

NAUKOWA ORGANIZACJA

OFICJALNY ORGAN „T-WA ORGANIZACJI NAUKOWEJ”
I „KURSÓW NAUKOWEJ ORGAN. PRACY” PRZY T. O. N.

ROK I.

14 PAŹDZIERNIKA 1926 R.

NR 9—10

Prenumerata z przesyłką:		Wychodzi w każdy czwartek CENA POJED. NUMERU 50 GR Redakcja i Administracja: Warszawa, Wiejska 15, tel. 93-71 Konto: P. K. O. Nr. 9152	Cena ogłoszeń aż do odwołania: $\frac{1}{4}$ str. 200,— zł . $\frac{1}{4}$ str. 75,— zł $\frac{1}{2}$ „ 120,— zł . $\frac{1}{8}$ „ 45,— z. Przy zamówieniu kilkakrotn. powtórz 4 r. 5%, 12 r. 10%, 24 r. 15%, i 52 r. 25%
Rocznie	20,— zł		
Półrocznie	10,— „		
Kwartalnie	5,70 „		
Miesięcznie	2,— „		

TREŚĆ:

Błędy organizacyjne, przedsiębiorstw państwowych str.	65	Premjowanie administracji	str. 73
Kierownictwo c. d.	66	Analiza i kalkulacja czasu c. d.	75
Biuro rozdzielcze c. d.	67	Korespondencje	79
Magazynierstwo c. d.	70	Bibliografia	79

Błędy organizacyjne przedsiębiorstw państwowych

(Dokończenie).

Po skończeniu odczytu wygłoszonego wobec audytorjum w liczbie 62 osób otworzono dyskusję, w której przyjmowali udział:

P. Napieralski wyjaśnia, że w Monopolu Tytoniowym, kalkulacja centralna dotyczy tylko działów i artykułów wspólnych, n. p. zakupy surowca. Natomiast na miejscach, w fabrykach, prowadzi się dokładną kalkulację wszystkich elementów.

Dyr. Z. Rytel podkreśla, że dokładne sprezyzowanie celów, do których powinny dążyć przedsiębiorstwa państwowe, pozwala uniknąć całego szeregu błędów, przy krytycznem rozważaniu ich działalności. Naprzykład nie podobno wymagać zysków od fabryki karabinów. Z drugiej zaś strony państwowe zakłady Naftowe należąc do syndykatu i zniżając ceny, całkowicie się rozmiągają z rolą regulatora cen jakim właściwie być powinny. Ten brak wyraźnie określonego celu, uniemożliwia kierownikom przedsiębiorstw państwowych prowadzenie konsekwentnej polityki przemysłowej. Dodając do tego zazwyczaj, zupełnie nieustaloną, a nadar skomplikowaną odpowiedzialność oraz częsty brak fachowości, otrzymamy całokształt warunków w jakich zwykle pracują przedsiębiorstwa w. w. typu.

Warunki te biegunowo się różnią od wymogów nauki organizacji pracy, coż tedy dziwnego że rezultaty mało odpowiadają oczekiwaniom. Szczególnie utrudniona jest tutaj działalność kontroli, która wobec braku racjonalnej księgowości, musi się zadawać wyłączenie formalną stroną rzeczy, co bynajmniej nie prowadzi do pozytywnych rezultatów.

P. Karasiński: faktyczna kontrola jest możliwa jedynie na zasadzie społecznie pojętej i systematycznie prowadzonej przemysłowej księgowości, dokładnie różniczkującej koszty produkcji w/g stanowisk i rodzaju wytwórczości. Niestety w większości zakładów państwowych rachunkowość egzystuje w stanie zaczątkowym, właściwie tylko księgi kasowe, notujące rozchody bez rzeczywistego uzasadnienia. Trudności w kolejniectwie którymś mówca pracuje, potęguje jeszcze w wysokim stopniu brak odpowiednich norm czasów i materiałów, co możnaby ustalić dopiero na drodze odpowiednich eksperymentów.

P. Unslicht podaje że cały szereg norm specjalnie odnoszących się do kolejniectwa jest znany i szeroko stosowany, można je znaleźć w odpowiedniej literaturze, oraz pracach zjazdów kolejowych, naszych i zagranicznych. Wyraża żal że prelegent nie przeprowadził krytyki porównawczej przedsiębiorstwa państwowego i pracującego prywatnie, a także należałoby, zdaniem p. U. przytoczyć odpowiednie dane z praktyki innych państw.

P. Karasiński oświadcza, że chodziło mu o inne dane, dokładniejsze niż te o których mówił p. Unslicht, a właśnie danych takich w żadnych wskazanych przez p. U. źródłach znaleźć nie można ponieważ są one dopiero w stadium opracowywania.

P. Kułakowski: kalkulacja, tak jak ją rozumieją przedsiębiorstwa państw., jest zupełnie niepodobna do społecznej kalkulacji przemysłowej. Prowadzi się ona w/g dowolnych, centralnie ustalonych szematów, a dla zadowolenia wymogów formalnych kontroli, rzeczywistość jest traktowana z największą swobodą. Ta rozbieżność w traktowaniu sprawy jest wywołana przez brak w p. p. odpowiednio wyszkolonego personelu. Zaś na szkolenie w tym kierunku państwo żałuje pieniędzy. Już pierwszy rok

Kursów Nauk.-Organ. dał dobre rezultaty wprowadzając w szeregi administracji p. p. pewną tendencję do zajmowania się sprawami racjonalnej organizacji produkcji, oraz krytycznego stosunku do metod dotychczasowych. Fakt że 50% zysku z kolei p. daje ruch osobowy świadczy najlepiej o wysokości na jakiej stoi naczelne kierownictwo tego przedsięwzięcia. Wszelkie porównania z zagranicą muszą być robione z niezmierną ostrożnością, ze względu na bardzo odmienne warunki faktyczne.

P. Wskoraszewski: czynnik polityczny decyduje w p. państwowych i komunalnych i usunięty być wogóle nie może, ponieważ stanowi podstawę ich działalności. Należałoby właściwie dążyć do takiej formy organizacji w. w. przedsiębiorstw przy której możnaby wykorzystać, bardzo wpływowy i bardzo żywotny, czynnik polityczny dla dobra produkcji. W jakim stopniu to jest możliwe, mogłoby wykazać odpowiednie doświadczenia. Jednak dla uniknięcia błędów w wyciąganiu wniosków należałoby p. państwowe obciążać narówni z prywatnymi, oraz prowadzić racjonalną handlowo przemysłową kalkulację. Dopiero na zasadzie danych otrzymanych na tej drodze, możnaby decydować o faktycznej dochodowości tych imprez.

P. Unslicht: p. państwowe nie mogą zbankrutować, co w znacznym stopniu osłabia ich tętno.

P. Dyr. Rytel odczytuje tezy referatu które przyjęto jednogłośnie.

KIEROWNICTWO.

(Ciąg dalszy)

III. Wybór kierownika instytucji.

Wybór kierownika jest rzeczą bardzo trudną i rozmaicie traktowaną. W niektórych instytucjach poświęca się na to wiele czasu i poważnych narad, inne zdają się na przypadek, lub zadawalają się powierzchownym badaniem kandydatów, będących pod ręką i wybraniem najodpowiedniejszego człowieka z pozorów. Często, szczególnie w instytucjach rządowych mają tu wpływ warunki polityczne lub względnie osobiste, finansowe i t. p., zupełnie obce realnym zagadnieniom kierownictwa.

Jeżeli jednak ci, którzy mają dokonać wyboru, mają tylko interes instytucji na względzie, mogą obsadzić stanowisko to przez awansowanie lub wyszukanie kandydata z pośród obcych. Awansowanie zapewnia sprawom instytucji spokojniejszy bieg i należy przedewszystkiem poszukać odpowiedniego człowieka wśród wybitniejszych członków instytucji. Jednak taki sposób zawiera w sobie też niebezpieczeństwo. Nie trzeba ulegać złudzeniu, że najlepszą opinią cieszący się fachowiec może być dobrym kierownikiem. Może on być bardzo dobrym wykonawcą, ale jako fachowiec, biegły w zagadnieniach swej specjalności i przyzwyczajony do skupienia uwagi na szczegółach, nie ma

zdolności ogarniania szerszych horyzontów i, otrzymawszy stanowisko kierownicze, w dalszym ciągu poświęca uwagę szczegółom, gubi się w nich i jest złym kierownikiem. Szczególniej to daje się zauważyć, gdy jest starszym człowiekiem, już nieco zmęczonym, i nie może lub nie chce odstępować od swych sposobów pracy i rozwijać je odpowiednio do potrzeb.

Wziąć tego człowieka z jego miejsca, gdzie był użytecznym i godnym uznania pracownikiem i oddać mu kierownictwo, jest to uczynić niesprawiedliwość jemu i tym, którym ma on przewodzić. Nie czując się pewnie, jako głowa instytucji, będzie upatrywał przyczyny swego niepowodzenia coraz to w innych okolicznościach. Zdenerwowanie i niezadowolenie zamieni się w stan chronicznej zgrzytliwości która spowoduje wiele ciężkich chwil jemu i otoczeniu. Utrata ambicji i chęci do pracy jest tylko naturalną konsekwencją takiego stanu rzeczy; marzy on o powrocie do dawnego zajęcia i czuje się upośledzonym przez los.

