

B
WF
UW

23327

33327

INŻ. JÓZEF MOKRZYŃSKI

ZARYS ORGANIZACJI PRACY

Połączone Biblioteki WFiS UW, IFiS PAN i PTF

U.23327



3902332700000



K S I A Ź N I C A - A T L A S

ZJEDNOCZONE ZAKŁADY KARTOGRAFICZNE I WYDAWNICZE

TOW. NAUCZ. SZKÓŁ ŚREDN. I WYŻSZ., SP. AKC.

LWÓW — WARSZAWA

1925

KSIĄŻNICA - ATLAS

LWÓW, CZARNIECKIEGO 12 — WARSZAWA, N. ŚWIAT 59

poleca:

W. Breit i B. Blumenfeld:

PODATEK MAJĄTKOWY

Z przedmową dra I. Weinfeld, dyr. Lwowskiej Izby Skarbowej. Obejmuje wszystkie ustawy i rozporządzenia, dotyczące podatku majątkowego, aż po dzień 31 grudnia 1924 roku. — Cena 6*— zł.

„Wydanie to powinno stać się cennym podręcznikiem dla praktycznych prawników, a pod względem nakładu wzorem dla przyszłych tego rodzaju wydawnictw polskich, bo można powiedzieć, że dorównuje ono najlepszym tego rodzaju wydawnictwom zagranicznym“. — *Czasopismo Adwokatów Polskich, r. 1924, nr. 6.*

J. Makarewicz:

PRZEBUDOWA SPOŁECZNA

Cena 5*— zł.

„Dzieło to jest soczewką koncentracji poglądów socjalnych autora, opartych o krwawe doświadczenie wojny ludów: jej skutki w zmianach struktury społeczeństw, powstanie Państwa polskiego, jego budowę, załamania, kwestje społeczne... Książka ma żywy rumieniec teraźniejszości“. — *Przemysł i Handel z 11. XI. 1923.*

E. Bratro:

USTAWY I RZPORZĄDZENIA ODNOŚĄCE SIĘ DO RUCHU SAMOCHODOWEGO W POLSCE

Wydanie II. — Cena 1*60 zł.

„Zebranie materiału całego, zamieszczonego dotychczas w najrozmaitszych dziennikach ustaw, i zgrupowanie go w całość wraz z zaopatrzeniem w stosowne objaśnienia, oddaje automobilizmowi naszemu prawdziwą i rzetelną usługę“. — *Auto, r. 1924, nr. 2.*

Dobry

INŻ. JÓZEF MOKRZYŃSKI

ZARYS ORGANIZACJI PRACY

(Z PRZYKŁADAMI DLA PRZEMYSŁU)

Z 43 RYCINAMI, WYKRESAMI I SCHEMATAMI.

213327



K S I A Ź N I C A - A T L A S

ZJEDNOCZONE ZAKŁADY KARTOGRAFICZNE I WYDAWNICZE

TOW. NAUCZ. SZKÓŁ ŚREDN. I WYŻSZ., SP. AKC.

LWÓW — WARSZAWA

1925

Handwritten scribble

459



23327

Handwritten: H-423606

Klisze, skład i druk wykonano w Zakładach graficznych „Książnica-Atlas” we Lwowie.

A. 176/61
Mn.
rcin.org.pl

WSTĘP.

Sprawa racjonalnej organizacji pracy nabiera z każdym dniem coraz większej ważności. Konferencja, jaka w tej sprawie odbyła się w ubiegłym roku w Pradze, świadczy o międzynarodowym znaczeniu badań ekonomiki i organizacji pracy.

W okresie wieloletniego przebywania i pracy na obczyźnie, zetknąłem się bezpośrednio z usiłowaniami i wynikami, osiągnięciami w dziedzinie organizacji pracy w dużym przemyśle. Na tem miejscu winienem stwierdzić, że przedmiot ten bynajmniej nie jest u nas nieznanym, posiadamy w tej dziedzinie bardzo cenne rozprawy — lecz przeważna ich część jest rozprószona w pismach specjalnych. Z tego powodu znajomość tak ważnego przedmiotu nie dotarła w całości do wiadomości tych kół, dla których on ma szczególniejsze znaczenie.

Praca niniejsza, utrzymana w formie ogólnej i przystępnej, ma za zadanie zwięźle skomasować najważniejszych zagadnień, nierozzerwalnie związanych z zagadnieniem organizacji i ekonomiki pracy w przedsiębiorstwach wytwórczych — z uwzględnieniem przykładów dla przemysłu metalowego.

Autor.

CZĘŚĆ PIERWSZA.

ISTOTA I CEL ORGANIZACJI PRACY.

Poddamy dokładnej analizie czynności, jakim człowiek w społeczeństwie się oddaje, a zauważymy, że prócz religii, nauki, sztuki i i. działalnością swoją zmierza też i do osiągnięcia pewnych celów, mających zadanie zaspokojenia jego materialnych potrzeb. Zagadnienia, związane z ostatnio poruszoną kwestją, tworzą osobny przedmiot naukowy, zwany ekonomją czyli nauką o gospodarstwie społecznem. Nazwa pochodzi od słowa „oikos-nomos“ dom — prawo. Naukę o gospodarstwie społecznem podzielono na dwie gałęzie:

- 1) ekonomję ścisłą,
- 2) ekonomję społeczną.

Ostatnio wymieniona gałąź ekonomji tworzy istne „pole doświadczalne“, na którego wynikach mają być oparte — z jednej strony wnioski o rezultatach już osiągniętych, zaś z drugiej strony są próbowane i coraz bardziej ulepszone środki, ułatwiające człowiekowi uzyskanie na ziemi tych dóbr, które mają go wznieść na większe wyżyny nietylko materialne, lecz też i duchowe.

Prócz zagadnień, złączonych z racjonalnem użyciem sił i środków do wytwarzania dóbr materialnych, ekonomja społeczna bada też i inne przejawy stosunków, jakie ludzie między sobą zawierają, jak np. rozdział dóbr, konsumcja, wymiana, spółdziałanie, spółzawodnictwo i w. i. Zagadnienia te, aczkolwiek nieco odbiegają od tych, któremi w dalszym ciągu będą się zajmował, nie mogły jednak być zupełnie pominięte, powstałyby bowiem z tego powodu poważne luki i brak spójności pomiędzy poszczególnymi czynnikami wytwórczości.

Dzisiejszy stopień rozwoju wytwórczości ma za sobą obszerną i interesującą historję. Kolejno z niewolnictwa i poddaństwa, społeczeństwa przeszły do gospodarki, opartej na swobodnej działalności rzemieślników i wreszcie wytwarzania, opartego na zasadzie skupiania środków wytwórczości w rękę organizacji kapitalistycznej.

Zwiastunem nowej ery były rozmaite wynalazki, a między niemi w pierwszym rzędzie maszyny parowej, którą dzisiaj można nawet śmiało nazwać „przeżytkiem“. Odtąd jednak pojęcie mechaniki zwane „kilogrammetrem“ stało się nietylko wymiarnikiem pracy, lecz można rzec synonimem wartości ekonomicznej.

Zbudowanie maszyny parowej było zwiastunem nadchodzącej zmiany — przewrotu we wszystkich dziedzinach naszej wytwórczości. Wykonanie pomysłu nie było podówczas zadaniem łatwym do spełnienia, jeżeli zważymy, że doskonale narzędzia i obrabiarki nie były znane, stali szybko tnącej nie znano a obróbka niektórych części maszyny nastęczała olbrzymich trudności. Gdy jednak dzieło zostało wykonane i okazało się użyteczne, wypadło pomyśleć o jak najszerszem zastosowaniu wynalazku. Tak się też i stało!

Każdy nowy wynalazek w dziedzinie technicznej w chwili zastosowania go w praktyce, zradza nowe potrzeby techniczne i zaleca przemyślenie o następstwach, jakie z tego powodu powstają. Rozwój ulepszeń i wynalazków postępuje w dzisiejszych czasach znacznie szybciej, aniżeli ich praktyczne zastosowanie, a dzieje się to skutkiem niedomagań społecznych tych krajów, które w pierwszym rzędzie powinny być tem zainteresowane. Wystarczy, gdy wspomnę np. o znaczeniu wykorzystania sił wodnych dla celów elektryfikacji kraju — tymczasem w tym kierunku podjęte roboty są niewykończone, zaś poczynania jeśli nie żadne — to bardzo nikłe.

Mimo zasadniczych zmian w systemie wytwarzania, masy robotnicze, „posiadające zawód w rękę“, hołdują i do dnia dzisiejszego nadziei zostania „samodzielnym majstrem“ — acz-

kolwiek dzisiejszy kapitalistyczny system wytwarzania całkowicie krzyżuje te nadzieje. Ukwalifikowany rękodzielnik już dawno warunkami został zmuszony do zarabkowania w fabryce, gdzie jego obszerne znajomości techniczne nie znajdują całkowitego zastosowania. Dzisiejszy warsztat wytwórczy — powiedzmy fabryka — zatrudnia nie rzemieślników, lecz zbiorowisko ludzi o rozmaitem: wykszoleniu, zdolności do pracy, zapatrywaniach społecznych i politycznych i t. d. Wskutek tego, jak niemniej i wskutek skomplikowania sposobów i środków wytwórczości, jej olbrzymiego pomnożenia i w. i. organizacja pracy i kontrola wytwórczości stały się czynnikami, decydującymi o rozwoju i korzyści wytwórczości. Dzisiaj nie wystarczy być na stanowisku kierowniczem przedsiębiorstwa doskonałym np. konstruktorem, wynalazcą lub kupcem. Dawne pojęcie zadania „inżyniera“, kierującego całą wytwórczością w przedsiębiorstwie, uległo zmianie, bowiem musi on spełniać trojokie zadania: 1) wytwarzać pod względem technicznym jak najlepiej, 2) wytwarzać jak najtaniej i 3) pamiętać o tem, że aczkolwiek wytwarzanie pod względem technicznym jest zagadnieniem naukowym bardzo złożonym, to jednak towarzyszą mu zjawiska natury społecznej, które on jako kierownik wytwarzania powinien znać i umieć ich pojawienie się przewidywać. W ten sposób ujmują istotę wytwarzania.

Co do celu wytwarzania to jest on jasny: chodzi nie o co innego, jak zaspokojenie materialnych potrzeb człowieka na ziemi. To zaspokojenie spełnia on pracą i środkami materialnymi. Ażeby zaś uzyskać surowce i środki pomocnicze celem wytworzenia dóbr materialnych, praca jako czynnik składowy staje się nieodzowną i tę dzielimy na:

- a) kierowniczą,
- b) wykonawczą.

Racjonalny czyli jak w praktyce określają „ekonomiczny system pracy“ polega na należytem ujęciu następujących sześciu czynników:

1) rozłożeniu całego splotu pracy na poszczególne prace jednostkowe czyli elementarne, celem wykrycia i wyznaczenia dla każdej potrzebnej siły;

2) dobraniu do każdej pracy najstosowniejszych środków wytwórczych, jako to: narzędzi, maszyn i innych technicznych urządzeń;

3) dobraniu do każdego poszczególnego celu wytwórczego najstosowniejszych surowców i środków pomocniczych;

4) przyspobieniu do wykonywania pracy najodpowiedniejszych pracowników;

5) wpojeniu w robotnika świadomości o potrzebie najmniejszego zużytkowania narzędzi, środków pomocniczych i siły — przy równoczesnej dążności do jak najlepszego wykonania danego przedmiotu lub czynności;

6) należytem zdyscyplinowaniu całego personelu, biorącego pośrednio lub bezpośrednio udział w wykonywaniu czynności wytwórczych.

Racjonalne metody pracy, a zatem i wytwórczości w rezultacie pozwolą człowiekowi osiągnąć z jego rozporządzalnej energii i zasobów, jakie na ziemi się znajdują, tyle dóbr materialnych, że przy rozumnej oszczędności nie zdoła on sam ich zużytkować — powstanie pewien nadmiar dóbr czyli zaoszczędzenie, które dalszym pokoleniom ułatwi kontynuowanie podjętej pracy, łatwiejszą egzystencję nawet i wówczas, gdy niektóre naturalne zasoby, jak np. nafta, węgiel i i. będą na wyczerpaniu.

CHARAKTER I ORGANIZACJA WYTWARZANIA.

Zanim będę rozpatrywał charakter i organizację wytwarzania, najpierw winienem podać definicję przedsiębiorstwa gospodarczego i to z punktu widzenia ekonomji. W ustroju ekonomicznej działalności spotykamy w przeciwieństwie np. do ustroju politycznego, organizowanie tej gospodarki na samorzutnej, luźnej działalności poszczególnych jednostek. Cało-

kształt gospodarki pewnego społeczeństwa jest wypadkową stosunków, powstałych pomiędzy wszystkimi jednostkami. Wskutek tego pod mianem „przedsiębiorstwa gospodarczego“ rozumiem złączenie poszczególnych sił wytwórczych w jedną samodzielną charakterystyczną organizację, w której jedni są pracobiorcami, zaś drudzy pracodawcami, a zarazem zwierzchnikami poprzednich, mającymi prawo skierowywania sił według własnego programu pracy i upatrzonego celu wytwórczości. Z uwagi na taką definicję „przedsiębiorstwa gospodarczego“ może ono być pod względem prawa własności: prywatne (należące do jednostki, pewnego zrzeszenia) lub też zbiorowe. Prócz tego może być publiczne jako np.: gminne, powiatowe lub państwowe.

Pod względem wielkości pracy gospodarczej odróżniamy przedsiębiorstwa: małe, średnie i duże — podział, w którym wyznaczenie ostrych granic nie może być podane w sposób szablonowy, bowiem grają tu rolę przeróżne względy miejscowe.

Obserwując działalność gospodarczą rozmaitych przedsiębiorstw, zauważymy, że już od najdawniejszych czasów toczy się i na tem polu zacięta walka; jedne giną, inne — wegetują, można rzec są w zaniku i wreszcie są takie, które istnieją i rozwijają się bardzo pomyślnie. Ta przemiana bynajmniej nie rozgrywa się w oczach jednego pokolenia, ona trwa ciągle i postępuje zwolna pod naporem rozwoju ogólnych stosunków między ludźmi.

W okresie starej t. zw. zamkniętej domowej gospodarki stosunki między poszczególnymi przedsiębiorstwami były bardzo nikłe. Poszczególne gospodarstwa miały zadanie przede wszystkim przy pomocy niewolników zaopatrzyć rodzinę „pana“ i siebie w najpotrzebniejsze przedmioty. Dopiero w okresie feudalizmu następuje pewien zarys podziału wytwórczości na wiejską i miejską. W owym okresie powstają cechy, panujące wszechwładnie w okresie rozkwitu rzemiosł. Lecz oto już w wieku XVI doznają one pierwszego i niebez-

piecznego podważenia. Powstaje nowy rodzaj przedsiębiorstw „przemysł domowy“ i to już poza obrębem działalności cechów i mimo samoobrony tych ostatnich i ten zdobywa sobie prawo egzystencji. Gdy dawniej rzemieślnik wytwarzał na zamówienie, przemysł domowy, aczkolwiek też się opierał na rzemieślnikach, jednak przekształcał się w domach „majstrów“ na pierwsze małe wytwórnie, pracujące nie na zamówienie, lecz dla „szerszego rynku“. W tym systemie wytwórczości występuje już na widownię pewne „szablonowe“ wykonywanie — podobne jak to dzisiaj widzimy w fabrykach w postaci masowej wytwórczości. Dotychczasowy system wytwórczości rzemieślniczej powoli ustępuje miejsca domowemu przemysłowi.

Rynkiem zbytu dla wyrobów przemysłu domowego stała się nie tylko rodzinna osada, miasteczko lub miasto, lecz niekiedy odległe rynki, na których w okresie rocznych jarmarków wysyłano znaczne ilości gotowych wyrobów.

Lecz i tu potykano się o przeszkody. Niejednokrotnie brak kapitału obrotowego, niedostateczna znajomość odległych rynków zbytu sprawiła, iż wnet się znaleźli kapitaliści „skupywacze“ — a zatem pośrednicy między wytwórcą a konsumentem. Oni to z jednej strony starali się obniżyć koszty zakupów możliwie jak najbardziej, zaś z drugiej strony (niekiedy już pozostając pomiędzy sobą w zмовie) podnieść cenę sprzedażną możliwie jak najwyżej. W ten sposób powstawał z wolna zanik solidności robocizny i surowców; wyroby stały się niekiedy zwyczajną „jarmarczną tandetą“. Przemysł domowy, do tej pory niezależny, podupadał i z wolna przekształcał się w przemysł domowy zależny. Właściciele tych warsztatów pracy i ich najmicy ubożeli — poddawali się w opiekę kapitalistom.

Cechą przemysłu domowego zależnego było dostarczanie przez kapitalistę surowców i wyznaczanie pracy podług dostarczonych próbek lub gotowych wzorów. Z wolna kapitaliści zastosowują podział pracy, mianowicie jednym warszatom

powierzają np. przędzenie płótna, innym zabarwianie, a wreszcie trzecim szycie gotowej bielizny. Rzemieślnik staje się zwolna już nie tem, czem był dawniej, to jest wytwórcą całości — lecz staje się robotnikiem, umiejącym wykonywać już tylko pewną część robót. Nastął okres wielkiej biedy mas robotniczych, którą w Anglii nazwano „sweating system“¹⁾, a którą jaskrawo opisywano w pracach ekonomicznych angielskich, francuskich i niemieckich.

Gdy nowe wynalazki w dziedzinie mechaniki stosowanej okazały się korzystne, wybiła ostatnia godzina dla niezależnego i zależnego przemysłu domowego — powstają duże skupienia wytwórcze, t. j. fabryki czyli wytwórnie, opierające z jednej strony swoją wytwórczość na pracy znacznej ilości robotników, zaś z drugiej na skupieniu kapitałów.

Z biegiem czasu intensywne wytwarzanie spowodowało tak duże zapotrzebowanie kapitału, że wymagania pod tym względem wogóle przerosły możność jednostki, okazała się potrzeba współdziałania kilku lub więcej kapitalistów. W ten sposób powstawały przedsiębiorstwa udziałowe, związki i t. p. W tym też czasie powstają przedsiębiorstwa samorządowe i państwowe, jak np. tramwaje, koleje, porty, poczty i w. i.

Okres gospodarki kapitalistycznej oddaje ludzkości — aczkolwiek zbyt drogo okupioną — usługę, polegającą na tem, że wytworzył planową organizację wytwórczości, przygotowując fundament dla lepszej kultury gospodarczej, sam jako taki stanie się w przyszłości, podobnie jak dawniejsze organizacje, tylko kategorią.

Trwa więc walka o postępowanie w gospodarczym życiu poszczególnych narodów, walka, której celem jest zdobycie praw dla rozwoju własności nie poszczególniej jednostki, lecz dla całej wspólnoty. Zdobyte kulturalne wspólnoty wpłyną bezwątpienia dodatnio na rozwój jednostki, utworzą

¹⁾ Wyciskanie potu.

się w społeczeństwie, a może też kiedyś i na całym świecie lepsze, sprawiedliwsze i rozumniejsze zasady załatwiania wszelkich interesów materialnych między ludźmi.

Opisywanie a tem bardziej przedkładanie praktycznego pierwowzoru organizacji przedsiębiorstwa wytwórczego uważam ze stanowiska technicznego jako wysiłek stracony. Przeróżne t. zw. lokalne warunki, w jakich poszczególne przedsiębiorstwa pracują, są tak zmienne, że istotnie powyższe twierdzenie jest zupełnie słuszne. Prócz warunków wytwórczości gra tu jeszcze większą rolę zróżniczkowanie celu, do którego każde przedsiębiorstwo dąży; ta różnorodność celu wraz z czynnikami lokalnymi (towarzyszącymi wytwórczości) sprawiają, iż słusznem będzie, skoro zamiast podawania szablonu, podam raczej przykład zaczerpnięty z codziennej praktyki.

Pod względem technicznej organizacji dzielimy duże przedsiębiorstwa, np. wytwórnie, na dwie charakterystyczne kategorie, a mianowicie:

- 1) o wytwórczości specjalnej,
- 2) „ masowej.

Wytwórczość specjalna dotyczy takich wypadków, gdy wyrobienie jakiegoś przedmiotu wymaga każdorazowo specjalnego przygotowania zarówno projektów jako też i surowców. Łatwo sobie wyobrażamy, że budowa okrętu różni się zasadniczo od budowy np. siczekarni lub maszyny do szycia i to nie tylko swoim kształtem, użytkowością, ceną, okresem czasu potrzebnego do wyrobienia — lecz też i przygotowaniem do budowy. Siczekarnie, maszyny do szycia i wiele t. p. budują fabryki „na skład“, t. j. bez uprzedniego zamówienia, natomiast okręty budują (zwykle) na zamówienie. Jeżeli duże fabryki okrętów, mostów i w. i. posiadają w swoim składzie odpowiednie surowce, to bynajmniej nie dlatego, że się przygotowują do budowy znacznej ilości jednakowych okrętów czy mostów, lecz wprost dlatego, że z przyczyn handlowych i pewnej wygody dla samej wytwórczości powinny ten i ów surowiec utrzymywać „na składzie“.

Wytwórczość masowa opiera się na wyrobie — „fabrykacji“ — pewnych jednolitych typów, np. lampek żarowych, zamków, okuć, rowerów, maszyn do szycia, wirówek mleczarskich i wielu t. p. przedmiotów. Fabryka wyrabia „typy“ nie na specjalne zamówienie, lecz „na skład“. Rozsyła je do: swoich filij, przedstawicieli handlowych, podróżujących i t. p. do rozprzedaży za wynagrodzeniem w postaci stałej płacy lub za prowizją. Dokładnie zebrane wiadomości handlowe z różnych stron rozmaitych krajów, sprawozdania biur statystycznych i t. p. tworzą dla fabryki „przedmiot orjentacyjny“ o tem, kiedy, gdzie i jak należy pokierować zarówno fabrykacją jako też i zbytem. W razie pojawienia się na rynku nowego „konkurencyjnego“ typu, lub gdy dana fabryka sama poczyniła pewne udoskonalenia, zaprzestaje wytwarzania dotychczasowego (zatrzymując tylko wyrób części zapasowych) a przystępuje się do wyrabiania „nowego typu“.

Dzięki takiemu postawieniu sprawy, odbiorcy — czyli jak w praktyce określają „rynek“, przyzwyczajają się do pewnych typów wyrabianych przedmiotów i w odpowiednim czasie je zakupuje.

Bez względu na rodzaj i rozmiary przedsiębiorstwa, sama wytwórczość jako wynik pracy, zużycia środków wytwórczości i surowców, jest uzależniona od dwu składowych, mianowicie:

- a) pracy technicznej,
- b) pracy gospodarczo-handlowej.

Każda z tych składowych bynajmniej nie jest prostą, lecz też wypadkową pewnej ilości składowych np. prace techniczne układa konstruktor, wykonanie obmyśla kierownik ruchu (np. w fabryce), narzędzia i surowce przechowuje kierownik składu surowców, przechowywaniem i wysyłką gotowych przedmiotów zajmuje się kierownik składu i ekspedycji. Wskutek tego stwarza się konieczność podziału pracy i kompetencji.

Schematyczny przykład organizacji średniego i dużego przedsiębiorstwa, zajmującego się masową wytwórczością, przedstawia wykres 4.

Z uwagi na to, że wytwórczość jest najważniejszym zadaniem każdego przedsiębiorstwa, poszczególne jego organa wytwórcze powinny i muszą między sobą wzajemnie utrzymywać odpowiedni kontakt, bez którego współpraca byłaby wprost wykluczona. Z tego względu poszczególne organa prowadzą wzajemną korespondencję, opartą na zasadzie wydawania i przyjmowania zleceń, dotyczących zagadnień zarówno technicznych jako też i gospodarczo-handlowych. Wszelkie zlecenia są wydawane w trzech egzemplarzach, mianowicie: jeden egzemplarz pozostaje w przechowaniu u uprawnionego do wydawania polecenia, dwa następne egz. pozostają w przechowaniu u następnych przełożonych, wśród których jeden winien być naczelnym kierownikiem danego oddziału.

Stosunek liczbowy urzędników wszelkiej kategorii do ilości robotników wraz z przodownikami i mistrzami bywa rozmaity, zależnie od wymagań technicznych i gospodarczych przedsiębiorstwa. Według Taylor'a stosunek ten w przybliżeniu wynosi: 1 : 3, co oczywiście nie może być uważane jako bezwzględnie obowiązujące, gdyż, jak wspomniałem, dedydują o tem tak ważne czynniki jak: wielkość wytwórczości, warunki lokalne, jakość czyli własności wytworów i wydajność pracy.

CZYNNIKI WYTWÓRCZOŚCI.

Przyroda, Praca, Kapitał, Wymiana, Kredyt.

Spółeczeństwo ludzkie ujawnia w swoim życiu działalność gospodarczą, która jest wypadkową dwojakich czynników, mianowicie: wytwarzania i spożycia. Jednak w miarę rozwoju społeczeństwa, postępu gospodarki, powstawała i krzepła trzecia składowa, dzisiaj powszechnie już znana, t. j. pośrednia między dwiema poprzednimi — wymiana.

Pojęcie wytwórczości = produkcji (pro — ducere = wy-prowadzanie) określa wszystkie czynności, zmierzające do przetwarzania czyli przemiany zasobów naturalnych jak np. (rudy, gliny, drzewa i w. i.) na przedmioty, nadające się do bezpośredniego użycia a zatem i wymiany. Wskutek tego wytwarzanie (produkcja) polega na przeróbce — a raczej przestaczeniu rzeczy w naturze istniejących na inne rzeczy czyli przedmioty, człowiekowi bardziej potrzebne, aniżeli poprzednie t. j. pierwotne.

Tworząc takie założenie, wnioskujemy, że człowiek nie ma siły ani możności ani stworzenia ani też zniszczenia zasobów naturalnych, może je jedynie przenosić z miejsca na miejsce lub zmieniać ich postać fizyczną, lub chemiczną.

W swojej gospodarczej działalności człowiek posilkuje się i korzysta ze środków wytwórczości, do których zalicza: przyrodę, pracę i kapitał.

Przyroda jest niewyczerpanym źródłem, z którego człowiek pobiera „surowce“ i środki pomocnicze. Bogactwo tych zasobów bynajmniej nie jest mu w całej pełni znane. Dzięki wiedzy ujawniają się mu coraz to nowsze, dotąd nieznanne skarby, które mogą mu posłużyć do spotęgowania ilości i jakości wytwórczości.

Lecz nie wszystkie czynniki przyrody są w jednakowym stopniu człowiekowi przydatne; jedne sprzyjają wytwórczości, inne zaś (jak do tej pory nam się to wydaje) utrudniają mu ją jak np. niska lub zbyt wysoka ciepłota, wysokie góry, jakość gleby i w. i. Człowiek nie walczy z przyrodą, lecz stara się jej zasoby i siły ujarzmić dla swoich celów, a udaje mu się to tem łatwiej — im bardziej, im raźniej posuwa się na coraz to wyższy szczebel kultury.

Praca jest drugim niezbędnym czynnikiem wytwórczości, jest to świadome a pożyteczne natężenie siły mięśni i ducha, które przy współdziałaniu rozumu dążą razem do wytworzenia środków materialnych potrzebnych człowiekowi. Bodźcem do pracy były różne przyrodzone potrzeby człowieka, a zatem

potrzeba: pożywienia, obrony, schroniska przed wpływami atmosferycznymi, a także w pewnej mierze pociąg do ruchu rytmicznego, wypływającego z właściwości i kształtu ciała ludzkiego.

W miarę tworzenia się silniejszego społeczeństwa i stąd wypływających coraz to nowych i bardziej zróżniczkowanych potrzeb, pojawia się przymus w postaci niewolnictwa, który łączy w sobie przeróżne bodźce do pracy, począwszy od rytmu, popędu do twórczości artystycznej, potrzeb niezbędnych — aż do wytwórczości dla innych.

