodarczego powstał. Obecnie po kilkumiesięcznej praktyce, która potwierdziła przydatność rozrachunku gospodarczego

w przedsiębiorstwie transportowym, możliwym jest zaznajomienie Czytelników „Ekonomiki i Organizacji Pracy” z samym projektem.

Analiza miesięcznych sprawozdań tak eksploatacyjnych jak i kosztowych ma nam dać obraz pracy Ekspozytury PKS, obraz pracy, który pozwoliłby stwierdzić tak pozytywne wyniki, jak i błędy pracy. Poznanie błędów i usterek ma nam służyć do poprawienia metod pracy, do eliminowania niedociągnięć, do osiągania coraz lepszych wyników.

Na naradach wytwórczych oddziałowych, i zakładowych omawia się szczegółowo wszystkie niedociągnięcia i w drodze uchwał lub zaleceń ustala się, co należy zrobić w następnym okresie, ażeby osiągnięcia poprawić.

Cała ta analiza, wszystkie błędy czy pozytywne wyniki, wszystkie zalecenia czy podjęte uchwały, mają jedną charakterystyczną cechę — odnoszą się do osiągnięć całej Ekspozytury jako jednostki. Tego rodzaju ujęcie zdaje się być zupełnie zrozumiałe i proste: Ekspozytura stanowi jednostkę organizacyjną w ramach PKS i jako taka otrzymuje swoje plany eksploatacyjne, z których wykonania musi zdać rachunek. Toteż stale i wszędzie spotykamy się z pojęciem Ekspozytury jako podmiotu wypracowującego plan, robiącego błędy, czy też polepszającego wyniki.

Przy analizach sprawozdań prowadzi nas to do pewnego rodzaju uogólnień szkodliwych dla trafnej oceny pracy Ekspozytury. Zapominamy, że Ekspozytura to kolektyw, to pewna ilość ludzi, którzy wykonują czynności składające się na wykonanie planu Ekspozytury, że to pewna ilość ludzi, którzy popełniają błędy, składające się na zaniżenie wykonania planu Ekspozytury.

Zrozumienie, że suma czynności członków załogi i suma błędów tych członków składają się na działalność Ekspozytury, zrozumienie, że np. zaniżenie współczynnika wykorzystania przebiegu czy zapełnienia przez Ekspozyturę, to zaniżenie tych współczynników przez np. 60 kierowców Ekspozytury, stanowi podstawę do

właściwej oceny pracy Ekspozytury. Poznanie indywidualnych błędów poszczególnych miejsc pracy oraz poznanie wybitnych wyników pracy indywidualnych pracowników, pozwoli na eliminację tych błędów, względnie na upowszechnienie dobrych metod co podniesie jakość pracy poszczególnych pracowników, a zatem i Ekspozytury jako całości. W ten sposób błędy przestają być nieokreślonymi błędami Ekspozytury, a zostają wyraźnie umiejscowione, jako konkretne błędy określonych pracowników, co pozwoli je łatwiej usunąć. Do wykrycia tych błędów, jak i wykrycia systemów pracy wybitnych pracowników posłuży nam indywidualny rozrachunek gospodarczy.

Zakres rozrachunku gospodarczego

Przystępując do rozrachunku gospodarczego musimy ustalić przede wszystkim czasokresy,

w których ten rozrachunek będziemy przeprowadzać. Biorąc pod uwagę, że celem rozrachunku gospodarczego jest ustalenie i eliminacja błędów, wskazanym byłoby ustalić jak najkrótsze czasokresy rozrachunku, aby kierownictwo Ekspozytury miało możliwość prawie natychmiastowej ingerencji i zapobiegania błędom.

Niestety tego rodzaju ujęcie dla okresów tak krótkich jak np. dekada jest technicznie niewykonalne i dlatego musimy zgodzić się na terminy miesięczne, jako możliwe do praktycznego przeprowadzenia w związku z ogólnie przyjętym miesięcznym systemem sprawozdawczości w PKS. Przed okresem sprawozdawczym dla celów rozrachunku gospodarczego należy przeprowadzić bardzo staranną detalizację operatywnego planu eksploatacyjnego na poszczególnych pojazdy. Detalizacja musi być przeprowadzona nie tylko w elementach zasadniczych pla-

Eksp. PKS nr 7 Zakopane		P L A N P R A C Y operatywno-rozrachunkowy pojazdu						Mc 1952 r.		
Marka pojazdu: Typ pojazdu:		Nr. rejestr.: Nr. inwent.:				Tonaż ilość miejsc: Rodzaj pojazdu:				
A. Plan i zadanie eksploatacyjne										
Lp.	Wyszczególnienie	Plan	Wyk.	%	Lp.	Wyszczególnienie	Plan	Wyk.	%	
1	Wozodni pracy				8	Wspł. wykonania ładowności				
2	Wozokm.				9	Wspł. gotowości technicznej				
3	Tony wzgl. osoby				10	Wspł. wykonania eksploatacji pojazdu				
4	Tono-osobokm.				11	Czas załadunku i wyładunku pojazdu				
5	Wpływy				12	Reżim dnia pracy				
6	Szybkość techniczna				13	Czas efektywny jazdy				
7	Współczynnik wykon. przeb.				14	Ogółem czas pracy				
B. Plan i realizacja kosztów										
Koszt 1 osobo/tonokm.					Koszt 1 wozokm.					
Lp.	Koszty całkowite	Plan	Wyk.	%	Lp.	Koszty całkowite	Plan	Wyk.	%	
1	Materiały pędne i smary				8	Koszt niezależny od ilości usług				
2	Ogumienie				9	Razem koszty zależne				
3	Robocizna bezpośrednia				10	Ogółem koszt miesięczny				
4	Naprawy bieżące taboru				11	Wpływ z 1 wozokm.				
5	Amortyzacja pojazdu				12	Wpływ z 1 tonokm				
6	Inne koszty zależne od ilości usług				13	Wpływ z 1 godz. produkcyjnej				
7	Koszty Stacji Obsługi zależne od ilości usług				14					
C. Wnioski i uwagi										
Zakopane, dnia										

nu, jak wozokm., tona, tonokm., i wpływy, lecz również dla wszystkich wskaźników techniczno-ekonomicznych.

Podobnie przeprowadzamy detalizację planu kosztów. Zdetalizowane plany eksploatacyjne wyznaczają nam indywidualne zadania miesięczne poszczególnych pojazdów, a zdetalizowane plany kosztów wyznaczają znów konieczne dla wykonania danego zadania eksploatacyjnego nakłady, którymi może dany pojazd, a raczej jego kierowca dysponować.

Jak wyżej wspomniano, detalizacja winna być przeprowadzona z największą starannością

Wkładka nr		Miesiąc 195		
I. Zadania eksploatacyjne				
Lp.	E l e m e n t y	Plan	Wykon.	%
1	Wozokm.			
2	Tony wzgl. osoby			
3	Tono- wzgl. osobokm.			
4	Wpływy			
II. Założenia i współczynniki do wykonania zadania				
Lp.	Wyszczególnienie	Plan	Jedn. miary	
1	Wozodni		dni	
2	Szybkość techniczna		km/godz	
3	Współcz. wykorzystania przebiegu		—	
4	Współcz. wykorzyst. ładown. (zapet.)		—	
5	Współcz. gotowości technicznej		—	
6	Współcz. wykorzystania eksploatacji taboru		—	
7	Czas załadunku i wyładunku pojazdu		min. godz.	
8	Reżim dnia pracy		godz.	
9	Czas. efekt. jazdy			

IV. Koszty planowe			
a. Koszt jednostkowy			
wozokilometr		tono- wzgl. osobokm.	
plan.	wyk.	plan.	wyk.
b. Koszty całkowite			
Lp.	Wyszczególnienie		złotych
1	Materiały pędne i smary		
2	Ogumienie		
3	Robocizna bezpośrednia		
4	Naprawy bieżące taboru		
5	Amortyzacja taboru		
6	Inne koszty zależne od ilości usług		
7	Koszty Stacji Obsługowej zależne od ilości usług		
8	Razem koszty zależne od ilości usług		
9	Koszty niezależne od ilości usług		
10	Całkowity koszt wykonania zadania		
Kier. Ekon.		Szef Eksp.	Przew. R.Z.
.....			

tak, by kierowca otrzymał zadania z jednej strony realne, z drugiej strony zaś mobilizujące do maksymalnego wysiłku.

Rozrachunek gospodarczy według omawianego systemu jest dostosowany do istniejących form organizacyjnych tak merytorycznych jak i formalnych PKS i wyniki rozrachunku gospodarczego w związku z tym są ściśle związane z dokładnością materiałów w zakresie planowania i statystyki PKS. Zdajemy sobie sprawę z braków jakie istnieją jeszcze w planowaniu transportu, w metodach detalizacji planów, czy statystyki. Jednakże przyjmując istniejące plany jako podstawę i miernik pracy Ekspozytury, sprawozdania miesięczne jako podstawę tej analizy pracy — przyjmujemy, że materiały te muszą służyć w istniejącej formie do rozrachunku gospodarczego — dadzą wyniki jakich po rozrachunku gospodarczym oczekujemy.

Oczywiście, usprawnienia w zakresie metodyki planowania, detalizacji planów, czy statystyki, jak wreszcie udoskonalenia dokumentacji PKS wpływają dodatnio na wyniki rozrachunku gospodarczego, niemniej już w dzisiejszej formie — jak praktyka wykazała — rozrachunek daje pozytywne wyniki.