Bardzo niebezpieczny jest również inny typ kierownika, dość pospolity w naszych warunkach — człowiek o wielkich planach, wzbudzający zaufanie swoim szczerem zapalem i zainteresowaniem się sprawami, a nieposiadający odpowiednika do swych dobrych chęci w postaci **pracowitości i wytrwałości**. Wszystko dobrze idzie, póki trwa naturalne zainteresowanie do rzeczy nowych; wobec trudności zrealizowania pięknych planów zapal gdzieś znika, następuje szybka rezygnacja, praca staje się urzędowaniem niechętnie spełnianem, i naturalnie lenistwo bierze górę na całej linii. Tacy ludzie są zgubą dla instytucji, w której pracują. Tylko zawieszenie grozy dymisji nad ich głową może ich pobudzić do większej wydajności. Z reguły tego rodzaju kierownik stara się utrzymać na swoim stanowisku przez pozyskanie popularności u podwładnych, aby mówiono o nim, że jest „dobry-chłop”, i przez sympatję urabiano mu opinję przychylną. W stosunku zaś do wyższych władz operuje błagą i „stosunkami”. Konsekwencje takiego stanu rzeczy są jasne: zupełna demoralizacja pracowników i smutne wyniki pracy.

A znowu bardzo zdolny i uczciwy i znakomity administrator, na którym można polegać, często pod wpływem drażliwej ambicji wpada w nadmiar **dumy**, która niszczy już w zarodku wszelkie dobre skutki, jakie dzięki swym świetnym kwalifikacjom mógłby osiągnąć ze swej pracy. Człowiek tego pokroju każdą inicjatywę z dołu traktuje niechętnie, jakby zamach na swoją władzę i zamiast podnosić ducha wśród współpracowników wytwarza nastrój, że „nie warto” się starać i zupełny zanik ambicji. Kierownik o takiej umysłowości nie znosi żadnej krytyki choćby najbardziej budującej, pracownik musi słuchać i zdania swego mieć nie może. Kierownictwo tego rodzaju jest tyranią, która odbija się na interesach instytucji może nie tak szkodliwie, jak rozprzężenie, jednak niewątpliwie przynosi straty.

Jeszcze jeden typ nieodpowiedniego kierownika, dość często spotykanego u nas, to nie-szczęśliwy człowiek, który nie umie nadać sobie respektu, nie dlatego, żeby go nie był wart, lecz przez **brak sił psychicznych**, co może być spowodowane rozmaitemi okolicznościami, często nie mającymi nic wspólnego z pracą. Na zachowanie powagi i utrzymanie posłuszeństwa składa się wiele czynników natury psychicznej, często nieuchwytnych; decydują tu często drobnostki i w tym względzie kierownik nigdy nie może być dość ostrożnym i zapobiegliwym. W tym wypadku zadanie człowieka **awansowanego** na stanowisko kierownika jest znacznie trudniejsze. Nie trzeba jednak, aby taki człowiek wpadł — jak to zwykle bywa — w zbytnią drażliwość na tym punkcie, wążąc w każdym wystąpieniu podwładnych — wczorajszych kolegów — lekceważenie swego autorytetu. Autorytet jest przywiązany do stanowiska, ale należy jeszcze wyrobić sobie autorytet osobisty i dbać, aby go nie stracić, co właśnie może się zdarzyć przez zbyt częste i jaskrawe zaznaczanie go.

Wielu kierowników nie może uzyskać poszanowania dla swych zarządzeń głównie przez brak pewności siebie, łatwo bywają oni zachwiani w swych poglądach przez któregośkolwiek ze swych pracowników. Są to ludzie stale przeobrażeni, że ci którzy pracują pod nimi, mogą nad nim górować wiadomościami, albo inteligencją. Oczywiście taki kierownik nie może imponować swym ludziom i okazują mu oni lekceważenie. Czasami jak błyskawica oświeca go myśl, że należy czemś zaznaczyć swoją władzę i podtrzymać nieistniejący już autorytet jakim zarządzeniem — i zwykle przesadza w tym akcie heroicznym, czepia się drobnostek, pozorów, naraża się tylko na kpiny i czyni z siebie smutne widowisko.

IV. Czynność kierownika.

Objąwszy stanowisko kierownicze, należy zapoznać się szczegółowo z pracą podległego urzędu, czy przedsiębiorstwa i **wejrzeć w czynności każdego człowieka**. Kierownik musi zbadać dokładnie metody, tak aby funkcjonowanie całej maszyny, za którą odpowiada, było dlań w najdrobniejszych szczegółach przejrzyste i zrozumiałe. Jest to najlepsza okazja do wykrycia błędów, ponieważ człowiek świeży nie obarczony rutyną, łatwiej dostrzeże błędy w organizacji i metodach wykonywania pracy.

Po szczegółowym zbadaniu pracy i wyjaśnieniu bardziej zawitych i zagmatwanych jej przebiegów, należy stwierdzić, czy poszczególni pracownicy rozumieją swe zadania, czy każdy z nich zna swoją robotę i czy wie przed kim jest odpowiedzialny. Kierownik powinien ściśle przeprowadzić zasadę, żeby każdy miał dokładnie oznaczony zakres pracy, oraz możliwość jej spełnienia. Nie może być roboty za którą nikt nie byłby odpowiedzialny, lub za którą odpowiadałoby kilku ludzi.

Ludzie bardzo niechętnie przyjmują odpowiedzialność na swe barki. Wolą raczej być wykonawcami niż samodzielnymi pracownikami. Nie jest łatwo przyzwyczaić ich do przyjmowania pełnej odpowiedzialności za pracę im przydzieloną. Kierownik musi umiejętnie rozwinąć w nich pewność siebie i chęć samodzielności, aby móc polegać na nich. Nigdy kierownik nie powinien stawać ponad nimi i wydawać im tylko polecenie, raczej powinien ograniczyć się o ile można do udzielania rad, starając się rozwinąć inicjatywę w swoich pracownikach. Przy tej okazji lepiej się uwydatni, czy pracownicy wykonywują pracę odpowiednią do swych uzdolnień. Podział roboty między ludzi musi być dobrze przemyślany, przyczem musi on podlegać częstej rewizji, gdyż wiedza i opanowanie pracy u jednych szybko wzrasta, a u drugich słabiej i przesunięcia są niezbędne, przy każdej zmianie warunków. C. d. n.

BIURO ROZDZIELCZE i jego organizacja

(Ciąg dalszy)

W Nr. poprzednim wyjaśnialiśmy:

- a) cel i zadanie
- b) konieczność istnienia biura rozdzielczego.
- c) wymagania stawiane rozdziałowi robót.

Określiśmy w powyższym istotę rozdziału i terminowości robót, z kolei przystępujemy do następnego działu pracy Biura Rozdzielczego, podkreślając w pracy jego następujące momenty organizacyjne:

- 1) przygotowanie i klasyfikację różnych elementów, którymi należy się posługiwać po otrzymaniu zamówienia.
- 2) opracowanie szematów, różnych blankietów, określających kolejność wykonania robót i ich detalizowanie.

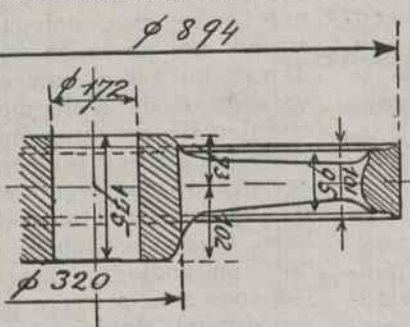
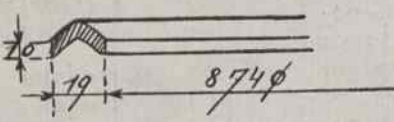
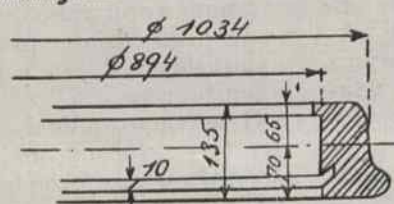
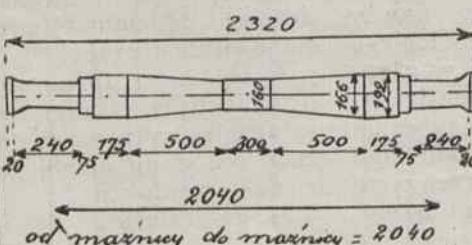
3) właściwy przebieg robót ich kolejność i terminowość, posuwanie się od jednego do drugiego oddziału fabrycznego, a także między stanowiskami pracy.

- 4) Ogólne rozplanowanie wszystkich wykonywanych w fabryce robót, dozór nad wykonaniem zgóry powziętego planu i stałe odzwierciadlenie stanu przebiegu robót w każdym momencie, produkcji.

Środki służące do acjonalnego rozdziału robót.

- a) Materiał napływający.

Biuro Rozdzielcze otrzymuje z wydziału sprzedaży zawiadomienie o wpływie zamówienia z terminem jego dostawy. Z Biura Technicznego komplet rysunków detalicznych i montażowych wraz z wyszczególnieniami, w których, w odpowiednim porządku są wymienione jedna za drugą wszystkie części składowe, w tej postaci, ilości jaka jest potrzebna na wykonanie danego przedmiotu, bez względu na to czy poszczególne części będą wykonywane w wytwórni, lub też zakupione i dostarczone z zewnątrz.