W erze wolności pracy i pojawienia się ustroju kapitalistycznego, rytm, popęd do artyzmu, pieśń przy pracy i in. ustępują miejsca wytwórczości, zgóry i celowo obmyślanej a przeznaczonej do zaspakajania wymagań dzisiejszej kultury.

Robotnik może i dzisiaj poświęcać czas na zaspokojenie wymagań artyzmu, pieśni, rytmu, lecz już prywatnie — poza warsztatem pracy. Dzisiejszy robotnik dąży i walczy coraz to natarczywiej z kapitalizmem o zarobek, skrócenie czasu pracy, chce resztę „wolnego czasu“ poświęcić dla siebie.

Każde społeczeństwo, państwo — cały świat posiada pewną zdolność, pewne jak gdyby pogotowie pracy zwane „zasobem siły“, które decyduje o jego zdolności twórczej. Zasób sił do pracy czyli gotowość do jej spełnienia jest czynnikiem bardzo ważnym, lecz wówczas — gdy równocześnie istnieje chęć i umiejętność wykonywania pracy. Społeczeństwa liczne, o dobrym przyroście ludności, zdrowe, silne, osiadłe w dogodnych warunkach przyrodzonych — lecz gnuśne i pozostające na niskim stopniu kultury, są czynnikiem straconym jak niewykorzystany spadek wody, jak kapitał zniszczony w łonie ziemi.

Praca przedstawia się pozornie jako natężenie samych tylko mięśni. W rzeczywistości każdy rodzaj pracy wymaga też i udziału sił umysłowych; jednak w wypadkach, w których uzyskują przewagę czynniki fizyczne, mówimy, iż taka praca jest fizyczną. Gdy przewagę uzyskują czynniki umysłowe a zatem duchowe, wówczas definiujemy pracę jako umysłową.

Wykonywanie pracy fizycznej polegało dawniej (a także i jeszcze w wielu wypadkach i dzisiaj) na wykorzystaniu li tylko siły ludzkiej, posługującej się sporadycznie bardzo prymitywnymi narzędziami. Znaczne spotęgowanie wytwórczości było więc ograniczone i dopiero przez wprowadzenie maszyn, ulepszonych narzędzi i urządzeń powstaje czynnik, zastępujący częściowo ręce ludzkie, zdolny do spotęgowania wytwórczości. Zasoby przyrodzone i narzędzia pracy oto nowy trzeci ważny czynnik wytwórczości mianowicie kapitał.

Definicja kapitału należy i w dzisiejszych czasach do zagadnień może nie tyle zawitych ile spornych. Jeżeli określimy go jako zbiór czyli zasób dóbr, przeznaczonych do uzyskiwania nowych dóbr, to zauważymy, że należą tu wszelakie dobra przyrodzone jako też i narzędzia pracy. Jednak utworzenie narzędzia pracy np. kowadła wymaga zużycia siły i surowca — zatem dobra przyrodzonego, wskutek czego użytkowanie go (kowadła) spowodowało uprzednie zużycie pewnej pracy na wykonanie tegoż.

Wskutek tego, że np. w fabryce maszyn rolniczych fabrykant posiada gotowe narzędzia do pracy, zaś robotnik ich zupełnie nie ma, przeto dobro w postaci kapitału (t. j. zasobu maszyn) zapewnia fabrykantowi dochód bez względu na to, czy on sam jest zajęty wytwórczością czy też nie.

W istocie rzeczy pod wpływem zmian w życiu gospodarczym, posiadanie narzędzia pracy stało się czasem źródłem dochodu i w ten sposób utworzył się nowy ustrój zwany kapitalizmem. Tak powstały dwie charakterystyczne cechy kapitału, mianowicie: pojęcie jako środka wytwórczości i pojęcie jako dochodowości a tem samym i władztwa nad cudzą pracą.

Obydwie definicje kapitału są słuszne, lecz każda z innego punktu widzenia; pierwsza z punktu widzenia nauki ekonomji, zaś druga z punktu widzenia prawniczego t. j. nabycia.

Tu należy jednak zauważyć, że pojęcie prawnicze, jakie wysuwają ekonomiści kierunku socjalistycznego, ulegnie zmia-



nie, gdy czasem kapitalizm (jako kategoria historyczna) zniknie a mimo to kapitał (narzędzia i surowce) jako czynnik wytwórczości pozostanie — bo i pozostać winien i musi. Rozważając znaczenie kapitału jako czynnika wytwórczości od czasów najdawniejszych aż po dzień dzisiejszy, określimy go nie jako co innego, jak tylko: zasób środków, przeznaczonych do ułatwiania i umożliwiania wytwórczości, wytworzonych (o ile chodzi o narzędzia pracy i urządzenia) pracą uprzednio wykonaną. Z tego powodu przedmioty, nie mogące służyć do wytwarzania, nie zaliczają się do kapitału nawet i wówczas, gdy one właścicielowi dają dochód.

W ten sposób odróżniamy dobra materialne, służące do bezpośredniego zaspakajania naszych potrzeb i wytwarzania nowych wartości, a więc t. zw. kapitały wytwórcze, od innych, które zaspakajają potrzeby, dające jedynie dochód ich prawemu właścicielowi — a zatem kapitały zarobkowe.

W nauce ekonomii najważniejszą rolę odgrywają kapitały wytwórcze, bowiem one powiększają zasób dóbr społecznych i dlatego zaliczamy je do kapitałów społecznych, gdy zaś zarobkowe czerpią swoje zyski z cudzej pracy lub z cudzych zasobów.

Kapitał wytwórczy wywiera różnorodny wpływ w naszym gospodarstwie społecznym, mianowicie: zaoszczędza nam siłę potrzebną do wykonywania pracy, potęguje wydajność naszej siły, ułatwia ujarzmienie sił przyrodzonych tudzież wykonywanie samej pracy, powiększa wytwórczość, umożliwia silne zróżniczkowanie wytwórczości, ułatwiające człowiekowi nie tylko zaspakajanie coraz to nowych potrzeb, lecz też do opanowania sił przyrody.

Wymiana. Wytwarzanie dóbr materialnych ma na celu spożycie, samo bowiem wytwarzanie nie miałoby celu, to też powstaje kwestja rozdziału tych dóbr.

Pomijając rozwój historyczny rozdziału dóbr, stwierdzamy, że w dzisiejszem społeczeństwie każda niepróżnująca jednostka

oddaje pewne usługi i wzamian za nie otrzymuje inne wartości, które jej są potrzebne.

Walka o sprawiedliwy podział wre nie od teraz, a powód jej opiera się na prostym zagadnieniu: oto czy każda jednostka w społeczeństwie odbiera z całego skarbcza dóbr społeczeństwa tyle — ile poprzednio do niego wrzuciła. Lecz niestety wchodzi tu w poprzek inne czynniki społeczne, a mianowicie wyposażenie czyli zawłaszczenie kapitału (ziemi, fabryk, narzędzi, i i.) przed wystąpieniem na rynek handlowy, na którym spotykamy się z podażą i popytem. W ten sposób powstała nierówność majątkowa, stająca się w dzisiejszych czasach coraz to nieznośniejsza wobec tego, że dawniejsze powody nierówności bądźto minęły, bądź też nie dają się tak silnie odczuwać (do pierwszych zaliczamy np., niewolnictwo, pańszczyznę, nierówność wobec prawa i t. p. do drugich — dzisiaj też się powoli zacierającej np. wykształcenie). Lecz zagadnienie, które mam tu poruszyć, dotyczy nie kwestji podziału dóbr materialnych, lecz znaczenia i korzyści ich wymiany.

Wiemy, że przedmioty, wytwarzane w pewnej fabryce tylko w bardzo mało znaczącej ilości, są potrzebne właścicielowi i dlatego zbywająca reszta musi być wymieniona na inne użyteczne dobra materialne.

Potrzebę wymiany stwarza nawet i podział zatrudnień np. ludności osiadłej na wsi w porównaniu do zatrudnień ludności w osadach fabrycznych lub w miastach. Całe społeczeństwo wyobrażamy sobie jakgdyby podzielone na dwie grupy, jedna poszukuje wytworów, druga je posiada i zaoferowuje. W ten sposób powstaje popyt i podaż, a zatem i możność dokonywania wymiany.

Wymiana sprowadza z sobą pewne korzyści i tak np. ona ułatwia i dozwala na użytkowanie jak największej ilości dóbr, które w przeciwnym razie byłyby bezużyteczne, ona zaprzęga do pracy jak największą ilość sił wytwórczych i zdolnych do pracy, które w przeciwnym razie pozostawałyby

niezużyte, a zatem stracone. Prócz tego wymiana uwalnia wytwórców od uprzedniej umowy tak co do podziału pracy, jako też i spożycia wytworów.

Jednak zastanawiając się nad sprawą wymiany towarów, nasuwa się nam pytanie dotyczące sposobu czyli środka wymiany, a tem samem i określenia istotnej wartości przedmiotu.

Zagadnienia związane z wymianą dóbr łączą się z kwestją wartości wymiennej, jako podstawy wymiany jednego przedmiotu na drugi, lub wogóle nabycia jednego z nich. Przypatrując się zwyczajnej technice handlowej w sklepie, warsztacie, fabryce etc. przekonamy się, że każdy przedmiot da się wymienić lub też nabyć za pewną ilość złota w postaci „pieniądzka“. Tę zdolność a raczej zdatność przedmiotu do wymiany na inny przedmiot określamy wartością wymienną.

Definicja wartości przedmiotu bynajmniej nie była tak łatwa i prosta, skoro istnieją różne teorie wartości. Zasadniczo określają ją na podstawie dwojakiego założenia:

- a) włożonej pracy,
- b) użyteczności.

Definicja wartości, oparta na podstawie popytu i podaży, ze stanowiska naukowego nie wytrzymuje krytyki i jest słusznie zaliczana nie do rzędu teorii o wartości, lecz do praw rządzących cenami rynkowemi.

Najdawniejszy sposób nabywania i zbytu odbywał się drogą t. zw. niemej wymiany. Szczątki takiego handlu dochowały się w niektórych zakątkach świata aż do dzisiejszych czasów; jednak przy znacznem zróżniczkowaniu się zarówno sposobu wytwarzania jako też i potrzeb ludzkich, system „handlu wymiennego“ stał się niemożliwy do dalszego utrzymywania. Dość bowiem podać jako przykład trudności w wycenianiu wartości, skoro przyjmiemy kombinację wymiany dwóch przedmiotów z ilości ogólniej np. 500; ilość kombicji wymiany w tym wypadku obliczamy na:

$$\frac{500(500 - 1)}{2} = 124,750$$

co istotnie wskazuje na trudności dokonywania samej techniki wymiany jako też możliwe niedokładności w wycenianiu wartości poszczególnych przedmiotów.

Wskutek tego okazała się potrzeba — podobnie jak w pomiarach długości, powierzchni i t. d. przyjęcia pewnego „wymiernika“ wartości. U starożytnych past. rskich ludów, wymiernikiem wartości były zwierzęta domowe (pecus = bydło, z czego powstała nazwa, pecunia = pieniądze), u innych sól, następnie kruszce pospolite i wreszcie kruszce szlachetne. W ten sposób powstała potrzeba wprowadzenia środka, służącego do łatwej oceny wartości przedmiotów jako też dokonywania wymiany. Środkiem tym jest pieniądz, sporządzony ze szlachetnego metalu, a zatem surowca, nie zmieniającego łatwo swoich naturalnych własności, rzadkiego a zarazem utrzymującego w przybliżeniu stałą swoją wartość.

Pieniądz nie jest więc przedmiotem, przysposobionym ani też przeznaczonym do przeróbki lub do zużycia t. j. „spozycia“; natomiast jest to środek wymiany towarów.

Rolę, jaką pieniądz odgrywa, można streścić następująco:

- 1) jest równoważnikiem i wymiernikiem wartości,
- 2) ułatwia wymianę przedmiotów i usług,
- 3) służy jako środek do wynagradzania czyli uiszczania zapłaty,
- 4) umożliwia zbieranie zasobów czyli gromadzenie oszczędności.

Porównywając z sobą wzajemnie zbyt i zakup a zatem obliczając ilość i jakość dochodzących „transakcyj“ handlowych, przekonamy się, że od t. zw. obrotów handlowych zależy ilość pieniędzy potrzebnych na rynku handlowym. Tę ilość, nazwijmy ją gotówką, można wyznaczyć teoretycznie na podstawie następującego wzoru:

$$G = \frac{(W_t + W_p)}{S} + C;$$

w którym poszczególne symbole oznaczają: G — potrzebną gotówkę, W_t — wartość wszystkich towarów, znajdujących

się w obiegu, W_p — wartość usług (pracy) zaoferowanych i potrzebnych, S — szybkość obiegu gotówki, C — zasób gotówki, znajdujące się w przechowaniu (w kasach).

Oczywiście wspominam tu jedynie tylko o „pieniądzach w złocie“, środki zastępcze, nie mające pokrycia w złocie, należałoby odjąć od liczby G .

Kredyt. Kredytować znaczy komuś zawierzyć i oddać do rozporządzenia pewne dobra materialne lub świadczenia np. w postaci pracy „na kredyt“ — jednak w każdym wypadku z zobowiązaniem zwrotu dobra lub świadczenia w naturze lub w formie zapłaty pieniędzmi i to w pewnym określonym terminie.

Kredyt stał się bardzo poważną dźwignią gospodarki społecznej, potęgując podział pracy, umożliwiając tworzenie i skupienie dużych warsztatów pracy, pozostających własnością bądź to prywatną, bądź pewnej ilości ludzi lub ogólną t. j. państwową.

Rolę pośrednika pomiędzy dysponującym a potrzebującym gotówki spełniają instytucje kredytowe, które noszą rozmaite miana zależnie od ich roli i zadania. Ponieważ kredyt może być:

- 1) długoterminowy,
- 2) krótkoterminowy,
- 3) rzeczowy,
- 4) osobisty,

przeto te role kredytu są zarazem wykładnikiem jakości (rodzaju) instytucji kredytowej. Kredytu długoterminowego udzielają instytucje zwane towarzystwa, spółki lub t. p. kredytowe, pożyczek krótkoterminowych udzielają banki, kredyt rzeczowy bywa udzielany przez lombardy.

Kredyty specjalne jak np. rolnicze, przemysłowe, budowlane, rękodzielnicze i t. p. są udzielane przez instytucje o analogicznych nazwach i celach.

PODSTAWY ORGANIZACJI PRACY.

Analiza pracy. Przykłady analizy. Podział pracy. Znaczenie nauczania i badań psychotechnicznych. Badania sprawności w pracy.

Analiza pracy.

Całokształt naszej gospodarczej działalności polega na dwojakim jej podziale, mianowicie: 1) społecznym i 2) technicznym. Pierwszy podział powstał wskutek podziału pracy według zawodów, w czym zróżniczkowanie dosięgło nie tylko jedno miasto, połacie kraju lub państwo — lecz cały świat. Sprawy, związane z istotą i rozwojem społecznego podziału pracy, należą do zagadnień, których badaniem zajmuje się ekonomia społeczna. Natomiast zagadnienia, związane z kwestją rozdziału, użytkowania i racjonalnego składania siły jako składowej pracy, należą do przedmiotu dociekań technicznych.

Praca jest iloczynem siły, działającej na określonej drodze; wyrażamy ją wzorem:

$$P = S \cdot \Delta d$$

gdzie poszczególne symbole oznaczają:

P = pracę,

S = siłę,

Δd = elementarną drogę.

Zagadnienie nie byłoby jednak wszechstronnie wyświetlone, gdyby dociekania techniczne polegały jedynie tylko na badaniu jednej składowej pracy np. tylko siły; badaniu powinna być też poddana droga (Δd) a prócz tego i praca, uzyskana w jednostce czasu czyli t. zw. sprawność mianowicie:

$$N = S \cdot \frac{\Delta d}{\Delta t} = S \cdot c$$

W tym wzorze poszczególne symbole mają następujące znaczenie:

N = sprawność,

S = siła (zob. wyżej),

Δd = droga elementarna,

Δt = elementarna jednostka czasu,

$c = \frac{\Delta d}{\Delta t}$

Snując na tej podstawie dalsze badania, przekonamy się, że do tych samych zadań technicznej działalności gospodarczej należy też badanie i użytkowanie tej wielkości fizycznej, która równoważy wielkość pracy, a jest nią energia.

Energja, jak wiemy, nie może być ani stworzona ani też zniszczona, natomiast może ulegać równoważnej przemianie i to zagadnienie podlega dociekaniom technicznym, zaliczanym słusznie do zagadnień organizacji pracy.

Wytwórczość ze stanowiska technicznego uznajemy jako udatną, gdy zostaną spełnione następujące dwa warunki:

- a) gdy zamierzony cel został w zupełności osiągnięty,
- b) jeżeli osiągnięte dobro materialne posiada dla człowieka większe znaczenie i przynosi mu lepszą korzyść, aniżeli wszystkie pośrednie i bezpośrednie środki, zużyte na jego wytworzenie.

Ażeby proces wytwórczości był gospodarczo usprawiedliwiony i, aby korzystnie wypadł, należy wyżej wymienione ogólne warunki poddać analizie, a wnet się okaże, że tworzą je liczne składowe, wśród których na szczególniejszą wzmiankę zasługują następujące:

- 1) rozłożenie całkowitej potrzebnej pracy na składowe elementarne prace,
 - 2) dokonanie pomiaru wielkości wysiłku potrzebnego do wykonania każdej elementarnej pracy,
 - 3) wyznaczenie potrzebnego czasu do wykonania każdej elementarnej pracy,
 - 4) wynalezienie najodpowiedniejszych narzędzi, potrzebnych do wykonania każdej poszczególnej elementarnej pracy,
 - 5) wyszukanie najodpowiedniejszego robotnika, zdolnego do wykonania danej pracy w warunkach wyżej zastrzeżonych,
 - 6) zastosowanie najbardziej celowych surowców potrzebnych do wytworzenia danego przedmiotu użytecznego,
 - 7) odpowiednie rozplanowanie pracy tudzież poddanie procesu wytwórczości odpowiedniemu kierownictwu i dozorowi.
- Wśród wszystkich warunków, jakie wyżej zostały zastrze-

zone, część należy do tych zagadnień, któremi nie będę się zajmował w niniejszej pracy: bądź to z powodu potrzeby bardzo znacznego rozszerzenia książki, bądź też i z tego powodu, że niektóre z nich należy przydzielić raczej do zagadnień techniki stosowanej.

Korzyści, płynące ze studjowania procesu wytwarzania tudzież stosowania korzystnych środków w technice wytwarzania, wyświetlają nam liczne opisy, jakie między innymi pozostawił po sobie znany badacz organizacji wytwórczości F. W. Taylor. Niektóre z nich zdumiewają nas swoją prostotą, w porównaniu do wyników, jakie zostały osiągnięte; a oto kilka przykładów:

Gdy wydajność robotnika, znoszącego rudę żelazną z wagonu do składu, przed należytem zorganizowaniem pracy wynosiła w ciągu pewnego okresu 16 ton, po ulepszeniu metody pracy wzrasta na 57 ton t. zn. 356⁰/₀ bez przeciążenia robotnika, bez znużenia go, przy umożliwieniu mu większego zarobku. Równocześnie koszty wyładowania rudy zostały obniżone z 57 tysięcy dolarów na 36 tysięcy.

Równie świetne warunki osiągnął Taylor po zreformowaniu pracy dziewcząt, zajętych sortowaniem, t. j. wybieraniem wadliwie wykonanych stalowych kulek. Gdy pracę wykonywało 135 dziewcząt, każda, pracując po 10,5 godzin, po zreformowaniu pracy, tę samą robotę wykonywało już tylko 36 dziewcząt, pracujących po 8,5 godzin. Równocześnie okazało się, że dokładność pracy wzrosła o 58⁰/₀.

Podobne badania wykonywał też prof. A. Imbert w Montpellier, który posunął swoje (na tem oparte) twierdzenia do tego, iż sądzi, że w wielu wypadkach tarcia między pracodawcami i pracobiorcami dałyby się jeśli nie usunąć, to w każdym razie umniejszyć i złagodzić, gdyby pracodawcy należyście badali i ulepszali środki i sposoby wykonywania pracy.

Celem porównywania wyniku analizy, np. dwóch procesów pracy przy zastosowaniu aczkolwiek podobnych, lecz

oddzielnie stosowanych środków wytwórczych, podaję następujący rachunkowy a dość charakterystyczny przykład:

Surowy walek ze stali martynowskiej, zawierającej 0,5% węgla, o średnicy 20 mm winien być na powierzchni toczony (z pomocą tokarni) na długości 187 mm tak, żeby ostatecznie jego średnica wyniosła dokładnie 18,2 mm.

Przykłady analizy i podział pracy.

Przypuśćmy, że uprzednio zostało stwierdzone, iż prędkość posuwu na pewnej, do obróbki zgóry już wyznaczonej tokarni wynosi 0,27 mm w czasie jednego obrotu wałka, zaś prędkość obrotową wałka w 1 minucie obliczono na 1.040; wskutek tego prędkość toczenia, liczona w 1 sekundzie, wynosi 4,67 mm. Po ustaleniu dla tego wypadku pow. warunków, proces wytwórczy może być następująco zaprojektowany:

- | | |
|--|--------------------|
| 1) przedmiot z nasadzonym chwytakiem ująć lewą ręką, kiel przysunąć prawą ręką, umocować przedmiot (surowy walek), lewą ręką uruchomić tokarnię, prawą przysunąć suwnik z narzędziem tnącym | Czas pracy: 4 sek. |
| 2) toczenie trwa | 40 „ |
| w tym samym czasie ten sam robotnik wykonuje następujące czynności czyli t. zw. operacje: kontroluje poprzednio wyrobiony przedmiot (t. j. obtoczony walek), zwalnia chwytak, lewą ręką odkłada gotowy walek na pobliski stół, ujmuje następny (nieobrobiony walek), prawą ręką nasadza chwytak, lewą smaruje wyznaczony środek, poczem w ten sposób przygotowany przedmiot odkłada na sanki tokarni, celem poddania wałka toczeniu za chwilę, t. j. gdy tylko poprzedni walek zostanie obrobiony. Cała ta praca trwa 15 sekund. | |
| 3) lewą ręką wstrzymuje ruch tokarni (przez przesunięcie widełek), prawą równocześnie odsuwa suw- | |
| Do przeniesienia . . | 44 sek. |

- Z przeniesienia . . . 44 sek.
 nik z narzędziem, przesuając go do początko-
 wego położenia (t. zw. stanowiska) 6 „
 4) prawą ręką odsuwa kolek, lewą ujmuje przedmiot
 wraz z chwytakiem i odkłada go wraz z przed-
 miotem (już gotowym) na stronę 4 „
 Po tej ostatniej czynności powtarza kolejno ope-
 racje, opisane od 1—4.

Czas trwania całej pracy wynosi . . . 54 sek.

Z powyższego opisu procesu wytwarzania wynika, że w cza-
 sie jego trwania, t. j. 54 sekund, robotnik pracuje w okresie zazna-
 czonym pod 1) 4 sek., 2) 15 sek., 3) 6 sek., 4) 4 sek. = 29 sek.,
 natomiast toczenie trwa 54 sek., a zatem w tym okresie po-
 zostaje robotnikowi $(54 - 29) = 25$ sek. wolnych od pracy
 fizycznej; one wystarczają w zupełności na skontrolowanie
 i przygotowanie poprzedniego i następnego przedmiotu, a za-
 tem w jednej godzinie (3.600 sek.) robotnik powinien wyko-
 nać: $3.600 : 54 = 66$ gotowych wałków.

Co do kosztów toczenia jednego wałka, to możnaby je
 następująco przedłożyć:

| | |
|---|---------|
| gdy np. robotnik zarabia na 1 godzinę pracy . . . | 90 gr. |
| „ „ koszt amortyzacji maszyny wynosi . . . | 60 „ |
| „ „ inne koszty wytwórczości i handlowe . . . | 70 „ |
| Razem . . . | 220 gr. |

Po przeliczeniu okazuje się, że koszt wykonania (tocze-
 nia) jednej sztuki wyniesie $220 : 66 =$ w zaokrągleniu 3,4 gr.

Po rozważeniu tych wyników wydaje się, że koszty pracy
 możnaby znacznie zmniejszyć przy równoczesnem zastosowa-
 niu 2 tokarek, obsługiwanych przez jednego robotnika. Zuży-
 cie czasu wypadnie nieco większe, lecz będzie to z korzyścią
 dla trwałości maszyn — a w szczególności narzędzi, które nie
 będą ulegały za szybkemu stępieniu.

Rozważmy przypadek zastosowania 2 tokarek. Prędkość
 obrotowa = np. 1040 min., poprzednią prędkość toczenia =

4,67 mm zmniejszamy do 3,98 mm. Wskutek tego proces toczenia przedłuży się o 7 sek. t. j. wyniesie 47 sek.; dzięki temu okaże się, że robotnik, obsługujący 2 tokarki, nie będzie bardziej znużony, aniżeli w pierwszym wypadku. Proces pracy przedstawi się następująco :

- | | |
|--|---------|
| 1) wałek (surowy) z nałożonym chwytakiem ujmuje lewą ręką, prawą przysuwa kołek tokarni Nr 1, zakłada przedmiot, lewą ręką przesuwając widelki z koła luźnego na zaklinowane (uruchamia tokarkę), prawą przysuwa suport do toczenia | 4 sek. |
| 2) przedmiot (obrobiony) z poprzedniego perjodu pracy zostaje skontrolowany, chwytak zdjęty, lewą ręką odkłada przedmiot (wałek obtoczony) na stronę, ujmuje następny (surowy) wałek, nakłada chwytak, prawą ręką smaruje środek (centrum), poczem tak przygotowany przedmiot do toczenia odkłada się na sanki tokarni | 12 „ |
| 3) robotnik udaje się do tokarni Nr 2, przesuwając widelki | 5 „ |
| 4) tokarnia przestaje pracować, suport z osadzonym nożem odsuwa do pierwotnego miejsca | 5 „ |
| 5) prawą ręką zluźnia kołek, lewą ujmuje przedmiot i odkłada wraz z chwytakiem na stronę | 4 „ |
| 6) lewą ręką ujmuje przygotowany nowy przedmiot, poczem następują kolejno operacje opisane pod 1) | 4 „ |
| 7) operacja opisana pod 2) winna być dokonana na tokarni Nr 2 | 12 „ |
| 8) robotnik udaje się do tokarni Nr 1, wstrzymuje bieg | 5 „ |
| 9) dokonywa czynności wymienionej pod 4) (na tokarni Nr 1) | 5 „ |
| 10) dokonywa czynności wymienionej pod 5) (na tokarni Nr 1) | 4 „ |
| Razem | 60 sek. |

W tym czasie zostały wykonane 2 przedmioty czyli średnio na obtoczenie jednego wałka wypadło 30 sek.

Kalkulacja kosztów toczenia jednego wałka przedstawia się następująco:

| | |
|------------------------------|----------|
| zarobek robotnika na 1 godz. | 0,90 zł. |
| koszty zużycia maszyn . . . | 1,20 „ |
| inne koszty bezpośrednie . . | 0,70 „ |
| Razem . . . | 2,80 zł. |

Z pomocą każdej z tych dwu tokarń można obrobić w ciągu jednej godziny: $3,600 : 30 = 120$ sztuk, a zatem koszt obróbki jednej sztuki wyniesie: $220 : 120 = 2,33$, w zaokrągleniu 2,4 gr.

Porównywając koszty poprzednio obliczone z ostatniemi, okazuje się, że wskutek zastosowania dwu tokarek zamiast jednej, koszt obróbki jednego wałka zmniejszy się, mianowicie: $3,4 - 2,4 = 1$ grosz, czyli o 29,4%. Dzięki temu pracodawca może podnieść robotnikowi zarobek, przypadający na 1 godzinę i ewentualnie obniżyć cenę przedmiotu.