Zdetalizowane plany eksploatacyjne i kosztowe otrzymują kierowcy w formie książeczki — formularz B. Na podstawie kart drogowych niosą oni codziennie swe wyniki do odpowiednich rubryk książeczki, mając w ten sposób możliwość kontroli swych wykonań w zakresie wozokm., ton czy osób, tonokm. względnie osobokm. i wpływów. Ze względu na to, że książeczka indywidualnego rozrachunku gospodarczego zawiera w planie eksploatacyjnym wskaźniki techniczno-ekonomiczne, koniecznym jest przeprowadzenie odpowiedniej akcji szkoleniowej, która zapoznałaby kierowców z istotą tych wskaźników, z formą oddziaływania ich na podstawowe elementy planu, z możliwością oddziaływania kierowcy na kształtowanie się tych wskaźników w wykonaniu, czy wreszcie na powiązanie ich z kosztami. Podobnie zresztą należy przeprowadzić i szkolenie w zakresie kosztów. Wszystkie dane, które kierowca otrzymuje do wiadomości w książeczce, posiada również referent rozrachunku gospodarczego dla swego urzędowego użytku w formularzu A tzn.: „Plan pracy operatywno - rozrachunkowy pojazdu“.

Miesięczne zamknięcie rozrachunku gospodarczego i jego analiza

Po upływie miesiąca rozrachunkowego приступujemy do wypełnienia formularza A, rubryka „wykonanie“. Ujęcie wyników pracy z zakresu eksploatacji nie wymaga specjalnych zachodów. Dokumentacja, którą Ekspozytura rozporządza, jest wystarczająca, by dane te ująć. Karta eksploatacyjna ewentualnie w pewnych wypadkach karta drogowa jest wystarczającym dokumentem, by pierwszą część formularza A bezbłędnie wypełnić.

Trudniejsza jest sprawa ujęcia kosztów. Tu korzystać musimy z rozmaitych źródeł i tak: (a) koszt zużytych materiałów pędnych i smarów na wykonanie zadania eksploatacyjnego

uzyskujemy z kartoteki pracy pojazdu oraz zużycia paliwa i olejów, (b) koszt ogumienia dla każdego pojazdu otrzymujemy z asygnaty rozchodowej, która znajduje się w księgowości materiałowej, (c) księgowość da nam również wysokość amortyzacji obliczonej odrębnie dla każdego pojazdu, (d) koszt robocizny przepiszemy z list płac, z tym, że koszt ten obejmuje pracę kierowcy i konduktorów (płacę konduktorów otrzymujemy dzieląc sumę brutto zarobków konduktorów według klucza wozodni pracy pojazdów), (e) koszty napraw bieżących taboru uzyskujemy z oryginalnych rachunków, które posiada księgowość, (f) inne koszty zależne od ilości usług bierzemy z arkusza obrachunku kosztów, dzieląc je według klucza wozokm., (g) koszty Stacji Obsługi — robocizna, smary, paliwo i materiały techniczne — otrzymamy u kalkulatora, gdzie te pozycje są zarejestrowane, (h) koszty niezależne od ilości usług znów wzięto z arkusza obrachunku kosztów, dzieląc je w równych częściach na każdy posiadany pojazd.

W ten sposób ujęte wykonania eksploatacyjne i kosztowe mogą być przedmiotem analizy. Analizę przeprowadzamy w trzech zasadniczych kierunkach: (1) badamy stosunek wykonanych każdego pojazdu na dany miesiąc do nałożonych zadań, (2) porównujemy wykonania poszczególnych pojazdów (jednej grupy pojazdów) między sobą, (3) porównujemy wykonania każdego pojazdu z jego wykonaniami z okresów poprzednich.

Analizę przeprowadzamy oczywiście w powiązaniu wykonanych eksploatacyjnych z kosztowymi. Celem przeprowadzonej w ten sposób analizy jest ustalenie odrębnie dla każdego pojazdu i kierowcy (względnie pary kierowców) jak miesięczne zadania wypełniono, jakie zostały popełnione błędy, lub jakie pozytywne wyniki osiągnięto.

Wykryte i konkretnie sprecyzowane błędy oraz również konkretnie ustalone dobre wyniki pozwalają nam omówić na naradzie wytwórczej te ustalone niedociągnięcia, jak również upowszechnić metody pracy, dzięki którym osiągnięto dobre rezultaty.

Możemy wyraźnie i z wymienieniem nazwiska kierowcy wytknąć błędy i podać środki zaradcze, możemy kierowcę o słabych wynikach (zwłaszcza jeżeli powtarzają się przez szereg miesięcy) skierować na przeszkolenie. Wiemy prawie zupełnie dokładnie, jakie braki i słabe strony ma każdy kierowca i w jakim kierunku trzeba go przeszkolić, czy to teoretycznie czy praktycznie.

To samo odnosi się zresztą do wyników dobrych. Możemy wskazać kierowców, którzy mają osiągnięcia wybitne. A oni mogą na naradzie roboczej podać, jakimi metodami pracy posługiwali się ażeby osiągnąć swoje wyniki. W ten sposób świadomie i systematycznie może Kierownictwo Ekspozytury wprowadzić metodę inż. Kowalowa. Wynikiem narady roboczej winny być zarządzenia Kierownictwa zmierzające do wprowadzenia usprawnień i eliminacji błędów.

III. Detalizacja zadania eksploatacyjnego

Data	Wozokm.		Tony wzgl. oso- by		Tono- wzgl. osobokm.		Wpływy	
	Plan	wyk.	Plan	wyk.	Plan	wyk.	Plan	wyk.
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
Razem								
11								
12	itd.							

Jak z powyższego wynika rozrachunek gospodarczy prowadzony indywidualnie na pojazd pozwala nam na uchwycenie błędów i pozytywnych osiągnięć w miejscu ich powstawania, czego nie dają nam sprawozdania miesięczne, które charakteryzują jedynie pracę eksploatacji jako całości.

Uchwycenie błędów indywidualnych zezwala na ich łatwiejsze zwalczanie, znajomość metod dobrych — na ich upowszechnienie.

Ujęcie indywidualnych wyników każdego kierowcy oddziaływa mobilizująco na kierowców z jednej strony pobudzając ich ambicje, z drugiej zaś strony angażując ich finansowo, gdyż przez lepsze wyniki uzyskują oni wyższe wynagrodzenia.

We współzawodnictwie uzyskamy szeroki wachlarz możliwości przeprowadzenia zobowiązań, gdyż każdy wskaźnik może być przedmiotem zobowiązania. A dokładna rejestracja wykonanych w rozrachunku umożliwi bezwzględnie obiektywną ocenę wyników.

Codzienna styczność kierowcy ze swym zadaniem pozwoli na dokładne zaznajomienie się ze wskaźnikami ekonomiczno-technicznymi i z zagadnieniem kosztów; pozwoli mu zrozumieć ich wzajemne oddziaływanie na siebie. Wreszcie w drodze praktyki kierowca zdobędzie umiejętność podwyższania wskaźników i stanie się świadomym wykonawcą swych zadań.

Ekspozytura, której wykonanie planu, jak wspominaliśmy, stanowi sumę wykonanych założeń, przez poprawę pracy załogi podwyższy swój sumaryczny wynik, uzyskując wyższą wydajność pracy, zwiększoną realizację, zmniejszone koszty i w efekcie optymalne wykonanie planu.

Stefan Piller i Tadeusz L. Murek

Adam Kowolski

Normowanie w zakresie przeładunku węgla w porcie

PRACE badawcze, przeprowadzone w zespole portowym Gdańsk — Gdynia, w związku z wprowadzeniem metody pracy radzieckiego inżyniera Fiodora Kowalowa, przy przeładunku węgla dźwigiem chwytakowym o nośności 7 ton, w relacji wagon — ładownia statku, pozwoliły osiągnąć bogate doświadczenia w dziedzinie pomiaru czasu trwania przeładunku węgla. Zanim jednak przystąpimy do omówienia chronometrażu przeładunku węgla w morskim porcie, zapoznajmy się nieco z samym przeładunkiem węgla za pomocą dźwigu.

Badany przeładunek węgla dokonywany był dźwigiem posiadającym następujące mechanizmy podstawowe: (1) mechanizm jazdy portalem, (2) mechanizm jazdy wózkiem kabiny, (3) mechanizm obrotu kabiną, (4) mechanizm podnoszenia i opuszczania oraz zamykania i otwierania chwytaka (są to dwa mechanizmy bliźniacze), (5) mechanizm wypadu.

Otóż do przeładunku węgla używa się, poza taśmowcami również chwytakowe dźwigi portalkowe o nośności 7 ton. Na nośność składa się ciężar ładunku, jako namiar chwytaka, plus ciężar własny chwytaka. Patrząc na chwytak, widzimy go jak po nabraniu węgla w wagonie przenosi się nad statek i zanurza się w jego

ładowni. Po chwili ukazuje się pusty chwytak, rozwarty nad statkiem i kieruje się z powrotem nad wagon. Po powtórным nabraniu, znowu podąża do ładowni statku. I tak cykl za cyklem powtarza się miarowo, co kilkadziesiąt sekund. Na pokładzie statku stoi tzw. „lukowy“, który za pomocą odpowiednich znaków dawanych ręką, porozumiewa się z dźwigowym, celem planowego „sypania“ do ładowni.

Gdy statek jest duży i mało zanurzony w wodzie, wówczas pole widzenia dźwigowego, wewnątrz ładowni, jest szczególnie ograniczone. Wtedy dźwigowy jest zdany wybitnie na znaki lukowego, by przy opuszczaniu chwytaka do ładowni oraz przy podnoszeniu go z ładowni nie uszkodzić jej, ani też chwytaka. Również nabieranie węgla w wagonie musi być ostrożne, by chwytakiem nie uszkodzić wagonu.

Po całkowitym opróżnieniu wagonu, pusty wagon zostaje przesunięty przez następny wagon pełny.