L. p.	Rysunek	Poz.	Nr modelu	Ilość	Przedmiot	Ilość		Materiał					Wydane do roboty	Ukończono	Odeślano do Data
						Nowe	Reparacja	Magazyn	Zapobieganie w przel.	Zapobieganie w przel.	Różne	Kilogram			
851	2305	1	3461	6	Koło tendrowe			Mp			V ₁	1398	125	165	
															
852	2305	2	-	6	Pręciak zaciskowy do obrotu tendrowej			Mz			III ₁				
															
853	2305	4	-	6	Obroż tendrowa			Mp			IV ₃				
															
855	2305	5	-	3	Oś tendrowa			Mp			IV ₂	1281			
															

W wyszczególnieniu przysłanym przez Biuro Techniczne ryc. Nr. 1 widzimy następujące pozycje:

- 1) Liczba porządkowa wyszczególnienia.
- 2) Liczba rysunku
- 3) Liczba pozycji w rysunku
- 4) Liczba modelu.
- 5) Ilość przedmiotów

- 6) Nazwa przedmiotu
 - 7) Materiał (rodzaj)
 - 8) Waga każdej części.
 - 9) Liczba preliminarza w/g którego Biuro Techniczne zamówiło żądany przedmiot, o ile jest dostarczany z zewnątrz.
- Powyższe dziewięć pozycji zostają wypełnione przez Biuro Techniczne, pozostałe doty-

FIKACJA

C Z A S O B R Ó B K I W M I N U T A C H																															
Stolarnia		Formierz	Karnierz	Pila	Kowal	Traslarz	Hoblarz	Szeping		Dobrotciarz	Obrabierka	Tokarnie			Wytłaczarka	Tak. rewol.	Gwintarka	Gryzarka		Wierciarz	Szlifierka		Sztarsarz	Harlowa	Kotłarnia		Praca				
Model	Stolarz							Operacje				Operacje						Pozio-ma	Pionowa		Pozio-ma	Pionowa			Spawacz	Różne					
								I	II			I	II	III					I			II				III		I	II	III	
													I	II														III			
													15.2	12.8																	
													AB. AB.																		
													110.4	110.5																	
													7/5	7/6																	
													I _{Kr}	III																	
													11.0	8.0																	
													AB. AB.																		
													VII _{gr}	113-2																	
													I	II																	
													206	10.4																	
													AB. AB.																		
													107.2	107.2																	

A oddział		Karta obiegowa		Do oddziału B	
N ^o obst. C	Serja D	N ^o części F	N ^o rys. E	N ^o modelu G	L.p. 21731
Data zamów. K		Grupa EF	Termin wykonania		
Szł.	Przedmiot				
H	J.				
Magazyn wyrobów półgotowych			Magazyn wyrobów gotowych		
Otrzymał		Wydał		Otrzymał	
Dnia		Dnia		Dnia	
N ^o zlecenia		W.W.		N ^o zlecenia	
				W.W.	
Zamawiający					

[illegible]

Karta obiegowa jest nieodłączna od przedmiotu podlegającego wykonaniu, w ciągu całego procesu obróbki i posiada następujące dane:

- a) Oznaczenie magazynu oddziału montażowego do którego skierowane być muszą części wykonywane w pomocniczych oddziałach obróbczych (jak to kuźnia, lejarnia, mechaniczny oddz.)

b) Wyszczególnienie pomocniczego oddziału obróbczego w którym każdy przedmiot ma być wykonany.

- c) Nr obstalunku
- d) Serja lub symbol wykonywanego przedmiotu.
- e) Nr rysunku
- f) Nr części rysunku
- g) Nr modelu.
- h) Ilość sztuk.
- i) Nazwa przedmiotu.
- k) Data zamówienia.
- l) Liczba karty obiegowej.

Dane te są wypisane z podstawowego wyszczególnienia otrzymanego z Biura Technicznego. Ilość zaś przedmiotów wyszczególniona w karcie obiegowej równa ilości potrzebnej na wykonanie całkowitego zamówienia.

Pozostałe rubryki podane na odwrotnej stronie karty obiegowej (rys. Nr. 3) wypełniane są przez Biuro Rozdzielcze na podstawie posiadanych małych analiz (patrz. Nr. rys. 5—6 str. 43) w wypadku jeżeli przedmioty te już były wykonywane i analizy znajdują się w archiwum Biura Rozdzielczego. W przeciwnym zaś razie B. R. posyła kartę obiegową wraz z rys. detalicznym do Biura Kalkulacji z żądaniem wypracowania analizy.

Posiadając „małe analizy” sporządzone dla każdego przedmiotu, pozostałe rubryki karty obiegowej wypełniamy tak aby uwzględniona została kolejność obróbki w poszczególnych oddziałach pomocniczych, co czynimy przez wypełnienie odpowiednich rubryk cyframi.

Przed wydaniem karty obiegowej na warsztat Biuro Rozdzielcze wypełnia rubryki Nr. Nr. obrabiarek, które mają być obciążone daną pracą. Dla ustalenia tych obrabiarek posługuje się B. R. specjalnymi tablicami obciążenia obrabiarek, o których jako należących do „Organizacji kontroli Wytwórczości Biura Rozdzielczego” będzie mowa w jednym z dalszych artykułów.

Daty rozpoczęcia i ukończenia obróbki przedmiotów, wpisywane są przez funkcjonariuszy Biura Rozdz. urzędujących w oddziałach wytwórczych, którzy również są obowiązani sygnalizować stan robót do Centrali Biura Rozdzielczego.

Rubryka Nr. kart premjowych zostaje wypełniona po wypisaniu tychże na każdą poszczególną operację.

O celu i zadaniu karty obiegowej w następnym numerze. C. d. n.

MAGAZYNIERSTWO

(Ciąg dalszy).

Funkcje nowoczesnego magazynu.

Charakteryzując obowiązki nowoczesnego magazynu przemysłowego możemy powiedzieć, że winien on:

1) pracować w zupełnej harmonii z oddziałami wytwórczymi, zaspakajając w przewidzianym i ściśle określonym terminie ich zapotrzebowanie materiałowe oraz

2) starać się to osiągnąć zapomocą jaknajmniejszego kapitału obrotowego, zastępując jego wielkość zwiększeniem częstotliwości obrotu i dążąc przez to do zmniejszenia do minimum kosztów magazynowania.

W związku z koniecznością wypełnienia powyższych obowiązków przydzielono magazynowi następujące funkcje:

A. **Przygotowawcze** — jak: określenie zapotrzebowania poszczególnych materiałów bie-

żących, odnośnie do ilości i terminu oraz związane z tym sporządzanie budżetu materiałowego.

B. **Wykonawcze** — do których zaliczamy: magazynowanie, obejmujące: przyjmowanie, przechowanie, konserwację, i wydawanie materiałów.

C. **Kontrolę**, w zakres której wchodzi: rachunkowość materiałowa, prowadzona ilościowo i wartościowo, statystyka, kalkulacja kosztów magazynowania, biurowość ogólna, i raporty.

Jeżeli teraz zastanowimy się nad powyższym podziałem, dojdziemy do wniosku, że funkcje wymienione pod punktami A i C są funkcjami czysto umysłowymi, podczas gdy funkcje wykonawcze, objęte punktem B można zaliczyć do funkcji, w których główną rolę odgrywa praca fizyczna, umysłowa zaś jest ograniczona jedynie do sprawowania nadzoru.

Stosownie do tego Wydział Gospodarki Materiałowej dzielimy na dwa odrębne działy, a mianowicie na:

Biuro Magazynowe, koncentrujące w sobie pracę umysłową oraz

Magazyny właściwe, wypełniające funkcje wymienione w punkcie B.

Wobec tego, że biuro magazynowe spełnia funkcje mózgu w gospodarce materiałowej musimy przed przystąpieniem do rozpatrywania jego organizacji wskazać na stosunek, jaki ma miejsce między gospodarką materiałową, a produkcją oraz wskazać jej wpływ na rentowność przedsiębiorstw.

I. BIURO MAGAZYNÓW.

A. Stosunek magazynu do produkcji oraz jego wpływ na rentowność przedsiębiorstwa.

Wewnętrzna gospodarkę materiałową należy zawsze rozpatrywać z dwóch punktów widzenia, a mianowicie raz ze względu na konieczność jaknajściślejszego współdziałania z organami wytwórczymi w kierunku zwiększenia produkcji, a następnie z punktu widzenia ekonomicznego. Ma to na celu zredukowanie do minimum kosztów wewnętrznych magazynu; redukcja ta jednak powinna być przeprowadzana bardzo oględnie, aby w rezultacie przez zbyt posunięte dążenie do oszczędności nie obniżyć sprawności magazynu w stosunku do przebiegu prac w oddziałach wytwórczych.

Jak wiadomo podstawą nowoczesnej organizacji jest szczegółowe przewidywanie przebiegu wszystkich operacji, związanych z danym zadaniem oraz ustalenie ich kolejności; ułożony w ten sposób plan działania opatrzony już definitywnymi terminami wykonania nazywamy programem.

W programie takim jako punkt wyjścia dla wszystkich operacji uważać należy dostarczenie materiału na ściśle oznaczony termin, gdyż jakiegokolwiek opóźnienie spowoduje niezwłocznie zahamowanie czynności całego szeregu ludzi

i maszyn, podobnie jak przerwa w dostarczaniu energii zatrzyma nam cały szereg maszyn.

O ile taka przerwa nastąpi dla całego przedsiębiorstwa, to jakkolwiek straty, ponoszone z tytułu opłacanej za czas postoju robocizny, mogą być znaczne, spowodują one jednak tylko pewne przesunięcie wszystkich terminów. Gdy jednak obejmie ona tylko pewną grupę maszyn stajemy wobec alternatywy wstrzymania całego ruchu, lub też dokonania koniecznych zmian w opracowywanym już programie. Jak dużego jednak wysiłku wymaga zmiana tak szczegółowo opracowanego programu zrozumie każdy, kto z takim wypadkiem spotkał się już w swej praktyce.