Analiza procesu pracy, zależnie od potrzeby skłania organizatorów pracy do jej podziału lub łączenia czyli skupiania (koncentracji). Podział i współdziałanie w pracy są to objawy różne, bowiem w pierwszym wypadku zależy nam na rozdzieleniu czynności pomiędzy poszczególnych ludzi, nie pracujących dla jednego i tego samego celu, zaś w drugim wypadku o łączenie sił, służących jeśli nie bezpośrednio to przynajmniej pośrednio dla tego samego celu.

Tradycja przyzwyczajzeń, warunki lokalne, siły fizyczne i duchowe i inne czynniki spowodowały, iż niektóre narody pracują szczególnie dobrze i wydatnie przy podziale pracy — a zatem pracują indywidualnie, inne zaś nadają się do pracy zorganizowanej na zasadzie spółdziałania. W niektórych krajach spotykamy się nawet i z takimi wypadkami, że ludność posiada szczególniejsze zdolności zarówno do pracy indywidualnej czyli nierozłożonej, jako też do pracy złożonej. Typowym przykładem

są np. robotnicy fabryczni w Stanach Zjednoczonych Północnej Ameryki, natomiast np. robotnik włoski jest jakby odwróceniem właściwości robotnika amerykańskiego. Wykazuje on mianowicie zdolności do pracy indywidualnej lub opartej na zasadach spółdzielania złożonego.

W dzisiejszym, daleko posuniętym rozwoju wytwórczości tak pod względem jakościowym jako też ilościowym, sprawa podziału pracy nabrała szczególniejszego znaczenia.

Praca, jak wiemy, jest iloczynem siły i drogi a zatem:

$$P = S \cdot D$$

Pracę — oznaczoną symbolem P możemy rozłożyć na prace elementarne, t. j.

$$P = p_1 + p_2 + p_3 + p_4 + \dots + p_n$$

podobnie też siłę $S = s_1 + s_2 + s_3 + s_4 + \dots + s_n$

tudzież drogę $D = d_1 + d_2 + d_3 + d_4 + \dots + d_n$

wskutek tego symbol pracy $P = S \cdot D$ możemy przedstawić jako sumę:

$$\sum_{p_n} = \sum_{s_n d_n} \frac{p_1}{s_1 d_1}$$

Rozważając powyższe symbole, niewątpliwie nabierzemy przeświadczenia, że prace elementarne $p_1 p_2 p_3 p_4 \dots p_n$ możemy wykonać z pomocą najprostszyc ruchów $s_1 s_2 s_3 s_4 \dots s_n$ dzięki czemu, do tak prostych ruchów można z łatwością przysposobić najodpowiedniejszego robotnika. Odpowiednio dokonany podział ruchów przez dobór najodpowiedniejszej maszyny, narzędzia i zatrudnienie wykwalifikowanego robotnika, umożliwi osiągnięcie oszczędności czasu, zwiększenie wytwórczości a zatem przyczynia się do zaoszczędzenia siły potrzebnej do wykonania całej pracy.

Dążąc do ostatecznego wyniku, jaki nam wyobraża symbol:

$$\sum_{p_n} = \sum_{s_n d_n} \frac{p_1}{s_1 d_1}$$

przekonamy się, że każda praca elementarna $p_1 = s_1 d_1$; $p_5 = s_5 d_5$ i t. d. posiada wartość w połączeniu z poprzednią i następną, natomiast powiedzmy jakaś praca oderwana np. $p_{n-1} = s_{n-1} \cdot d_{n-1}$ nie mająca ani za sobą ani też przed sobą żadnej sprzężonej, staje się bezwartościową lub wręcz może być niewykonalną np. maszyna nie może być wypróbowana, gdy nie jest jeszcze wykończona.

Analizując podział pracy, winniśmy przekonać się, czy podział jest gospodarczo usprawiedliwiony.

$$\sum_{p_n}^{p_1} = s_1 d_1 + s_2 d_2 + s_3 d_3 + s_4 d_4 + s_5 d_5 + \dots + s_n d_n.$$

Gdyby się okazało na podstawie dokładnych badań, że elementarna praca $s_{30} d_{30}$ może być z korzyścią przyłączona do pracy $s_{31} d_{31}$ t. j. wraz z nią w odpowiedniej kolejności wykonaną, wówczas ogólny symbol

$$\sum_{p_n}^{p_1} = \text{będzie zmieniony na } \sum_{p_{n-1}}^{p_1} = \sum_{s_{n-1} d_{n-1}}^{s_1 d_1}$$

dlatego, że jeden wyraz $s_{30} d_{30}$ został wyeliminowany, oddzielne bowiem wykonywanie tej pracy okazało się ze względów gospodarczych szkodliwe, i z tego powodu zostało przyłączone do zagadnienia, związanego z wykonaniem następnej elementarnej pracy.

Podział pracy może się odnosić do czynności, związanej z wytwarzaniem jednej składowej części maszyny, budynku i t. p. lub też do wytworzenia gotowego przedmiotu o budowie skomplikowanej, bądź też do pracy, wykonywanej w jednym warsztacie, do pracy, wykonywanej w kilku lub wszystkich do siebie podobnych przedsiębiorstwach wytwórczych i t. d.: — słowem do części lub całości naszych gospodarczych poczynań.

Do korzyści, płynących z racjonalnego podziału pracy, zaliczamy:

1) do wykonania poszczególnych rodzajów pracy możemy przygotować robotnika łatwiej i szybciej, aniżeli do wykonania całości;

2) podział pracy umożliwia nam zastosowanie najodpowiedniejszych narzędzi i maszyn celem przyspieszenia i udoskonalenia procesu wytwarzania;

3) dzięki możliwości zastosowania najodpowiedniejszych środków wytwarzania pomnażamy wydajność czyli wytwórczość, zaoszczędzamy siłę ludzką, upraszczamy sposób wytwarzania i najczęściej zmniejszamy koszty wytwórczości;

4) racjonalnie obmyślany podział pracy umożliwia nam ujednostajnienie (t. zw. sztyndaryzację) wyrobów, a prócz tego:

a) umożliwia należyty dobór i ujednostajnienie narzędzi i maszyn,

b) ujednostajnienie metody i kolejności pracy,

c) ułatwia obliczanie ilości zapotrzebowanych surowców,

d) ułatwia opracowanie i dokonywanie kontroli wytwórczości;

5) wskutek podziału pracy każdy robotnik, nadzorca, kierownik i t. p. może przyjąć zupełną odpowiedzialność za przyjęte zobowiązanie co do jakości i terminu wykonania pracy;

6) podział pracy usuwa możliwość zatargów pomiędzy robotnikami, członkami kierownictwa w przedsiębiorstwie o kompetencję i odpowiedzialność za przyjęte zobowiązanie;

7) podział pracy spowodowuje rozdział czyli decentralizację nie tylko czynności, bezwzględnie związanych z wytwórczością, lecz też i czynności administracyjnych. Dzięki temu usterki zarówno techniczne jako też i administracyjne mogą być łatwo zauważone zarówno co do ich pochodzenia jako też i jakości;

8) dzięki dokonaniu racjonalnego podziału pracy, osiągamy należyte zdyscyplinowanie całego personelu, zajętego wytwórczością, kontrolą i kierownictwem.

Uwagi, jakie się nasunęły na temat podziału pracy, do-

tyczą samej tylko techniki, natomiast społeczny podział pracy jest znacznie więcej zróżniczkowany, aniżeli techniczny i posiada ogromne znaczenie w wyjaśnianiu zjawisk gospodarczych.

Dzisiaj, w erze kapitalistycznego systemu wytwarzania, podział pracy zarówno społeczny jako też i techniczny nie tylko odgrywa bardzo ważną rolę w całokształcie naszego życia gospodarczego, lecz czyni on dalsze postępy. Kolejno od współdziałania prostego, ludzkość przyszła do stworzenia siły zbiorowej, zdatnej do wykonania robót rozległych w jednej prowincji, w jednym kraju i wreszcie w całym świecie. Gdy więc działalność gospodarcza skomplikowała zagadnienia, dotyczące wytwórczości, czynnikiem ekonomicznego i technicznego postępu stał się podział pracy.

Popełniłbym jednak wielki błąd, gdybym poprzestał tylko na wyliczeniu dodatnich stron, płynących z podziału pracy. Daleko idący podział pracy przykuwa robotnika do wykonywania często bardzo łatwej lecz nudnej czynności i to — na całe życie. Słusznie twierdzą ekonomiści, że taki robotnik przekształca się jakgdyby w jedną „śrubkę“ olbrzymiej skomplikowanej ludzkiej maszyny. Cel, a nawet i sposób wytwarzania całości, do którego się wszak przyczynia, najczęściej bywa mu nieznany; dzięki takiemu „zmechanizowaniu się“ umysł robotnika tępieje, a prócz tego nierzadko siły fizyczne i budowa ciała nabierają pewnych wad, które aczkolwiek u człowieka nie są pożądane, lecz ze względu na sam proces wytwarzania nieraz są uważane jako dodatnie, bo sprzyjają np. zręczności w pracy, sile w pewnych częściach ciała i t. p.

Ujemne strony podziału pracy, w których pracobiorca jest stroną bierną, winny być mu wyrównane czynnikami natury socjalnej (opieka społeczna) tudzież darami, jakich nam dostarcza nauka.

Znaczenie nauczania, badań psychotechnicznych i sprawności w pracy.

Usiłowania wprowadzenia w życie racjonalnych sposobów wytwarzania spełzłyby na niczem, gdyby wysiłek człowieka nie był wsparty odpowiednim uświadomieniem i nauką. Wiadomości o korzyściach a także i wadach planu pracy, należy podawać młodzieży już na ławach szkolnych. Nie można tu pomijać żadnej sposobności, ułatwiającej młodzieży zdobycie wiadomości o korzyściach, płynących z nauki i doświadczenia.

Ucznia terminatorskiego należy od samego początku nauki zaznajamiać też i z zasadami ekonomji i jej znaczeniem dla naszego życia gospodarczego; należy go uzbroić w taki zasób wiedzy zawodowej i ogólnej, ażeby on w przyszłości jako ukwalifikowany robotnik, kierownik lub organizator stał się nie „śrubką“, lecz pracownikiem z zasobem wiedzy, z inicjatywą, świadomym praw i obowiązków.

Terminatorów należy przestrzegać przed zbyt pochopnem wydawaniem sądu lub opinji o przejawach, przez nich nienależycie zauważonych i niedostatecznie zbadanych, a natomiast należy w nich rozbudzać poszanowanie dla nauki i jej zdobywcy, okupionych niejednokrotnie mozolną, a nierzadko i niewdzięczną pracą.

Fizycznie i duchowo zdrowy człowiek powinien pomyślnie spełnić przyjętą pracę, gdy:

a) jest należycie zaznajomiony ze sposobem wykonywania danej pracy,

b) przyjęte na siebie zobowiązania spełnia sumiennie,

c) praca została mu należycie rozplanowana,

d) jeżeli za swoją pracę otrzymuje stosowne wynagrodzenie,

e) gdy zarówno przy pracy jako też i poza jej warsztatem jest zadowolony jako robotnik i obywatel danego społeczeństwa.

Środki, wiodące do uzyskania tych warunków — prócz

wymienionych pod *d)* i *e)* jako społecznych a nie technicznych — są następujące:

- 1) należyte wychowanie,
- 2) odpowiedni poziom szkolnictwa powszechnego,
- 3) szkoły terminatorskie-zawodowe,
- 4) kursy dopełniające naukę,
- 5) odczyty,
- 6) pisma i książki,
- 7) pokazy, wystawy i konkursy zawodowe.

Aczkolwiek wyżej wspomniane drogi wiodą do należytego wykształcenia zdolności, to jednak osiągnięcie pożądanego przygotowania do spełniania pracy jest uzależnione od: przyswojenia sobie teoretycznych i praktycznych wiadomości sposobu wykonywania pracy i umiejętności zastosowania czyli użytkowania w wytwórczości możliwie najmniejszej ilości środków i surowców, zdolności wykonania danej pracy w czasie możliwie najkrótszym i to bez uszczerbku dobroci i dokładności ostatecznego wyniku pracy.

Nabyte wiadomości o sposobie wykonywania pracy jak niemniej też i stosowania najodpowiedniejszych środków wytwórczości podlegają zmienności zależnie od coraz bardziej naprzód postępującego rozwoju techniki. Wskutek tego sprawa nauki dopełniającej, kursów, odczytów, pokazów i t. d. stała się aktualną nie tylko dla wykonawców pracy, lecz też dla jej kierowników i organizatorów.

Dotykając sprawy wykształcania i wykształcania, nie mogę pominąć sprawy dla robotnika bardzo ważnej, a mianowicie wyboru zawodu. W przeważnej ilości wypadków wybór ten jest dziełem przypadku lub chwilowego upodobania. Tymczasem doświadczenia pouczają, że nie każdy człowiek nadaje się z jednakową korzyścią tak dla niego samego jako też i dla społeczeństwa do każdego zawodu praktycznego. Ten wzgląd spowodował, iż tą sprawą zajęli się badacze i zwrócili społeczeństwu swoją uwagę. Prócz badań właściwości łatwo dostrzegalnych, wielką rolę odgrywają badania psychotechniczne.

Istnieją zakłady doświadczalne, w których badania psychotechniczne, dotyczące kandydatów do nauki rzemiosła, bywają czynione i z każdym dniem nabierają one coraz to większego znaczenia.

Wiadomem jest, że zdolności człowieka rozwijają się niekiedy nawet dość późno, lecz pewne właściwości fizyczne jak np. wyrobiony zmysł dotyku, zręczność, ocena i orientacja w trudniejszej fizycznej sytuacji, ostrożność, rozwaga, przedsiębiorczość, przytomność umysłu, zainteresowanie techniką i organizacją pracy i wiele innych nabywa człowiek wskutek działania nieznanymi nam czynników wrodzonych. Sposobem sztucznym można takie właściwości dokształcać — o ile są one uśpione — lecz nie możemy ich wytworzyć. Badania psychotechniczne mają właśnie na celu stwierdzić u kandydata do nauki pewnego praktycznego zawodu, czy istotnie posiada on takie właściwości umysłowe i fizyczne, które mu ułatwią jak najlepsze nabycie i posiadanie odpowiednich wiadomości. Badania te bynajmniej nie mają na celu sortowania ludzi na zdatnych i niezdatnych do pracy, lecz ułatwiają im pracę w szukaniu i w wyborze zawodu praktycznego, wykrywają niejednokrotnie takie ich właściwości, o których oni bądź-to nie wiedzieli, bądź-też zupełnie zapomnieli. Oto kilka przykładów, świadczących o ważności tych badań: gdy stwierdzimy u kandydata brak dostatecznej dla danego wieku siły chwytu w dłoni, to fakt ten bynajmniej nie dowodzi, iż kandydat jest fizycznie słaby, a zatem nie nadaje się do zawodu praktycznego np. na rękodzielnika lub robotnika do fabryki, lecz nie należy mu doradzać, aby wstępował na naukę do kowala lub do ślusarni, zajmującej się wyrobem przedmiotów, polegających na ręcznej obróbce np. młotem lub pilnikiem. W obydwóch wypadkach siła w dłoni jest koniecznie potrzebna, bo bez niej nawet robotnik wykwalifikowany mniej wykona aniżeli inny, jemu równy, lecz silniejszy w dłoni. Gdy zaś kandydat jest obdarzony dobrym wzrokiem, spokojem, zmysłem orientacyjnym, to być może nauka na mechanika, np.

naprawiacza maszyn do pisania, do szycia, rachowania i w. i. byłaby o wiele bardziej wskazana. Kandydat o podobnych właściwościach a silnych płucach, zdrowy, rozważny, spokojny, przemyślny — może nadawać się do nauki odlewnictwa i to z większą korzyścią, aniżeli kowalstwa, ślusarstwa lub tak łatwego zawodu, jakim jest lakiernictwo w fabrykach maszyn.

Urządzenie pracowni dla doświadczeń psychotechnicznych jest połączone ze znacznymi kosztami, przeto sprawą tą powinno się zająć państwo, jak również zrzeszenia prywatne, a zwłaszcza pracodawców.

Nie wdając się w długie opisy różnych metod badań psychotechnicznych, wymienię kilka charakterystycznych przykładów celem utwierdzenia przeświadczenia o istotnie wielkiej ważności tej nowoczesnej naukowej zdobyczy.

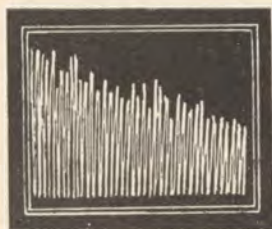
Aparat, zwany „tremometrem“, służy do zbadania pewności i spokoju ruchów ręki, a zarazem zdolności skupiania uwagi. W metalowej płycie są powycinane małe otworki o średnicy rozmaitej wielkości. Płyta jest zaopatrzona w pewne — zresztą proste — urządzenie, z pomocą którego wielkość tych otworów może być zwolna zmniejszana lub zwiększana. Badany kandydat staje przed aparatem, otrzymuje odpowiednie pouczenie, następnie ujmując jedną ręką metalowy ostry kolec, który ma wkładać w otwory płyty, nie dotykając ich brzegów. Wybór otworu, w który należy włożyć kolec, zależy w zupełności od wyboru samego kandydata. Jeżeli nie jest on rozważny, obdarzony zmysłem szybkiego orjentowania się lub jest nadto nerwowy, wówczas zamiast wkładania kolca w otwory się powiększające, czyni on odwrotnie, lub też dotyka kolcem brzegów otworu. W jednym i drugim wypadku, o ile tylko dotknie się kolcem brzegów otworu, następuje krótkie a lekkie elektryczne spięcie, sygnalizujące z pomocą dzwonka elektrycznego o tem, iż kolec zetknął się z brzegiem otworu płyty. Jeżeli głos dzwonka daje się słyszeć za często, to dowodzi o częstych pomyłkach kandydata, a tem samem o wrodzo-



Ryc. 1. Wykres równomiernego spadku siły nacisku na pałąk „energografu“.

nych brakach lub niedostatecznie wykształconych właściwościach fizjologicznych. Nieostrożność może być spowodowana brakiem dostatecznej siły wzrokowej lub niepokojem, jak niemniej też i jednym i drugim.

Pomiary siły chwytu jako też stopnia znużenia ręki można dokonać z pomocą stosownie zbudowanego siłomierza sprężynowego — zwanego „energografem“, połączonego z przyrządem piszącym. Przez wielokrotne (10—15) ściśnięcie sprężyn siłomierza, przyrząd piszący nakreśla na papierze kolejno wielkość nacisków; powstają na papierze obok siebie linie odpowiedniej (do stopnia nacisku) długości, wskutek czego otrzymujemy dokładny obraz tak wielkości kolejnych nacisków jako też stopień utrzymania lub spadku tychże. Kandydat spokojny naciska pałąk siłomierza równomiernie; w razie wyczerpywania się zdolności do równomiernego naciskania, spadek siły odbywa się w sposób równomierny (zob. ryc. 1).



Ryc. 2. Wykres niejednostajnego spadku siły nacisku na pałąk „energografu“.

Kandydaci, nie mogący opanować własnych sił — mimo należytego pouczenia o znaczeniu i celu tego aparatu, starają się utrzymać siłę nacisku w jednakowym stopniu — chociaż ręka jest już znużona — wskutek czego powstaje na papierze rysunek, dowodzący o bardzo znacznej

nierównomierności nacisków i to nawet ku końcowi doświadczenia (zob. ryc. 2).

Podobne badania można czynić nie tylko z kandydatami do nauki rzemiosł, lecz też i z robotnikami już wyszkolonymi. Badania takie są nawet i bardzo wskazane wobec tego, że siły umysłowe i fizyczne zależą u człowieka od jego zdrowotności i wieku. W krajach, które na wielu polach zajęły już dominujące znaczenie, w których ludność żyje w korzystnych higienicznych warunkach, gdzie wszystkie warstwy osiągnęły pewne korzystne materialne warunki egzystencji, gdzie niema między ludźmi ogromnej przepaści, dzielącej ich między sobą pod względem moralnym, kulturalnym i materialnym, zdolność do pracy utrzymuje się do późnej starości.

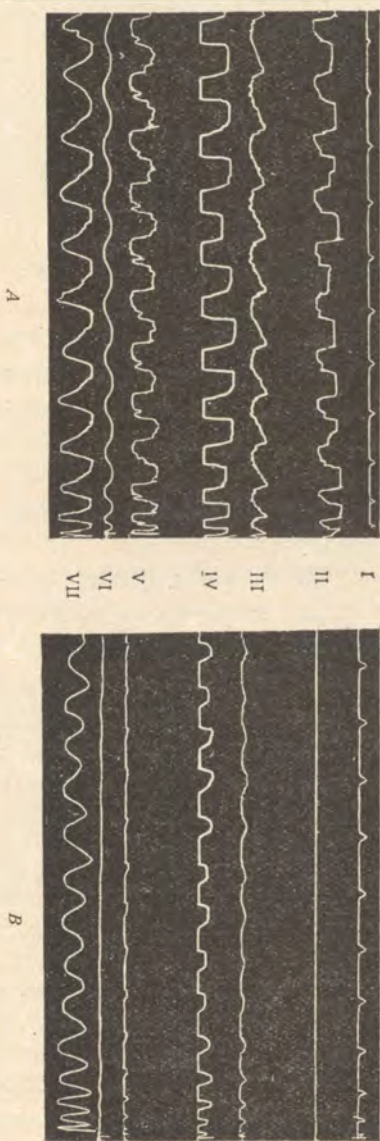
Pod względem zdolności do pracy dzielimy ludzi w zależności od ich wieku na trzy zasadnicze grupy:

- a) wiek niewytwórczy mianowicie do 15 roku życia i powyżej 70 roku życia,
- b) wiek wytwórczy od 20 do 60 roku życia,
- c) „ częściowo wytwórczy od 15 do 20 i od 60 do 70 roku życia.

Zależnie od wieku, sił fizycznych i umysłowych, zdolność człowieka do pracy podlega zmianom. Kierownik przedsiębiorstwa wytwórczego powinien na tę sprawę zwracać swoją uwagę i pogodzić zarobkowanie robotnika z zasadami nie tylko samej ekonomji pracy, lecz też i z tem, że człowiek np. stary, aczkolwiek nie może już tak intensywnie pracować jak młodszy, to jednak pracując przez wiele lat, oddał społeczeństwu usługi, zatem winien mieć zapewnienie przynajmniej minimum warunków egzystencji. Występują tu więc różne zobowiązania ze strony pracodawców, jak np. ubezpieczenia na starość, od wypadku, a nawet utraty pracy. Sprawy ostatnio poruszone należą do zagadnień obowiązku publicznej opieki społecznej.

Jako przykład znaczenia badania sprawności w pracy robotników niechaj posłuży następujący:

Ryc. 3. Wykresy, dotyczące wyniku badania wprawy władania pilnikiem dwóch robotników: *A* — wynik badania robotnika mało wprawnego, *B* — wynik badania robotnika wprawnego.



Pomiędzy szczęki imadła został ujęty żelazny klocek. Między szczękami imadła a powierzchnią klocka są wstawione płytki gumowe. Szczęki imadła pozostają w połączeniu z przyrządem piszącym, którego rylec rysuje na papierze nawiniętym na bęben stosowne linje — wówczas, gdy klocek żelazny poddajemy piłowaniu. Wkładki gumowe pomiędzy szczękami ułatwiają: chwytanie drgnień, jakie powstają skoro tylko klocek poddajemy piłowaniu i przenoszenie ich za pośrednictwem przyrządu piszącego na papier. Z pomocą takiego, zresztą dość prostego przyrządu, możemy badać i porównywać sprawność w władaniu pilnikiem. Wykresy, przedstawione na ryc. 3, przedstawiają wyniki takich badań, mianowicie:

Krzywa *I* przedstawia umiarowe uderzenia dzwonka metronomu; krzywe *IV* i *V* przedsta-

wiają poziomą składową siły prawej ręki u obydwóch robotników. Nieposiadający dostatecznej siły (lub wprawy) pracuje mniej spokojnie, aniżeli silniejszy i sprawniejszy. Krzywe *VI* i *VII* przedstawiają pionową składową siły ruchu prawej ręki, mianowicie *VI* przy powrocie pilnikiem, zaś *VII* przy postępie czyli tarcu pilnikiem, natomiast krzywe *II* i *III* takie same składowe lewej ręki, mianowicie *II* przy powrocie pilnikiem, *III* przy tarcu pilnikiem.

Badania psychotechniczne i sprawności powinny być uwzględnione na daleko szerszą skalę, aniżeli to ma miejsce obecnie — leży to nietylko w interesie robotnika, lecz też i pracodawcy. Społeczeństwo, uwzględniające interesy nie jednostki, lecz całego ogółu, powinno tę sprawę uprawomocnić. Winniśmy o tem pamiętać, iż wszelkie zaniedbania czy to w nauczaniu wykonywania pracy, jej rozplanowywaniu, wszelkie usterki w kontroli wytwórczości, braki w dziedzinie opieki społecznej i wiele innych, jakie już zostały poruszone, powodują w masach niezadowolenie, które wywiera niekiedy fatalne skutki nietylko dla jednostki, lecz często dla całego społeczeństwa.

ORGANIZACJA KIEROWNICTWA.

Dyrekcja przedsiębiorstwa.

Prawidłowe wytwarzanie dóbr materialnych w dzisiejszych przedsiębiorstwach wytwórczych opieramy na rozwiniętym podziale pracy, bez którego racjonalna organizacja warunków pracy dla zajętych rzesz robotniczych pomyśleć się nie da. Każde przedsiębiorstwo wytwórcze, wyrabiające dobra materialne na zbyt, spełnia trojakie zadanie:

- a) zatrudnia pewną ilość pracowników, spełniających rozmaite czynności,
- b) przysposabia dobra materialne,
- c) zaspakaja odpowiednie potrzeby konsumentów (odbiorców).

Wypełnienie powyższych zadań polega więc na umiejętnym pokierowaniu przedsiębiorstwem pod względem:

- 1) technicznym,
- 2) handlowym.

Organa, sprawujące powyższe czynności, są: a) dyrekcja przedsiębiorstwa, i b) kierownictwo techniczne. Role tych organów bynajmniej nie są od siebie wyodrębnione, lecz przeciwnie, skoordynowane w celu osiągnięcia jednego i tego samego celu.

Na czele przedsiębiorstwa stoi organ zwany dyrekcją, której zakres działania rozpościera się zarówno na sprawy techniczne jako też i handlowe. Pod względem organizacyjnym, dyrekcja przedsiębiorstwa może być złożona z jednego człowieka lub kilku ludzi, a zatem odróżniamy dwa typy organizacji, mianowicie:

- 1) typ dyrektorjalny, lub
- 2) typ kolegjalny.

Wybór typu organizacji zależy od różnych właściwości zespołu wszystkich pracowników, zajętych w danym przedsiębiorstwie jako też i od wprowadzonych pod tym względem zwyczajów. W krajach, w których istnieje skłonność do nadmiernej dyskusji i przewlekania obrad, typ kolegjalny istotnie winien ustąpić miejsca typowi dyrektorjalnemu. Prócz tych względów, o wyborze typu dyrekcji decydują: wielkość przedsiębiorstwa, wysokość kapitału zakładowego i obrotowego, tudzież rodzaj wytwórczości t. j. masowość czy też zróżniczkowanie.

W typie organizacji dyrektorjalnej, dyrektor przedsiębiorstwa — zwany też „naczelnym dyrektorem“ celem odróżnienia od dyrektorów poszczególnych wydziałów, prowadzi całe przedsiębiorstwo w ten sposób, że staje się odpowiedzialnym przed prawnym właścicielem przedsiębiorstwa za finansowy wynik jak niemniej też za technikę wytwórczości i administrację całego przedsiębiorstwa. Z tego wynika, że dyrektorem przedsiębiorstwa może być jednostka o wykształceniu

technicznym lub też handlowem. Na pytanie, czy dyrektor przedsiębiorstwa powinien być raczej handlowcem niż technikiem, nie może być podana ścisła odpowiedź dlatego, że kwalifikacje dyrektora powinny być uzależnione od charakteru przedsiębiorstwa. W wytwórniach zajętych wytwórczością masową, bywa pożądanym dyrektor o kwalifikacjach handlowych, natomiast w przedsiębiorstwie o specjalnej wytwórczości, dyrektor, posiadający prócz wykształcenia handlowego też i techniczne, oddaje właściwsze usługi.