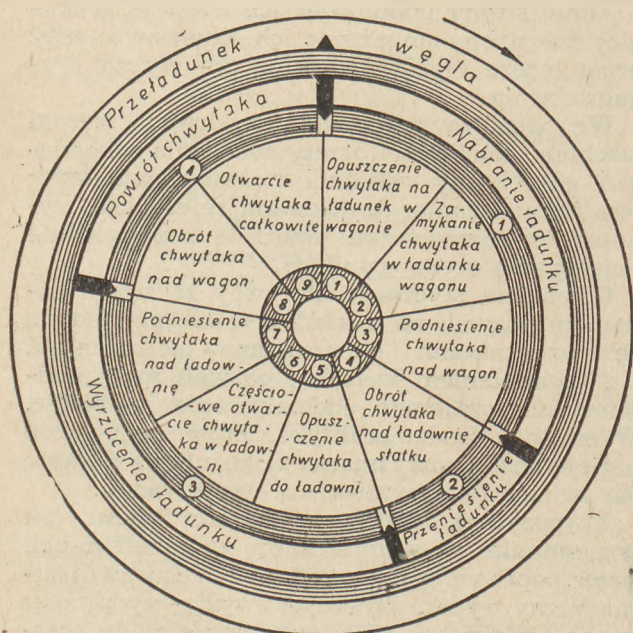
Wagon pełny ustawia się tak, aby cykl chwytaka od wagonu do ładowni statku i z powrotem był jak najkrótszy i jak najprostszy. Podciągania wagonów dokonuje się za pomocą specjalnie do tego celu przystosowanej podciągarki stałej o napędzie elektrycznym. Podciągarka podciąga wagon przez nawijanie na bęben stalowej liny, zakończonej hakiem, który zaczepia się do danego wagonu. Ażeby wagon zatrzymał się w odpowiednim miejscu, stawia się na szynie toru kolejowego, tzw. płożę hamulcową. Tak przedstawia się w ogólnych zarysach przeładunek węgla.

Celem chronometrażu, w naszym przypadku, jest zbadanie metod pracy przodujących dźwigowych, dla przekazania ich doświadczeń, całej załodze dźwigowych.

Przedmiotem badań chronometrycznych jest tutaj operacja przeładunkowego procesu, a mianowicie przeładunek węgla, która składa się z 4 czynności: (1) nabrania ładunku chwytakiem dźwigu w wagonie, (2) przeniesienia ładunku w chwytaku od wagonu do ładowni statku, (3) wyrzucenie ładunku z chwytaka w ładowni statku, (4) powrotu pustego chwytaka nad wagon.

Chronometryczowi poddano wyżej wymienione czynności.

Dla badania pracy przodujących robotników powinna być przeprowadzona bardzo szczegółowa analiza procesu technologicznego, którego odpowiednikiem w porcie jest proces przeładunkowy. Zaś najmniejszym elementem procesu przeładunkowego jest ruch roboczy, jako naj-



Rys. 1. Wyładunek węgla z wagonu do ładowni statku dźwigiem portalkowym chwytakowym.

mniej szy możliwy do zmierzenia element działania, będący składową częścią czynności.

Zatrzymajmy się zatem nieco nad przyczyną zadecydowania przez komisję metodyczną, przeprowadzenia badań chronometrażowych z dokładnością do czynności. Przeanalizujmy cykl ruchu chwytnika, od wagonu do ładowni statku i z powrotem nad wagon.

Jak już wiemy cykl przeładunku węgla chwytnikiem, jako operacja składa się z 4 czynności. Czynności zaś, składają się z ruchów roboczych. Manipulacje dźwigowego, wywołują działanie poszczególnych mechanizmów dźwigu, w wyniku czego chwytak wykonuje ruchy robocze.

Rysunek 1. przedstawia graficzne ujęcie operacji z rozbićm na czynności i ruchy chwytnika, dzięki czemu bardzo łatwo można odtworzyć sobie cykl przeładunku węgla chwytnikiem. Obwód koła przedstawia jedną całą operację — przeładunek węgla. Czynności operacji stanowią segmenty 1, 2, 3, 4, — obejmujące ilościowo swoimi łukami ruchy chwytnika (długości segmentów nie obrazują zatem czasowych wielkości czynności). Patrząc na chwytak, stwierdzamy istotnie jego ruchy robocze i tak:

1 ruch — opuszczenie chwytnika na ładunek w wagonie,

2 ruch — zamykanie chwytnika z ładunkiem w wagonie,

3 ruch — podniesienie chwytnika nad wagon — składają się na pierwszą czynność tj. nabranie ładunku,

4 ruch — obrót chwytnika nad ładownię statku daje czynność drugą tj. przeniesienie ładunku znad wagonu, nad ładownię statku,

5 ruch — opuszczenie chwytnika do ładowni statku,

6 ruch — otwarcie chwytnika w ładowni statku,

7 ruch — podniesienie chwytnika nad ładownię — składają się na czynność trzecią tj. wyrzucenie ładunku,

8 ruch — obrót chwytnika znad ładowni statku nad wagon,

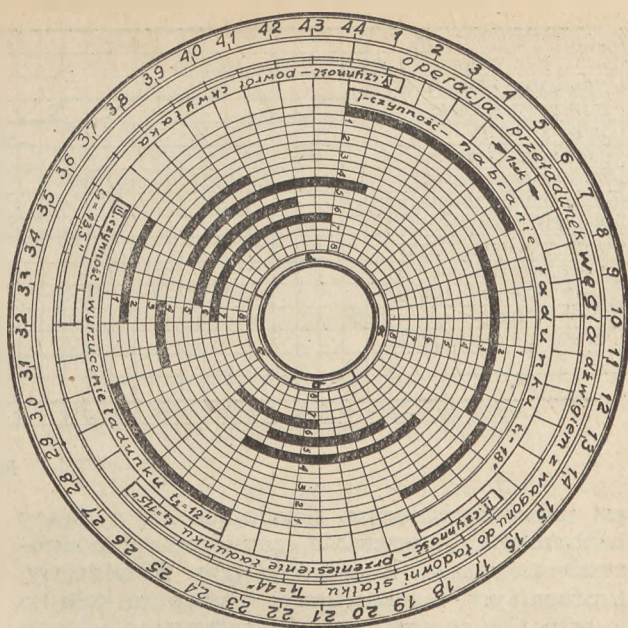
9 ruch — całkowite otwarcie chwytnika — składają się na czynność czwartą tj. powrót chwytnika.

Dalej, ruchy robocze dźwigowego, jak już zaznaczyliśmy, wywołują działania, czyli pracę poszczególnych mechanizmów dźwigu, której graficzne przedstawienie widzimy na rysunku 2.

Wykres obejmuje jeden cykl chwytnika. Obwód koła podzielony jest na 44 sekundy, wynika z czasu trwania cyklu.

Koła współśrodkowe są ponumerowane i dotyczą odpowiednich mechanizmów. Liczby są umieszczone z prawej strony kół.

Kolejna numeracja współśrodkowa oznacza: (1) praca mechanizmu opuszczania chwytnika, (2) praca mechanizmu podnoszenia chwytnika, (3) praca mechanizmu zamykania chwytnika, (4) praca mechanizmu otwierania chwytnika, (5) praca mechanizmu obrotu kabiną dźwigu (w obu kierunkach), (6) praca mechanizmu jazdy wózka kabiny (w obu kierunkach), (7) praca mechanizmu zmiany położenia kąтового



Rys. 2. (1) praca mechanizmu opuszczania chwytnika, (2) praca mechanizmu podnoszenia chwytnika, (3) praca mechanizmu zamykania chwytnika, (4) praca mechanizmu otwierania chwytnika, (5) praca mechanizmu obrotu kabiną, (6) praca mechanizmu jazdy wózkiem kabiny, (7) praca mechanizmu zmiany wypadu wysięgnika, (8) praca mechanizmu jazdy portalem (bramą).

wysięgnika, (8) praca mechanizmu jazdy portalem (bramą, w obu kierunkach).

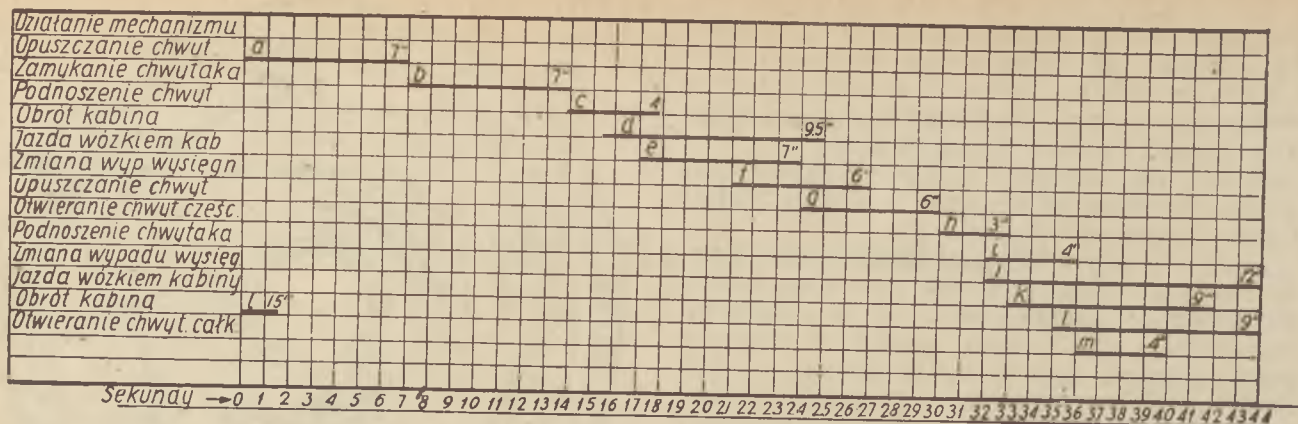
Czarne segmenciki oznaczają działanie poszczególnych mechanizmów w czasie. Nie przedstawiają one jednak kształtowania się prędkości działań i dlatego nie jest właściwym porównywanie długości poszczególnych segmencików. Względnie krótkie czasy działań mechanizmów szczególnie wpływają na różne rozwijanie się prędkości obiegu chwytnika po torze cyklu. Wzajemne usytuowanie się segmencików zostało jak najdokładniej odtworzone z dokonanych obserwacji. Dźwigowy wykonywał jednakże więcej ruchów (włączeń i wyłączeń) aniżeli liczba ruchów czytana z wykresu. To znaczy nie należy traktować początku segmencika jako włączenie, a końca jako wyłączenie mechanizmu, bowiem na całej długości sekundowej segmencika, dźwigowy nieraz wykonywał kilka włączeń i wyłączeń, ażeby chwytnikowi nadać odpowiedni ruch, czy położenie, szczególnie nad wagonem, dla umiejscowienia go w żądanym punkcie.