Taki wypadek, jak ostatnio wymieniony, t. j. zahamowanie częściowe, ma najczęściej miejsce wskutek wadliwej gospodarki materiałowej. Nastąpić to może tym łatwiej, że magazyn zależny jest częściowo od czynników zewnętrznych jak np. od dostawców, w stosunku do których nie ma on dostatecznej egzekutywy.

Omawiając stosunek magazynu do produkcji należy wspomnieć jeszcze o jednym czynniku, któremu nie poświęca się zupełnie uwagi: a mianowicie o wpływie psychologicznym, jaki wywiera sprawność pracy magazynu na wydajność pracy robotnika.

W tym wypadku za przykład posłużyć nam może przytoczony przez Twyforda w jego dziele p. t. „Storing” fakt, zaobserwowany przez jednego z amerykańskich inżynierów, który stwierdził, że wydajność pracy murarza wahała się w granicach 30%, w zależności od zapasu cegieł, który był mu dostarczony, z tym zastrzeżeniem, że ani razu w czasie obserwacji nie było wypadku, aby został on bez materiału, gdyż zapas był stale uzupełniany.

Największą wydajność osiągnęto wtedy, gdy robotnik miał dostarczony zapas całodzienny, co tłumaczyć należy umożliwieniem mu objęcia całokształtu zadanej pracy.

Tak samo każdy robotnik, gdy ma pewność, że zadanie swe, zakreślone przez biuro rozdzielcze, będzie mógł wypełnić bez żadnych przeszkód, pracować będzie z większą energią niż wtedy, gdy nauczony doświadczeniem, spodziewa się, że brak materiału, lub niedostarczenie go na czas, uniemożliwi mu wykonanie jego pracy; tym sposobem lekceważenie przez magazyn swych obowiązków wpływa demoralizująco na ogół robotniczy.

Dążenie jednak magazynu do wywiązania się z obowiązku terminowego zaopatrzenia warsztatu w potrzebne mu materiały najczęściej jednak nie uwzględnia czynnika ekonomicznego, wchodzącego tu w grę w postaci

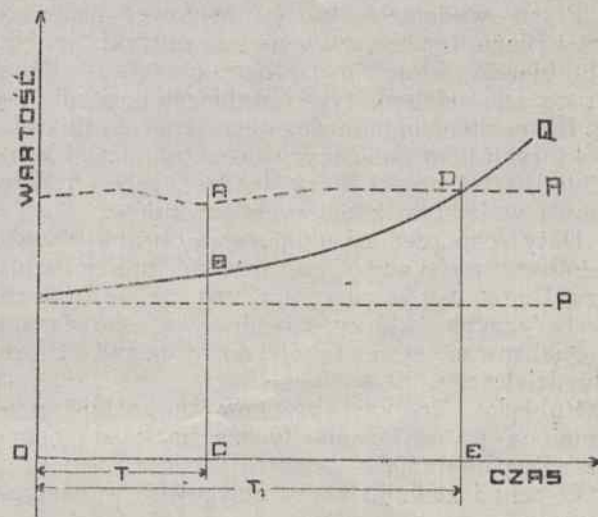
kosztu magazynowania, w którym bardzo poważną pozycję stanowi oprocentowanie kapitału unieruchomionego w towarze.

Tu musimy nadmienić, że pod pojęciem unieruchomionego kapitału należy rozumieć nie tylko wartość towaru według faktury, lecz również i sumę tych wszystkich kosztów, które ponosimy w ciągu całego okresu magazynowania.

Jaki wpływ ma koszt magazynowania na rentowność dokonywanych transakcji materiałowych przekonamy się, przeprowadziwszy następujące rozumowanie:

Kapitał, ulokowany w towarze, jak również wszelkie sumy, wydatkowane na pokrycie kosztów magazynowania, mogłyby przynosić nam procent, który byłby następnie zużytkowany na powiększenie naszego kapitału obrotowego, w tym wypadku mamy więc do czynienia z % składanym, we wzorze na obliczenie, którego, czas występuje, jak wiadomo w wykładniku potęgi.

Gdybyśmy więc zechcieli teraz przedstawić graficznie, koszt własny magazynowanego towaru, który, składając się z kosztu zakupu i kosztu magazynowania, w myśl wyżej powiedzianego będzie funkcją czasu, to otrzymalibyśmy krzywą o charakterze krzywej wykładniczej, która miałaby przebieg podobny do przebiegu krzywej Q na poniższym wykresie (ryc. Nr 1).



Ryc. Nr 1.

Na powyższym wykresie krzywa P. przedstawia nam wartość towaru wg. faktury zakupu, R.—wartość rynkową towaru.

Rozpatrując ten wykres zauważymy, że:

- 1) wielkość zysku, jaki osiągamy po upływie pewnego dowolnego okresu czasu T od chwili zamagazynowania towaru, określona jest przez różnicę między rzędną AC krzywej R, odpowiadającą odciętej OC = T i rzędną BC krzywej Q, odpowiadającą tejże odciętej;
- 2) wobec tego, że krzywa Q jest krzywą stale wzrastającą, jak to wynika z jej charakteru krzywej wykładniczej, zaś krzywa R, jakkolwiek podlega pewnym wahaniom, to jednakże w normalnych warunkach krzywa średnich wartości rynkowych, obliczonych dla pewnych, równych okresów czasu będzie miała przebieg równoległy do osi odciętych, musi istnieć punkt D odpowiadający odciętej OE = T₁, w którym te dwie krzywe przetną się ze sobą i w tym wypadku różnica rzędnych, odpowiadają-

cych tej odciętej i określających wielkość naszego zysku będzie równa zeru;

Okres czasu równy T_1 nazywać będziemy okresem zysków.

3) Magazynowanie towaru przez okres czasu dłuższy od T_1 przynosić nam będzie już straty, gdyż wtedy różnica rzędnych krzywych R i Q przedstawiać będzie wielkość ujemną;

4) wielkość osiąganego przez nas z danej transakcji zysku jest tym większa, im szybciej zysk nasz realizujemy,

Wnioski powyższe stosują się do wszystkich artykułów, z wyjątkiem tych, których cena wzrasta wskutek długotrwałego procesu magazynowania, jak to ma miejsce np. z winem; w tym wypadku jednak koniecznym jest, aby krzywa wartości rynkowej R wzrastała w tym samym stopniu, lub szybciej, niż krzywa kosztu własnego Q , w przeciwnym bowiem razie możemy przez dłuższe magazynowanie przysparzać sobie jedynie straty i dlatego w wątpliwych wypadkach konieczne jest ściśle przeprowadzenie kalkulacji.

Jak widzimy więc, magazynowanie w celach spekulacyjnych, obliczone na dłuższy przeciąg czasu, nie zawsze prowadzi nas do upragnionego celu, gdyż niejednokrotnie zysk ostateczny może być znacznie mniejszy od sumy zysków, którebyśmy osiągnęli, obracając naszym kapitałem częściej i zadawalniając się każdorazowo mniejszym zyskiem.

Przyswojenie tej zasady ma również duże znaczenie dla zrozumienia szkodliwego wpływu, jaki wywierają w gospodarce materiałowej tak zwane materiały wysortowane, lub martwe zapasy, które mogą się tworzyć w magazynach z różnych powodów, o których wspomniemy później; narastające na takich zapasach koszty magazynowania mogą osiągnąć takie rozmiary, że przewyższą nieraz kilkakrotnie wartość rynkową towaru.

C. d. n.

Premjowanie administracji.

Zagadnienie to, zajmujące w ostatnich czasach wiele umysłów, jest przez szereg przedsiębiorstw rozwiązywane w najróżnorodniejszy sposób. Redakcja nasza, pragnąc z jednej strony umożliwić wypowiedzenie się w tej sprawie różnym poglądom, jak również dla ostatecznego pogłębienia jej i zebrania dostatecznego materiału, otwiera łamy swego pisma dla wszystkich cenniejszych prac w tym zakresie. Będziemy je kolejno podawać, prosząc o jaknajliczniejszą współpracę. Narazie jesteśmy w posiadaniu 3-ch prac, z których każda ma swoje racje.

Koszty własne, jako podstawa obliczania tantiem.

Podał inż.-dypl. L. Tiuka

Referent techniczny Huty Pokoju w Nowym Bytomiu.

Jak w większych, tak i w mniejszych przedsiębiorstwach, wyniki gospodarki znajdują się

w określonej zależności od wydajności pracy urzędników i robotników, wobec czego możliwą jest znacznie większa rentowność małego nawet kapitału przy odpowiednim zainteresowaniu pracujących. Na tej zasadzie kapitał obrotowy można upatrywać nie tylko w odpowiedniej kwocie pieniężnej, gdyż obok kapitału zakładowego podstawą rozwoju gospodarczego służą zdolności umysłowe urzędników i zdolności wytwórcze robotników. Jako logiczny wniosek z powyższego wypływa konieczność wykorzystania siły wytwórczej, jako spólczynnika kapitału i wynagrodzenia tej współpracy przez podział czystego zysku w stosunku do zasadniczych poborów i płac drogą wyznaczenia specjalnych premij, skoro tylko odpowiedni udział tego „ludzkiego kapitału” zostaje stwierdzony lub może być oczekiwany.

Ponieważ próby ściślejszego określenia pojęć czystego zysku i procentowania kapitału zaprowadziłyby zbyt daleko, poprzestaniemy na stwierdzeniu tego faktu, że najlepsza gospodarka przez nieodpowiednie handlowe i finansowe kierownictwo może być doprowadzona do upadku, z czego wynika że personel zarządów również musi być zainteresowany w premjach, albowiem jego czynności wpływają w znacznym stopniu na koszty własne.