W organizacji dyrektorjalnej nierzadko się zdarza, że przedsiębiorstwo czasami nabiera pewnych specyficznych znamion, zależnych od kwalifikacji dyrektora, mianowicie: gdy jest nim technik, wówczas doznaje opieki w pierwszym rzędzie strona techniczna przedsiębiorstwa i naodwrot, gdy jest nim jednostka wykształcona specjalnie w kierunku handlowym, wówczas szczególniejszą swoją uwagę zwraca na sprawy handlowe. Dąży on przede wszystkim do osiągnięcia jak najszerszych i najkorzystniejszych rynków zbytu, żądając równocześnie obniżenia kosztów wytwórczości do granic minimalnych. Niepowodzenia handlowe spowodowują, iż w pierwszym rzędzie przypisuje je wadliwej technice wytwórczości, niezdolności technicznego współzawodnictwa (konkurencji) z innymi przedsiębiorstwami i t. p. Wynika więc, że wybór kandydata na dyrektora przedsiębiorstwa bynajmniej nie jest łatwy. Powinien paść na taką jednostkę, która zdoła należycie i z korzyścią dla przedsiębiorstwa i to zarówno pod względem technicznym jako też i handlowym tak użytkować swoje wiadomości i doświadczenia, aby przedsiębiorstwo oddało należyte usługi zarówno wytwórcom jako też i konsumentom.

Szczegóły techniczne i handlowe powinny spełniać odpowiednio dobrani pracownicy, zaś dyrektor zajmuje się niejako syntezą ich pracy i użytkowaniem jej wyniku według własnego uznania.

Typ organizacji kolegjalnej różni się zasadniczo od organizacji dyrektorjalnej tem mianowicie, że najwyższe kierownic-

two przedsiębiorstwa spoczywa nie w ręku jednostki lecz grona — kolegium — równorzędnie postawionych osób, będących kierownikami poszczególnych części przedsiębiorstwa. We wszystkich ważniejszych zagadnieniach, dotyczących przedsiębiorstwa i to zarówno pod względem technicznym jako też i handlowym bywa kolegium zwoływane celem powzięcia odpowiednich decyzji. Możemy przypuścić, że istotnie wynik obrady kolegium może być lepiej przemyślany, aniżeli np. postanowienie jednostki, jednak równocześnie ewentualne ujemne skutki powziętych decyzji, nie spadają w tym razie na jednostkę, lecz na całe grono dyrektorów, a wskutek tego konsekwencje nie mogą być odpowiednio wyegzekwowane. W praktyce trudno w tym wypadku znaleźć właściwego winowajcę, przeto możliwość ponownego takiego lub podobnego wypadku wykluczoną nie jest.

Prócz tego praktyka wykazała, że w organizacji kolegjalnej czasami poszczególni członkowie kolegium roztańczają szczególniejszą opieką interesy tych składowych części przedsiębiorstwa, które oni reprezentują. Wskutek tego nieraz z trudnością daje się wysnuć właściwa dyrektywa dla całego przedsiębiorstwa. Te niedomagania spowodowały, iż w licznych wypadkach przewodnictwo obrad kolegium bywa powierzane stale jednej osobie (t. zw. prezesowi kolegium), którego zadanie polega prócz przewodniczenia i na tem, aby powzięte uchwały istotnie były rzeczowe i by w należyтым czasie były urzeczywistnione.

W każdym jednak wypadku, czy to w organizacji dyrektoralnej czy też kolegjalnej, w kwestjach nader ważnych, a mieszczących się w tych granicach, które pozwalają powzięcie i wykonanie decyzji, należy zwoływać perjodyczne konferencje, w których powinni brać udział poszczególni kierownicy działów jako też i właściwi specjaliści danej dziedziny.

Kierownictwo techniczne.

Decydujące techniczne wskazówki — powiem dyrektywy — w przedsiębiorstwie wytwórczym powinny pochodzić od jednostki, posiadającej ku temu odpowiednie kwalifikacje, zapewniające przedsiębiorstwu należyty rozwój pod względem technicznym. Tę rolę spełnia w przedsiębiorstwach fabrycznych jak np. w przemyśle metalowym, drzewnym, budowlanym i w. i. naczelnym inżynier, zwany dyrektorem technicznym, mający dodanych do swojej pomocy pewną ilość młodszych urzędników, mistrzów, przodowników i instruktorów pracy.

Zadania, którym taki kierownik powinien sprostać, są następujące :

- 1) umiejętność zarządzania przedsiębiorstwem pod względem technicznym,
- 2) znajomość techniki wytwórczej,
- 3) znajomość stosunków ogólno-społecznych w kraju (a także i na rynkach zbytu).

Co do umiejętności zarządzania przedsiębiorstwem pod względem technicznym, to usiłowania naczelnego inżyniera powinny być skierowane ku zupełnemu scharmonizowaniu pracy we wszystkich działach, sekcjach i biurach, zajętych pośrednio lub bezpośrednio pracą wytwórczą.

Z uwagi na różnorodne i liczne codzienne zajęcia naczelnego technicznego kierownika, załatwianie spraw drobiazgowych winno być odpowiednio rozdzielone pomiędzy cały zespół dodanych mu uzdolnionych pracowników.

Schemat organizacji przedsiębiorstwa pod względem handlowym i technicznym podaje wyk. 4, z którego możemy wnioskować o wzajemnej zależności i zakresie działania poszczególnych wydziałów i sekcji. Nietylko należyte wyszkolenie całego personelu, gospodarczo usprawiedliwiony podział pracy i kompetencji -- lecz też i wzajemna współpraca ułatwiają naczelnemu inżynierowi jego pracę. W tym celu winien on pozostawać w ścisłym kontakcie ze swoimi współpracownikami.

kami. Wielką w tym względzie usługę oddają mu wspólne perjodyczne (t. zw. techniczne) konferencje z kierownikami poszczególnych technicznych działów, sekcji i biur.

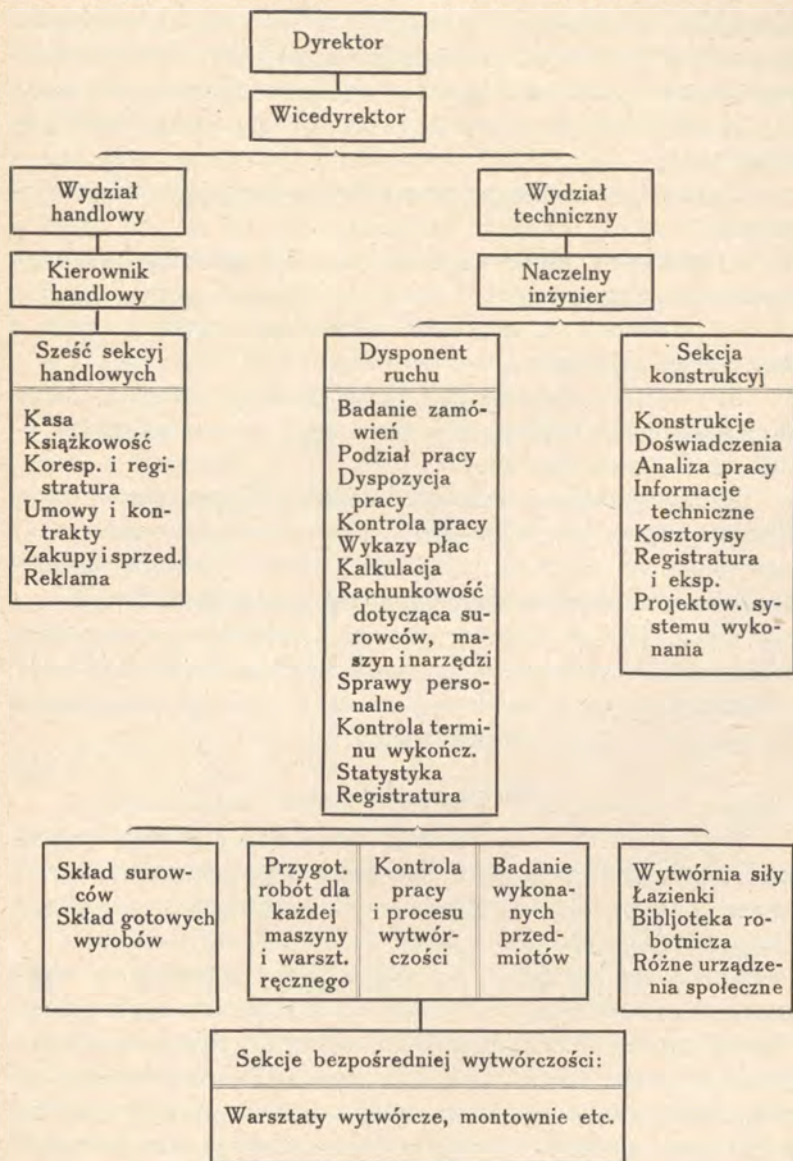
Pod względem znajomości techniki wytwórczości jest pożądanem, aby kierownik techniczny był istotnie należycie zaznajomiony zarówno pod względem teoretycznym jako też i praktycznym ze szczegółami sposobu wytwórczości; jednak w dużych przedsiębiorstwach sprawę tę upraszcza mu ten fakt, że na czele poszczególnych sekcji (t. zw. warsztatowych) z reguły stają wytrawni praktycy, kierujący robotami bezpośrednio lub przy pomocy mistrzów, przodowników lub instruktorów,

Kierownicy sekcji wspólnie z dyrektorem technicznym winni zapewnić przedsiębiorstwu właściwy rozwój techniki wytwórczości.

Liczny zastęp pracowników technicznych i biurowych różni się od siebie pomimo odpowiedniego stopnia wykształcenia pewnymi czynnikami natury intelektualnej, stosunkami materjalnymi, może też i zapatrywaniami politycznymi i i., wskutek czego niestety nie pozostaje to bez wpływu na tok pracy w przedsiębiorstwie.

Dyrektor techniczny powinien być w takich wypadkach bezstronny, winien być łącznikiem pomiędzy współpracownikami. Jeżeli przy należytych kwalifikacjach zawodowych dyrektor techniczny zdoła sobie zdobyć u współpracowników zaufanie, gdy potrafi przewidywać rozwój stosunków ekonomicznych na rynku pracy, może w wielu wypadkach uchronić zainteresowanych od silnych wstrząszeń, do jakich można zaliczyć np. lokalny strejk lub lokaut.

Rozważywszy uwagi, dotyczące zadania dyrektora technicznego, można już śmiało twierdzić, że powierzanie takiego stanowiska wyłącznie tylko specjalście technikowi, nie posiadającemu znajomości ogólnych stosunków ekonomicznych w kraju — a także i w innych miejscach zbytu (o ile rynek znajduje się poza granicami własnego kraju) byłoby niewłaściwe.



Wykres 4, dotyczący organizacji przedsiębiorstwa wytwórczego pod względem handlowym i technicznym.

Kandydat, mający zamiar nabyć takie techniczne i ogólne wiadomości, by w przyszłości móc spełnić funkcje dyrektora technicznego, winien prócz ukończenia specjalnych technicznych nauk:

1) odbyć w danej gałęzi przemysłu praktykę jako konstruktor,

2) powinien się zaznajomić dokładnie z kalkulacją techniczną,

3) powinien odbyć praktykę w odpowiednich przedsiębiorstwach wytwórczych,

4) powinien się zaznajomić z zasadami doświadczalnictwa danej gałęzi przemysłu,

5) powinien się doksztalić zwłaszcza w dziedzinie nauk ekonomicznych, tudzież zapoznać się z prawodawstwem — zwłaszcza przemysłowem.

Zdobycie takiej wiedzy nie może być dokonane w ciągu kilkoletnich studjów w uczelni; żaden średni ani wyższy zakład naukowy nie może wykształcić swoich uczniów na kandydatów na naczelne stanowiska w przedsiębiorstwach wytwórczych. Jednak absolwenci takich zakładów po przejściu przez pewien czas przez szkołę życiową i po dopełnieniu nauk i wyspecjalizowaniu się, mogą stanąć w szeregu kandydatów na naczelne techniczne stanowiska.

Mistrz warsztatowy.

Korzystam ze sposobności omawiania sprawy kwalifikacji i zadań technicznego dyrektora i poruszę dodatkowo sprawę mistrza jako najbliższego nauczyciela i przełożonego rzeszy robotniczej.

Gdy w jakimkolwiek warsztacie pracy zatrudnimy większą ilość robotników, to mimo należytego ich wykszolenia i mimo zrozumienia znaczenia i korzyści, wpływających z racjonalnej organizacji sposobu wytwarzania, wspieranie ich radą, rozciągnięcie nad nimi stałej opieki w czasie pracy są czynnikami bardzo ważnymi, zarówno ze względów technicznych jako też i pedagogicznych. W istocie rzeczy, mistrz

pracy powinien być robotnikowi nauczycielem, doradcą i przyjacielem. W. Taylor słusznie twierdzi, iż mistrz np. warsztatowy bynajmniej niekoniecznie winien posiadać jak najdokładniejszą praktyczną znajomość zbyt różnorodnych, prac, jakie mogą być dokonywane w obrębie rejonu jego działalności, dotyczy to zwłaszcza wypadku, gdy rejon jest rozległy tak co do ilości jako też i jakości pracy. W takim wypadku mistrz warsztatowy winien mieć dodanych sobie do pomocy przodowników a nawet i specjalnych instruktorów pracy.

Taylor dzieli pracę mistrzów na następujące kategorie:

- 1) rozdzielanie pracy pomiędzy robotników,
- 2) instruowanie sposobu wykonania danego praktycznego zagadnienia,
- 3) nadzorowanie techniki wykonywania pracy,
- 4) sprawdzanie dobroci urządzeń i maszyn w danym rejonie,
- 5) obliczanie czasu, zużytego przez robotnika na wykonanie pewnego zadania,
- 6) odbieranie i sprawdzanie dobroci wykonanych praktycznych zleceń,
- 7) nadzorowanie ogólnego porządku w danym rejonie pracy,
- 8) dozorowanie racjonalnej nauki i stosownego obchodzenia się z uczniami (terminatorami),
- 9) prowadzenie odpowiedniej rachunkowości i korespondencji, dotyczącej spraw danego rejonu pracy.

Taylor utrzymuje, iż nie należy utrzymywać stałych mistrzów w poszczególnych sekcjach, natomiast doradza wyszkolenie odpowiedniego zastępu ludzi tak, aby do każdego zagadnienia był w przedsiębiorstwie specjalista. W ten sposób Taylor wyeliminowuje obecność w poszczególnych sekcjach stałego mistrza, a zaleca niejako stałe krążenie specjalistów. W niektórych wypadkach zapatrywania Taylora mogą być zupełnie słuszne np.: w przedsiębiorstwach, zatrudniających

doskonały zespół robotników, w których podział pracy został w bardzo wysokim stopniu zróżniczkowany, posiadający najracjonalniej dobrane maszyny i urządzenia i wiele innych dogodnych warunków pracy. W takim razie projekt Taylora mógłby być częściowo lub w całości praktycznie urzeczywistniony, natomiast w innych, niestety często bardzo utylitarnych warunkach pracy, obecność stałego mistrza nawet z pewną ilością przodowników pracy jest niemal konieczna.

W takich wypadkach mistrz warsztatowy wpływa nader korzystnie na tok pracy w danym rejonie; robotnik w razie natychmiastowej potrzeby znajduje w nim dobrego doradcę, tem bardziej, że obydwaj, stykając się ze sobą codziennie, mają możliwość należytego poznania się i osiągnięcia wzajemnego zaufania.

Stały mistrz warsztatowy powinien odznaczać się pewnymi szczególnymi właściwościami a to:

- 1) winien być zawodowo możliwie jak najlepiej wyszkolony,
- 2) winien posiadać wprawę w dysponowaniu i kalkulowaniu czasu pracy,
- 3) winien się znać dokładnie na planach i szkicach, tudzież umieć je robotnikowi objaśnić,
- 4) obok uprzejmości i życzliwości dla każdego robotnika winien on umieć zdobyć sobie należyty szacunek tudzież utrzymywać należytą dyscyplinę w rejonie swojej działalności,
- 5) winien posiadać należyte urobiony pogląd na racjonalną organizację procesu tych prac, jakie wchodzą w zakres jego kompetencji,
- 6) powinien rozumieć znaczenie dla jednostki i społeczeństwa należytego wychowania i wyuczenia uczniów (terminatorów).

Ponieważ mistrzowi przydzielają zazwyczaj wiele pracy administracyjnej, przeto spełnienie wszystkich wyżej wymienionych obowiązków mogłoby się stać wręcz tylko czczą teorią, gdyby mu nie dodano do pomocy odpowiednio wyszkolo-

nych pomocników, mianowicie: przodowników lub instruktorów pracy tudzież siłą biurową, to jest t. zw. pisarza warsztatowego.

Czynności mistrza, oceniane pod względem technicznym, można streścić następująco:

1) przyjmuje i sprawdza zdatność surowców, środków pomocniczych i narzędzi potrzebnych w celach wytwórczych w obrębie jego kompetencji,

2) otrzymuje wykaz zamówień, które winny być w danym warsztacie spełnione,

3) otrzymuje plany, szkice, opisy i t.p. dotyczące żądanej pracy,

4) wypełnia karty zamówień (zapotrzebowania) na surowce, narzędzia i t. p.,

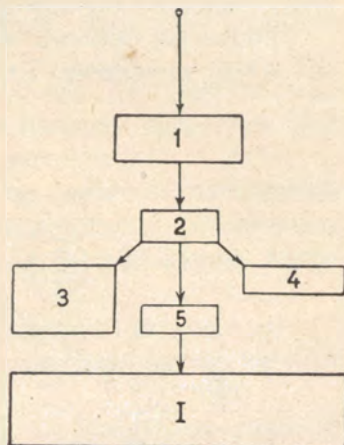
5) rozdziela pomiędzy poszczególnych robotników pracę,

6) sprawdza i przyjmuje wykonane zlecenia tudzież odsyła je do dalszego wykańczania względnie do składu,

7) dopilnowuje dobroci i użyteczności maszyn, urządzeń i narzędzi,

8) dopilnowuje procesu wytwarzania zarówno pod względem technicznym jako też i ekonomicznym.

Jeżeli dana sekcja zatrudnia prócz robotników, personelu administracyjnego, przodowników i mistrza też specjalnego inżyniera, wówczas ważniejsze zadania, jakie wyżej zostały przepisane dla mistrza, przypadają w udziale inżynierowi-kierownikowi tej sekcji. Zdarza się też, że inżynier bywa stawiany na czele nie jednej lecz kilku sekcji, wówczas w jego



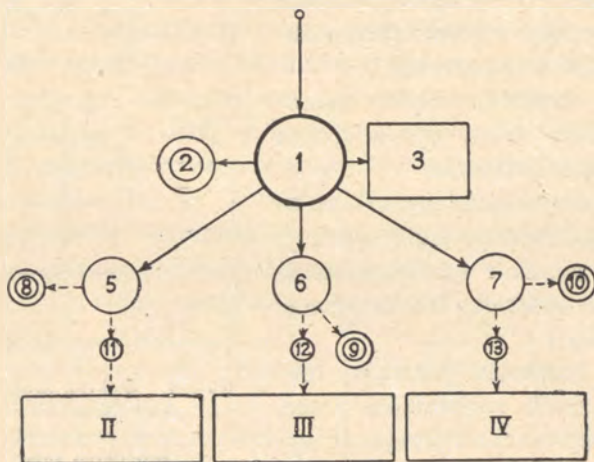
Ryc. 5. Wykres organizacji jednej sekcji warsztatowej, pozostającej pod bezpośrednim kierownictwem inżyniera.

Oznaczenia: 1 — inżynier kierownik sekcji I; 2 — mistrz; 3 — podręczny skład surowców i narzędzi; 4 — pisarz sekcyjny; 5 — przodownik (instruktor jeden lub więcej); I — zespół robotników, zatrudnionych w sekcji I.

biurze organizują większy zespół pracowników dla tem łatwiejszego i sprawniejszego sprostania zadaniu.

Schemat dwojakiej odrębnej organizacji jednej lub kilku sekcji warsztatowych przedstawiają wykr. 5 i wykr. 6, które niewymagają szczegółowego opisu.

Podwaliną dobrego wyszkolenia mistrzów i przodowników jest szkoła zawodowa. Z uwagi na niedostateczną ilość takich



Ryc. 6. Wykres złożonej organizacji trzech sekcji (II, III i IV).
Oznaczenia: 1 — inżynier, kierownik sekcji II, III i IV; 2 — dysponent sekcji II, III i IV; 3 — podręczny skład surowców i narzędzi dla pow. sekcji; 5—7 — trzej mistrzowie dla każdej sekcji; 8—10 — trzej pisarze sekcji; 11—13 — trzej (lub więcej) instruktorowie pracy; I II III — zespół robotników zatrudnionych w poszczególnych sekcjach.

szkół, znaczna część tych pracowników posiada li tylko praktyczne wyszkolenie, natomiast brak im teoretycznego. Tem niemniej jednak istnieją wszelkie dane, iż w miarę rozwoju szkolnictwa, przemysł nasz otrzyma nie tylko mistrzów i przodowników z należytem wykształceniem, lecz też przeważną część robotników zawodowych.

Pisarz warsztatowy.

Nie od rzeczy będzie też i krótka wzmianka o zadaniach pisarza warsztatowego tem bardziej, że obok inżyniera i mistrza jest on np. w przemyśle metalowym (w fabrykach maszyn, narzędzi i t. p.) bardzo ważnym czynnikiem, wspierającym wytwórczość.

W większym warsztacie pracy rola jego jest w minjaturze podobna do tej, jaką spełnia naczelnny dysponent. Jego czynności dadzą się ująć następująco:

1) odbiera i porządkuje według ważności nadchodzące zamówienia i przedstawia je do zatwierdzenia przełożonemu (mistrzowi lub inżynierowi, o ile ten ostatni kieruje bezpośrednio danym warsztatem),

2) odbiera nadchodzące do warsztatu surowce, sprawdza je i odpowiednie wnioski przedstawia najbliższemu swojemu przełożonemu,

3) sporządza spis potrzebnych dla danego warsztatu surowców, narzędzi i t. p.,

4) dopilnowuje, by wszelkie przedmioty nadesłane do warsztatu zostały w miarę potrzeby rozdzielone przez przodowników pomiędzy robotników — względnie, aby zostały zdeponowane w podręcznym składzie,

5) prowadzi podręczną księgę, składową narzędzi i surowców,

6) sporządza wykazy godzin pracy poszczególnych robotników dla sekcji wypłat,

7) spełnia w danym warsztacie (lub sekcji — zależnie od przeznaczenia) funkcję sekretarza inżyniera sekcyjnego względnie mistrza.

Wspólnie z mistrzem, pisarz warsztatowy spełnia następujące funkcje:

- a) nadzoruje wytwórczość pod względem ekonomicznym,
- b) oblicza czas pracy robotników i należną im zapłatę,
- c) sporządza wykaz należytości za robociznę,

d) sporządza raport o wykonanych zleceniach i przesyła go odpowiedniej władzy,

e) sporządza doroczny spis wszelkich ruchomości, znajdujących się w danym warsztacie (względnie sekcji).

Z powyższego pobieżnego opisu wynika, że pisarz warsztatowy powinien znać się też i na technicznej stronie tej pracy, jaką w danym warsztacie spełniają a zatem i jego wykszolenie powinno być podobne do wykszolenia mistrza. Często bywa tak, że kandydat na mistrza w pierw spełnia funkcję pisarza warsztatowego.

Jeżeli dany warsztat pod względem zatrudnienia ilości maszyn i ludzi jest dość duży, wówczas przemieniają go w oddzielną sekcję, a pisarz sekcyjny staje się dysponentem sekcyjnym o szerszym zakresie działania i jako taki otrzymuje (z powodu licznych zajęć) odpowiednią ilość pomocników biurowych, z których każdy powinien posiadać takie kwalifikacje, jak je wyżej opisałem. Taki sekcyjny dysponent staje się pod względem administracyjnym najbliższym współpracownikiem inżyniera sekcyjnego. Schemat organizacji sekcji podają wykry. 5 i 6, które z uwagi na swoją jasność nie wymagają specjalnego opisu.

PRZYKŁAD ORGANIZACJI KONTROLI WYTWÓRCZOŚCI.

Niezależnie od sposobu i celu wytwarzania, w każdym przedsiębiorstwie winien być opracowany plan, dotyczący procesu wytwarzania czyli „produkcji“, na który zasadniczo składają się roboty, dotyczące:

a) wyznaczenia okresu i sposobu dostawy potrzebnych surowców i środków pomocniczych;

b) wyznaczenia kolejności poszczególnych prac, związanych z wytwarzaniem;

c) doboru stosownych narzędzi i maszyn potrzebnych w wytwarzaniu;

d) wyznaczenia okresu trwania poszczególnych robót;
e) ułożenia najbardziej odpowiedniego sposobu kontroli zużycia surowców, środków pomocniczych, narzędzi i maszyn tudzież samego procesu wytwarzania (t. j. pracy).

Celem zobrazowania planu, zmierzającego do pomyślnego rozwiązania zagadnień wymienionych pod d) i e), podaję przykłady dostosowane do potrzeb przedsiębiorstwa wytwórczego, zatrudnionego bądźto wytwórczością specjalną, bądź też masową.

Wytwórczość specjalna. Przyjmuję jako przykład budowę silnika parowego, oznaczonego w wytwórni stałym znakiem = Sp. I.

Syntezę terminu wykończenia silnika, a zatem i porządku dostawy potrzebnych surowców — o ile ich na składzie wytwórnia nie posiada — możemy wyznaczyć w sposób arytmetyczny lub też z pomocą odpowiednio ułożonego wykresu (zob. wykr. 7). Jeżeli wybieramy sposób wykresowy, wówczas nakreślamy osie rzędnych i odciętych; w kierunku osi rzędnych oznaczamy jednakową długością odcinka kolejno pewną ilość dni pracy (lub można to samo uczynić i z godzinami), zaś w kierunku osi odciętych kreślimy proste, oznaczające sposób skierowywania poszczególnych wykończonych części — celem zmontowania silnika. Czas trwania pracy i kolejność po sobie następujących najważniejszych kategorii czynności oznaczamy na osi rzędnych. Otrzymane odcinki i kierunki gromadzenia wyrobionych części składowych celem ich montowania, wyznaczają termin wykończenia robót.

Podobnie jak dla całości tak też i dla każdej składowej części (elementu) możemy w sposób arytmetyczny lub też wykresowy wyznaczyć termin wykończenia.

Termin wykończenia silnika ustala biuro konstrukcyjne a to na podstawie własnego obliczenia tudzież w porozumieniu z dysponentem robót i sekcjami, w których poszczególne roboty będą się odbywały. Prace, dotyczące tych obliczeń jako też i sporządzone wykresy powinny być przechowywane

w archiwum biura konstrukcyjnego celem tylokrotnego ich użytkowania, ile razy tego zajdzie potrzeba. Równocześnie zaznaczam, że w oryginale należy zaznaczyć źródło, skąd konstruktor czerpał wiadomości, a zatem należy cytować pisma, książki, informacje zaczerpnięte w poszczególnych sekcjach i t. p.

Tego rodzaju wiadomości są niekiedy potrzebne przy innych podobnych konstrukcjach lub w razie przeróbki dawnego projektu.