Bezwzględne zadokumentowanie wykonanych ruchów dźwigowego, można by uzyskać przez zainstalowanie specjalnego aparatu samorejestrującego na taśmie papierowej.

Segmenty jasne zewnętrzne, na wykresie, z napisami „czynność...” pokazują gdzie i jak duże w czasie, następuje zazębianie się łączenia ruchów roboczych dźwigowego, jako składników czynności.

Segmenty jasne wewnętrzne a, b, c, d, obejmują działania wchodzące w zakres czynności określonych przez komisję metodyczną.

Pierwszą czynnością operacji przeładunku węgla dźwigiem z wagonu do ładowni statku



Rys. 3

jest nabranie ładunku, składające się z pracy mechanizmu opuszczania, zamykania i podnoszenia chwytaka. Z wykresu (rys. 2) widzimy, iż praca tych mechanizmów następuje kolejno po sobie. To znaczy, z chwilą zatrzymania biegu mechanizmu opuszczania chwytaka, dźwigowy uruchamia bieg mechanizmu zamykania chwytaka i po zatrzymaniu biegu tegoż — uruchamia bieg mechanizmu podnoszenia chwytaka.

Każdy zatem mechanizm pracuje kolejno jeden za drugim.

Nie zauważamy tego natomiast w pozostałych czynnościach, w których zachodzi wyraźne łączenie pracy dwóch lub więcej mechanizmów. W pierwszej czynności, oczywiście, trudno nawet wyobrazić sobie, aby dźwigowy mógł zająć pracę mechanizmu opuszczania chwytaka z pracą mechanizmu zamykania chwytaka. Dźwigowy musiałby bowiem rozpocząć zamykanie chwytaka przed opuszczeniem go na ładunek w wagonie. I tak samo musiałoby nastąpić podniesienie chwytaka z wagonu przed zakończeniem zamykania go w ładunku wagonu, czyli gdy chwytak jeszcze nie nabrał ładunku.

Wzajemne usytuowanie się czarnych segmentów na wykresie (rys. 2) pokazuje łączenie pracy dwóch lub więcej mechanizmów dźwigu.

Czas trwania cyklu chwytaka od wagonu do ładowni statku i z powrotem nad wagon możemy, w przypadku gdy dźwigowy nie łączy pracy dwóch lub więcej mechanizmów, określić jako sumę czasów trwania poszczególnych ruchów roboczych.

Tak więc wzór przybierze postać:

$$T = \sum t_r \quad (1)$$

gdzie:

T — oznacza czas trwania cyklu w sekundach

t_r — oznacza czas trwania ruchu w sekundach

W przypadku gdy dźwigowy łączy pracę dwóch lub więcej mechanizmów, czas trwania cyklu — jest to różnica z sumy czasów trwania poszczególnych ruchów i sumy czasów, w których zachodzi zazębianie ruchów. Wtedy wzór przybierze postać:

$$T = \sum t_r - \sum t_z \quad (2)$$

gdzie:

T — oznacza czas trwania cyklu w sekundach

t_r — oznacza czas trwania ruchu w sekundach

t_z — oznacza czas trwania zazębiania dwóch ruchów.

Sprawność cyklu możemy wyliczyć ze wzoru:

$$\eta = \frac{\sum t_z}{T} \quad (3)$$

gdzie:

η — oznacza sprawność cyklu

t_z — oznacza czas trwania zazębiania dwóch ruchów w sekundach

T — oznacza czas trwania cyklu w sekundach

Sprawność cyklu powinna dążyć do jedności, czyli granicą wartości jest jedność (granica teoretyczna).

W naszym przypadku (rys. 3) sprawność cyklu obliczymy następująco:

$$\sum t_z = t_{a,b} + t_{b,c} + t_{c,d} + \dots + t_{l,m} + t_{m,a}$$

$$\sum t_z = 0 + 0 + 2,5 + 7 + 3 + 3 + 0 + 1 + 4 + 3 + 7 + 4 + 1,5 = 36 \text{ sekund,}$$

jest to suma czasów, w których zachodzi kolejno zazębianie dwóch ruchów

Zaś $T = 44$ sek., zatem

$$\eta = \frac{36}{44} = 0,818$$

Czyli procentowo:

$$\eta\% = \frac{\sum t_z}{T} \cdot 100 \approx 82\%$$

Stopień zazębiania ruchów możemy wyliczyć ze wzoru:

$$\varepsilon = \frac{\sum t_r}{T} \quad (4)$$

gdzie:

ε — oznacza stopień zazębiania ruchów

t_r — oznacza czas trwania ruchu w sekundach

T — oznacza czas trwania cyklu w sekundach

Stopień zazębiania ruchów powinien przybierać wartości wzrastające. W naszym przypadku (rys. 3) stopień zazębiania ruchów wyliczymy następująco:

$$\sum t_r = t_a + t_b + t_c + \dots + t_m$$

$$\sum t_r = 7 + 7 + 4 + 9,5 + 7 + 6 + 6 + 3 + 4 + 12 + 9 + 10,5 + 4 = 89 \text{ sekund}$$

Zaś $T = 44 \text{ sek.}$, zatem

$$\varepsilon = \frac{89''}{44''} = 2,02$$

Współczynnik skrócenia czasu trwania cyklu przez zazębianie ruchów możemy wyliczyć ze wzoru:

$$\lambda = \frac{T}{\sum t_r} \quad (5)$$

gdzie:

λ — oznacza współczynnik skrócenia czasu trwania cyklu

T — oznacza czas trwania cyklu w sekundach

t_r — oznacza czas trwania ruchu w sekundach

Współczynnik skrócenia czasu trwania cyklu przez zazębianie ruchów powinien przybierać wartości malejące. W rozpatrywanym przykładzie (rys. 3) wyniesie on

$$\lambda = \frac{44''}{89''} = 0,495$$

Nie trudno zauważyć, iż: $\lambda = \frac{1}{\varepsilon}$

jest zatem odwrotnością stopnia zazębiania ruchów. Wobec tego im mniejsza λ , tym większe zachodzi skrócenie czasu trwania cyklu.

Mając dane czasy trwania poszczególnych ruchów cyklu ($\sum t_r$) oraz znając współczynnik skrócenia czasu trwania cyklu (λ) możemy napisać wzór na czas trwania cyklu w postaci:

$$T = \lambda \cdot \sum t_r \quad (6)$$

Teraz możemy sformułować definicję czasu trwania cyklu chwytaka dźwigu następująco:

Wielkość czasową cyklu chwytaka dźwigu uzyskuje dźwigowy przez ujarznienie niezbędnych ruchów nieustępliwym współczynnikiem swojej sprawności.

Tor jaki określa chwytak (rys. 6) uzależniony jest od następujących sytuacji: (1) różnicy wysokości luku ładowni i górnej krawędzi wagonu, (2) odległości od wagonu do ładowni statku, (3) głębokości opuszczania chwytaka w ładowni statku.

Podczas, gdy chwytak obiega tor, który można określić jako łagodny i nieskomplikowany, to odnośnie dźwigowego stwierdzimy coś wręcz przeciwnego.

Dźwigowy wykonuje bardzo dużo ruchów obu rękami i nawet nogą (hamowanie obrotu kabiną). Dźwigowy po prostu pływa rękami po drążkach i kółkach sterowych, przy czym musi również bacznie uważać na liny stalowe, nawijające i odwijające się z bębnow w kabinie maszynowej za stanowiskiem dźwigowego. Panuje tam turkot kół zębatach, połączony z buczeniem silników elektrycznych.

Jeśli chodzi o ilości ruchów dźwigowego, ciekawe badania przeprowadzono w rejonie portu Gdynia. Podczas obserwacji pracy przodującego dźwigowego Pawła Filipiaka, wielokrotnego przodownika pracy przy wyładunku węglarzecha — z wagonów węglarek 23-tonowych z ładunkiem po 24 tony, z 4 toru do ładowni statku.

Z. P. G. G. Rejon Gdynia		Karta chronometrażowa Nr					Dźwig Nr.		Dźwigowy Paweł Filipiak											
Odcinek(Nabrz.)	Data 25 III 52	Zmiana II (7 ⁰⁰ 15 ⁰⁰)	Początek g. 9 ²²	Koniec g. 10 ²³	Czas trwania min 13.52	Chwytak 7-tonowy														
Nazwa statku (Nr. ładowni(ton			Faza przeładunku			Warunki atmosferyczne														
Trymowność ładowni A (samotrym)			Rodzaj wagonów wsg/ 23t. zład 24t.			a) zachmurzenie														
Wymiary luku 8.2 m x 10.3 m			Z jakiego toru 5-go			b) opady														
Sortyment węgla Kokska(warda)			Odległość w metrach 321			c) temperatura														
Relacja przeładunku 1-6			Towar przeładowany wsg/			d) siła wiatru														
			Głębokość załadunku			e) kierunek wiatru														
Lp.	Nazwa czynności lub ruchu	Nr.Nr. c y k l i													Zestawienie				Uwagi	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	suma	czas	ilość	cykli		średnia arytm.
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26						
1	Nabranie ładunku	10	10	25	11	36	62	40	68	14	12				284			28.4		
2	Przeniesienie ---	11	11	12	17	13	13	12	12	9	13				123			12.3		
3	Wyrzucenie ---	23	13	16	10	17	13	23	15	17	13				160			16		
4	Powrót chwytaka	27	29	23	27	20	21	28	21	33	15				244			24.4		
Razem		71	63	76	65	86	109	103	112	73	53					811	10	81.1		
Chronometraż wykonat		Sprawdził																		

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość włączeń przy:	
		1-szym wagonie	2-gim wagonie
1	Mechanizm podnoszenia i opuszczania chwytaka	134	127
2	Mechanizm zamykania i otwierania chwytaka	50	50
3	Mechanizm jazdy wózkiem kabiny	18	18
4	Mechanizm obrotu kabiną .	96	86
5	Mechanizm wypuszczania i wpuszczania wysięgnika	106	108
6	R a z e m:	404	389
7	Ilość cykli chwytaka . . .	9	9
8	Czas wyładunku wagonu w sekundach	774	798

Wyniki obserwacji podaje tabela.