Przechodząc do wniosku, że zainteresowanie wszystkich jest tak dalece pobudzonym, iż zmusza pracować w kierunku osiągnięcia największego zysku, automatycznie wszystkich do tego wciągając, trzeba przyznać niezbędną wypośrodkowania odnośnych premij.

Ponieważ wydajność fizycznej pracy robotników powinna być wynagrodzona przez odpowiednie płace akordowe, niżej będzie rozpatrywany tylko system premjowy i tantiemowy, który może być zastosowany względem urzędników.

Premjowanie pieniężne zaczyna się w ruchu od majstrów i kończy się na kierownikach, jednak wszyscy ci, którzy współdziałają w zarządzeniu kapitałem, jak odnośni funkcjonariusze wydziałów pomocniczych i zarządu, muszą też przyjąć udział w odpowiedniej mierze w premjowaniu.

Jednocześnie stwierdzić należy, że częstość premij, udzielone stosownie do powyższych zasad, przynoszą więcej szkody, niż korzyści, co się szczególnie daje zauważyć przy stosowaniu czystej tantiemy produkcyjnej, gdyż wskutek prędkiej masowej roboty osiągnięty tonaż koliduje z jakością roboty i koszty własne się podnoszą z powodu nieracjonalnego zużycia i wsadu. — Pozatem urządzenia maszynowe i ogólne doprowadzone są w tym wypadku do stanu największego zniszczenia. Uganianie się za tantiemą produkcyjną zainteresowani są tylko w najwyższym wyśróbowaniu ilości tonn, bez żadnego uwzględnienia niezbędnej oszczędności, mającej na celu obniżenie kosztów własnych.

Interes przedsiębiorcy polega, w przeciwieństwie do powyższego, na otrzymaniu największej ilości materiału, pozbawionego wszelkich braków przy najniższych kosztach własnych, w których urządzenia zajmują pokaźną pozycję; nieuwzględ-

nienie zaś powyższych czynników może być powodem zmniejszenia wartości kapitału zakładowego. Kiedy zaś urządzenia w biegu produkcji pozostaną zużyte i zrujnowane, wtedy osiągnięte w kosztach ruchu oszczędności pozostają szybko pochłonięte przez dłuższe roboty, połączone z uruchomieniem nowych instalacji i wypadki takie tkwią dzisiaj świeżo w pamięci z praktyki wielkiej wojny, kiedy to urządzenia były bezwzględnie wyzyskiwane i w rezultacie gruntownie zniszczone, następstwem czego były odczuwane na wielu fabrykach jeszcze dotychczas wygórowane koszty własne, powstałe wskutek konieczności nowych inwestycji i remontów.

Wobec powyższego niezbędnym jest opierać tantiemę nie tylko na produkcji, ale również na wszystkich tych czynnikach, na które odbiorca tantiemy ma wpływ bezpośredni. Czynniki te są: wysokość wsadu, wydajność w dobrym gatunku i koszty ruchu. Na koszty generalne i wartość materiałów zakupionych w normalnie zorganizowanych przedsiębiorstwach „betribowiec” posiada wpływ mniejszy, natomiast wydziały zarządu wywierają na te czynniki wpływ ogromny. — Zadanie więc polega na tem, aby wszystkie odnośne czynniki premjowania odpowiednio podzielić i w tym wypadku premjowanie powinno zależeć od produkcji, kosztów ruchu i kosztów własnych, a więc przychodzimy do skombinowanego systemu własnokosztowoprodukcyjnych tantiem, który dogadza i przedsiębiorcy i jednocześnie odbiorcy tantiemy. Trzeba jednak uwzględnić tę okoliczność, że przy złej konjunkturze, albo przy silnym spadku cen rynkowych, przedsiębiorca osiąga zysk mniejszy i wobec tego stan finansowy powinien również w tantiemach być uwzględniony. Aby jednak odbiorców premji zbytnio nie skrzywdzić, należy wyznaczyć im t. zw. „gwarantowaną” tantiemę, która wynosiłaby pewien procent od normalnie wyrabianej tantiemy.

Trzeba również ustalić, że tantiemy nie mogą sięgać sum nieokreślonych, lecz powinny odpowiadać pewnej wyznaczonej zgóry kwocie, stosownie do specjalnie ułożonego budżetu tantiemowego, odpowiadającego ogólnemu stanowi finansowemu.

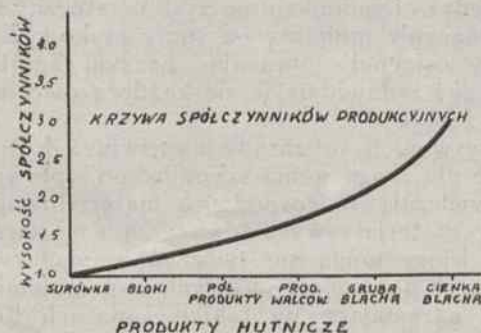
Przykład: gwarantowana premja wynosi ogółem 5.000 zł., oraz tantiema zmienna stanowi 15.000 zł., czyli razem 20.000 zł. wypośredkowano na cele premjowania urzędników przedsiębiorstwa; wtedy stosownie do powyższych zasad podział ma być dokonany w sposób następujący: bezpośrednio wynagrodzone muszą być wydziały produkcyjne, pośrednio zaś wydziały pomocnicze i zarząd. Wydziały produkcyjne składają się w danym wypadku z Wielkich Pieców, Stalowni, Walcowni kalibrowej, Walcowni grubej blachy i Walcowni cienkiej blachy, Pomocnicze wydziały składają się z Wydziału podtrzymywania ruchu, Wydziału komunikacyjnego, Ekspedycji, Wydziału wytwarzania energii. Wydziały zarządu stanowią: Wydział finansowy,

Wydział kosztów własnych, Wydział rewizyjny, Wydział Zakupów i Wydział Sprzedaży. Na zasadzie tego ugrupowania ogólna suma dzieli się w sposób następujący:

1. Wydz. produkcyjne	8.000 zł.	40 %
2. „ pomocnicze	8.000 „	40 %
3. Zarząd	4.000 „	20 %
Razem	20.000 zł.	100 %

Po dokonaniu zasadniczego podziału tantiemy na powyższe grupy można przeprowadzić dalszy podział podług nowych jednostek podziału. Przy wypośredkowaniu premji dla wydziałów produkcyjnych należy wychodzić z produktu zasadniczego i stosować się do kosztów własnych i wpływów, co daje się osiągnąć tylko na drodze indywidualnej dla danego zakładu. Z powyższego względu byłoby dopuszczalnym, aby różnice pomiędzy poszczególnymi wydziałami dochodziły do 500% i nawet więcej; jednak lepiej jest trzymać się niższej nieco granicy, podnosząc ją jedynie w wypadkach specjalnie skomplikowanej i wysubtelnionej przeróbki, aby obok wzrastającej wartości produktu uwzględnić też zwiększenie personelu i dokładność nadzoru.

Na podstawie rozważań teoretycznych wypośredkowany został stosunek następujący:



Stosunek ten ma na celu najbardziej wszechstronną ocenę produkcyjnych procesów. Nie stanowi on wszakże klucza do podziału kwot dla omawianych wydziałów.

Trzeba zaznaczyć, że maksymalna kwota w żadnym razie nie powinna być przekroczoną i stosownie do tego odpowiednie obliczenie tantiemy, uwzględniające produkcyjno-gospodarczą twórczość powinno być uskutecznione w sposób następujący: tantiemy, podlegające wypłaceniu powinny być uzależnione od produkcji, wydajności ^{*)}, czasu i kosztów własnych. W rozpatrywanym wypadku przyjmując za podstawę kalkulacji (1-o) surówkę, otrzymujemy:

produkcja	10.000 ton	(t)
wydajność ^{*)}	50 %	(%)
ilość dni pracy	25	(d)
koszty własne na 1 t.	120 zł.	(k)

wtedy tantiemowy współczynnik T wyniesie:

$$T = \frac{t \times \%}{d \times k} = \frac{10.000 \times 0,5}{25 \times 120} = 1,66$$

^{*)} rozumianej w danym wypadku, jako stosunek produktu do wsadu.

Ta sama produkcja daje inne wyniki, skoro inne dane się zmieniają, naprz.:

produkcja	10.000 ton
wydajność*)	53 %
ilość dni pracy	24
koszty własne	118 zł.

$$T = \frac{10.000 \times 0,53}{24 \times 118, -} = 1,87$$

Stosunek pomiędzy wysokością T, a odpowiadającą jej kwotą za 1 ton. może być następujący:

$$T = 1,00 \quad - \quad 0,10 \text{ zł/ton.}$$

$$T = 2,00 \quad - \quad 0,40 \text{ zł/ton.}$$

Krzywa z tabl. 1 pokazuje, że przy analogicznym sposobie obliczenia odnośnych kwot dla innych produktów fabrykacji trzeba wychodzić z liczb ustalonych dla surówki. Jeżeli naprz. dla surówki liczba ta równa się 0,20 zł. na tonę, to dla Walcowni Grubej Blachy odnośna liczba nie powinna w żadnym razie przekroczyć wysokości:

$$0,20 \times \text{spółcz. produk. } 2,2 = 0,44 \text{ zł./ton.,}$$

gdyż wtedy tylko obliczenie będzie opowiadało ogólnej zależności i wzajemnemu stosunkowi kosztów własnych do rodzaju fabrykacji. Skoro się jednak pokaże, że odnośne liczby, a więc i premje przekraczają przewidzianą w budżecie sumę, trzeba te liczby proporcjonalnie obniżyć, aby nie wykroczyć z wyznaczonej sumy.

C. d. n.

Analiza i Kalkulacja czasu.