Po ukończeniu tych wstępnych robót, biuro konstrukcyjne wydaje z własnego archiwum odpowiednią ilość planów w postaci odbitek, sporządzonych z oryginalnych planów; te ostatnie winny być stale przechowywane w archiwum biura. Jeżeli biuro nie posiada planu, wówczas winno go sporządzić. Opracowanie planu polega oczywiście na dostatecznej znajomości budowy silnika i umiejętności odpowiedniego przedstawienia go na planie. W tym celu konstruktor przedstawia sobie w myśli cały silnik, rozłożony na najdrobniejsze składowe części. Każda część (zwana też „elementem“) otrzymuje pewien stały liczbowy znak t. j. Nr i stosowną przydawkę celem łatwiejszego ustalenia i odnajdywania „elementu“ w razie potrzeby wymiany lub t. p. Taki znak opiewa np. Sp. I 35, co znaczy: silnik spalinowy model lub wielkość pierwsza, część składowa Nr 35.

Co się tyczy planów, to należy pamiętać o tem, by na jednym kawałku papieru zasadniczo był umieszczony tylko jeden plan t. j. jeden rysunek. Jeżeli są podane plany dodatkowe celem wyjaśnienia, to należy je odpowiednio opisać t. j. wyjaśnić ich znaczenie. We wszystkich planach powinna być zastosowana jedna wspólna podziałka — najodpowiedniejsza np. 1:1; przedmioty zbyt duże można rysować w podziałce mniejszej np. 1:2 lub t. p. zaś części bardzo drobne przedstawia się w podziałce większej aniżeli 1:1 jak np. 2:1 lub jeszcze większej — zależnie od potrzeby.

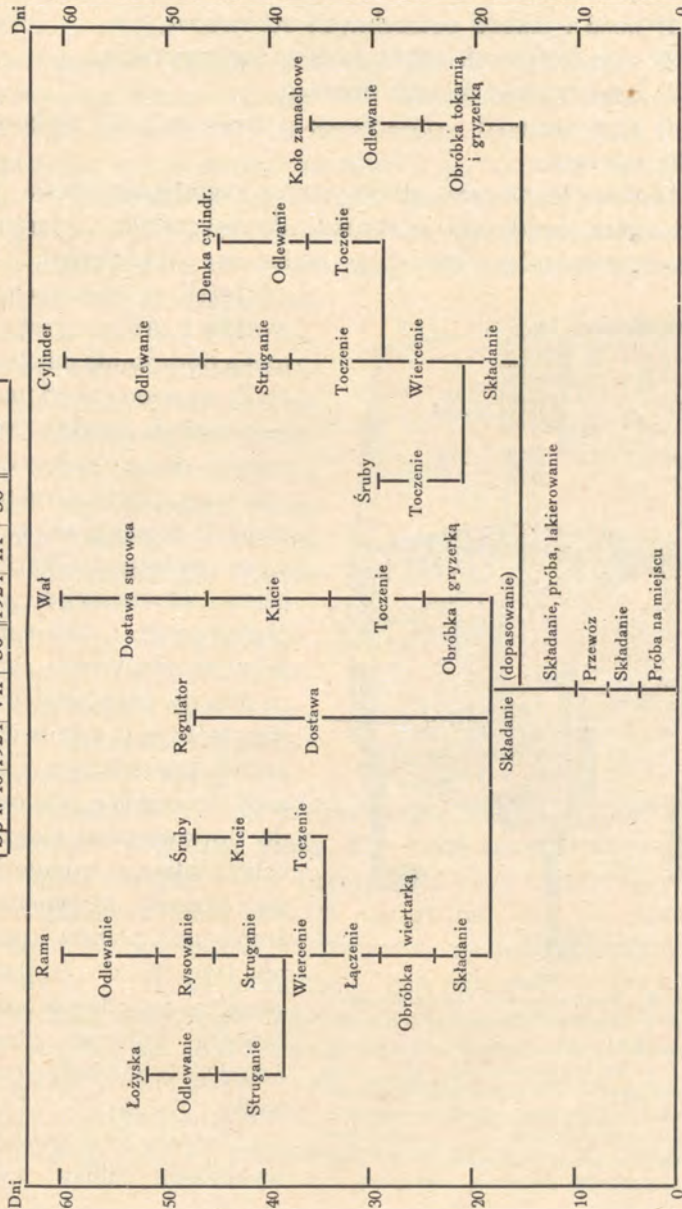
Na każdym planie składowej części należy podać następujące najważniejsze wiadomości:

TERMINARZ dla: Sp I

| Zamówione | | Termin dostawy | | Opóźnienie | | | |
|------------|------|----------------|-------|------------|-------|-------|-----|
| L. p. | Rok | Mies. | Dzień | Rok | Mies. | Dzień | do: |
| Sp I: 40 | 1924 | VII | 30 | 1924 | IX | 30 | — |

Tow. Akc. „WISŁA“ Bydgoszcz.

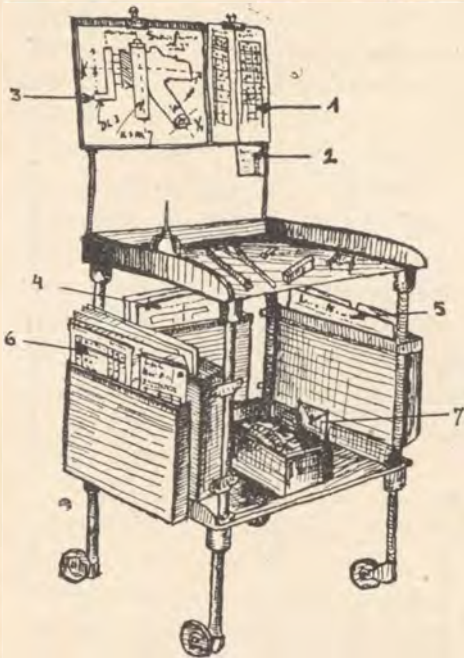
Wykonane w Sekcji Nr



Dysponent:

Wykres 7. Wykres terminu wykończenia silnika parowego.

- 1) ilość i jakość potrzebnych surowców,
- 2) opis kolejnych robót czyli t. zw. operacyj,
- 3) czas trwania każdej operacji,
- 4) spis narzędzi i obrabiarek potrzebnych do wykonania każdej operacji,
- 5) dane techniczne, dotyczące np.: szybkości cięcia, grubości wióra, prędkości podsuwu, dopuszczalnej „tolerancji“, wahania wymiarów i inne t. p. techniczne wiadomości.



Ryc. 8. Ruchomy stół warsztatowy.
Znaki: 1 — kartka, zawierająca pouczenie o sposobie wykonywania bieżącej pracy; 2 — kartka robocizny; 3 — plan bieżącej pracy; 4 — plany pracy wykonanej; 5 — pouczenie i wykaz narzędzi dla pracy ukończonej; 6 — plany i pouczenia dla pracy następnej; 7 — wykaz narzędzi do pracy następnej.

Jeżeli ze słusznych powodów biuro konstrukcyjne unika podawania na planach wyż. wymien. wiadomości, wówczas do każdego planu należy dodać odpowiedni spis t. zw. „techniczną informację“, spisaną na twardszym papierze np. kartonie, celem łatwiejszego przechowywania i zawieszania w czasie pracy (zob. ryc. 8).

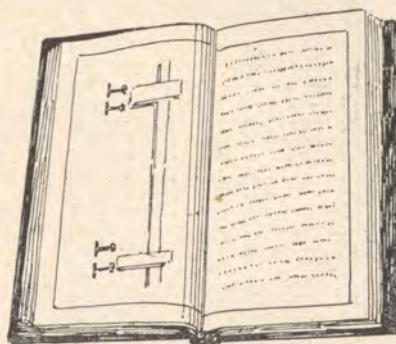
Każdy plan winien być zaopatrzonej w odpowiednią liczbę porządkową i zapisany do rejestru planów t. j. do odpowiedniej książki — celem łatwego odnalezienia go. Sposób utrzymywania archiwum planów podaje np. (ryc. 9), z której wnioskujemy, że jeden skoroszyt zawiera komplet planów, dotyczących jednego przedmiotu.

Zlecenie czyli polecenie wykonania silnika wydaje

pisemnie wydział handlowy w porozumieniu z dyrektorem przedsiębiorstwa i kierownikiem wydziału technicznego. Zlecenie otrzymuje kierownik wydziału technicznego lub upoważniony jego zastępca i ten wydaje dalsze zlecenia czyli t. zw. „dyspozycje“ sekcji ruchu, mianowicie jej kierownikowi, zwanemu „dysponentem“. Jeżeli biuro konstrukcyjne posiada gotowe plany, wówczas równocześnie otrzymuje ono od kierownika wydziału zlecenie — przesłania do sekcji ruchu odpowiedniej ilości planów. Gdyby zaś planów nie było, wówczas, zanim kierownik wydziału technicznego prześle dyspozycję sekcji ruchu, wydaje kierownikowi biura konstrukcyjnego zlecenie opracowania odpowiednich planów z żądaniem podania terminu ich wykończenia.

Przez czas opracowywania planów skorowidz zamówienia utrzymuje wydział handlowy i kierownik wydziału technicznego.

Dysponent otrzymuje na podstawie „karty zapotrzebowania“ wszelkie potrzebne plany, a w razie zauważenia usterek, braku spisu narzędzi i t. p. przesyła do biura konstrukcyjnego odpowiednie przypomnienie. Z uwagi na ważność sprawy, wszelkie zapotrzebowania i przypomnienia należy dokonywać nie ustnie, lecz drogą pisemną. W tym celu należy sporządzić odpowiednie drukowane krótkie formularze zebrane w bloczki, które znajdują się w przechowaniu u odpowiedniego kierownika sekcji. Równocześnie przy przesyłaniu planów i spisów narzędzi należy pamiętać też i o arytmetycznym obliczeniu lub o terminarzu dotyczącym czasu, potrzebnego do wykończenia silnika.



Ryc. 9. Skoroszyt, zawierający plany części składowych silnika parowego, ich opisy, obliczenia techniczne i bibliografię.

Celem ułatwienia kontroli terminu wykończenia poszczególnej składowej części, należy w każdej sekcji warsztatowej umieścić w miejscu widocznym „terminarz wykończenia“ (zob.

| | | | | |
|-----|-----------|-----|-----|-----|
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |
| MAY | | | | |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | 403 | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | 316 | 406 | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | 351 | | | |
| 13 | 473 | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | 395 | 411 | 434 | 447 |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | 424 | | | |
| 21 | 375 | 376 | 438 | |
| 22 | 363 | 470 | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |
| 25 | 444 | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | 471 | | | |
| 28 | | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | 300 | 497 | | |
| 31 | | | | |
| 1 | CZEREWIEC | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |

Ryc. 10. Terminarz wykończenia względnie wysyłki.

ryc. 10). W tym celu na silnym płótnie np. szarem należy narysować poziomo linie każda na jeden dzień miesiąca. Nazwy miesięcy powinny być uwidocznione olejną farbą. Płótno należy końcami zszyć tak, żeby tworzyło jak gdyby taśmę bez końca, przesuwającą się na dwóch drewnianych wałkach (umieszczonych po jednym u dołu i u góry). Krążek wbity u góry po stronie prawej służy do podsuwania płótna w ten sposób, że na miejscu pola u góry znikającego (poza płaszczyznę widzenia), ukazuje się u dołu nowe pole. Wzdłuż poziomych linii, rozgraniczających od siebie rubryki, nakleja się lub umocowuje w inny dowolny sposób drewniane listewki, zaopatrzone w odpowiednią wpustkę. Płótno powinno być oprawne w silną ramę i zawieszane w miejscu widocznym.

Z ryc. 10 wnosimy, że np. zamówienie Nr 403 powinno być wykończony dnia 3 maja, Nr 316 i 406 dnia 8 maja i t. d. Terminarz, sporządzony w sposób wyż. opisany, powinien się też znajdować i w kancelarii kierownika (dysponenta) sekcji ruchu z tą jednak róż-

Akc. Tow. „WISŁA“ KARTA ZLECENIA Nr 138 Sekcja II
Bydgoszcz

Na rach. ZAMÓWIENIA Nr 497/24 Dostarczy SEKCJA: V
ilość: 1 szt.

Przedmiot: *cylinder* Czynność (operacja): *toczenie*

.....

według planów Nr. 315 316 317

Surowiec lub Model
Sp I Nr 35

.....
dysponent

Schemat 11.

Akc. Tow. „WISŁA“ Potwierdzenie KARTY ZLECENIA Nr 138
Bydgoszcz

Na rach. zamówienia Nr 497/24

| Dzień | Miesiąc | Rok |
|-------|---------|------|
| 30 | V | 1924 |

Żądana czynność (operacja) *toczenie*

Według planów Nr 315 316 317

| Operacja i surowiec | Data | Sekcja | Ilość | | Obrabiarka | | Cena i robocizna | | Inne koszty | | Robotnik Nr |
|---------------------|------|--------|-------|---------|------------|------|------------------|-----|-------------|-----|-------------|
| | | | Dobra | Skasow. | Nr | Czas | zl. | gr. | zl. | gr. | |
| <i>półfabrykat</i> | 29/V | IV | 1 | — | — | — | 50 | — | — | — | — |
| <i>toczenie</i> | 30/V | V | 1 | — | 16 | 4 | 3 | 20 | 2 | 56 | 18 |

.....

Schemat 12.

nią, że Nr zamówień, umieszczone w poszczególnych rubrykach, odnoszą się nie do części składowych, lecz do całości.

Celem uproszczenia przykładu przyjmuję, że zamówienie dotyczy wyłącznie cylindra silnika parowego, mającego „znak fabryczny“ Sp. I Nr 35 i jest oznaczone przez wydział handlowy Nr 497, a termin wykończenia cylindra został oznaczony w biurze dysponenta na dzień 30 maja (zob. terminarz ryc. 10). Celem rozpoczęcia pracy nad wyrobieniem cylindra, sekcja ruchu przesyła pisemne zlecenie do tej sekcji warsztatowej, np. Nr II, która ma się zająć jego wyrobem. Zlecenie takie w formie „karty zlecenia“ można sporządzić według wzoru, podanego na schemacie 11. Z otrzymanego zlecenia, kierownik sekcji warsztatowej Nr II dowiaduje się, że na rachunek zamówienia Nr 497 winien być sporządzony cylinder Sp. I. Nr 35 według planów Nr 315; 316; 317.

Zlecenie opiewa „na rachunek zamówienia“ dlatego, że podobnie może ono opiewać „na rachunek własny“ t. j. dla samego przedsiębiorstwa a nie dla obcego odbiorcy. Podawania nazwiska obcego odbiorcy należy ze względów kupieckich unikać — zresztą pod tym względem decydują czynniki lokalne.

Podobnie jak wszelkie karty, zlecenia i dyspozycje, tak też i tę i wszystkie następne należy wypełniać krótko, jasno, dokładnie — a odpisy przechowywać w odpowiednim miejscu i w należyтым porządku bądźto według dat bądźże według przedmiotu i daty wydania dokumentu. Po wydaniu zlecenia sekcji warszt. Nr II, sekcja ruchu wypełnia dla siebie odpis według schematu 12 tudzież t. zw. kartę zbiorową według schematu 13. Jest godnem zalecenia, aby obydwie karty różniły się od siebie barwą lub przynajmniej barwnymi znakami.

Kierownik sekcji warszt. Nr II po otrzymaniu zlecenia, sprawdza, czy w podręcznym składzie sekcji znajduje się odlany cylinder o odpowiednich wymiarach w postaci niewykończonyj — a zatem półfabrykatu — jeśli zaś niema, to czyni odpowiednie starania, żeby go otrzymać z głównego składu.

Akc. Tow. „WISŁA“ Bydgoszcz

KARTA ZBIOROWA

koszty wykonania zamówienia Nr

| Wydane karty zlecenia | | | | Surowiec | | Robocizna | | Koszta bezpośrednie | | Ogółem koszty produkcyjne | |
|-----------------------|--------|-------------------|----------|----------|-----|-----------|-----|---------------------|-----|---------------------------|-----|
| Tydzień | Sekcja | Karty zlecenia Nr | Plany Nr | zł. | gr. | zł. | gr. | zł. | gr. | zł. | gr. |
| 30 | V | 138 | 315 | 50 | — | 12 | 64 | 2 | 56 | 65 | 20 |
| 31 | V | 139 | 316 | 40 | — | 15 | — | 33 | — | 88 | — |
| 32 | V | 140 | 317 | 15 | — | 32 | 50 | 45 | — | 92 | 50 |

Schemat 13.

Akc. Tow. „WISŁA“ Bydgoszcz

Karta zapotrzebowania Nr 138
Sekcja Nr V

S K Ł A D
dostarczy

Ilość szt.: 1

Przedmiot: *cylinder*

| Dzień | Miesiąc | Rok |
|-------|---------|------|
| 30 | V | 1924 |

Znak: *Sp I N 35*

Wartość ogólna

zł. 50

St. Mazur
Kierownik składu

W. Borowy
Mistrz Sekcji Nr II

Schemat 14.

Gdyby zaś i tam nie było go, to oczywiście zlecenie wydane przez dysponenta wędruje naprzód do odlewni a nie do sekcji Nr II.

Przyjmuję, że cylinder w postaci półfabrykatu znajduje się w głównym składzie i że wobec tego sekcja Nr II może go stamtąd otrzymać. W tym celu kierownik sekcji warszt. Nr II wypełnia „kartę zapotrzebowania“ według schematu 14, wysyła z nią odpowiedniego robotnika celem odbioru cylindra i przyniesienia go do warsztatu sekcji, ażeby móc rozpocząć kolejne obróbki.

Sekcja warszt. Nr II — podobnie jak każda inna, w której są dokonywane czynności wytwórcze, winna prowadzić dla każdego robotnika „kartę czynności“ według np. schematu 15, w tym celu, by je w pewnym oznaczonym dniu (np. z końcem każdego tygodnia) przesłać do sekcji ruchu do obliczenia:

- a) kosztów zużycia surowców,
- b) „ robocizny,
- c) różne bezpośr. koszty.

Co do kosztów zużycia surowców, to należy wymienić ich ilość i wartość, to samo dotyczy też i półfabrykatów.

Koszty robocizny powinny zawierać dokładne dane dotyczące:

- a) ilości godzin pracy,
- b) należności za pracę.

Do kosztów bezpośrednich zalicza się w tym wypadku:

- a) czas użytkowania narzędzi i maszyn, (na podstawie wykazu ilości i jakości używanych narzędzi i maszyn),
- b) koszty utrzymania składu,
- c) wszelkie inne koszty.

Zależnie od przyjętych zwyczajów, a jeszcze więcej powinno to być zawisłe od istotnej potrzeby, wszelkie koszty jakoteż i zużycie środków wytwórczości — z wyjątkiem samych tylko kosztów robocizny można wykazywać dopiero po wykończeniu przedmiotu (w tym wypadku cylindra), co oczy-

| Tow. Akc. „WISŁA“ Bydgoszcz | KARTA CZYNNOŚCI | Wykonane w SEKCJI Nr II | | | | | | | | |
|---|------------------------|----------------------------|------------------|------------|-----|-------|-------|------|----------|-----|
| wykonał robotnik: | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Nr 18</td> <td style="padding: 5px;">Tydzień 24</td> </tr> </table> | | | Nr 18 | Tydzień 24 | | | | | | |
| Nr 18 | Tydzień 24 | | | | | | | | | |
| Płaca ilość godzin: 25 | | | | | | | | | | |
| Nr. obra- biarki | Zamó- wienie | Nr zlecenia | Operacja | Cena à | | Ilość | Czas | | Zarobek- | |
| | | | | zł. | gr. | | godz. | min. | zł. | gr. |
| 16 | 50 | 81 | <i>toczenie</i> | 0 | 80 | 1 | 4 | — | 3 | 20 |
| 17 | 51 | 82 | <i>wiercenie</i> | 0 | 80 | 1 | 6 | 30 | 5 | 04 |
| 18 | 52 | 83 | <i>struganie</i> | 0 | 90 | 1 | 2 | — | 1 | 80 |

Ilość godzin poza zmianą: 2

Płaca na 1 godz.: 1:30

| Nr. obra- biarki | Zamó- wienie | Kwit rekviz. | Operacja | Ilość | | Razem | |
|---------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------|--------|-------|-----|
| | | | | sztuk | godzin | zł. | gr. |
| 19 | 52 | 83 | <i>struganie</i> | 1 | 2 | 2 | 60 |

Stwierdzone:

Ogólna suma zł.

1264

.....
Mistrz sekcji

Schemat 15.

wisście ułatwia szybkie obliczanie kosztów i sporządzanie odpowiednich zestawień w księgach podręcznych i handlowych.

Po wykonaniu zlecenia, kierownik sekcji warsztatowej Nr II przesyła sekcji ruchu odpowiednie uwiadomienie o wykończeniu robót i wysłaniu gotowego cylindra do kontroli lub do sekcji wysyłkowej — zależnie od polecenia, umieszczonego na pierwotnym zleceniu.

Jeżeli wykonanie cylindra polega na pracach kilku sekcji warsztatowych, to na zleceniu, wydanem z biura dyspozycyjnego (zob. schemat 11) powinno być to dokładnie uwidocznione i wówczas kierownik sekcji II do tego się winien zastosować.

Wykonanie i kontrola, dotycząca sporządzenia całego silnika parowego, polega na podobnym rozplanowaniu z tą oczywiście różnicą, że sekcja ruchu wydaje odpowiednio większą ilość zleceń różnym sekcjom warsztatowym i utrzymuje ścisłą kontrolę terminarza prac zarówno u siebie jako też w poszczególnych sekcjach, zatrudnionych wyrabianiem części silnika.

Kontrolę wytwórczości artykułu masowego, jakim jest np. wyrób wirówek mleczarskich, maszyn do szycia, rowerów,

Tow. Akc. „WISŁA“ Bydgoszcz

Rok 19.....

| Nr | Nazwa części | Na 1 szt. gramów | Ilość sztuk | kg rocznie |
|-----|-------------------------------|---------------------|-------------|------------|
| 335 | <i>naśrubek sześcioboczny</i> | 60 | 100.000 | 60.000 |
| 336 | <i>wrzeciono</i> | 500 | 7.000 | 3.500 |
| 337 | <i>zawłóczka</i> | 20 | 100.000 | 20.000 |
| 338 | <i>podkładka okrągła</i> | 35 | 50.000 | 17.000 |
| 339 | <i>czopek</i> | 30 | 10.000 | 3.000 |

Schemat 16.

małych silników elektrycznych i wiele innych t. p. opieramy na nieco innych zasadach aniżeli poprzednio opisane, a to z tego powodu, że wyrób polega na pewnej jednostajności. Fabryka nie wyrabia takich przedmiotów na każdorazowe oddzielne zamówienie, lecz stara się utrzymywać większą ich ilość na składzie. Wskutek tego wytwarzanie zostaje rozplanowane mniej lub więcej równomiernie na całoroczny okres.

Jako przykład wytwórczości masowej przyjmuję wyrób dwóch typów wirówek mleczarskich — nazwijmy je „Wisła I“ i „Wisła II“. Organizator fabrykacji przedstawia sobie każdy typ wirówki, rozłożony na poszczególne części składowe, oznaczone kolejno porządkowymi liczbami. Prócz tego organizator zastanawia się, czy jeden i ten sam typ tych części składowych nadaje się do budowy obydwóch rodzajów wirówek, bo to ułatwiłoby nie tylko kontrolę wyrobu, lecz też wpłynęłoby na potaniecie wytwórczości. Po rozważeniu tych spraw oblicza roczne zapotrzebowanie surowców i półfabrykatów — w zależności od przewidzianej rocznej wytwórczości.

Rozłożywszy rok pracy na 4 kwartały, organizator może w przybliżeniu obliczyć kwartalne zapotrzebowanie ilości: części składowych wirówek, narzędzi, obrabiarek i t. p. nie mniej dokładnie może on obliczyć i ilość robotników potrzebnych do wyrobienia dostatecznej ilości wirówek. Co się tyczy ilości potrzebnych surowców i półfabrykatów, to stosowne obliczenie można dokonać według wzoru, podanego dla każdej części składowej oddzielnie (schemat 16). W pierwszej kolumnie należy wpisać techniczną nazwę danej składowej części, a następnie dalsze znaki i napisy ściśle według treści podanej w nagłówku schematu. W ten sposób otrzymuje organizator dokładne dane, które jako zestawienia podaje w schemacie 17.

Po tych wstępnych czynnościach organizator sporządza wykresy lub arytmetyczne obliczenia, dotyczące czasu trwania robót poszczególnych składowych części jako też i całości. Po rozdzieleniu pracy pomiędzy poszczególne sekcje warszta-

towe — można przystąpić do wyrabiania wirówek. Zlecenie, dotyczące wyrobu wydaje kierownik wydziału technicznego za pośrednictwem sekcji ruchu, która ze swojej strony wydaje zlecenia sekcjom warsztatowym np. na zasadzie schematu 18, opiewającego w tym wypadku na 11.250 sztuk wrzecion wirówkowych. Zlecenie, sporządzone według schematu 18, jest na odwrotnej stronie stosownie rubrykowane celem wypełniania wiadomości, dotyczących robotników zatrudnionych wyrobem, jakości czynności czyli t. zw. operacji, tudzież adnotacji, dotyczącej dobroci wykonania. Odpowiedni schemat dla

| Tow. Akc. „WISŁA“ Bydgoszcz | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Dzień</td> <td style="padding: 2px;">Miesiąc</td> <td style="padding: 2px;">Rok</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">20</td> <td style="padding: 2px;">IV</td> <td style="padding: 2px;">1924</td> </tr> </table> | Dzień | Miesiąc | Rok | 20 | IV | 1924 | | | | |
|--|--|--------|--|--------|----------|------|-------------|------------------------------------|--------|--|--------|
| Dzień | Miesiąc | Rok | | | | | | | | | |
| 20 | IV | 1924 | | | | | | | | | |
| na kwartał: III | ZLECENIE Nr 200 | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 0 auto;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px;">Ilość</th> <th style="padding: 2px;">Wymiar</th> <th style="padding: 2px;">Waga</th> <th style="padding: 2px;">Surowiec</th> <th style="padding: 2px;">Znak</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px; text-align: center;">11.250 szt.</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">18 ^{mm}/_{mm} φ</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">... kg</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">Martin 0·4^o/_o</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">Nr 336</td> </tr> </tbody> </table> | Ilość | Wymiar | Waga | Surowiec | Znak | 11.250 szt. | 18 ^{mm} / _{mm} φ | ... kg | Martin 0·4 ^o / _o | Nr 336 |
| Ilość | Wymiar | Waga | Surowiec | Znak | | | | | | | |
| 11.250 szt. | 18 ^{mm} / _{mm} φ | ... kg | Martin 0·4 ^o / _o | Nr 336 | | | | | | | |
| Opis przedmiotu: | | | | | | | | | | | |
| <i>wrzeciono wirówkowe</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Jan Żak</i> Kierownik sekcji dyspoz. | | | | | | | | | | | |

Schemat 18.

| | | | | | | | |
|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Nr robotnika | | | | | | | |
| Czynność (operacja) | | | | | | | |
| Uznane jako dobre | | | | | | | |

Kierownik sekcji

Schemat 19.

Tow. Akc. „WISŁA” Bydgoszcz

Nr 330

Zamówienie

Część: wrzeczona ϕ 18 ^{mm} Martin 0-440% węgla

Nr 200

Znak: 336

Ilość: 11 250

| Dzień | Miesiąc | Rok |
|-------|---------|------|
| 20 | IV | 1924 |

| Surowiec i czynność | Data | Sekcja przyjęcia | Strata wskutek | | Obrabianka | | Koszt robocizny lub surowca | | Koszty bezpośrednie | | Zarobek netto | | Nr robotnika | Uwagi | | | |
|----------------------|----------------------|------------------|-----------------|------|------------|-------|-----------------------------|-----|---------------------|-----|---------------|-----|--------------|-------|---|----|---|
| | | | obróbki surowca | wady | Nr. | godz. | zł. | gr. | zł. | gr. | zł. | gr. | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Surowiec łoczenie | 20/IV 20-21 IV | II | — | 3 | — | 12 | — | 10 | 49 | — | 26 | — | 50 | 49 | — | 79 | — |

Schemat 20.

tego celu podaje wzór 19; należy go wypełniać w miarę postępu prac. Jeżeli zlecenie dotyczy bardzo pilnego wykonania, wówczas należy je wydawać na papierze kolorowym — np. czerwonym.