Z powyższej tabeli wynika, iż dźwigowy wykonywał średnio na jeden wagon 793 ruchy (włączeń i wyłączeń). Średni czas wyładunku jednego wagonu wynosi 786 sekund. A zatem badanie ruchów roboczych dźwigowego miało by wówczas głębszy sens, gdybyśmy mogli uchwycić ich czas trwania na tle poszczególnych czynności operacji. Dla takich zaś badań, koniecznym jest rejestrowanie ruchów za pomocą aparatu samorejestrującego.

Na razie rozpowszechnianie ruchów roboczych przodujących dźwigowych musi się ograniczyć do pokazów, tak, aby inni dźwigowi mogli nacznie obserwować ruchy instruktora, śledząc równocześnie ruchy chwytaka.

Ten moment zdecydował właśnie, iż komisja metodyczna uznała za stosowne pominięcie dogłębnego badania ruchów roboczych dźwigowego i ograniczyła się na razie do badań czynności określonych na wykresie, rys. 2, jako segmenty a, b, c, d, — i to jedynie z uwagi na konieczność dostosowania się do praktycznych możliwości dokonywania pomiarów czasu trwania działań.

W trakcie przeprowadzania chronometrażu zostało stwierdzone, iż wybieranie węgla chwytakiem z wagonu, przedstawia specjalne zagadnienie. Tym zagadnieniem jest sposób wybierania, warunkujący racjonalne i ekonomiczne opróżnianie wagonu. Przyjęto zatem, przeprowadzać chronometraż w odniesieniu do wyładunku każdego wagonu, wraz ze szczegółowym opisem kolejności umiejscawiania chwytaka.

O tym, jak bardzo ważnym momentem jest zwrócenie uwagi na sposób wybierania ładunku z wagonu, świadczyć może fakt, iż dźwigowy rejonu portu Gdańsk Jerzy Oset potrafił dokonać wyładunku wagonu 23-tonowego miału węglowego w rekordowo krótkim czasie 346,2 sekundy, podczas gdy inni dźwigowi, zużywają przeciętnie 600 sekund.

U niektórych dźwigowych stwierdzono, że sposób wybierania ładunku z wagonu, jest systemem mniej lub więcej udanym, polegającym

na przestrzeganiu pewnej wypraktykowanej kolejności, umiejscawiania i manewrowania chwytakiem w wagonie.

Czasy trwania przeniesienia ładunku z wagonu do ładowni statku, wyrzucenia ładunku w ładowni i powrotu chwytaka nad wagon, są porównawczo powtarzalne, każdorazowo w operacji.

Operacja jest tutaj cykl chwytaka, określającego tor, wagon — ładownia statku — wagon. Czas trwania nabrania ładunku, jest porównawczo powtarzalny u przodujących dźwigowych, w pierwszych czterech do pięciu cyklach w każdym wagonie. Nabranie ładunku w tych pierwszych cyklach polega bowiem na jednorazowym zacerpnięciu ładunku chwytakiem. Nabieranie ładunku w następnych cyklach, wiąże się z manewrowaniem chwytakiem w wagonie, mającym na celu przygotowanie jak największego namiaru ładunku, dla chwytaka.

Na przykład: namiar ładunku w jednym rogu wagonu stanowi 30% pojemności chwytaka, przerzucony do przeciwnego rogu wagonu, w którym ładunek jako namiar chwytaka, stanowi 50% jego pojemności, daje w rezultacie namiar 80%-wy pojemności chwytaka. Wtedy dopiero następuje przeniesienie ładunku w chwytaku na statek. Nie ma więc sensu porównywać czasów trwania nabrania ładunku w pierwszych cyklach chwytaka, przy rozpoczęciu rozładunku wagonu z dalszymi cyklami.

Rozważając dalej, dla porównania poszczególnych czynności nabierania ładunku, należy dokonać obserwacji na rozładunku większej ilości wagonów.

Badania chronometrażowe wykazują, iż przeładunek węgla drobnego asortymentu (miału do kostki) 7-tonowym dźwigiem z wagonu 23 t. zawiera przeciętnie 9 cykli chwytaka. Przyjmując, że czas trwania nabrania ładunku w pierwszych czterech cyklach jest porównawczo powtarzalny, pozostaje pięć cykli porównawczo niepowtarzalnych dla tej czynności.

Zachodzi tu pewna niewspółmierność porównawcza w przeprowadzaniu chronometrażu wszystkich czterech czynności, wyrażająca się stosunkiem 1:5. To znaczy, iż chcąc uzyskać równe ilości pomiarów czasów trwania czynności, należy chronometraż nabrania ładunku przeprowadzić na pięciokrotnie większej ilości wagonów.

Przy przeprowadzaniu chronometrażu, stanowisko obserwatora przyjęto ostatecznie w kabine dźwigu. Punkty graniczne (początkowe i końcowe), pomiaru czasu trwania działań ustalono następująco:

(a) nabranie ładunku — uruchomienie sekundomierza (jednowskazówkowego) w momencie, gdy chwytak osiadł na ładunku w wagonie (patrz rys. 2); zatrzymanie sekundomierza w chwili, gdy chwytak z ładunkiem mija krawędź bocznej ściany wagonu, kierując się w stronę statku;

(b) przeniesienie ładunku — uruchomienie sekundomierza odpowiada momentowi zatrzymania sekundomierza dla nabrania ładunku; zatrzymanie sekundomierza w momencie przeje-

ścia chwybaka nad krawędzią łuku ładowni statku;

(c) wyrzucenie ładunku — uruchomienie sekundomierza odpowiada momentowi zatrzymania sekundomierza dla przeniesienia ładunku; zatrzymanie sekundomierza w momencie, gdy pusty chwytak, wynurzając się z ładowni statku mija krawędź łuku ładowni, kierując się w stronę wagonu;

(d) powrót chwybaka nad wagon — uruchomienie sekundomierza odpowiada momentowi zatrzymania sekundomierza dla wyrzucenia ładunku; zatrzymanie sekundomierza w momencie, gdy chwytak osiada na ładunku w wagonie; zatrzymanie sekundomierza w tym przypadku odpowiada momentowi uruchomienia sekundomierza dla nabrania ładunku.

Chronometraż przeprowadzało dwóch obserwatorów na dźwigu. Jeden obserwator trzymał dwa sekundomierze, jeden w prawej — drugi w lewej ręce tak, że uruchamiając jeden sekundomierz, zatrzymywał równocześnie drugi sekundomierz, głośno odczytując wynik. Drugi obserwator dokonywał zapisów liczbowych na specjalnej karcie chronometrażowej, oraz dokonywał opisu umiejscawiania chwybaka w wagonie.

Wzór karty chronometrażowej został przejęty ze wzorów radzieckich. Karta chronometrażowa jest jednym z najważniejszych dokumentów badań chronometrażowych. Chronometraż jak najdokładniej i jak najlepiej przeprowadzony, może być zaprzepaszczone przez dokonywanie zapisów na niedostatecznie przemyślanej i źle opracowanej karcie chronometrażowej.

Jak już uprzednio było wspomniane chronometraż przeładunku węgla w porcie przeprowadza się w odniesieniu do rozładunku każdego wagonu.

Karta chronometrażowa (rys. 4) składa się z trzech podstawowych części.

Część pierwsza obejmuje rubrykę nagłówkową z podaniem portu, numeru dźwigu i nazwiska dźwigowego. Dalej określa się miejsce przeprowadzania chronometrażu, datę, zmianę roboczą, godzinę rozpoczęcia i zakończenia obserwacji, czas trwania obserwacji w minutach, określenie chwybaka. W rubryce nieoznaczonej wskazane jest podać rozmiary otwartego chwybaka i ciężar netto pełnego ładunku danego sortymentu węgla w chwytku.

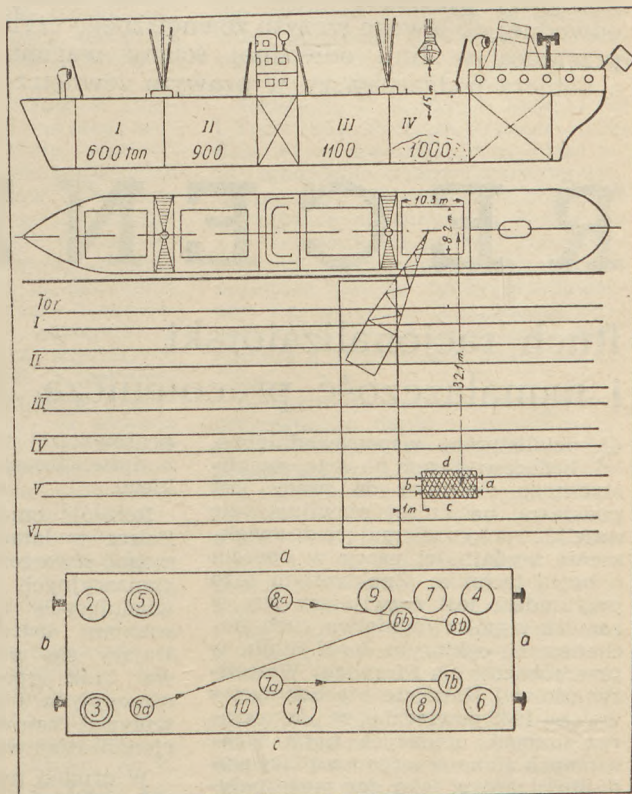
Część druga karty chronometrażowej obejmuje czynniki określające okoliczności i warunki pracy dźwigowego.

Część trzecia obejmuje nazwę czynności, numery cykli i zestawienie zapisów liczbowych czynności następujących w kolejnych cyklach obejmujących rozładunek całego wagonu.