(Ciąg dalszy)

Jako dalszy ciąg artykułu ze strony 60 reasumujemy:

Że zadaniem analizatora jest wskazanie najkorzystniejszej a jednocześnie najkrótszej drogi przebiegu operacji, jakim ma przedmiot być poddany oraz wskazanie specjalnych narzędzi i przyrządów, ażeby uzyskać wskazane przez rysunek kształty.

Znając zakres działalności analizatora z kolei rozpatrzmy jak ostateczne dyspozycje jego winny być ujęte, ażeby tworzyły podstawy dla kalkulatora czasu. A więc:

- Dyspozycje swoje streszcza krótko — w trybie rozkazującym; naprz. wierć, tocz, roztocz, strugaj, gryzuj i t. p.
- Zasadniczo poszczególnej obrabiarki, nie wskazuje, a tylko grupę obrabiarek, na której dana operacja ma być wykonana. W specjalnych wypadkach jednak — a mianowicie gdy tego wymaga wielkość przedmiotu lub gdy narzędzie i przyrządy niezbędne do wykonania danego

przedmiotu są dopasowane do pewnej obrabiarki — należy wskazać jej liczbę.

- Do czynności analizatora należy wskazanie liczby znaku specjalnego narzędzia jakie uznał za odpowiednie do wykonania danej operacji. Naprzykład:

Jeżeli w roztaczanym otworze jest miejsce, które musi być wykonane na wysoką tolerancję należy wskazać liczbę rozwiertaka, którym można zadość uczynić danym wymaganiom. Liczbę narzędzia zawsze znajdzie on w fabrycznym spisie narzędzi.

Z opisanego tylko co faktu wypływa, że szczegółowy spis wszystkich specjalnych narzędzi jest niezbędny dla dobrej pracy analizatora. — Przez wpisanie liczby specjalnego narzędzia przy danym elemencie operacji (patrz str. 76) analizator daje znać kalkulatorowi czasu, że to narzędzie znajduje się gotowe w wypożyczalni. Jeżeli jednak niezbędne narzędzie jeszcze nie jest gotowe do użytku (projektują, rysują lub wykonywują w narzędziarni) to należy słownie w odpowiedniej rubryce zaznaczyć, że niezbędne narzędzie wykonaniem będzie. Przez postawienie kresek w rubrykach narzędzi — przyrządów lub szablonów dajemy znać, że specjalnego narzędzia do tego elementu nie potrzeba.

- Po naznaczeniu operacji analizator wskazuje **na rysunku** literkami miejsca obróbek i studjuje sposoby ich wykonywania. Żeby tę czynność dobrze spełnić musi ona być doskonałym warsztatowcem, znać wszelkie najpraktyczniejsze sposoby obróbki i znać doskonale wszystkie istniejące środki techniczne danej wytwórni.

Pracując podług wyżej wskazanych zasad może się trafić, że zajdzie konieczność zmiany rysunku lub kształtu przedmiotu — jeżeli analizator uzna, że wpłynie to na ułatwienie obróbki bez szkody dla przeznaczenia samego przedmiotu. Dlatego też analizator musi być w stałym kontakcie z biurem technicznym i konstrukcyjnym, gdyż jest poniekąd uzupełnieniem teoretycznej wiedzy konstruktora.

Z opisanych czynności analizatora widać, że wykonywa on poważną i podstawową pracę dla kalkulatora czasu tym różną od dawnych metod, że ujmuje ją w zwięzłe lakoniczne pisemne dyspozycje pozostające w archiwach fabryki jako jej dorobek i własność.

Ażeby łączność prac analizatora i kalkulatora czasu uczynić nierozzerwalną należy zaraz za wskazaną drogą obróbki przez analizatora na tym samym arkuszu wstawić obliczenia kalkulatora czasu. Dla oszczędności czasu i przejrzystości wypisywania muszą dyspozycje analizatora być wstawiane na określonej formie druku.

Arkusz odpowiadający powyższym wymaganiom, wraz z wypełnieniem przez analizatora jest przedstawiony na str. 77.

Firma		ANALIZA		Obróbki i Czasu *) dla :		Panewki									
1		2		3		4									
Serja 35		L. rysunku 743		L. modelu 282		Część 8									
3		5		7		9									
Sztuk 10		Materiał Stal lana		Data 22/IV		Opracował									
4		6		8		10 Sprawdził									
S Z K I C						KOLEJNOŚĆ OPERACYJ									
						1. Odlewnia									
						2. Obrysownik									
						3. Strugar. poprz.									
						4. Obrysownik									
						5. Wiertarka									
						6. Ślusarz									
						7. Tokarka									
						8. Lejarnia									
						9. Tokarka									
						10.									
						11.									
						12.									
SKRÓTY: P. O. — Przygot. obrabiarki Z. N. — Zamocowanie noża Z. — Zdjęcie przedm. Z. P. — Zamocowanie przedm. O. N. — Ostrzenie narzędzi i oczyszcz. obrab.															
13															
14 Wykonanie				15 Obrabiarka — Narzędzia — Ruchy				16 Czas				Uwagi			
Operacje	Kolejność	Czynność	Rodzaj	W miejscu	Wymiar	Grp. L. obr.	L. przyrząd.	L. narzędzia	L. szablonu	Szybkość	Ilość		Ręcz.	Mech.	Ra- zem
												sz. ×			
17	18		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	Odł.	Odlać p/g modelu													
2	Obr.	Oznaczyć	A												
3	S.p.	Strugać	A			II	—	—	—						
4	Obr.	Oznaczyć	6 B				—	—	20603						
5	Wr.	Wiercić	6 B		Ø 10	I	—	0296	—						
6	Śl.	Obsadzić sztyfty													
		mocuj 2 połówki					—	—	—						
7	Tk.	Roztocz	G			VI	156	—	30195						
		obtocz płamy													
8	Lej.	Wylej B. M.													
9	Tk.	Obtocz na gotowe	D			VI	156	—	30540						
		roztocz — płamy													

*) Analiza czasu w następnym numerze.

FIRMA		ANALIZA DLA: DŁAWIKA	
SERJA 35		1 2 OBRÓBK I CZASU	3 4 RYS. 743
SZTUK 10		5 6 MATERJ. STALIANA	7 8 DATA 22/V
		9 CZĘŚĆ 8	
		10 OBRACOWAL	
		11 SPRAWDZIŁ	
		12 KOLEJN. OPERACJI	
		13 1 ODLEWNIA	
		14 2 OBRYSOWNIK	
		15 3 TOKARNIA	
		16 4 OBRYSOWNIK	
		17 5 WIERTARKA	
		18 6 STRUG. POPRZ.	
		19 7 GRYZARKA	
		20 8 DŁUTOWNICA	
		21 9	
		22 10	
		23 11	
		24 12	
		25 13	
		26	
		27	
		28	
		29	
		30	
		31	
		32	
		33	
		34	
		35	
		36	
		37	
		38	
		39	
		40	
		41	
		42	
		43	
		44	
		45	
		46	
		47	
		48	
		49	
		50	
		51	
		52	
		53	
		54	
		55	
		56	
		57	
		58	
		59	
		60	
		61	
		62	
		63	
		64	
		65	
		66	
		67	
		68	
		69	
		70	
		71	
		72	
		73	
		74	
		75	
		76	
		77	
		78	
		79	
		80	
		81	
		82	
		83	
		84	
		85	
		86	
		87	
		88	
		89	
		90	
		91	
		92	
		93	
		94	
		95	
		96	
		97	
		98	
		99	
		100	
		101	
		102	
		103	
		104	
		105	
		106	
		107	
		108	
		109	
		110	
		111	
		112	
		113	
		114	
		115	
		116	
		117	
		118	
		119	
		120	
		121	
		122	
		123	
		124	
		125	
		126	
		127	
		128	
		129	
		130	
		131	
		132	
		133	
		134	
		135	
		136	
		137	
		138	
		139	
		140	
		141	
		142	
		143	
		144	
		145	
		146	
		147	
		148	
		149	
		150	
		151	
		152	
		153	
		154	
		155	
		156	
		157	
		158	
		159	
		160	
		161	
		162	
		163	
		164	
		165	
		166	
		167	
		168	
		169	
		170	
		171	
		172	
		173	
		174	
		175	
		176	
		177	
		178	
		179	
		180	
		181	
		182	
		183	
		184	
		185	
		186	
		187	
		188	
		189	
		190	
		191	
		192	
		193	
		194	
		195	
		196	
		197	
		198	
		199	
		200	
		201	
		202	
		203	
		204	
		205	
		206	
		207	
		208	
		209	
		210	
		211	
		212	
		213	
		214	
		215	
		216	
		217	
		218	
		219	
		220	
		221	
		222	
		223	
		224	
		225	
		226	
		227	
		228	
		229	
		230	
		231	
		232	
		233	
		234	
		235	
		236	
		237	
		238	
		239	
		240	
		241	
		242	
		243	
		244	
		245	
		246	
		247	
		248	
		249	
		250	
		251	
		252	
		253	
		254	
		255	
		256	
		257	
		258	
		259	
		260	
		261	
		262	
		263	
		264	
		265	
		266	
		267	
		268	
		269	
		270	
		271	
		272	
		273	
		274	
		275	
		276	
		277	
		278	
		279	
		280	
		281	
		282	
		283	
		284	
		285	
		286	
		287	
		288	
		289	
		290	
		291	
		292	
		293	
		294	
		295	
		296	
		297	
		298	
		299	
		300	
		301	
		302	
		303	
		304	
		305	
		306	
		307	
		308	
		309	
		310	
		311	
		312	
		313	
		314	
		315	
		316	
		317	
		318	
		319	
		320	
		321	
		322	
		323	
		324	
		325	
		326	
		327	
		328	
		329	
		330	
		331	
		332	
		333	
		334	
		335	
		336	
		337	
		338	
		339	
		340	
		341	
		342	
		343	
		344	
		345	
		346	
		347	
		348	
		349	
		350	
		351	
		352	
		353	
		354	
		355	
		356	
		357	
		358	
		359	
		360	
		361	
		362	
		363	
		364	
		365	
		366	
		367	
		368	
		369	
		370	
		371	
		372	
		373	
		374	
		375	
		376	
		377	
		378	
		379	
		380	
		381	
		382	
		383	
		384	
		385	
		386	
		387	
		388	
		389	
		390	
		391	
		392	
		393	
		394	
		395	
		396	
		397	
		398	
		399	
		400	
		401	
		402	
		403	
		404	
		405	
		406	
		407	
		408	
		409	
		410	
		411	
		412	
		413	
		414	
		415	
		416	
		417	
		418	
		419	
		420	
		421	
		422	
		423	
		424	
		425	
		426	
		427	
		428	
		429	
		430	
		431	
		432	
		433	
		434	
		435	
		436	
		437	
		438	
		439	
		440	
		441	
		442	
		443	
		444	
		445	
		446	
		447	
		448	
		449	
		450	
		451	
		452	
		453	
		454	
		455	
		456	