Sekcja otrzymująca zlecenie prowadzi odpowiedni skorowidz, sporządzony według schematu 20.

Sekcja warsztatowa, otrzymująca zlecenie wyrobu, winna się postarać o potrzebne surowce i półfabrykaty, które otrzymuje ze składu na podstawie karty zapotrzebowania, sporządzonej według wzoru 21. Po odbiór surowca zgłasza się robotnik, ma-

| Tow. Akc. „WISŁA“ Bydgoszcz. | Zamówienie Nr 200. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|---------------|---------|------|-----------------------------|-----------|-------------|-----------------------------------|-----------|-----------|------------------------|--|-------------|---------------------|------------|------------|-----------------------|--|---------------|-------------------------------|--|--|-----------------|--|--|-------------------------|--|--------------|--------------|--|---------------|
| <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Dzień</td> <td style="padding: 2px;">Miesiąc</td> <td style="padding: 2px;">Rok</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">20</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">IV</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1924</td> </tr> </table> | | Dzień | Miesiąc | Rok | 20 | IV | 1924 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dzień | Miesiąc | Rok | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | IV | 1924 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>SKŁAD Nr II dostarczy</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Przedmiot</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 20%;">Cena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Stal okrągła Martina</i></td> <td><i>kg</i></td> <td><i>1250</i></td> </tr> <tr> <td><i>przekrój ϕ</i></td> <td><i>mm</i></td> <td><i>20</i></td> </tr> <tr> <td><i>zawartość węgla</i></td> <td></td> <td><i>0.4%</i></td> </tr> <tr> <td><i>cena za 1 kg</i></td> <td><i>zł.</i></td> <td><i>0.5</i></td> </tr> <tr> <td><i>Ogólna wartość</i></td> <td></td> <td style="text-align: right;"><i>625.00</i></td> </tr> <tr> <td><i>na cel: wyrób wrzecion</i></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Nr</i></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>koszty składowe:</i></td> <td></td> <td style="text-align: right;"><i>17.50</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><i>Razem</i></td> <td></td> <td style="text-align: right;"><i>642.50</i></td> </tr> </tbody> </table> | | Przedmiot | | Cena | <i>Stal okrągła Martina</i> | <i>kg</i> | <i>1250</i> | <i>przekrój ϕ</i> | <i>mm</i> | <i>20</i> | <i>zawartość węgla</i> | | <i>0.4%</i> | <i>cena za 1 kg</i> | <i>zł.</i> | <i>0.5</i> | <i>Ogólna wartość</i> | | <i>625.00</i> | <i>na cel: wyrób wrzecion</i> | | | <i>Nr</i> | | | <i>koszty składowe:</i> | | <i>17.50</i> | <i>Razem</i> | | <i>642.50</i> |
| Przedmiot | | Cena | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Stal okrągła Martina</i> | <i>kg</i> | <i>1250</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>przekrój ϕ</i> | <i>mm</i> | <i>20</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>zawartość węgla</i> | | <i>0.4%</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>cena za 1 kg</i> | <i>zł.</i> | <i>0.5</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ogólna wartość</i> | | <i>625.00</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>na cel: wyrób wrzecion</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Nr</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>koszty składowe:</i> | | <i>17.50</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Razem</i> | | <i>642.50</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Kaz. Krzykowski</i> odbioreca | <i>Leon Bem</i> mistrz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Koszty: Reprodukcyjne. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Schemat 21.

jący rozpoczynać pierwszą robotę („operację“) — lub też inny, spełniający stale podobne zlecenia. W tym ostatnim wypadku otrzymywanie surowca odbywa się na podstawie takiego samego zlecenia jak poprzednio t. j. według szematu 21, lecz z odpowiednim dopiskiem, umieszczonym np. na odwrotnej stronie. Karta zapotrzebowania powinna zawierać dokładne wiadomości, dotyczące: ceny, jakości, ilości, wymiarów i przeznaczeniażądanego surowca. Dane te są potrzebne dla biura kalkulacyjnego tudzież dla celów kontrolnych.

Gdy surowiec znajduje się w ręku robotnika, mającego polecenie wykonania danej pracy, należy mu doręczyć zlecenie pracy, sporządzone np. według schematu 22. Zlecenie to winno być ostemplowane zapomocą automatycznego zegara lub w biurze kierownika sekcji. Znak stemplowy należy wycisnąć na odwrotnej stronie karty, bacząc, aby data i godzina rozpoczynania pracy były zgodne z rzeczywistością.

Po wykonaniu pracy, wyrobione przedmioty (w tym wypadku wrzeczona) należy odesłać do sekcji warsztatowej, zajmującej się kontrolowaniem dokładności wykonania przedmiotów. Wady powstałe z winy robotnika są policzone na jego niekorzyść t. zn. że za wyrobienie tych przedmiotów robotnik nie otrzymuje żadnej zapłaty. Odpowiednie adnotacje, dotyczące wadliwych przedmiotów, (w tym wypadku wrzeczion) winny być zamieszczone na karcie zob. schemat 22 w rubryce „skasowano“. Do przedmiotów przeznaczonych do kontroli, dołącza sekcja warsztatowa odpowiednią kartę kontroli, sporządzoną według schematu 23, wypełnioną częściowo przez sekcję wysyłającą — resztę dopełnień wprowadza kierownik sekcji kontrolnej na podstawie informacji kontrolera. Po dokonaniu kontroli można poczynić dopełnienia w skorowidzu, podanym według schematu 20. Gdy dany przedmiot — w tym wypadku wrzeczono — po otoczeniu ma być np. poddany szlifowaniu, wówczas należy uważać wrzeczono jako półfabrykat i jako taki przesłać wraz z odpowiednim zleceniem do odpowiedniej sekcji warsztatowej, która zajmuje się szlifowaniem wrze-

| Tow. Akc. „WISŁA“, Bydgoszcz. | | | | Sekcja II. | | | | |
|---|-----------------|-----------|--------------------------------|----------------------------|-------|------------|-------|------|
| ZLECENIE Nr 200. | | | | | | | | |
| Robotnikowi Nr 79 wydano <i>wrzecion</i> | | | | Nr 334 | | | | |
| 11,250 sztuk ϕ 18 ^{mm} | | | | | | | | |
| Operacja: <i>toczenie</i> | | | | Ilość przyjęta 11,250 szt. | | | | |
| Obrabiarka(ki) Nr 12 | | | | Skasowano 5 „ | | | | |
| | | | | Wypłacić za 11,245 „ | | | | |
| Wynagrodzenie za 1 szt. 0'20 zł. | | | | % akordu | | | | |
| Tydzień | Stawka akordowa | I l o ś ć | | Zapłata | | Użyty czas | | |
| | gr. | sztuk | godzin | brutto | netto | dzień | godz. | min. |
| 20 | 20 | | 38 ¹ / ₂ | | | 1 | 8 | |
| 21 | 20 | | 4 ¹ / ₂ | | | 2 | 8 | |
| | | | | | | 3 | 8 | |
| | | | | | | 4 | 8 | |
| | | | | | | 5 | 6 | 30 |
| | | | | | | 6 | | |
| | | | | | | 7 | | |
| | | | | | | 8 | | |
| | | | | | | 9 | | |
| | | | | | | 10 | | |
| | | | | | | 11 | | |
| | | | | | | 12 | | |
| | | | | | | 13 | | |
| | | | | | | 14 | | |
| | | | | | | 15 | | |
| | | | | | | 16 | | |
| | | | | | | 17 | | |
| | | | | | | 18 | | |
| | | | | | | 19 | | |
| | Razem | 245 | 43 | 49 | — | 20 | | |
| Koszty reprodukcji 26'00 zł. | | | | | | 21 | | |
| Średni zarobek w 1 godz. 114 groszy. | | | | | | 22 | | |
| | | | | | | 23 | | |
| | | | | | | 24 | | |
| Zaczęte: | | | Wykończone: | | | 25 | | |
| data: 31/4 1924 | | | data: 5/V 1924 | | | 26 | | |
| godz.: 1 ³⁰ | | | godz.: 3 | | | 27 | | |
| | | | | | | 28 | | |
| | | | | | | 29 | | |
| | | | | | | 30 | | |
| | | | | | | 31 | 4 | 30 |

Schemat 22.

cion. Zlecenie takie można sporządzić według schematu 24, zaś sekcji ruchu należy dostarczyć odpowiednich wiadomości celem dopełnienia skorowidza, który może być prowadzony podobnie jak podany na schemacie 20.

Po ostatecznym wykonaniu wrzecion, ostatnia sekcja warsztatowa, w której odbywała się obróbka, przesyła je do kontroli, a stąd przesyła się je wraz z odpowiednim wykazem do głównego składu.

Przedmioty wadliwe poddaje się naprawce lub w razie nieużyteczności ich odrzuca się je do żelastwa.

| | | | |
|--------------------------------------|--|-------------------------------------|--|
| Akc. Tow. „WISŁA“, Bydgoszcz. | | Sekcja II. | |
| KONTROLA WYROBU | | | |
| Robotnik Nr 79 otrzymał 11,250 szt. | | Zamówienie Nr 200. | |
| <i>wrzecion</i> Nr 334 | | Cena: 0 20. | |
| Czynność (operacja): <i>toczenie</i> | | | |
| Przy tej karcie załączono: | | Kontrola stwierdziła: | |
| 11,250 szt. do kontroli | | dobre: 11,245 szt. | |
| „ nieobrobiono | | : „ | |
| 3 „ zepsute | | : „ | |
| 2 „ wadliwy surowiec | | : „ | |
| „ | | : „ | |
| Kontrolę wykonał Nr 12 | | Kontrola trwała godz. 35 min. | |
| Użyty czas: | | Zarobek średnio w 1 godz. | |
| Operacja wykonana obrabiarką Nr 12 | | 1,14 zł. | |
| Kontrolę rozpoczęto: | | Wykończono: | |
| Data: 23/IV 1924 | | Data: 23/IV 1924 | |
| Godz.: 2 ⁴⁰ | | Godz.: 3 ¹⁵ | |

Schemat 23.

Tow. Akc. „WISŁA“, Bydgoszcz.

Sekcja III.

ZLECENIE

Zlecenie Nr 40

1245 szt. wrzecion N. 334

wykonać czynność (operację): *szlifowanie*

Wydane dnia: 23/IV 1924

Schemat 24.

Główny skład surowców i półfabrykatów natychmiast po otrzymaniu wrzecion czyni odpowiednie zapiski w swoich księgach i przesyła do biura ruchu stosowne sprawozdanie.

Każda sekcja, która otrzymała od sekcji ruchu zlecenie wykonania jakiegokolwiek przedmiotu — po ukończeniu pracy przesyła do sekcji ruchu odpis wszystkich rachunków i całej korespondencji, prowadzonej w tej kwestji. Tak zebrany przedmiot służy do opracowywania kalkulacji, obliczania należności za pracę tudzież jako zbiór wiadomości orientacyjnych o przebiegu wytwórczości w całym przedsiębiorstwie.

SPRAWNOŚĆ PRZEDSIĘBIORSTWA WYTWÓRCZEGO.

Poddając analizie główne techniczne czynności, przedsięwzięte w celach wytwórczych zauważymy, że znamiona, charakteryzujące techniczną sprawność przedsiębiorstwa, są zawisłe w pierwszym rzędzie od:

- a) ilości uzyskanych (wytrobionych) dóbr materialnych,
- b) wielkości podniesionych kosztów wytwórczości,
- c) okresu czasu wytwórczości.

Oznaczmy ilość uzyskanych dóbr materialnych (wytrobionych w czasie T) symbolem Q , wielkość poniesionych

kosztów wytwórczości sumą $k + K$ (t. zn. koszty: zakupna surowców, środków pomocniczych, zużycia urządzeń plus koszty robocizny) i wreszcie okres wytwórczości przez T , sprawność N przedsiębiorstwa możemy przedstawić jako stosunek:

$$N = \frac{Q}{T(k + K)}$$

Sprawność przedsiębiorstwa wytwórczego jest to ilość (względnie wartość) dóbr materialnych, uzyskanych dzięki nakładowi pewnego określonego kapitału w stałej jednostce czasu.

Wyznaczenie sprawności przedsiębiorstwa w pewnych stałych okresach jak np. kwartalnie (lub nawet i częściej) a zwłaszcza w przedsiębiorstwie o masowym systemie wytwórczości, posiada duże znaczenie. Ono zobrazowuje wynik intensywności pracy a zarazem i zdolności wytwórczej przedsiębiorstwa. Wyniki obliczeń posiadają znaczenie nie tylko dla działu technicznego, lecz też i dla handlowego zwłaszcza wówczas, gdy mamy możliwość porównywania wyników z minionych takich samych okresów.

Analizując pow. wzór, przekonamy się, że suma umieszczona w mianowniku ułamka istotnie charakteryzuje dokładność obliczenia pod względem użycia czasu i celowości użycia tego kapitału. Stąd też wynika wyżej wspomniana dwojaka korzyść perjodycznego obliczania sprawności przedsiębiorstwa t. j. techniczna i handlowa.

Wyniki rachunkowe, dotyczące poszczególnych ilości wprowadzonych w powyższym wzorze, można i to z wielką korzyścią wykazywać pod postacią odpowiednio dobranych wykresów, ułatwia to bowiem szybką orientację i tym, którzy niewiele mają czasu na porównywanie wyników, przedstawionych wyłącznie tylko liczbami.

Na stosownie przygotowanym papierze można równocześnie podawać wykresy, obejmujące szereg poprzednich okresów pracy.

SYSTEMY WYNAGRADZANIA ZA PRACĘ.

Żyjemy w okresie wolności sprzedaży czyli jak się potocznie mówi „wynajmu“ pracy. Ta swoboda stała się z jednej strony bodźcem do zróżniczkowania sposobu i ilości wytwórczości, zaś z drugiej spowodowała wytworzenie się nowej społecznej warstwy — robotniczej, pozbawionej względnie nie posiadającej narzędzi do pracy a zatem i wytwarzania, a rozporządzającej jedynie swoją siłą roboczą.

Praca stała się więc „towarem“, który podlega prawom oceny czyli oznaczania wartości, która i dzisiaj jeszcze zależy w wysokim stopniu od popytu i podaży. Dawniej popyt i podaż pracy wywierały na cenę pracy daleko większy wpływ, aniżeli to ma miejsce w czasach dzisiejszych, to też określenie (aczkolwiek nieco humorystyczne) Cobden'a „płaca wzrasta, gdy dwaj przedsiębiorcy biegną za robotnikiem — płaca spada gdy dwaj robotnicy biegną za przedsiębiorcą“, ilustrowało znaczenie podaży i popytu pracy przed wiekiem.

Od tego czasu położenie materialne i obywatelskie znaczenie całej warstwy robotniczej uległo ogromnej zmianie na lepsze. Z istoty (robotnika) krzywdzonej przez kapitalistów — czy też jak inni utrzymują przez „los“, tworzy się świadomy praw i obowiązków nowoczesny robotnik. Robotnicy utworzyli w nowszych czasach potężne organizacje, które zepchnęły ocenę wartości pracy wyłącznie na podstawie popytu i podaży na plan drugorzędny. Prawodawstwo fabryczne, wolność zrzeszania się, wzrost kultury, własne przedstawicielstwa w parlamentach i inne czynniki społeczne ukróciły dawniejszą samowolę kapitalistów lub ich popleczników.

Co do teorii systemu wynagradzania za pracę to w ekonomji są znane:

- 1) teoria t. zw. prawa spiżowego,
- 2) „ „ „ funduszu płac,
- 3) „ „ „ wytwórczości pracy, stworzona przez szkołę liberalną.

Pierwsza teoria posiadała swojego czasu pewne znaczenie t.j. wówczas, gdy rozpoczął się zmierzch ustroju cechowego, gdy powstawały masy robotnicze bez specjalnego wykształcenia zawodowego i gdy wytwórczość przechodziła w ręce kapitalistów. Obecnie teoria prawa spiżowego ma jedynie znaczenie historyczne tem bardziej, że nawet odrzuciła ją szkoła ekonomistów socjalistycznych (na kongresie w Halli w r. 1890).

Teoria funduszu plac, utworzona przez Malthus'a, a następnie Ricardeggo, Mill'a i i. też ustąpiła nietylko z powodu mylnych założeń, lecz też i z tego powodu, że opierała się na staroświeckiem mniemaniu, iż przedsiębiorca, chcący utrzymać wysokość swego zarobku, w razie potrzeby będzie w tym celu nawet „obcinał“ zarobek robotnikom — chociaż przez wprowadzenie ulepszeń i celowy podział pracy mógłby nietylko utrzymać swój zysk w należytej wysokości lecz nawet znakomicie go powiększyć. Oczywiście te przypuszczenia nie ziściły się, gdyż każdy poważny przedsiębiorca stosuje chętnie ulepszone metody wytwórczości. Wynagradzanie za pracę, obliczane na podstawie teorii wytwórczości pracy, należy do względnie najnowszych. Według niej, robotnik otrzymuje za swoją pracę cały zarobek, z którego uprzednio potrącono odpowiednią kwotę na te wszystkie wydatki, na które robotnik nie dostarczył żadnych funduszków. Wskutek takiego postawienia sprawy, wysokość zapłaty zależy w pierwszym rzędzie od wydajności i skutku pracy.

Ta teoria bynajmniej nie rozwiązuje zagadnienia zapłaty za pracę na zasadach nienaruszalnych, uznaje jednak nierówność zapłaty z powodu niejednakowego skutku pracy i przygotowania. Szkoła liberalna, aczkolwiek jak wspomniałem nie rozwiązała sprawy wysokości zapłaty za pracę w sposób zadowalający, to jednak usunęła całkowicie kwestję podaży i popytu na pracę jako współczynnik oceny wartości pracy.

W dalszych rozważaniach zostaną przedstawione najważniejsze formy określania i wyznaczania zapłaty za pracę przy uwzględnieniu następujących założeń:

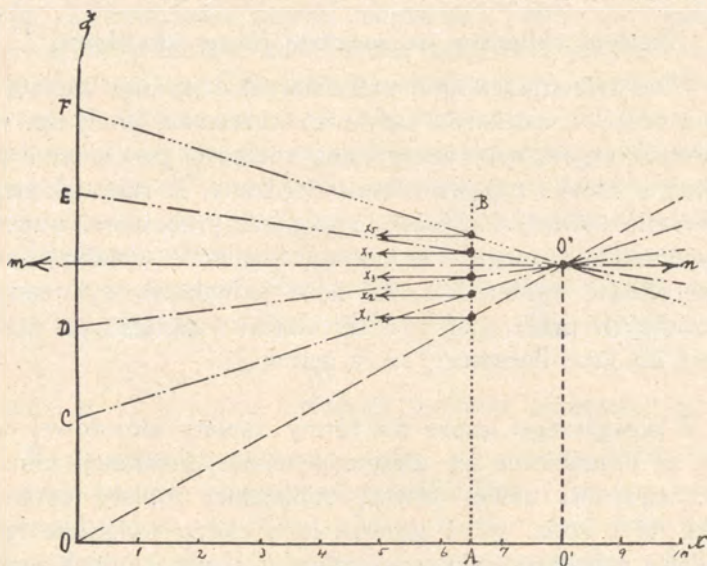
- 1) istnienia ustroju kapitalistycznego,
- 2) uwzględnienia teorii zapłaty obliczalnej na podstawie prawa wytwórczości.

Zapłata za pracę w znaczeniu matematycznym nie jest niczem innym, jak funkcją dwu zmiennych a mianowicie: czasu i ilości pracy. Oznaczmy zapłatę za wykonanie jakiejś pracy (np. sporządzenie przedmiotu) liczbą ogólną = Z (złoty), zaś czas pracy = t , wówczas zarobek robotnika przedstawia się:

$$Z = f(t).$$

Zapłata obliczana na zasadzie formy okresowej.

Jedną z prymitywnych form wynagradzania za pracę jest zapłata za okres pracy zwana w skróceniu „okresową“. W tym wypadku ilość wykonanej pracy nie podlega badaniu, natomiast okres (t. j. czas) pracy winien być ściśle przestrzegany. Taka forma zapłaty zwie się w codziennym życiu „płaca na



Ryc. 25.

dniówkę“ lub o ile okres jest obliczany w godzinach, „zapłata za godzinę pracy“.

Analitycznie taką formę obliczania zapłaty przedstawiamy stosownym wykresem ryc. 25, mianowicie: jeżeli punkt O'' w rzucie na oś odciętych t. j. x wyznacza czas pracy (np. 8 godzin), to wzór analityczny linii prostej, przechodzącej przez punkt środkowy O tudzież O'' , wyznaczamy równaniem

$$Z = z \cdot t$$

w którym poszczególne liczby ogólne mają następujące znaczenie: Z — ogólną zapłatę, z — zapłatę za 1 godzinę pracy (t. zw. stawkę na godzinę), t — czas pracy (ilość godzin pracy).

Aczkolwiek zapłata za pracę, obliczana za okres pracy, nie pobudza pracobiorcę do możliwie najwyższej wydajności pracy w jednostce czasu, to jednakowoż inteligentny, sumienny robotnik wykona pracę bardzo dokładnie, co w pewnych wypadkach nabiera szczególniejszego znaczenia jak np. w rolnictwie.

Zapłata obliczana na zasadzie formy akordowej.

Jeżeli robotnik (wogóle pracobiorca) otrzymuje zapłatę za swoją pracę w zależności od ilości wykonanej pracy np. wyrobionych cegieł, uszytych spodni, wielkości powierzchni pościągniętej farbą i t. p. wówczas twierdzimy, że robotnik utrzymuje zapłatę akordową. Jeżeli zapłatę jaką pracobiorca otrzyma za wykonanie jednego przedmiotu (który stale wyrabia) oznaczymy liczbą ogólną $= z$, zaś ilość jednakowo wykonanych przedmiotów przez znak $= i$, to całkowita zapłata $= Z$ przedstawia się jako iloczyn: $z \cdot i$, a zatem

$$Z = z \cdot i.$$

Z powyższego wzoru dla formy zapłaty akordowej wynika, że pracobiorca nie otrzymuje nijakiej gwarancji za możliwość uzyskania nawet pewnej minimalnej zapłaty czyli zarobku na 1 godz. gdyż zarobek jego zależy wyłącznie tylko od ilości należycie wykonanej pracy (t. j. wyrobionych przedmiotów).

Ta forma obliczania zapłaty za pracę powoduje, że robotnik usiłuje w ciągu czasu pracy wykonać możliwie jak najwięcej, bacząc, żeby wykonana praca — t. j. przedmioty — nie była do tego stopnia niedokładna, iżby ją pracobiorca odrzucił jako niedostateczną. Zapłata akordowa należy do rzędu przyczyn, powodujących tandetne wykonanie, przyczem bynajmniej nietylko nie oszczędza sił robotnika, lecz powoduje zniszczenie ich, bowiem robotnik, chcąc osiągnąć jak najwięcej zarobku, wysila się. Liczne przykłady z życia fabrycznego potwierdzają powyższe twierdzenie w całości, a szczególnie gdy do takiej pracy stają młode siły pełne temperamentu i gotowe do największych wysiłków, byleby tylko uzyskać jak największą końcową zapłatę.

Pod względem analitycznym, forma zapłaty akordowej przedstawia się jako linja równoległa do osi odciętych t. j. mn , a przechodząca przez punkt O'' (zob. ryc. 25) wówczas, gdy odległość $O'' O'$ oznacza stawkę jednostkową (czyli zapłatę) za wykonanie pewnej określonej pracy np. wymurowanie jednego metra sześć. muru, porąbania jednego metra sześć. drzewa i t. p. Czas tak zw. zasadniczy, w ciągu którego pewną jednostkową czynność lub pracę można dokładnie wykonać, należy wyznaczyć na podstawie należycie wykonanego doświadczenia. W razie braku odpowiednich danych, wyznaczenie stawki akordowej przedstawiałoby znaczne trudności.

Zarobek robotnika osiągnięty w ciągu jednej godziny, zależy od przyśpieszenia procesu jego pracy i analitycznie przedstawia się jako hiperbola równoboczna według wzoru:

$$p \cdot t = z \cdot T = \text{Const.}$$

a zatem $p = \frac{z \cdot T}{t}$; gdy zaś przy zapłacie okresowej $p = z$.

W powyższych wzorach liczby Z , z mają takie same znaczenia jak we wzorach poprzednich, zaś T oznacza wyżej wspomniany czas zasadniczy, w ciągu którego dana praca może być wykonana. Liczba p oznacza przypuszczalny zarobek, jaki robotnik może osiągnąć w ciągu jednogodzinnej pracy.

Premjowanie pracy.

Gdybyśmy prostą OO'' (ryc. 25) obracali około punktu stałego O'' w ten sposób, że ona zajmie np. położenie CO'' , wówczas promień CO'' przebiega kolejno różne kierunki charakteryzujące t. zw. zapłatę premjową.

Jeżeli robotnik dzięki pilności i uzdolnieniu do pracy zdołał czas zasadniczy np. 8 godz. zmniejszyć do 6,5 godz. (linja OA) i osiągnąć taki sam wynik, to rzędna AB , przechodząca przez punkt A , przecina promienie CO'' , DO'' , EO'' w punktach x_1 , x_2 , x_3 , x_4 , z których część x_1 , x_4 względnie x_1 , x_3 przypada na rzecz robotnika, zaś x_2 , x_4 względnie x_3 , x_4 na rzecz pracodawcy.

Z powyższego wynika, że forma premjowania czasu pracy w porównaniu do zapłaty akordowej (stawki akordowe) przedstawia się dla pracobiorcy niekorzystnie przy ustaleniu w obydwóch wypadkach jednakowego czasu zasadniczego.

Całkowity zarobek robotnika (za jednostkowe wykonanie przedmiotu) wyrażony liczbą ogólną (Z) przedstawia się jako suma odcinków: (dla promienia CO'')

$Z = A x_1 + x_1 x_2$ w tej sumie $A x_1 = z \cdot t$, zaś $x_1 x_2 = x_1 x_4 \cdot a$ gdzie a jest t. zw. charakterystycznym liczbowym współczynnikiem

$$x_1 x_4 = z \cdot T - z \cdot t, \text{ a zatem:}$$

$$Z = z \cdot t + (z T - z \cdot t) \cdot a \text{ lub } Z = z \cdot t + a z (T - t).$$

Powyższy wzór można przyjąć jako ogólny (służący do obliczania zapłaty za sporządzony przedmiot) dla formy zapłaty okresowej, akordowej i premjowo-okresowej, należy tylko każdorazowo zbadać współczynnik charakteryzujący formę, gdy więc:

| | |
|-------------|---------------------------------------|
| $a = 0$ | wówczas wzór dotyczy formy okresowej, |
| $a = 1$ | „ „ „ „ akordowej, |
| $a > 0 < 1$ | „ „ „ „ premjowej, |
| $a > 1$ | „ „ „ „ premjowo-akordowej. |

Forma różnicowa Taylor'a.

F. W. Taylor, rozważający formy zapłaty za pracę, zaprojektował obliczenia na zasadzie formy akordowej, jednak z pewnemi zmianami a mianowicie wyznaczył trzy etapy pracy i tak:

1) najwyższą zapłatę — gdy dana praca została wykonana w krótszym czasie aniżeli zasadniczym,

2) średnią — gdy praca została wykonana w okresie zasadniczym lub nieco dłuższym,

3) najniższą — gdy praca została wykonana w okresie znacznie dłuższym aniżeli zasadniczym, lecz jeszcze takim, który świadczy o zdolności i pracowitości robotnika.