Zaznaczyć tutaj należy, iż wyliczenie wartości średniej ulepszonej tak cyklu jak i poszczególnych czynności, powinno nastąpić na podstawie szeregu chronometrażowanego, którego poszczególne wartości są średnimi arytmetycznymi poszczególnych kart chronometrażowych. Znaczy to, iż średni arytmetyczny czas trwania cyklu względnie czynności przy rozła-

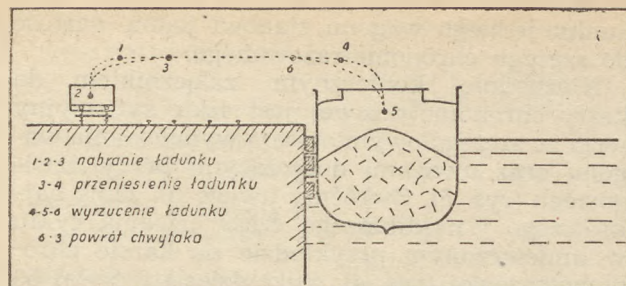
dunku jednego wagonu stanowi jedną wartość do szeregu chronometrażowanego.

Niezbędnie koniecznym załącznikiem do karty chronometrażowej jest szkic sytuacyjny wraz ze szczegółowym opisem wyładowania wagonu oraz uwagami dotyczącymi pracy dźwigowego (rys. 5). Zwróćmy uwagę na zapis najkrótszego i najdłuższego czasu trwania cyklu w umieszczonym przykładzie na karcie chronometrażowej (rys. 4). Cykl dziesiąty trwał 53 sekundy, a cykl ósmy trwał 112 sekund, czyli przeszło dwa razy dłużej. Jak widzimy z zapisów czasów trwania poszczególnych czynności, zdecydowanie zaważyła pierwsza czynność — nabranie ładunku chwytkiem w wagonie. Jest to wszystko co możemy wywnioskować z karty chronometrażowej. I dopiero dokładne uzasadnienie znajdujemy w szczegółowym opisie wyładowania wagonu (rys. 5) gdzie widzimy, iż dziesiąty cykl polegał na wybraniu (jednorazowym zamknięciu chwybaka) reszty zgarniętego węgla przez robotnika w środku wagonu, przy odładowej bocznej ścianie wagonu. Dalej widzi-



Rys. 5. Szczegółowy opis wyładowania wagonu: wagon 23 ton z ładunkiem 24 ton kostki (twardej) z toru 5, dźwigowy Paweł Filipiak.

(1) cykl — Nabiera ze środka przy ścianie „c” pełny chwytak i przenosi na statek. (2) cykl — nabiera przy ścianie „b-d” pełny chwytak i przenosi na statek. (3) cykl — Trzymuje przy ścianie „d-c” nabiera pełny chwytak i przenosi na statek. (4) cykl — Nabiera przy ścianie „a-d” pełny chwytak i przenosi na statek. (5) cykl — Trzymuje przy ścianie „b-d” nabiera pełny chwytak i przenosi na statek. (6) cykl — Trzymuje przy ścianie „b-c” nabiera i przerzuca do ściany „a-d” nabiera przy ścianie „a-c” pełny chwytak i przenosi na statek. (7) cykl — Wybiera resztę węgla ze środka przy ścianie „c” i przerzuca do ściany „a-c” następnie nabiera przy ścianie „a-d” pełny chwytak i przenosi na statek. (8) cykl — Wybiera resztę węgla ze środka przy ścianie „d” i przerzuca do ściany „a-d”. Trzymuje przy ścianie „a-c” i wybiera resztę około 75% pojemności chwybaka i przenosi na statek. (9) cykl — wybiera przy ścianie „a-d” resztę węgla tj. około 20% pojemności chwybaka i przenosi na statek. (10) cykl — Wybiera resztę węgla zgarniętego przez robotnika ze środka przy ścianie „c” około 20% pojemności chwybaka i przenosi na statek.



Rys 6

my, że cykl ósmy polegał na wybraniu reszty węgla ze środka wagonu przy bocznej odwodnej ścianie wagonu, przerzuceniu jej do zewnętrznego lewego szczytu wagonu. Następnie dźwigowy podgarnął i nabrał resztę węgla w prawym zewnętrznym szczycie wagonu.

Teraz widzimy, iż tak duża różnica czasów trwania nabrania ładunku w ósmym i dziesiątym cyklu nie była przypadkiem, a ma swoje głębokie uzasadnienie.

Mogłoby tu się nasunąć pytanie, dlaczego dźwigowy przerzuca węgiel ze środka ściany odwodnej do lewego szczytu zewnętrznego czyli przerzuca w linii odwodnej ściany wagonu a nabiera podgarnąwszy w prawym zewnętrznym

szym szczycie. Czyż nie lepiej i szybciej byłoby nabrać właśnie przerzucony węgiel w linii odwodnej ściany.

Otóż gdy wnikliwiej przypatrzymy się sposobowi wybierania węgla z wagonu, umieszczonemu na szkicu sytuacyjnym (rys. 5) stwierdzimy, iż taki manewr jest u danego dźwigowego charakterystyczny. Dzięki temu bowiem dźwigowy stawia chwytak na węglu zawsze w płaszczyźnie z grubsza poziomej a nie pochyłej, unikając uszkodzeń wagonu.

Tak więc widzimy, że szkic sytuacyjny wraz z częścią opisową jest koniecznym załącznikiem do karty chronometrażowej.

Prace badawcze przeprowadzone podczas chronometrażu przeładunku węgla w morskim porcie, dały przykład jak przez właściwą formę współpracy nauki i praktyki dochodzi się do poważnych osiągnięć na każdym miejscu pracy. W rezultacie czego, dźwigowy poprzez podnoszenie osobistych kwalifikacji osiąga poziom pracownika inżyniersko-technicznego, pogłębia swe zamięłowanie do wykonywanego zawodu, wchodzi na właściwe drogi wzrostu wydajności pracy i staje się świadomym wykonawcą zadań planu sześcioletniego.

Adam Kowalski

RECENZJE

Ruch racjonalizatorski i wynalazczość pracownicza

Socjalistyczne współzawodnictwo, będące wyrazem nowego, socjalistycznego stosunku do pracy jest podstawą, na której rozwijają się wszelkie ruchy zmierzające do zwiększenia wydajności pracy w oparciu o nową technikę. Znakomitym tego przykładem jest rozwijający się, w ramach współzawodnictwa, ruch stachanowski, o którym Józef Stalin w przemówieniu na Pierwszej Wszechzwiązkowej Radzie Stachanowców w roku 1935 powiedział, że „jako wyraz nowych, wyższych norm technicznych stanowi wzór wysokiej wydajności pracy, jaką dać może jedynie socjalizm i jakiej nie może dać kapitalizm”.

Ruch ten oparty o nową udoskonaloną technikę stanowi przejście do wyższych form walki o wysoką wydajność pracy — do racjonalizatorstwa i wynalazczości pracowniczej, czyli do usprawniania pracy z inicjatywy pracownika. Fakt, że inicjatywa robotnika odgrywa zasadniczą rolę, charakteryzuje racjonalizatorstwo jako ruch mogący powstać wyłącznie na podstawie nowego, socjalistycznego stosunku człowieka do pracy.

Opracowany w niniejszym artykule materiał bibliograficzny pozwala śledzić coraz wyższe formy rozwoju racjonalizatorstwa i wynalazczości

pracowniczej w Polsce, w oparciu o doświadczenia Związku Radzieckiego.

Rzecz omawianych ruchów w Polsce w latach powojennych wymagała stworzenia nowych form organizacyjnych i prawnych, odpowiadających nowopowstałym warunkom ustroju socjalistycznego. Dający się w tym okresie odczuwać brak odpowiednich form organizacyjnych i przepisów prawnych wpływał hamująco na rozwój racjonalizatorstwa.

W drugiej połowie 1947 roku ukały się zarządzenia Ministerstwa Przemysłu i Handlu oraz instrukcje Centralnej Komisji Związków Zawodowych (Z. Muszyński, Wynalazczość pracownicza). Lata 1948 i 1949 cechuje ożywienie działalności na tym polu, w czym poważną rolę przypada Klubom Techniki i Racjonalizacji, powołanym do życia przez Centralną Radę Związków Zawodowych. Kluby te pracowały na podstawie regulaminu uchwalonego przez CRZZ obowiązującego od 18 października 1949, a zmienionego uchwałą Sekretariatu CRZZ z dnia 5 września 1951.

Masowe dążenie racjonalizatorów do podniesienia wydajności pracy wiązało się coraz bardziej z zagadnieniami walki o postęp techniczny

w oparciu o wynalazczość pracowniczą. W uznaniu doniosłości tych faktów Rząd wydał Dekret o wynalazczości pracowniczej z dnia 12 października 1950 (Dz. U.R.P., nr 47, poz. 428), zmieniony ustawą z dnia 29 grudnia 1951 (Dz. U.R.P., nr 3, poz. 17).

Dekret ten ustala zasadnicze pojęcia: (a) wynalazku, (b) udoskonalenia technicznego, (c) usprawnienia, a również precyzuje pojęcie społecznego zakładu pracy i pracownika, określa tryb postępowania w sprawach pracowniczych wynalazków, udoskaleń technicznych i usprawnień. Omówienie tego Dekretu, mającego zupełnie podstawowe znaczenie znajdujemy m. in. w artykule B. Bulwickiego pt. „Polskie prawo wynalazcze i prawo o znakach towarowych” (Przegląd Ustawodawstwa Gospodarczego nr 3, 1952) oraz w artykule pt.: „Dekret o wynalazczości pracowniczej” (Wiadomości Urzędu Patentowego nr 6, 1951) będącym analitycznym opracowaniem Dekretu po roku od chwili jego wejścia w życie.

Wymieniony Dekret wraz z uchwałą nr 291 Rady Ministrów z dnia 14.4.1951 stanowią wielki krok naprzód w kierunku uregulowania omawianych zagadnień, tworząc podstawę do wydawania dalszych zarządzeń, jak Zarządzenie Ministra Finansów z dnia 27 lipca 1951 w sprawie określenia źródeł i sposobu finansowania wynalazczości pracowniczej, Zarządzenie Przewodniczącego PKPG z dnia 24.8.1951 w sprawie premiovania i wynagradzania za pomoc techniczną przy opracowywaniu pracowniczych wynalazków, udoskaleń technicznych i usprawnień i innych.