Widzimy na nim szkic przedmiotu i dyspozycje obróbki analizatora. Szkic ma tylko 3 zasadnicze wymiary, ażeby dać ogólne pojęcie o wielkości przedmiotu. Szczegółowe wymiary niezbędne do kalkul. czasu są czerpane z rysunku. Przed przystąpieniem do objaśnień jak winien dany arkusz być wypełniony przez analizatora a później kalkulatora czasu, należy objaśnić poszczególne rubryki i tak:

W rubryce 1 winna być umieszczona firma, w której praca jest wykonywana.

W rubryce 2 — nazwa przedmiotu obrabianego.

W rubryce 3 — serja artykułu, składową część którego dany przedmiot przedstawia.

W rubryce 4 — ilość sztuk na dany artykuł.

W rubryce 5, 6, 7, 8, 10 treść nie wymaga objaśnień.

W rubryce 9 — wyszczególniona jest część zespołowego rysunku, którego liczbę wstawiamy w rubr. 5-ej.

W rubryce 11 — przeznaczone miejsce jest na szkic orientacyjny danego do opracowania przedmiotu, ażeby na nim odtworzyć literkami znakowanie obróbek.

Takie załatwienie sprawy znakomicie ułatwia sprawdzanie czy to kolejności obróbek lub czasu naznaczone wrazie reklamacyj z wytwórni.

Rubryka 12 przeznaczona jest na jasne całymi wyrazami określenie kolejności obróbek.

Rubryka 13 ma informacyjne znaczenie i znakomicie skraca czas wypełniania powtarzających się a niezbędnych czynności podczas analizowania elementów operacji przy określaniu czasu.

W rubryce 14 mamy następujące ważne pod-rubryki: 17 — w której wpisujemy w formie ułamku: kolejność operacji i skrót nazwy tejże p.g. rubryki 12.

W rubryce 18 umieszczamy liczbę kolejności następujących po sobie czynności.

W rubryce 19 wpisywać należy w formie trybu rozkazującego czynności elementu operacji.

W rubryce 20 wstawiamy znak oznaczający stopień dokładności obróbki — obowiązujący w danej fabryce.

W rubryce 2 — wypisujemy literki miejsc obróbki wskazane przez analizatora.

W rubryce 22 — analizator wskazuje wymiary rysunkowe tego miejsca pod daną literką obróbki, dla którego trzeba wybrać specjalne narzędzie.

W rubryce tej kalkulator czasu wstawia wymiar powierzchni, której obróbkę obliczył.

W rubryce 23 — analizator wstawia grupę obrabiarek, która p/g jego mniemania mogą wykonać daną operację.

Również w tejże rubryce analizator wpisuje dokładną liczbę specjalnej obrabiarki, jeżeli taka wykonać ma przewidzianą operację.

W rubryce 24, 25 i 26 analizator wpisuje liczby narzędzi; którymi winien być wykonany wymieniony w tymże wierszu w rubryce 19 (czynność) element operacji.

Rubryka 27 posiada 2 wzajemnie uzupełniające się wielkości:

u — dla oznaczenia ilości obrotów (skoków) przedmiotu lub narzędzia i v — dla określenia szybkości skrawania jaka odpowiada określonej liczbie w rubryce „ u ”.

Te dwie rubryki wypełnia kalkulator czasu.

Rubryka „ v ” jest kontrolą czy odpowiednio do danego materiału i charakteru roboty zostały dobrane obroty lub skoki.

Rubryka 28 — wypełniana jest przy obliczaniu czasu i oznacza wielkość posuwu noża na 1 obrót przedmiotu (tokarki) lub wielkość posuwu narzędzia (wiertło, gryz) na 1 obrót wrzeciona.

Również — robiąc dopisek „na minutę”, możemy umieszczać wartości w milimetrach posuwów narzędzia lub przedmiotu na minutę.

Tak należy postępować jeżeli posuwy na 1 obrót są nieznaczne lub obrabiarka ma ustalone minutowe posuwy po nastawieniu odpowiednich dźwigni regulujących posuwy w skrzynkach biegów nowoczesnych gryzarek.

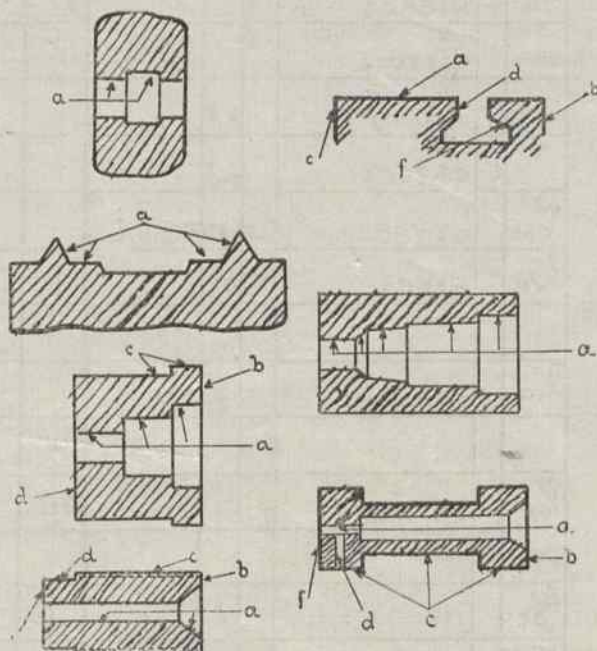
Rubryka 29 jest wypełniana przez obliczającego czas. W pierwszej części „wiorów” wpisać należy ilość przejść noża.

Jeżeli obrotów (skoków) i posuwów nie zmieniamy, to w rubryce tej piszemy cyfrę określającą ile razy w niezmiennych warunkach nóż przechodził.

Například przy zbyt grubym odkuciu lub struganiu z pełnego należy zadaną do obróbki powierzchnię 2 lub 3 razy przejść, ażeby się zagłębić do właściwego poziomu.

Rubryka 16 jest wypełniana całkowicie przy obliczeniu czasu. Sposób wypełniania wskażemy na przykładzie.

Ostatnia 30 rubryka nie wymaga objaśnień. Po objaśnieniu uniwersalnego (dla analizatora i kalkulatora) druku streścimy główne wytyczne zasady znakowania literkami obróbek przez analizatora.



Otóż jedną literką należy oznaczać miejsce obróbki jednego kierunku o prostych linjach

przekroju, choćby te łącznie tworzyły przekrój ogólny łamany, na przykład:

Roztoczenie otworu gryza z wyrobionym wysparowaniem winno mieć oznaczenie jedną literą. Podobnie struganie powierzchni przymowej łoża tokarki pomimo skosów przymy ma mieć jedną literkę, która będzie oznaczać obróbkę zadanego kierunku.

Drugą literką winno się znaczyć obróbkę zmienionego kierunku pracy, a mianowicie na tokarni po przejściu z roztaczania na planowanie — „c” — „d”.

To samo przy przejściu na obtaczanie powierzchni cylindrycznej, choćby ta powierzchnia tworzyła łamaną linię profilu (podobnie jak w roztaczaniu). Miejsca powierzchni specjalnie wcięte otrzymują osobną literkę (na przykład gwintowanie).

W struganiu: zmiana kierunku z poziomego na pionowy wymaga nacechowania osobną literką — „c” — „b”. Lub robienie wcięć — „d” — „f”.

Przy wiertarkach podobne o jednakowej średnicy otwory otrzymują jedną literę i odpowiedni do ich liczby współczynnik, na przykład. 40 C ϕ 25 mm.

Nieznakowanie każdej średnicy w roztaczaniu otworze daje te korzyści, że przez jednoliterkowe określenie miejsca obróbki, nie zaciemniamy rysunku, który przez oznakowanie go literkami obróbki nie powinien nic stracić na pierwotnej wyrazistości. Gdy przedmiot jest z dużą i różnorodną obróbką, jak — krzyżulec parowozu lub korpus silnika spalinowego, do drobiazgowego oznaczenia zbrakłoby 3-ch pełnych alfabetów liter, nie licząc potężnego zaciemnienia rysunku.