Wysokość stawek akordowych wymaga należytego zbadania użyteczności całkowitego urządzenia przeznaczonego do wytwórczości i to tylekroć razy, ilekroć są czynione zmiany zarówno w urządzeniu jakoteż i zespole pracowników.

Wzór, służący do wyliczania zapłaty, jest taki sam jak dla formy premjowej z tą jednak różnicą, że czynnik (z) nie jest stały lecz zmienny i zależny od szybkości wykonania pracy, a zatem etapu najwyższego, średniego lub najniższego (zob. wyżej).

Forma różnicowa, podana przez Taylor'a, opiera się zasadniczo na formie akordowej z tą jednak różnicą, że współczynnik charakteryzujący formę liniijną staje się większy od liczby 1. Wskutek przyspieszenia procesu pracy robotnik otrzymuje prócz zapłaty (stawki) akordowej pewną premję za przyspieszenie procesu wytwórczego a zatem za t. zw. zaoszczędzenie czasu.

Obróćmy promień EO'' około punktu O'' tak, żeby zajął położenie FO'' , wówczas odcinek $x_4 x_5$ przedstawia wielkość premji różnicowej, uzyskanej wskutek zaoszczędzenia czasu t. j. $8 - 6,5 = 1,5$ godz.

Zapłata zmniejsza się, gdy pracobiorca przedłuży proces roboty ponad czas zasadniczy (w tym wypadku 8 godz.).

Po użyciu i wzajemnem przedstawieniu wzorów zapłata okresowa przy stawce p za czas t wynosi:

$$Z = p \cdot t$$

zaś zapłata premjowa

$$Z = z \cdot t + a z (T - t).$$

Zarobek (p) w 1 godzinie wyniesie:

$$p = \frac{z \cdot t (1 - a)}{t} + \frac{z \cdot T}{t} = z \cdot (1 - a) + z \cdot a \frac{T}{t}.$$

Wnioski ogólne o formach wynagrodzenia, przedłużonych linią prostą.

Rozważyliśmy kolejno formę wynagrodzenia za pracę: okresową (tylko za czas pracy), akordową (za wyrobienie przedmiotu), premjowo-okresową pracy, różnicową.

W rys. 23 promień AO'' (i następne: CO'' , DO'' , EO'') charakteryzują każdą z tych t. zw. prostoliniowych form wynagrodzenia. Powstaje dodatkowe zagadnienie mianowicie: gdybyśmy promień EO'' obracali około punktu O'' i np. gdyby on zajął położenie FO'' i dalszy GO'' , wówczas widocznem jest, że premja za skrócenie procesu wykonania (podług Taylor'a) wzrasta i może faktycznie zdecydować o opłacalności i produkcji. Takie nadmierne wzrastanie wyszłoby więc na korzyść jednej strony, natomiast być może zawahałoby opłacalnością przedsiębiorstwa, widocznem więc jest, że winna być nakreślona pewna granica, zadawalająca zarówno pracobiorcę jako też i pracodawcę.

Koszty czynne (R) składają się z dwojakich wydatków a to: zapłaty Z za robociznę, tudzież kosztów bezpośrednich (K) a więc:

$$R = Z + K$$

$Z = z \cdot t + a z \cdot (T - t)$ zaś koszty ruchu przedstawiamy jako $K = \beta \cdot z \cdot t$, gdzie β oznacza pewien współczynnik wysokości (wielkości) kosztów robocizny.

Po przedstawieniu wartości otrzymamy:

$$R = z \cdot t + a z \cdot (T - t) + \beta \cdot z \cdot t$$

$$R = z \cdot t + a z \cdot T - a z \cdot t + \beta \cdot z \cdot t$$

$$R = z \cdot t (1 - a + \beta) + a \cdot z \cdot T$$

lub też: $\frac{R}{z \cdot T} = f(a, \beta, t).$

Rozważając powyższą funkcję, winniśmy zwracać uwagę na zdobycze nauki jak np. wyniki badań psychotechnicznych, tudzież uwzględnić zmęczenie, znużenie i wreszcie wyczerpanie robotnika wskutek nadmiernej pracy. Czynniki te są niezmiernie ważne przy ustalaniu zasadniczego czasu T jako też i współczynników, które charakteryzują zachętę lub podniecanie do przyspieszania procesu produkcji.

Jeżeli czas zasadniczy (T) może być zredukowany np. do okresu T' , wówczas powstałą różnicę charakteryzuje współczynnik (n), a mianowicie:

$$T' = T - nT = T(1 - n).$$

Współczynnik (n) charakteryzuje skrót czasu zasadniczego, stwierdzonego przy obliczaniu stawki akordowej.

Korzystna forma wynagradzania zależy od współczynników (α) i (β).

Jeżeli rozważymy np. dwie grupy robotników mianowicie: jedna pracuje kosztownymi maszynami, zaś druga posługuje się li tylko ręcznymi przyborami, wówczas koszty produkcyjne pierwszej grupy są znacznie większe aniżeli drugiej. Wpływa na to koszt utrzymania drogich maszyn roboczych. Jeżeli robotnik obsługuje równocześnie kilka maszyn roboczych, to koszty czynne w tym wypadku wypadają jeszcze wyższe, aniżeli gdy on obsługuje tylko jedną z nich. Wskutek tego przy wyborze formy wynagradzania, robotnik, któremu oddano do pracy większy kapitał (w postaci maszyn), powinien otrzymywać wynagrodzenie, obliczane według formy subtelniejszej aniżeli inny, posługujący się taniemi przyborami.

Wysokość kosztów robocizny zmniejsza się w miarę obniżania wartości współczynnika (n). Obserwując proces pracy

robotnikami (maszynami roboczymi), zauważymy, że oznaczenie dla nich zasadniczego czasu pracy nie przedstawia żadnych trudności. Wyznaczenie czasu straconego, t. j. tego, w ciągu którego maszyny robocze wskutek przygotowywania roboty nie pracują, nie przedstawia nijakich trudności, przeto skrócenie zasadniczego czasu przy wytwórczości — a zatem pracy — waha się w granicach dość wąskich. Natomiast skrócenie zasadniczego czasu przy wytwórczości, dokonywanej sposobem ręcznym, waha się w stopniu znacznie wyższym a zatem współczynnik n , charakteryzujący skrót zasadniczego czasu, otrzymuje wartości w granicach szerszych aniżeli w przypadku pierwszym.

W praktyce należałoby ustalić dla każdego robotnika „indywidualną” formę wynagrodzenia — co jednakże nastrocza znaczne trudności (mianowicie konieczność indywidualnego badania). Z tego powodu w przeważnej ilości przedsiębiorstw dzielą robotników na pewne pokrewne grupy z uwzględnieniem nie tylko pokrewieństwa pracy, lecz też i właściwości robotników (np. wieku, uzdolnienia, pracowitości, i t. p.) — poczem dla każdej grupy ustala się najstosowniejszą formę wynagrodzenia.

Ruchoma skala wynagrodzenia czyli obliczania zapłaty na zasadzie form krzywolinijskich.

Uwagi ogólne.

System wynagradzania robotnika, oparty na połączeniu formy okresowej z akordową, tworzy grupę form premjowych. Robotnik przyjmujący pracę otrzymuje ze strony pracodawcy zapewnienie pewnego t. zw. zasadniczego wynagrodzenia za pracę w ciągu każdej godziny. Prócz tego może uzyskać dodatkowo pewną premję — o ile dzięki uzdolnieniu i pracowitości zdoła wykonać wyznaczoną mu pracę w ciągu krótszego czasu aniżeli średniego, jaki został uprzednio na podstawie dokładnych doświadczeń ustalony, z uwzględnieniem tych samych warunków pracy.

Pierwszą praktyczną metodę zapłaty premjowej opracował w Rand Drill & Co Scherbrooke w Kanadzie w r. 1890 inż. F. A. Halsey, przeznaczając wysokość premji w granicach $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ stawki akordowej.

Wzór do obliczenia zapłaty według Halsey'a jest następujący:

$$Z_H = t_1 + a (t - t_1) \cdot z$$

w którym poszczególne liczby oznaczają: Z_H — ogólna zapłata obliczana z pomocą metody Halsey'a, t_1 — czas, w którym robotnik daną pracę należycie wykonał, a — pewien stosownie dobrany współczynnik np. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, przedstawiający pewien ułamek zapewnionej zapłaty na godzinę, t — zasadniczy czas, t.j. ten, w ciągu którego dana praca powinna być wykonana, z — zapewniona zapłata, czyli t.zw. stawka na godzinę.

Wskutek wprowadzenia współczynnika a , pracodawca uzyskał możliwość regulowania i utrzymywania wysokości zapłaty na jednakim poziomie nawet i wówczas, gdy dzięki technicznym ulepszeniom czas pracy (raczej proces wytwórczości) uległ skróceniu.

Jeżeli wskutek wprowadzenia pewnych ulepszeń (np. lepszej obrabiarki) okaże się, że pilny, wykwalifikowany robotnik, dotychczasowo zatrudniony tą samą pracą, nie może osiągnąć premji w należytej wysokości, wówczas niewątpliwie należy poczynić pewne zmiany, mianowicie: dotychczasowego robotnika należy przydzielić do odpowiedniejszej pracy, zaś na jego miejsce przeznaczyć innego, dotychczas mniej płatnego — dając mu w ten sposób „awans“ zarówno pod względem zatrudnienia jako też i zapłaty.

Metoda podana przez Halsey'a była i jest zwalczana przez pracobiorców. Motywy walki są względnie uzasadnione, mianowicie twierdzą oni, że przez wprowadzenie ulepszeń zmniejszają się koszty wytwórczości, obliczone w stosunku do każdego wyrobionego przedmiotu (w fabrykacji masowej w stosunku do każdej wyrobionej „sztuki“) a mimo to robotnik

otrzymuje nie tylko jednakową, lecz — w porównaniu do wielkości wytwórczości wręcz mniejszą zapłatę.

Metodę Halsey'a zmodyfikował C. Weirs (w zakładach przemysłowych C. J. Weirs w Glasgowie) mianowicie w ten sposób, że we wzorze Halsey'a zamiast współczynnika zmiennego α wprowadził współczynnik stały $= 1/2$. Wskutek tego Weirs nie wprowadził żadnej zmiany w metodzie Halsey'a, a miał raczej na uwadze zmniejszenie robotnikowi zapłaty.

Znienawidzony system akordowy tudzież wadliwy system Halsey—Weirs'a postanowił usunąć J. Rowan (w zakładach przemysłowych D. Rowan i Syn w Glasgowie) mianowicie ułożył w tym celu następujący praktyczny wzór:

$$Z = t_1 \frac{(t - t_1)}{t} \cdot t_1 \cdot z$$

w którym poszczególne liczby mają następujące znaczenie: Z_R — ogólna zapłata, obliczona z pomocą metody Rowana, t_1 — czas, w którym robotnik daną pracę należy wykonać, t — zasadniczy czas, z — zapewniona zapłata na godzinę.

Porównując realne wyniki, jakie robotnik osiąga w jednakowych warunkach pracy przy wynagradzaniu, obliczonym na podstawie metody Halsey'a, Weirs'a i Rowan'a, okaże się, że w pierwszym wypadku robotnik osiągnie większy zarobek aniżeli w trzecim wypadku i, że metoda Rowan'a jest pośrednią między Halsey'a i Weirs'a.

Przy dalszym rozważaniu okazuje się, że robotnik uzyskuje najwyższą premję, gdy zdołał zaoszczędzić czas zasadniczy t w ilości 50%, dalsze zaoszczędzenie nie przynosi robotnikowi nijakiego materialnego zysku. Wskutek tego zamierzenia Rowan'a chybiły celu i nie ziściły powziętego zamiaru.

Metodę Rowan'a starał się poprawić Goldmann mianowicie z pomocą złączenia metody Halsey'a i Rowana. Zamiar jego polegał na chęci zmniejszenia ryzyka wprowadzenia za wysokiej premji (w metodzie Halsey'ego) jak również ryzyka w metodzie Rowana w razie za małej oszczędności zasadni-

czego czasu pracy. Modyfikacja Goldmanna nie posiadała od samego początku praktycznego znaczenia.

Celem zainteresowania mistrza względnie przodownika wydajnością pracy robotnika H. Gantt obmyślił taką metodę obliczania zapłaty, przy której pewna premja przypadała też w udziale i mistrzowi tej sekcji, w której robotnik wykonywał pracę. Co się zaś tyczy obliczania zapłaty należnej robotnikowi, to Gantt — podobnie jak i inni — w pierwszym rzędzie uwzględniał długość czasu zasadniczego. W razie, gdyby robotnik wykonał przyjętą na siebie pracę w czasie dłuższym aniżeli zasadniczy, wówczas zapewniona stawka na godzinę zostaje odpowiednio umniejszona.

Wzór do obliczania zapłaty, podany przez Gantta, został ułożony w formie następującej:

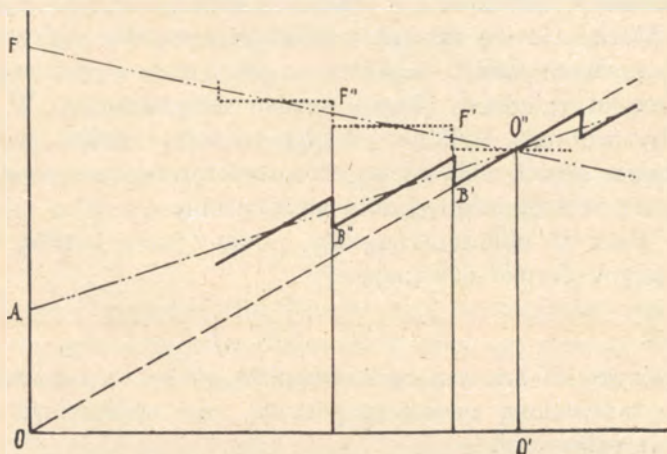
$$Z_G = t \cdot \left(z + \frac{z}{a} \right)$$

w którym z oznacza ogólną zapłatę, t — czas zasadniczy, z — zapewnioną stawkę na godzinę, a — spóliczynnik równy liczbie całkowitej.

Metodzie Gantta zarzucają, iż nie uwzględnia ona gradacji wśród tych robotników, którzy razem wszyscy nie zdołali wykonać pracy w okresie zasadniczym, lecz między sobą różnią się pod względem zdolności, a tylko wskutek różnic fizycznych nie mogą osiągnąć wyniku w czasie, ustalonym jako zasadniczy na zasadzie doświadczenia, dokonanego przez specjalnych „robotników rekordowych“, lecz niezdolnych do jednakowej intensywności pracy w ciągu kilku godzin.

Na zebraniu American Society of American Engineers w roku 1902 wygłosił odczyt na temat wynagradzania pracobiorców H. L. Gantt, przyczem zaznajomił obecnych z nową metodą wyznaczania zapłaty. Nowa forma polegała na przyznawaniu pracobiorcy odpowiedniej dopłaty, t. zw. „ bonusu “ w razie skrócenia czasu zasadniczego dla danej pracy wpiers ściśle określonego.

Wykres (podany na ryc. 26) przedstawia analitycznie formę, obmyślaną przez Gantta. W porównaniu do formy przedstawionej na ryc. 25, przedstawia się ona jako linja schodkowa ($O' B B'$ względnie $O' D D'$), mająca takie same znaczenie jak linje proste CO' i FO' (ryc. 25).



Ryc. 26.

W razie, gdy okres pracy zostanie przez pracobiorcę przedłużony ponad czas zasadniczy (upřednio należycie przez pracodawcę ustalony), odlicza się pracobiorcy odpowiednie strącenia. Ponieważ w praktyce wykonanie takiego odliczania natrafiałoby ze strony pracobiorcy na opór, przeto zazwyczaj tego nie czynią, lecz przenoszą robotnika do innej sekcji, powierzając mu inną robotę.

Zjawisko strącenia za „powolne wykonanie roboty“ wykazuje prawa strona (ryc. 26) mianowicie część poza punktem O' .

Powyższe niedomaganie zostało do pewnego stopnia usunięte z pomocą nowszej metody, mianowicie H. Emersona. Polega ona na dwojakim rozwiązaniu, mianowicie: wszystkie bezpośrednie zyski, osiągnięte przez robotnika (wskutek jego pracowitości, zdolności, siły), przypadają w udziale wyłącznie

tylko jemu samemu, natomiast zysk wskutek wprowadzenia lepszych narzędzi (np. maszyny) otrzymuje pracodawca.

Emerson podał dwa wzory do obliczenia zapłaty, jeden dotyczy wypadku, gdy praca została wykonana w okresie zasadniczym, mianowicie:

$$Z_E = (t \cdot z) \cdot (t \cdot z \cdot 0,5t)$$

zaś drugi ma wówczas zastosowanie, gdy praca została wykonana w okresie dłuższym aniżeli zasadniczy, a to:

$$Z_E = (t \cdot z) \cdot (t_1 \cdot z \cdot 0,5 t)$$

Poszczególne liczby ogólne w powyższych wzorach mają takie same znaczenie, jak we wzorach poprzednio omówionych. Liczba Z_E oznacza zapłatę obliczaną z pomocą wzorów Emersona.

Formy, ułożone przez Rowana, dr. A. Rotherta i Emersona.

Oznaczmy powtarzające się pojęcia następującymi symbolami: p — zarobek pracobiorcy na 1 godzinę; z — stawka zasadnicza; a — charakterystyczny współczynnik formy zapłaty; T — czas (okres) zasadniczy, wykryty sposobem doświadczalnym; t — czas, w którym dany proces wytwórczy został dokonany; z_n — stawka zasadnicza dla pewnej ilości pracobiorców.

Jeżeli stwierdziliśmy, że zarobek pracobiorcy w 1 godz. p wynosi:

$$p = z(1 - a) + az \cdot \frac{T^{-1}}{t}$$

wówczas elementarny zarobek:

$$dp = -\frac{azT}{t^2} \cdot dt \quad \text{oznaczamy} \quad \frac{a \cdot z \cdot T}{t^2} = q$$

wówczas $dp = -q dt$ czyli $\int dp = -q \int dt$; a zatem $p + C = -qt$.

Przy zapłacie okresowej, zapłata i zarobek w 1 godzinie są równe, (krzywa, określająca zarobek w godzinie, staje się prostą równoległą do osi odciętych) a zatem $p = z$.

Gdy równocześnie czas (wykończenia procesu) t równa się okresowi zasadniczemu T , przeto C może być wyznaczone a równanie

$$p + C = -qt \quad \text{zamieni się na} \quad z + C = -qT \quad \text{zatem}$$

$$p = z + qT - qt$$

$$p = z + q \cdot (T - t)$$

Równanie to wyraża linię prostą, która w razie, gdy $t = 0$, odcina na osi rzędnych długość $= z + qT$.

¹⁾ Zob. str. 84.

Ze względów praktycznych pożądanem jest, ażeby w czasie całego okresu pracy pracobiorca pracował w przybliżeniu z jednakowym natężeniem, zatem, ażeby stosunek $\frac{dp}{p}$ był proporcjonalny do wielkości zaoszczędzonego czasu:

$$\frac{dp}{p} = -q dt$$

$$\int \frac{dp}{p} = -q \int dt$$

$$zp + C = -qt$$

gdy $t = T$; $p = z$, to:

$$z_n z + C = -qT \text{ lub } z_n p z_n z = q \cdot (T - t)$$

$$z_n \frac{p}{z} = q \cdot (T - t)$$

$p = z \cdot e^{q(T-t)}$ = równanie, które jest analogiczne równaniu linii logarytmicznej $r = a e^{mq}$

Rozwinięcie równania $dp = -q dt$ można przyjąć w zależności od przyrostu (p) i zmniejszenia (t) a zatem:

$\frac{dp}{p} = -q \frac{dt}{t}$ po scałkowaniu tego równania otrzymujemy $z_n p + z = -q \cdot z_n \cdot t$

gdy $t = T$ wówczas $p = z$, a wskutek tego:

$$z_n z + c = -q \cdot z_n T \quad (c = -q z_n T - z_n z)$$

$$z_n p - z_n z = (q z_n T - z_n t)$$

$$z_n \frac{p}{z} = q z_n \frac{T}{t}$$

$$p = z \cdot \left(\frac{T}{t}\right)^q$$

Określamy dla dwóch przedmiotów czas zasadniczy T' i T'' , zaś rzeczywisty czas procesu produkcji t' i t'' . wówczas:

$$\frac{T' - t'}{T'} = \frac{T'' - t''}{T''}$$

jeżeli te proporcje wstawimy kolejno w poprzednio podane wzory, wówczas otrzymamy:

$$p = z + q(T - t); \quad p' = z + q'(T' - t') \quad p'' = z + q''(T'' - t''),$$

$$p = z \cdot e^{q(T-t)} \quad \text{gdy } p' = p'', \text{ to } \frac{q'}{q''} = \frac{T''}{T'}$$

$$p = z \cdot \left(\frac{T}{t}\right)^q \quad \text{lub ogólnie } q = \frac{m}{T}$$

gdzie liczba (m) oznacza pewną liczbę, będącą częścią zapłaty w godzinie, a zatem ($q \cdot z$),

$$\text{a więc } p = z + qz \cdot \frac{T-t}{T}.$$

Ponieważ według jednego z poprzednich wzorów wypada, że $Z = zt$, przeto:

$$Z = z \cdot t + \varphi z \cdot \frac{t}{T} (T - t)$$

Równanie to wyraża parabolę o wierzchołku $t' = \frac{1 + \varphi T}{\varphi} \cdot \frac{T}{2}$; przyczem dla tego punktu wypada też najwyższy wymiar zapłaty, a mianowicie:

$$\text{najw. } Z = \frac{z \cdot T (1 + \varphi)^2}{4 \varphi}$$

W przypadku, gdy $t = T$, równocześnie $p = z$, zaś $Z = z \cdot T$

Gdy $\varphi > 1$ to $t' > T$ zaś najw. $Z > z \cdot T$

$\varphi < 1$ to $t' < T$ „ „ $Z < z \cdot T$.

gdy $\varphi = 1$; $p = z \cdot \frac{2T - t}{T}$, zaś $Z = 2z \cdot t \cdot \frac{z}{T} \cdot t^2$

$$\text{najw. } Z = z \cdot T.$$

Na ogólnym wzorze: $p = z \cdot \left(\frac{T}{t}\right)^q$,

opierają się dwie formy obliczania zapłaty robotnikowi, pierwsza dr. A. Rotherta, zaś druga J. Rowana. Ostatnia znalazła szerokie zastosowanie dzięki temu, że we wstępnej kalkulacji robocizny daje mniejszy błąd kalkulacyjny aniżeli inne formy.

Forma Emersona, — zastosowana na kolejach Topeka Sta. Fé w Ameryce, została zdobyta drogą doświadczalną. Jeżeli okres wykonania trwał przez czas t , zaś zasadniczy czas powinien wynosić T , a średni T' , przyczem $T' > T$, to stosunek

$$\frac{T'}{t} \cdot 100.$$

Emerson wie stopniem dzielności (sprawności) robotnika, t. zn. gdy $t = T'$, wówczas stopień dzielności = 100 i jest on wymiennikiem sprawności uzdolnionego, ukwalifikowanego i pilnego robotnika. Do tego okresu przyznaje Emerson premję czasu $t = 1,5 T'$.

Zmniejszenie czasu przyjął Emerson na podstawie następującego założenia

$$\frac{T'}{T} = 0,8$$

wskutek czego na podstawie znanego wzoru: $Z = z \cdot t + (T - t) \alpha z$; zapłata według Emersona wynosi:

$$Z = z \cdot t + 0,2 z \cdot t + (T' - t) z$$

gdy $t =$ lub $< T'$ $Z = T' \cdot z + 0,2 t \cdot z$

Ze względu na nieregularność formy tej linii obliczenie zapłaty wymaga posilkowania się odpowiednio przygotowaną tabelą.

System wynagradzania.

Pomiędzy pojęciem o formie wynagradzania, a systemu wynagradzania istnieje mianowicie ta różnica, że pod formą rozumiemy zastosowanie obliczenia zapłaty pracobiorcy, gdy tenże występuje w pracy jako jednostka, której zalety i wady sposobu wykonywania pracy w każdym poszczególnym przykładzie są należycie zbadane. Ponieważ w wytwórczości zbiorowej robotnik jako jednostka zajmuje drugorzędne miejsce, zaś na pierwsze wysuwają się grupy jednakowo ukwalifikowanych robotników, zatrudnionych jednakową lub bardzo do siebie zbliżoną pracą, przeto formy zapłaty stają się zmienne i wymagają podziału już nie na poszczególne metody, lecz na jednolite lub podobne systemy.

Szersza dyskusja tego tematu jak również wprowadzanie rachunku opartego na zasadach analityki, wymagałaby rozszerzenia całej pracy, co jednak ze względu na popularność reszty treści uznałem za wskazane wyeliminować.

Czytelnik, interesujący się tą sprawą, powinien sięgnąć do specjalnej literatury, omawiającej tę część ekonomii.

Ogólne uwagi o przyszłości metod obliczania zapłaty za pracę.

Definicja t. zw. „sprawiedliwej zapłaty“ za pracę jest w dzisiejszych czasach tak rozmaicie podawana, że już to samo stwierdza, że ta kwestja stała się ważna, a zarazem trudna do należytego ujęcia.

Niezależnie od tego spotykamy się coraz częściej z zagadnieniem już nie samej „swobody“ pracy, której nikt nie kwestjonuje, lecz zjawiskiem, które w pewnych krajach nabiera bądź to stale bądź też perjodycznie znaczenia społecznego. Jest nim trudność „uzyskania zapłaty“, co w praktyce nazywamy bezrobociem. Przyczyny tego zjawiska są rozmaite, a wszystkie razem możemy zdefiniować jako zrujnowanie statyki, czyli równowagi pomiędzy wytwórczością a spożyciem czyli konsumcją.

Wskutek wyżej wymienionych czynników względnie przeawów społecznych, definicja „sprawiedliwej“ zapłaty za pracę istotnie staje się zagadnieniem, przedstawiającem znaczne i do dzisiaj jeszcze nierozwiązane trudności. Ekonomisci różnych poglądów postawili pewne teorie prawa rządzącego wysokością zapłaty i te dzielimy na kilka, z których każda pochodzi od pewnej grupy ekonomistów czyli t. zw. szkoły ekonomistów. Z tych najciekawsze są następujące:

- 1) teoria prawa spiżowego,
- 2) „ funduszu płac,
- 3) „ wytwórczości pracy,
- 4) „ spółdzielcza,
- 5) „ kolektywistyczna.

Niezależnie od wyż. wspomnianych istnieje np. pojęcie sprawiedliwej zapłaty, podane przez szkołę katolicką (podane w encyklice Leona XIII, „Rerum novarum“), protestancką, etyczną i in.

Opisywanie zapłaty poszczególnych szkół ekonomicznych należy do zagadnień, które na tem miejscu nie mogą być poruszane ze względu na rozmiary tematu. Zwrócę jedynie luźne uwagi na zapłaty najbardziej racjonalne w dzisiejszych czasach.

Teoria wytwórczości pracy polega, jak wiemy, na wy-mienniku jej ilości i jakości. Kierunek liberalny uznaje, że dzisiejszy system zapłaty wykazuje poważne braki, że nie jest trwały — lecz lepszemu sposobu obliczania zapłaty na razie niema. Niektórzy przedstawiciele tego kierunku jak np. Molnari, Gojot, proponowali założenie giełdy pracy lub stowarzyszeń handlujących pracą, dzięki czemu pracobiorcy mogliby uzyskać lepsze warunki pracy i płacy, aniżeli gdy sami w pojedynkę występują na „rynku pracy“.

Żądania idą nieco dalej, mianowicie: aby płaca była uzależniona od prawa podaży i popytu pracy — co oczywiście mogłoby spowodować taki objaw, o którym tak obrazowo odzywał się Cobden.