Omówienie tych spraw znajdziemy w artykule J. Haendla i Ł. Terczyńskiego w nr 11, 1951 „Życia gospodarczego” oraz w artykule J. Floriana pt.: „Wynagradzanie racjonalizatorów i wynalazców”, Chemik, nr 7, 1951.

Ukazanie się dużej ilości odpowiednich przepisów zrodziło potrzebę usystematyzowania aktów prawnych z tego zakresu. Skorowidze przepisów prawa wynalazczego zostały ogłoszone w Wiadomościach Urzędu Patentowego nr 4, 1951 oraz w nr 5, 1952, zawierającym przepisy według stanu w dniu 15.9.1952. Przepisy wydane przez władze Polski Ludowej obejmują szeroki zakres socjalistycznej wynalazczości pracowniczej, powołują w jednostkach administracyjnych i gospodarczych specjalne organy do zarządzania sprawami wynalazczości. (Wiadomości Urzędu Patentowego nr 5, 1952).

Mając tak nakreślone podstawy prawne, racjonalizatorstwo i wynalazczość pracownicza weszły na szerokie drogi rozwoju. Rozwinęła się praca zakładowych komisji wynalazczości (J. Hamer, Wiadomości Urzędu Patentowego nr 1, 1952); znalazło rozwiązanie określenie źródeł i sposobów finansowania wynalazczości pracowniczej.

Z wysiłków indywidualnych racjonalizatorstwo przetrworzyło się w wyższą formę robotniczo-inżynierskich brygad racjonalizatorskich, formę, która w Związku Radzieckim osiągnęła wysoki poziom (według S. Kuzniecowa „Robotniczo-inżynierskie brygady racjonalizatorskie” oprac. B. Zahn i M. Dworczyk w nr 1, 1952 — Wiadomości Urzędu Patentowego). Cele i zadania tych brygad pracujących również i w Polsce nad usuwaniem „wąskich gardeł”, hamujących tok produkcji i podwyższających jej koszty omawia T. Lipski (Życie Gospodarcze nr 12, 1951). St. Jakubowski w nr 2, 1952 „Przeglądu Związkowego” analizuje wyższość zespołowej pracy racjonalizatorskiej tych brygad, które są w stanie rozwiązywać węzłowe zagadnienia produkcyjne.

Wraz z rozwojem ruchu racjonalizatorskiego narastało zagadnienie nadania mu planowego kierunku, droga ogarnięcia przezeń istotnych, węzłowych problemów produkcyjnych. W połowie 1951 r. konieczność planowania tematyki racjonalizatorskiej zaczęła się rysować coraz wydatniej. Ujawnianie słabych punktów przebiegu operacji produkcyjnych pobudza twórczą myśl pracowników produkcyjnych i technicznych w kierunku rozwiązywania tych zagadnień, w kierunku rozwoju postępu technicznego. Specjalna rola przypada w tym zakresie naradom wytwórczym i racjonalizatorskim, o czym pisze H. Chmielewski w nr 7—8 „Mechanika” oraz N. Kronik w broszurze: „Z zagadnień wynalazczości pracowniczej.”

Wzrastająca potrzeba planowego kierowania ruchem racjonalizatorskim doprowadziła w praktyce do ustalania tematyki racjonalizatorskiej. W niektórych przemysłach jak np. w przemyśle maszynowym wprowadzono w II kwartale 1952 kwartal-

ne biuletyny tematyczne (Ł. Terczyński, Mechanik nr 10, 1952). H. Godlewski (Technik Przemysłu Spożywczego „A”, nr 6, 1952) podaje przykładowo spis tematów branżowych do dyskusji. W polemice na temat planowania zamierzeń organizacyjno-technicznych w przedsiębiorstwach zabrali głos M. Neumark i St. Jezierski (Ekonomika i Organizacja Pracy nr 1, 1952), wysuwając pewne założenia metodologiczne właściwego planowania usprawnień.

Ruch racjonalizatorstwa i wynalazczości pracowniczej, rozwijając się we wszystkich gałęziach przemysłu, objął i inne działy gospodarki narodowej, jak rolnictwo, transport, budownictwo, a dowodem objęcia zadań i administracji jest działalność Komisji Usprawnień Administracji Publicznej przy Prezie Rady Ministrów.

O współpracy Zakładu Środków Technicznych Pracy Biurowej GIP z wymienioną Komisją mówi art. L. Gawryszewskiej (Ekonomika i Organizacja Pracy nr 9, 1952).

Tematem racjonalizatorstwa stały się również prace normalizacyjne, czemu poświęcony jest artykuł pt.: „Normalizacja — nową dziedziną prac racjonalizatorskich” (Mechanik nr 2, 1952).

Rozwój omawianych ruchów znajduje swe potwierdzenie w coraz wyraźniejszym podkreślaniu wartości technicznej i efektów ekonomicznych realizowanych projektów. J. Schoepfing zwraca uwagę w „Życiu Gospodarczym” nr 11, 1951, że na podstawie wspomnianej wyżej uchwały nr 291 wynagrodzenia za dokonanie wynalazku, udoskonalenia technicznego lub usprawnienia następuje na podstawie rzeczywiście uzyskanych efektów ekonomicznych i technicznych, a ponadto wysokość wynagrodzenia uzależniona jest od stopnia wykonczenia projektu. Ciekawe omówienie z przykładowym obliczeniem efektów techniczno-ekonomicznych znajdujemy w pracy bułgarskiego autora M. Iliewa, zamieszczonej w „Ekonomice i Organizacji Pracy” nr 4, 1952.

Sposoby rozpowszechniania tego ruchu, podnoszenia jego poziomu, popularyzowania jego znaczenia są bogate i różnorodne. Wielkiego znaczenia nabiera działalność zakładowych komisji wynalazczości (W. Kisielow — „Racjonalizatorzy” — W Pom. Profsojuz. Aktywu, nr 8, 1952); organizowane są wystawy racjonalizatorów, jak np. Wystawa wynalazczości pracowniczej Ministerstwa Leśnictwa, Wrocławska wystawa wynalazczości pracowniczej urządzona przez ORZZ łącznie z ministerstwami branżowymi; Poznańska Wystawa Przemysłu Drobego i Rzemiosła i in. Urządzane są również konkursy.

Już w roku 1949 Główny Instytut Pracy (obecnie Instytut Ekonomiki i Organizacji Przemysłu) wspólnie z Centralną Radą Związków Zawodowych zorganizował konkurs na najlepszy opis metody pracy przodownika, racjonalizatora lub przodującej brygady.

O warunkach powyższego konkursu oraz jego wynikach pisano w

Przeglądzie Organizacji nr 7/8, 9, 10, 11, 12 z r. 1949, Przeglądzie Technicznym nr 11/12 1949 oraz A. Bur-ski „Twórczy wkład klasy robotniczej w budowę podstaw socjalizmu Polski Ludowej” (Ekonomika i Organizacja Pracy nr 1, 1951).

O osiągnięciach wysiłku racjonalizatorskiego i jego doniosłości świadczą organizowane przez władze centralne poszczególnych gałęzi przemysłu ogólnokrajowe narady racjonalizatorskie, jak np. urządzana przez Zarząd Główny Zw. Zaw. Metalowców wspólnie z Dep. Techniki Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego, przez Zarząd Główny Stow. Inż. i Techników Przemysłu Chemicznego i in.

Zagadnieniem jak najszerzego umasowienia tych ruchów oraz wprowadzania w życie pomysłów racjonalizatorskich zajmują się m. in. artykuły w czas. „Trud” z dnia 19 kwietnia 1952 i 26 października 1952 oraz broszura pt. „Umasowienie nowatorstwa” (D. A. Swiridow, W. S. Kuzniecowa, Z. P. Bulenkowa).

Wysoki stopień umasowienia tych ruchów i ich realny wkład w budowę socjalistycznego przemysłu wpływa na coraz silniejsze zacieśnianie więzi pomiędzy robotnikami a personelem inżynieryjno-technicznym oraz pracownikami nauki.

Rezolucja II Kongresu Inżynierów i Techników Polskich (listopad 1952) dała wyraz zrozumieniu ważności tego zagadnienia, wysuwając następujący postulat: „Rozszerzać i pogłębiać współpracę inżynierów i techników z przodownikami pracy i racjonalizatorami. Analizować i upowszechniać najlepsze metody pracy przodowników i nowatorów. Organizować brygady inżynieryjno-robotnicze”. (Ekonomika i Organizacja Pracy nr 11, 1951).

Z artykułów na temat współpracy pracowników nauki z racjonalizatorami wskażemy na artykule A. Dyżewskiego pt.: „Metody współdziałania studentów z ruchem racjonalizatorskim i ruchem łączności nauki z praktyką” (Ekonomika i Organizacja Pracy nr 6, 1951). Udział inteligencji technicznej w pracach racjonalizatorskich podnosi poziom tych prac, z drugiej strony częstokroć pomysły racjonalizatorów-robotników działają pobudzająco na twórczość techników i inżynierów. O obopólnych korzyściach tej współpracy pisze J. Czarnowski w nr 5, 1951 „Przeglądu Technicznego”, omawiając współpracę między CRZZ a NOT w sprawie ustalenia udziału stowarzyszeń technicznych NOT w ruchu współzawodnictwa i wynalazczości pracowniczej.

W czasopiśmie „Szkoła zawodowa” nr 1, 1952 B. Biegeleisen porusza zagadnienie zaznajamiania i osiągnięciach racjonalizatorów, produkcji uczniów szkół zawodowych, którzy, „mając naukowe oparcie w analizie wykonywanej przez siebie pracy, sami stają się współtwórcami nowych metod”.