Nieoznakowane ważne miejsce specjalną literą w roztaczanym otworze (jak na rys.) analizator podkreśla przez postawienie wymiaru jego, na przykład $d \phi 30 \times 20$, podobnie postępuje i kalkulator czasu, — i tak:

$$\text{w miejscu a} \left\{ \begin{array}{l} \phi 50 \times 10 \text{ dl.} \\ \phi 40 \times 25 \text{ „} \\ \phi 35 \times 30 \text{ „} \\ \text{skos. } \phi 35 \times 20 - 6 \text{ mm.} \\ \phi 20 \text{ mm.} \times 30. \end{array} \right.$$

jedno miejsce „a” w rubryce 22 będzie miało aż 5 wierszy, które zostają objęte kłamrą litery „a”.

Ostatecznie zasada stawiania liter, ażeby odszukanie ich było łatwe, należy umieszczać tylko na specjalnym obwodzie poza konturem przedmiotu, a nigdy na samym przedmiocie.

Tym ostatnim wskazaniem wyczerpujemy krótką instrukcję, jaką powodować się winien analizator w naznaczaniu swych dyspozycji.

Z opisanych kwalifikacji, jakim winien odpowiadać analizator, jasne jest, że będzie to pracownik drogi, a więc koszt opłacenia go amortyzuje się tylko przy rozwinętej i na dużą skalę postawionej fabrykacji, gdzie jego wiedza może być dostatecznie wykorzystana.

Znajomość języków obcych jest pożądaną, gdyż przez to analizator jest w stałym kontakcie co zostało w jego dziedzinie dokonane w najnowszych czasach, a niestety w polskim języku na ten temat prac wcale nie posiadamy.

W mniejszych i średnich wytwórniach rola jego łączy się z kalkulacją czasu, wskutek czego całą pracę analizatora i kalkulatora czasu wykonuje jedna i ta sama osoba.

Na tym kończymy streszczenie opisu prac analizatora przechodząc w następnym artykule do obszernego i ciekawego działu kalkulacji czasu obróbki.

Korespondencje.

WARSZAWA.

Związek wielkiego przemysłu chemicznego odbył w dniu 6.XI specjalne zebranie, poświęcone sprawom naukowej organizacji pracy w przemyśle chemicznym. W zebraniu uczestniczyli oprócz członków przedstawiciele Min. Przem. i Handlu oraz Min. Pracy, radca handl. Wielkiej Brytanii, przedstawiciele sfer bankowych, gospodarczych, naukowych i prasy. Obszerna sala była szczelnie zapelniona — co dowodzi albo silnego zainteresowania samem zagadnieniem albo doskonałej organizacji zebrania, albo wreszcie osobą szanownego prelegenta b. prezydenta inż. Piotra Drzewieckiego, który niejednokrotnie zabierał już w tej sprawie głos na łamach prasy.

Po zagajeniu przez przewodniczącego i krótkiego ale wiele ciekawych spostrzeżeń dyrektora Związku posła Trepi o organizacji strony handlowo-gospodarczej i rynku zbytu.

Następnie zabrał głos inż. Drzewiecki, którego referat miał być tem do dyskusji o naukowej organizacji w przemyśle chemicznym. Niestety prelegent ograniczył się do ogólnych zagadnień naukowej organizacji pracy, jej zasad i charakterystyki działalności Instytutu Naukowej Organizacji.

Głównie prelegent kładł nacisk, i słusznie, na urobienie zrozumienia, że N. O. jest właściwie organizacją umiejętnego zarządzania, a nie wykonywania, bo stawia wymagania raczej względem administracji a mniej względem robotnika-wykonawcy. Żałować należy, że prelegent nie dotknął bliżej sprawy zastosowania N. O. w przemyśle chemicznym, o którym ogólny sąd jest, że wiedza ta w tej gałęzi przemysłu ma tylko nieznaczne zastosowanie.

Starł się to za prelegenta zrobić jego koreferent inż. T. Zamoyski, który zobrazował wyniki ankiety o marnotrawstwie chemicznym w Polsce, która dała dużo dodatkowych danych. Poza to zwrócił referent uwagę na najważniejsze przyczyny marnotrawstwa w przemyśle chemicznym, dopatrując się ich w niewłaściwym podziale kompetencji, wadliwej strukturze ciał kierujących, niedostatecznym wpływie doradców naukowych na produkcję, niepełnym wyzyskaniu sprawności urządzeń, braku specjalizacji i porozumienia co do podziału produkcji. Zwrócono też uwagę na najkrótszy w świecie czas pracy, wysokie świadczenia państwowe i socjalne, braki organizacyjne urzędów ubezpieczeniowych, trudności w stosunkach z władzami państwowymi — jako nie mniej doniosłe czynniki, wpływające na podwyższenie strat. Odnosnie danych przytoczonych z fabryki azotniaków w Chorzowie i pokazanych tablic statystycznych to niestety prelegent nie wykazał czy wyniki, które są nawet poważne, są skutkiem tolerowania organizacji technicznej czy organizacji samej pracy.

Najciekawsze dane przytoczył dyr. fabryki żelatyny, który wykazał szeregiem cyfr z przeprowadzonych chromometrycznych, że dzięki zastosowaniu tych badań i wprowadzeniu premii podniósł w kilkunastu operacjach ręcznych wydajność pracy do 150%, a zarobki robotników o 40%. Skuteczność takich badań potwierdził przedstawiciel fabryki Spiessa w Tarchominie.

Na końcu zabrał głos inż. Kułakowski jako przedstawiciel T. O. N. i wykazał szeregiem przykładów ze swej praktyki, oraz jako kierownik kursów N.O.P., opinie i postępy, jakie osiągnięto na tym polu przez popularyzację tej wiedzy w sferach przemysłowych.

Należy mieć nadzieję, że następne zebranie dostarczy więcej cennych zdobyczy w dziedzinie stosowania nauki organizacji pracy w przemyśle chemicznym.

Bibliografia.

Lippman, Otto. Zagadnienie czasu pracy. (*Das Arbeitszeitproblem*). Berlin wyd. Instytut psychologii stosowanej — 24 r.

Faulenbach, Rudolf Dr. Rozrachunek ilościowy materiałów dla pokalkulacji kosztów. (*Mengenverrechnung*). Lipsk nakł. Gloechner 96 str. 24 r.

Goebel, Otto Dr. Taylorizm w administracji (*Taylorismus in der Verwaltung*). Fannower nakł. Hehring, 70 str.

Wunderlich H. Wpływ nieustannej pracy przemysłowej na ustrój osobowy. (*Die Einwirkung einformiger zwangsläufiger Arbeit auf die Persönlichkeitstruktur*). Lipsk 1925 J. Ambrosius 53 str.

Müller-Bernhard H. Przemysłowe koszty własne przy zmiennym stopniu zatrudnienia. (*Industrielle Selbstkosten bei schwankendem Beschäftigungsgrad*). Berlin 25, J. Springer 32 str.

Hildebrand Reinhardt. Matematyczno-graficzne badania rentowności fabryk. (*Mathem. — graphische Untersuchungen über die Rentabilitätsverhältnisse des Fabrikbetriebes*). Berlin 25, J. Springer 79 str.

Hernes H. Fabryka w technice i ekonomii (*Die Fabrik in Wirtschaft und Technik*). Lipsk 25, Quelle u Meyer, 108 str.

Kummer H. Chronometraż przy wyrobie jednostkowym. (*Zeistudien bei Einzelfertigung*). Berlin 26 r. J. Springer 113 str.

Müller-Walter. Naukowe kierownictwo fabryk. (*Wissenschaftliche Betriebsführung*). Krefeld 25 r. W. Greven 98 str.

Czekalla H. Organizacja księgowości. (*Die Organisation der Buchhaltung*). Berlin 26 r. Spaet u Linde 214 str.

Beck Oswald. Kalkulacja czasu dla maszyn obróbki drzewo VDI, 164 str. 146 ryc.

Haller M. Kapitał i Praca w zakładach przemysłowych (*Kapital u Arbeit in industriellen Betrieben*). Berlin 26 r. J. Springer 20 str.

Mäckbach u. O. Kienzle. Robota ciągła — płynąca. (*Fliessarbeit*) Berlin VDI 26 r. 360 str. 132 ryc.

Bergmeier H. Organiczna budowa rachunkowości przemysłowej. (*Der Organische Aufbau des industriellen Rechnungswesens*). Berlin 26 r. J. Springer 56 str.

Mayer Max. Wiedza warsztatowa (*Betriebswissenschaft*). Berlin 26 r. J. Springer 219 str.

Hamburger H. Racjonalizacja kalkulacji kosztów własnych w fabrykach. (*Die Rationalisierung der Selbstkostenberechnung in Fabriksbetrieben*). Monachium 25 r. Oldenburg R. 70 str.

Beuck W. Stawki szacunkowe i przykłady szacowań inwentarza fabrycznego. (*Bewertungsgrundsätze und Bewertungsbeispiele für das gewerbliche Betriebsvermögen*) Wiedeń 26 r. Spaeth u. Linde 219 str.

Stern Robert. Rozwój wiedzy o gospodarce warsztatowej. (*Zur Entwicklung der Betriebswirtschaftslehre*). Wiedeń 26 r. Leop. Weiss 159 str.

W NAJBLIŻSZYCH DNIACH ROZPOCZNĄ SIĘ
W T. O. N. 26-GODZINNE

K U R S Y

DLA

„KALKULATORÓW KOSZTÓW WŁASNYCH”

Szczegółowe objaśnienia i prospekty na żądanie.
Opłata wynosi 100 zł. od osoby za cały kurs.

ZAPISY PRZYJMUJE SEKRETARJAT T. O. N.
WARSZAWA, WIEJSKA 15 M. 19. TEL. 93-71.

Redaktor i wydawca: Inż. K. KUŁAKOWSKI

Drukarnia Ministerstwa Spraw Wojskowych. Warszawa, Przejazd 10.