Liczni autorzy kładą nacisk na specjalną rolę związków zawodowych w popieraniu wynalazczości pracowniczej. A. Achundow w artykule pt.: „Rozpowszechnianie doświadczeń nowatorów jest głównym zadaniem

organizacji związkowych" (Profess. Sojuzy nr 3, 1951); E. Czeredniczenko — „O masowym rozpowszechnianiu doświadczeń nowatorów" (Profess. Sojuzy, nr 8, 1952).

W nr 1, 1952 „Gospodarki Planowej" omówiono zagadnienia z zakresu ruchu racjonalizatorskiego poruszane na VIII Plenum CRZZ. Temu zagadnieniu poświęcona jest specjalnie broszura pt.: Wynalazczość pracownicza w świetle obowiązujących przepisów prawnych i zadań związków zawodowych, Warszawa, 1951, CRZZ, 80 str.

XIX Zjazd KPZR, który obradował w październiku 1952, stał się czynnikiem mobilizującym i pobudzającym do wzmożonej aktywności wszystkie dziedziny życia narodowego i gospodarczego. W zrozumieniu tego faktu prasa fachowa i codzienna poświęciła wiele miejsca na omówienie doniosłości ruchu racjonalizatorskiego dla budowy komunizmu. Omawiane są osiągnięcia, usterki i plany pracy na przyszłość (np. Trud, z dnia 26.10 i 4.11, 1952) i in.

W dyrektywach XIX Zjazdu KPZR mieści się również punkt dotyczący rozwoju tego ruchu: „Rozwinąć masowy ruch wynalazców i racjonalizatorów spośród inżynierów, techników, robotników i kołchoźników zmierzających do dalszego technicznego udoskonalenia i rozszerzenia produkcji, do wszechstronnej mechanizacji oraz ułatwienia pracy i do dalszej poprawy zdrowotnych warunków pracy. Potępić praktykę organizacji gospodarczych, które nie doceniają zadań wprowadzenia nowej techniki i mechanizacji pracy oraz dopuszczają do nieprawidłowego wykorzystania siły roboczej."

Ogólnopañstwowe znaczenie ruchu racjonalizatorskiego i wynalazczości pracownicznej w Polsce znajduje swój wyraz w tekście Konstytucji Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej. Art. 65 Konstytucji mówi:

„Polska Rzeczpospolita Ludowa szczególną opieką otacza inteligencję twórczą — pracowników nauki, oświaty, literatury i sztuki oraz pionierów postępu technicznego, racjonalizatorów i wynalazców."

Otoczone opieką Państwa Ludowego racjonalizatorstwo, wzbogacane nieustannie twórczą myślą klasy robotniczej, jest potężnym czynnikiem postępu technicznego, niezbędnego dla realizacji zadań planu sześciolletniego.

Zestawienie bibliograficzne:

Stalin J. — Zagadnienia Leninizmu. W-wa, Książka, 1949. Przemówienie na I Wszechzwiązkowej Naradzie Stachanowców.

Achundow A. — Rozpowszechnianie doświadczeń nowatorów jest głównym zadaniem organizacji związkowych: „Rasprostranienije opyta nowatorow" — ważniejsze dzieło profsojuznych organizacji". — Profess. Sojuzy, nr 3, 1951, s. 23, 4 str.

Biegeleisen B. — Zastosowanie metod przodowników pracy w szkoleniu zawodowym — Szkoła zaw. nr 1, 1952, s. 15, 3,5 str., 3 tab., 4 fot.

Bulwicki B. — Wynalazczość pracownicza — Prz. Ustaw. Gosp., nr 3, 1952, s. 80, 6 str.

Bulwicki B. — Dekret o wynalazczości pracownicznej — Wiad. Urz. Pat., nr 6, 1951, s. 858, 10 str.

Burski A. — Twórczy wkład klasy robotniczej w budowę podstaw socjalizmu w Polsce Ludowej — Ekon. Org. Pracy, nr 1, 1951, s. 2, 3,5 str.

Chmielewski H. — O planowanie i kolektywną realizację zagadnień racjonalizatorskich — Mechanik, nr 7-8, 1951, s. 355, 1,5 str.

Czarnowski J. — Nowe formy współpracy inteligencji technicznej z klasą robotniczą — Prz. Techn., nr 5, 1951, s. 203, 2 str.

Czeredniczenko E. — O masowym rozpowszechnianiu doświadczeń nowatorów. „O massowym rasprostranieniji opyta nowatorow" — Profess. Sojuzy, nr 8, 1952, s. 38, 6 str.

Dworczyk M. — Zadania komórek wynalazczości na odcinku tematycznego kierowania ruchem wynalazczym — Wiad. Urz. Pat., nr 2, 1952, s. 271, 8 str.

Fiedorow F. — Racjonalizacja na usługach przedsiębiorstwa. „Racjonalizacja na służbie proizwodstwa" — Tekst. Promyszl., nr 4, 1952, s. 42, 2-3 str.

Florian J. — Wynagrodzenia racjonalizatorów i wynalazców — Chemik, nr 7-8, 1951, s. 243, 2,5 str.

Gawryszewska L. — Ruch racjonalizatorski — dzwignia rozwoju socjalistycznych metod zarządzania — Ekon. Org. Pracy, nr 9, 1952, s. 379, 2,5 str., 4 rys.

Godlewski H. — Nowe drogi rozwoju ruchu wynalazczego — Technik Przem. Spoż. „A", nr 6, 1952, s. 19, 1,5 str.

Grigoriew A. — Mechanizacja pracy w przemyśle i podniesienie poziomu kulturalno-technicznego klasy robotniczej. „Mechanizacja truda w promyslennosti i podjom kulturno - techniceskowo urownia roboczewo klasa" — Bolszewik, nr 17, 1952, s. 27, 10,5 str.

Hamer J. — Właściwa praca zakładowej komisji wynalazczości — Wiad. Urz. Pat., nr 1, 1952, s. 103, 3 str.

Haendel J. i Terczyński Ł. — O właściwe wynagradzanie twórców projektów racjonalizatorskich — Życie Gosp., nr 11, 1951, s. 628, 4 str.

Hoffman E. — Wykorzystanie funduszu dyrektorskiego majątków uspołeczniowanych. „Die Verwendung des Direktorfonds der volkseigenen Güter" — Die Wirtschaft, nr 25, 1952, s. 4, B4; 3-4 str.

Hortyński S. — Planowanie racjonalizacji i wynalazczości a postęp techniczny — Życie Gosp., nr 19, 1952, s. 1041, 2,5 str.

Jakubowski S. — Brygady robotniczo-inżynierskie — Prz. Związk., nr 2, 1952, s. 70, 3 str.

Józefowski W. — Ideowe podstawy współzawodnictwa i racjonalizatorstwa — Szkoła zaw., nr 3-4, 1951, s. 74, 6,5 str.

Kisielew W. — Racjonalizatorzy. „Racjonalizatory" — w Pomoszcz profsojuzn. Aktywu, nr 8, 1952, s. 23, 3 str.

Kozakówna L. — Włączenie szkolnictwa zawodowego do ruchu racjonalizatorskiego — Szkoła zaw., nr 3-4, 1951, s. 31, 14,5 str.

Kramer W. — W sprawie wynalazczości pracownicznej. Über Vorschlags- und Erfindungswesen" — Die Arbeit (Berlin) nr 10, 1951, s. 495, 2 str.

Kronik N. — Z zagadnień wynalazczości pracownicznej. W-wa, 1951, PWG — Bibl. pracy, 84 str.

Krupiński B. — Postęp techniczny a wydajność pracy przemysłów górniczych w planie 6-letnim — Życie Gosp., nr 17, 1952, s. 936, 2,5 str.

Kuzniecowa W. S. — Robotniczo-inżynierskie brygady racjonalizatorskie — Wiad. Urz. Pat., nr 1, 1952, s. 109, 5 str. (wg oryginału rosyjskiego opracowali B. Zahn i M. Dworczyk).

Lipski T. — Robotniczo-inżynierskie brygady racjonalizatorskie — Życie Gosp., nr 12, 1951, s. 700, 2,5 str.

Lubowicz Ju. — Socjalistyczne formy pracy i masowej racjonalizacji produkcji. „Socjalisticeskie formy truda i massowej racjonalizacji proizwodstwa" — Maszynostrojenie t. 15, Moskwa, 1950, Gos. Nauczno-Techn. Izd. Maszynostroit. Lit., s. 374, 9 str.

Muszyński Z. — Rola wynalazczości w produkcji planowania. Zagadnienia organizacji produkcji. W-wa, 1951, Dom Technika, 6 str.

Muszyński Z. — Wynalazczość pracownicza w planie 6-letnim. W-wa, 1952, wyd. PWT, 43 str.

Nazarewski J. — Planowanie wynalazczości pracownicznej. — Prz. związk. nr 11, 1952, s. 531, 2 str.

Nazarewski J. — Sposoby podnoszenia wartości technicznej ruchu racjonalizatorskiego — Prz. elektrotechn., nr 10, 1952, s. 410, 3,5 str.

Nowatorzy produkcji. Przemysł budowy maszyn. „Nowatory proizwodstwa. Maszynostroitelnaja promyslennost" — Wopr. Ekon., nr 8, 1952, s. 126. Bibliografia tematu.

Normalizacja nową dziedziną prac racjonalizatorskich — Mechanik, nr 2, 1952, s. 85, 1/3 str.

Rozwinąć masowy ruch wynalazców i racjonalizatorów. „Podniat' massowoje dwizenije izobrietatielej i racjonalizatorow" — Trud, nr 255 z 26.10 i nr 262 z 4.11 1952.

Rubbel R. — Racjonalizatorzy — bojownikami socjalizmu. „Rationalisatoren — Kämpfer für den Sozialismus" — Arbeit und Sozialfürsorge, nr 22, 1952, s. 549, 1 str.

Terczyński Ł. — Tematyczne kierowanie ruchem wynalazczym — Mechanik, nr 10, 1952, s. 447, 2 str.

Związek między ruchem racjonalizatorskim i ruchem stachanowskim — Wiad. Urz. Pat., nr 5, 1951, s. 555, 2 str. Tłum. z „Informations-Bulletin" nr 38, Budapeszt, kwiecień 1951.



Cena 7,50 zł