Kolektywiści odcieni socjalistycznych — nie komuniści — uznają, że dzisiejsze formy obliczania i ustalania zapłaty za pracę są przemijające: robotnicy winni łączyć się celem uzyskania coraz to lepszych warunków zapłaty aż do tego czasu, kiedy kapitalizm zbankrutuje a nastanie czas organizacji wytwórczości kolektywistycznej.

Kierunek spółdzielczy podziela zadanie kolektywistów co do trwałości dzisiejszych systemów zapłaty za pracę, wysuwa jednak ciekawe kwestje mianowicie przez wprowadzenie w miejsce współzawodnictwa solidaryzmu, zaś zamiast samolubstwa (czyli każdy dla siebie) wzajemności, sądzi on, że uda mu się usunąć kapitalizm z dzisiejszego dominującego stanowiska. Kapitał nie powinien jako taki dawać zysku, natomiast źródłem dobrobytu jest praca posiłkowana kapitałem.

Tego kierunku nie należy bynajmniej lekceważyć, bo istotnie tak jest jak twierdził swojego czasu C. Jannet, „spółdzielczość jest jedynym społecznym eksperymentem, jaki w w. XIX się udał“. Dzisiaj możemy rzec z dumą, że w niektórych dziedzinach — zwłaszcza drobnego przemysłu rolnego — już się ugruntował i rozpoczął „swoją robotę“ na dobre.

Kierunek komunistyczny, aczkolwiek bardzo stary (od Platona do Cabeta i najnowszych), nie zdołał się ugruntować w takich społeczeństwach, jakie znamy. Przykłady rzeczypo-
spolitej w Paragwaju, związki klasztorne amerykańskich sekt religijnych, związek Ikaryjczyków w Ameryce i in. nie mogą być ani wzorami ani też dowodami możliwości utrwalenia i przyszłości tego kierunku.

Zasada „wydzielić każdemu według jego potrzeb“ wymaga bardzo wysokiego poziomu kulturalnego i etycznego nie jednego pokolenia, lecz wszystkich następnych. Pracowitość i karność społeczeństwa, podział pracy, należyta a zasłużona konsumpcja są nieodzownym wykładnikiem możliwości utrzymania się i rozwoju tego kierunku.

Mimo to należy się jednak liczyć, że kierunek ten pod rozmaitemi postaciami nurtuje w całym świecie i aczkolwiek małe są szanse dla jego prawidłowego ugruntowania się i rozwoju, to jednak podważa wraz z innymi kierunkami obecny kapitalistyczny ustrój gospodarstwa społecznego.

Nie da się zaprzeczyć, że na dzisiejszy kapitalistyczny ustrój gospodarki społecznej napierają nowe prądy, usiłujące ten ustrój jeśli nie znieść, to przynajmniej znacznie osłabić. Do tych prądów należy w pierwszym rzędzie zaliczyć spółdzielczość tudzież socjalizację, o której już raz wspominałem.

Spółdzielczość nie leży na tej samej płaszczyźnie, co socjalizacja ani też co prywatne przedsiębiorstwo, dążące do zysku; ona, dzięki solidarności członków, z pomocą wspólnych zabiegów, ułatwia im działalność gospodarczą na ich prywatnych warsztatach pracy. Typowym tego przykładem są np. wiejskie spółdzielnie mleczarskie.

W całym świecie pracuje wielki zastęp spółdzielców, jedni są zapatrzeni w odległe ideały, tracąc niejednokrotnie obiektywną ocenę dzisiejszych przejawów. Do tych możnaby np. zaliczyć Poisson'a, gdy zaś ekonomista niemiecki R. Liefmann twierdzi o niemożliwości koncepcji wchłonięcia przez spółdzielczość całokształtu życia gospodarczego. Sądzi on, że spółdzielczość nie może się ostać tam, gdzie chodzi o szybkość orientacji i decyzji, lub gdy ceny rynkowe podlegają częstym zmianom. Prócz tego wytacza Liefmann i inne kwestje, jak np. zatracanie wartości jednostki na korzyść podnoszenia wartości spółnoty; twierdzi on, że spółdzielczość w dziedzinie wytwórczości dąży do sztandaryzacji, która nadmiernie posunięta lub wadliwie pojęta może spowodować monotonizację. Niemniej ważną sprawą jest kwestja pracy i sposobu jej wynagradzania na terenie spółdzielni. Kierownicy ruchu spółdzielczego muszą, jeśli nie dzisiaj to w niedalekiej przyszłości, pozytywnie rozwiązać zagadnienie pracy w spółdzielniach i to w myśl koncepcji i haseł spółdzielczości. Jak

do tej pory np. na naszym rodzimym terenie nie widać w tym względzie nijakich oznak, zwiastujących zasadniczą zmianę na lepsze. Stosunek pracodawcy i pracobiorcy na terenie spółdzielczości narazie jest podobny do stosunku, mającego miejsce w przedsiębiorstwach kapitalistycznych.

Tymczasem nie zamykajmy oczu na fakt, iż dzisiejszy rozwój gospodarczy już przekroczył granice przedsiębiorstwa prywatnego; pozostała wprawdzie dążność do otrzymania jak największego zysku. Faktem jest, że zdarzają się wypadki jak-gdyby „niemiej zmywy“ między pracodawcami i pracobiorcami, zmierzające do monopolizacji. Gdy pierwsi z pomocą karteli, trustów i syndykatów dążą do „monopolizacji“, drudzy czynią to z pomocą związków. Cel kapitalizmu bywa nawet niekiedy zgodny z celem robotników, aczkolwiek na innym terenie i chociaż obydwie strony są ze sobą w zawziętej i bezlitosnej walce. Socjalizacja zapewne nie rozwiąże zagadnienia, bo nie wiadomo, jak rozplanować spożycie, dostawę i pracę.

Mimo splotu zagadnień i trudności ich rozwiązania, życie wskazuje na to, iż ustrój kapitalistyczny, ten ustrój, którego siłą napędową jest zysk, znajduje się w okresie swojego zachodu. Wydaje się już dzisiaj, że wschodzi idea nowa, mianowicie „obowiązku społecznego“. Ona będzie postępowała coraz wyżej w miarę naszej duchowej przebudowy, potrwa to być może długo, wszak nie możemy się łudzić, aby „zmateryalizowane dzisiaj“ rychło się przemieniło w „idealne jutro“. Idea obowiązku społecznego bynajmniej nie jest odosobniona; nawet w kraju tak kapitalistycznym jak Stany Zjedn. A. P. znajdujemy ślady przeciwstawiania się systemowi „business“. „Król przemysłu samochodowego“ Ford wskazuje, by naprzód oddać społeczeństwu usługi, zanim się liczy zysk. Twierdzi on, że wytwórca powinien być „narzędziem społeczeństwa“, bo tylko w tym razie może usprawiedliwić swoje gospodarcze istnienie. Zasady, głoszone przez Forda, są w każdym razie interesujące mimo, iż wielu jest zdania,

że są to tylko czcze próby pogodzenia kapitalizmu z pracą i spożyciem.

Również poglądy, wygłaszane przez belgijskiego przemysłowca Solvay'a, oparte na pojęciach podniety do wytwórczości oraz czynnika społecznego spółdziałania, są bardzo ciekawe tem bardziej, że uwzględniają nietylko momenty fizyczne, lecz też i psychiczne. Są one konglomeratem różnych czynników, które mają główny podkład energetykę społeczną, której między innymi Z. Hering przypisywał ogromne znaczenie w rozwoju stosunków społecznych.

Zagadnienia powyżej poruszone, aczkolwiek pozornie odbiegają od czynników, wytyczających racjonalną organizację pracy, lecz wydaje mi się, że byłoby wielkim błędem niezwracanie na nie należytej uwagi.

CZĘŚĆ II.

ORGANIZACJA KONTROLI OBIEGU DÓBR MATERJALNYCH W PRZEDSIĘBIORSTWIE WYTWÓRCZYM.

Ogólne uwagi.

Rachunkowość, czyli też t. zw. ksiązkowość przedsiębiorstwa wytwórczego, tworzy zbiór odpowiednio uporządkowanych i należyście wyjaśnionych liczb, przedstawiających całkowity stan majątkowy przedsiębiorstwa i to w taki sposób, aby z niego można było wysnuć należyte wnioski o następujących ważnych zagadnieniach:

- a) o jego opłacalności,
- b) celowości wprowadzanych ulepszeń,
- c) korzyści z dokonanych doświadczeń.

Książkowość zaliczają do oddzielnej gałęzi wiedzy i dlatego w niniejszej pracy nie będzie ona tworzyła szerszego tematu opisowego, natomiast wspominać o niej tylko z tego powodu, żeby zobrazować w przedsiębiorstwie całokształt pracy i jej kontroli.

Książkowość w przedsiębiorstwie wytwórczym — powiedzmy wyraźniej w „fabrycznym“, dzielią zasadniczo na 3 części:

- a) rachunkowość ściśle handlową,
- b) rachunkowość i kalkulację techniczną,
- c) statystykę.

Rachunkowość handlowa.

Przedsiębiorca, zakładający rachunkowość handlową, winien się w tym względzie zastosować do istniejących przepisów, wymaganych przez władze państwowe. Takie przepisy są zebrane w kodeksie prawa handlowego i w uzupełnieniach, ogłaszanych w przeznaczonym do tego celu dzienniku, t. zw. „dzienniku ustaw“.

Pod względem układu sposobu zapisywania zmian, dokonywających się w przedsiębiorstwie, rachunkowość może być prowadzona systemem pojedynczym lub podwójnym.

Rachunkowość pojedyncza zwykle nie odpowiada potrzebom przedsiębiorstwa fabrycznego i dlatego nie znajduje ona w tym wypadku praktycznego zastosowania. Liczne i nieraz istotnie bardzo zawile kwestje rachunkowe dają się z trudnością przedstawić z jej pomocą, a zwłaszcza, gdy nam zależy na przedstawieniu stosunków rachunkowych, zachodzących w łonie samego przedsiębiorstwa, mianowicie pomiędzy poszczególnymi jego składowymi gospodarzami jednostkami.

W rachunkowości, prowadzonej systemem podwójnym, mają zastosowanie przede wszystkim trojakiemu rodzajowi księgi handlowe, mianowicie:

- 1) księgi źródłowe,
- 2) księga główna,
- 3) księgi pomocnicze.

Księgi źródłowe tworzy pewna ilość specjalnie przygotowanych oprawionych formularzy, z których każdy (oddzielnie) przeznaczamy do wpisywania pewnych szczególnych handlowych wypadków, jakie w danym przedsiębiorstwie mają miejsce.

Zaliczamy tu takie księgi, jak np.:

- a) bruljon („kładda“),
- b) memoriał („prima nota“),
- c) księgę zakupów (czyli faktur),
- d) księgę sprzedaży.

Do ksiąg głównych zaliczamy:

- a) dzienniki (żurnale) specjalne, których ilość i treść może być rozmaita — zależnie od potrzeby i warunków lokalnych,
- b) księgę wielką czyli główną, posiadającą otwarte „konta“ do wpisywania zmian rachunkowych, zachodzących w poszczególnych częściach przedsiębiorstwa.

Stosunek dzienników (żurnali) do księgi głównej (zwanej też wielką) przesądza o t. zw. systemie rachunkowości.

Nie wdając się w szczegółowe opisywania i analizę drobici, względnie użyteczności rozmaitych systemów rachunkowości, wspomnę pobieżnie o następujących:

- a) system amerykański,
- b) „ włoski,
- c) „ francuski.

W rachunkowości amerykańskiej dzienniki (żurnale) i księga wielka zlewają się razem w jedną księgę „główną“, zaopatrzoną w dostateczną ilość „kont“, dopełnianych przez księgi pomocnicze.

„Dziennik główny“ w rachunkowości amerykańskiej ułatwia dokładną przejrzystość, jednak w niektórych wypadkach (np. w dużych przedsiębiorstwach o daleko idącym zróżnicowaniu systemu wytwarzania) ilość kont wypada tak znaczna, że zastosowanie „dziennika amerykańskiego“ nastęrcza techniczne trudności.

Rachunkowość włoska zasadza się podobnie jak i inne (prócz amerykańskiej) na rozdziale dziennika (względnie dzienników) od księgi wielkiej. System ten nie nadaje się dla przedsiębiorstw fabrycznych dlatego, że ilość dzienników jest ograniczona, a wszystkie zapiski w dziennikach powinny być bezpośrednio i codziennie wpisywane do księgi głównej. Z powodu ześrodkowania (koncentracji) licznych i różnorodnych zapisków w kilku (ograniczonej ilości) księgach, podział prowadzenia staje się utrudniony i z tego względu ten system rachunkowości nie posiada znaczenia w przedsiębiorstwach fabrycznych.

Jeżeli we włoskim systemie rachunkowości wykonamy taki podział, że zastosujemy dowolną (stosownie do potrzeby) ilość „dzienników specjalnych“, z których każdy służy do zapisywania pewnego specyficznego rachunkowego zagadnienia, wówczas mamy do czynienia z tak zwaną „rozwiniętą włoską rachunkowością“.

Po zastosowaniu odpowiedniej ilości dzienników specjalnych, można wprowadzić jeden „dziennik zbiorowy“, w którym periodycznie będą wypisywane z dzienników specjalnych odpowiednie konta, a dopiero z końcem np. każdego tygodnia lub miesiąca (słowem periodycznie) pozycje sumaryczne będą przenoszone do księgi wielkiej.

W praktyce są znane rachunkowości, odpowiadające powyższym wymaganiom i tak np. rachunkowość rzekomo „niemiecka“ i francuska.

Z pośród „dzienników specjalnych“, jakie zwykle mają zastosowanie w rachunkowości fabrycznej, prowadzonej według systemu francuskiego, są następujące:

a) rachunkowość handlowa: dziennik kasowy, dziennik zakupów, dziennik sprzedaży.

b) rachunkowość techniczna: dziennik ruchu.

c) dla wszystkich wyżej nieuwzględnionych części rachunkowości: memorjał.

Prócz t. zw. systematycznych ksiąg rachunkowych w każdej fabryce prowadzą księgi pomocnicze, a zatem dodatkowe, ułatwiające kontrolę ksiąg systematycznych, a zarazem dostarczających odpowiednich danych orientacyjnych dla celów kalkulacyjnych. Do takich zaliczamy np. następujące:

- 1) księgę inwentarzy,
- 2) „ zamówień,
- 3) „ magazynową,
- 4) „ kosztów ruchu,
- 5) „ wypłat za robociznę,
- 6) „ kalkulacyjną i i.

Przeważna część tych ksiązek powinna być prowadzona w wydziale technicznym, to jest w tem miejscu, gdzie poszczególne zmiany w stosunkach majątkowych przedsiębiorstwa, spowodowane czynnikami technicznymi, są dokonywane.

Przy organizowaniu rachunkowości w przedsiębiorstwie wytwórczem należy zwrócić uwagę na to, aby została wprowadzona odpowiednia pod względem ilościowym i jakościowym mnogość „kont“. Wszak w rachunkowości np. fabrycznej zależy nam nie tylko na należytem wykazywaniu „aktywów“ i „pasywów“, lecz też na należytej ocenie czyli klasyfikacji przebiegu i wyniku zjawisk gospodarczych w całym przedsiębiorstwie. Ilość „kont“, zastosowanych w rachunkowości fabrycznej a mianowicie w dziale technicznym, tworzy, rzecz można, „wykładnik“ organizacji ruchu. Dość wspomnieć np., że usterki, popełnione w doborze „kont“ dla racjonalnego prowadzenia rachunku kalkulacyjnego, tworzą zasadniczy i tak poważny błąd w organizacji rachunkowości, że może grozić zachwianiem przedsiębiorstwa.

Przyjąwszy jako słuszny podział rachunkowości fabrycznej na: a) kupiecką i b) techniczną, przydzielamy pierwszej następujące czynności rachunkowe (wymieniam główniejsze):

- 1) prowadzenie kasy, a zatem „konta kasowego“,
- 2) „ rachunku dłużników i wierzycieli,
- 3) „ konta remesów (weksli),
- 4) „ „ efektów,
- 5) „ „ rachunków różnych,
- 6) „ rachunku zysków i strat,
- 7) „ sprzedaży gotowych fabrykatów.

Wydział techniczny winien prowadzić inne rachunki, z których najważniejsze wymieniam:

- 1) konto kapitału zakładowego, t. j. rachunek ruchomości i nieruchomości,
- 2) rachunek surowców, materiałów pomocniczych,
- 3) „ „ płac za robociznę,

- 4) rachunek kosztów wytwórczości,
- 5) „ wyrobów (gotowych fabrykatów).

Prowadzenie rachunkowości ma więc na celu z jednej strony zapisywanie analitycznych wyników rachunkowych, powstających z powodu zmiany wartości w majątku przedsiębiorstwa, a następnie i rachunku syntetycznego, powstającego z tegoż samego powodu co i pierwszy. Pierwszem zagadnieniem to jest analiza, zajmuje się kierownictwo wytwórczości, drugim kontrola wytwórczości.

Każda zmiana czy to analityczna czy też syntetyczna winna być w rachunkowości natychmiast uwzględniona, skoro tylko miała miejsce i gdy da się wyrazić cyfrowo jako wartość, w postaci pewnej sumy pieniężnej.

KONTROLA ZAKUPÓW, SKŁAD I JEGO KONTROLA.

Zakupy.

Każde przedsiębiorstwo, wytwarzające przedmioty na zbyt, staje się równocześnie odbiorcą różnych surowców, artykułów pomocniczych, narzędzi, maszyn i t. p. Zakupy tych przedmiotów wykonywa z reguły wydział handlowy za pośrednictwem odpowiednio u siebie zorganizowanego biura, zwanego „sekcją zakupów“. Od tej zasady odstępują w fabrykach tylko wyjątkowo np. wówczas, gdy przedsiębiorstwo jest duże i zajmuje się dość różnorodną działalnością, a zakupywanie poszczególnych artykułów wymaga dużej znajomości pod względem towaroznawczym. W tym wypadku potrzebne artykuły są zakupywane przez wydział techniczny. W przedsiębiorstwach, zajmujących się wytwórczością masową, zakupy są prawie z reguły czynione przez wydział handlowy, mianowicie sekcję zakupów.

Potrzebę zakupienia pewnego surowca lub innego przedmiotu wskazuje wydział techniczny. W tym wypadku sekcja

zakupów przygotowuje dyrekcji odpowiedni wniosek, który po zatwierdzeniu tworzy dla sekcji podstawę dokonania zamówienia.

Zamówienia, dokonywane w inny sposób, np. przez poszczególnych urzędników lub samowolnie przez sekcję zakupów (t. j. bez upoważnienia dyrekcji przedsiębiorstwa) należy uznać jako nieważne, a winnych powinno się pociągnąć do odpowiedzialności.

Sekcja zakupów powinna zbierać odpowiednie wiadomości, dotyczące handlowej strony sprawy zakupów i tak np.:

1) statystykę rocznego zapotrzebowania poszczególnych przedmiotów,

2) wykaz dogodnych źródeł zakupu,

3) ocenę jakości zakupywanych przedmiotów,

4) informacje o solidności poszczególnych dostawców,

5) reklamy, cenniki, prospekty i t. p. różnych fabryk,

6) kalkulację porównawczą ceny jednakowych przedmiotów, oferowanych przez różnych dostawców.

Celem ułatwienia należy wprowadzić odpowiedni rejestr np. systemem kartkowym. Dla każdej grupy przedmiotów można obrać kartki o pewnej jednolitej barwie i na nich umieszczać odpowiednie zapiski. Kartki należy ułożyć w pewnym porządku w szufladzie, np. według grup:

Ż sz — żelazo sztabowe,

Ż la — „ lane,

Sm p — smary płynne,

Pal — paliwo i t. p.

Poszczególne kartki tej samej grupy powinny zawierać następujące ważniejsze wiadomości:

adres dostawcy,

rodzaj oferowanego artykułu,

sposób przesyłki (koleją, wodą lub pocztą) i miejsce nadawcze,

skład chemiczny lub inne stosowne wiadomości, dotyczące jakości oferowanego przedmiotu,

cenę przedmiotu,
 koszt przewozu do najbliższej stacji kolejowej,
 warunki płatności,
 wiadomości o solidności handlowej oferenta,
 notatkę o miejscu przechowania cennika, oferty i t. p.,
 notatkę, dotyczącą kontroferenta (konkurenta).

Umowy, dotyczące dostawy, powinny być przechowywane w biurze handlowym i to zależnie od ważności nawet w kasie ogniotrwałej. Sekcja zamówień posługuje się zwykle odpisem umowy i ten przechowuje we własnej registraturze.

Gdy zamówienie zostanie dokonane, dostawca zazwyczaj nadsyła rachunek, zanim posyłka dostanie się do rąk odbiorcy i w tym wypadku postępują dwójako, a mianowicie:

1) rachunek przechowują w oddzielnej teczce aż do czasu nadesłania posyłki,

2) rachunek wpisują do księgi dłużników i wierzycieli i to bez względu na to, czy posyłka została już odebrana czy też jeszcze nie nadeszła.

O przesyłce za zaliczką nie wspominam, bowiem jasnym jest, że rachunek pokrywa się po otrzymaniu listu przesyłkowego.

| | | |
|---|---|--|
| Data nadejścia rachunku towaru | Reklamacja z powodu: | |
| Sekcja zakupów: L. p. zamówienia zbadano towar | Zgodne do zapłaty zł. gr. | |
| Dziennik zakupu Fol.: | Księga magazynowa Fol.: | Zapłacono dnia dziennik kas..... Fol.: |

Schemat 27.

Co do wypadku pierwszego, to ma on tę dobrą stronę, że w razie reklamacji lub innego wypadku, rachunek może być odpowiednio przez dostawcę skorygowany i jako zupełnie niezmienny wprowadzony do odpowiednich ksiąg rachunkowych. Ujemna strona takiego przechowywania rachunku do czasu nadesłania posyłki polega na tem, że pod względem rachunkowym taka manipulacja jest uważana jako wadliwa, gdyż rachunki nie są wpisywane à jour.

Drugi sposób, aczkolwiek rachunkowo jest uzasadniony, sprawia jednak pewne kłopoty rachunkowe w razie reklamacji, poprawki rachunku lub t. p.

Gdy zamówiony przedmiot zostanie odebrany przez kierownika składu, winien być przed złożeniem należycie przeglądnięty, sprawdzony pod względem jakościowym i ilościowym (porównany z informacjami, zawartymi w zamówieniu i w nadesłanym rachunku), poczem należy wycisnąć na rachunku pieczęć (zob. schemat 27), ażeby wypełnić odpowiednie rubryki.

Skład i jego kontrola.

Składem przedsiębiorstwa wytwórczego jest to miejsce w obrębie lub poza obrębem jego budynków, w którym bezpiecznie i w pewnym porządku są przechowane: surowce, półfabrykaty, przedmioty zupełnie gotowe, narzędzia i t. p. artykuły, przeznaczone bądźto na zbyć, bądź też do własnego użytku.

Przedmioty, przechowywane w składzie przedsiębiorstwa, różnią się między sobą swoją wielkością, pochodzeniem (np. składem chemicznym), użytkowością i wreszcie ceną. Poszczególne przedmioty należy w składzie układać grupami, jak np.:

- 1) surowce,
- 2) półfabrykaty,
- 3) narzędzia,
- 4) składowe części obrabiarek, pędni i t. p.,
- 5) środki pomocnicze jak np. smary, włókno do czyszczenia, szczeliwo i t. p.

Niezależnie od pow. należy oddzielić przedmioty przeznaczone na zbyt od tych, które są przeznaczone do użytku wewnątrz przedsiębiorstwa. Stąd też wynika, że skład tworzy w ramach wydziału technicznego odrębną sekcję, którą zależnie od potrzeby można podzielić na dowolną ilość podsekcji.

| | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------------|------------------|----------------------------------|---------|---------|-------|-------|-------|
| Tow. Akc. „WISŁA“, Bydgoszcz. | | | Przypuszczalny roczny rozchód | | Uwagi: | | | |
| Nr | | w maszy- nach | luźnych sprzedm. | | | | | |
| Model N..... | | | | | | | | |
| Przychód | | | Straty | | Dostawa | | Zasób | |
| Data | Nr zamówienia | Ilość | Wada surowca | Skasow. | Data | Ilość | Data | Ilość |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Schemat 28.

Jeżeli jednak przedmioty, oddane do przechowania a przeznaczone na zbyt, są tego rodzaju, że nie wymagają przed wysyłką dodatkowych oględzin ze strony wydziału technicznego (np. wirówki mleczarskie, maszyny do szycia i w. i.), lecz po wykończeniu zostają bezzwłocznie opakowane i przygotowane do wysyłki, wówczas tę podsekcję, która zajmuje się przechowywaniem i wysyłką gotowych przedmiotów, można wydzielić z wydziału technicznego, a poddać bezpośrednio dyspozycji wydziałowi handlowemu, mianowicie sekcji wysyłkowej.

Zbiór wszystkich przedmiotów, przechowywanych w składzie, przedstawia pewną wartość, przeto w składzie powinna być prowadzona odpowiednia księgowość. Podstawą przy kontroli remanentów w składzie powinna być „księga składowa“, zwana też magazynową. Ta księga służy do:

- 1) kolejnego spisywania przychodów i rozchodów każdego przedmiotu,
- 2) kontrolowania miejsca wysyłki lub użytkowania przedmiotu (o ile przedmiot znajduje się w użyciu w samym przedsiębiorstwie),
- 3) sprawdzania wartości wydanych i przechowywanych przedmiotów.

Zarząd składem powinien być oddany w ręce wytrawnego pracownika, który winien się znać na użyteczności przedmiotów i na odpowiedniej rachunkowości składu, bez której prowadzenie jego jest nie do pomyślenia. Kierownik składu z reguły nie styka się z dostawcami ani też z odbiorcami, chyba, że ci ostatni odbierają przedmioty bezpośrednio ze składu, jest on li tylko wykonawcą zlecenia, otrzymywanego z wydziału technicznego lub handlowego, zależnie od postanowienia tej sprawy ze strony dyrekcji przedsiębiorstwa.

Z uwagi jednak na to, że kierownik składu może na podstawie prowadzenia zapisków, dotyczących przychodu i rozchodu poszczególnych przedmiotów (zob. schem. 28), z łatwością zauważyć, że pewne przedmioty w składzie się wyczerpują, przeto w tym wypadku powinien o tem donieść kierownikowi wydziału technicznego celem spowodowania go do poczynienia starań o zakupno, względnie wyrobienie w przedsiębiorstwie — o ile ono danym wyrobem się zajmuje.

O dokonaniem zamówienia przedmiotu, kierownik składu powinien być wcześniej uwiadomiony mianowicie pod względem spodziewanego terminu dostawy, ilości i przeznaczenia. Jeżeli w danym terminie przedmiot nie nadszedł, kierownik składu winien o tem uwiadomić wydział handlowy. Dotyczy to w pierwszym rzędzie dostaw pilnych czyli t. zw. terminowych.

Gdy przedmiot został dostarczony, winien być przez kierownika składu zbadany; jeżeli zostaje przyjęty, to na wywieszce, sporządzonej według schematu 29 (umieszczonego np. na półce, na której przedmiot będzie przechowany), na-

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|----------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Pilne | Urgowano | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Przedmiot: *Stal Martina okrągła ϕ 18^{mm} 0.40^o węgla*

Roczne zapotrzebowanie w r. 19... 19... 19...

| Data | Dostawca (adres) | Nr rekwiz. | Zamówiono kg | Nadeszło kg | Niedostarczono kg | Cena za 1 kg | Cena | Data | Wydano kg | Na składzie kg |
|--------|------------------|------------|--------------|-------------|-------------------|--------------|------|---------|-----------|----------------|
| 10/V | A. B. | 1420 | 2000 | 1000 | 1000 | 0.50 | 0.50 | 11/V | 72 | 928 |
| 15/III | A. B. | 4700 | 4000 | 4000 | — | 0.60 | 0.60 | 20/VIII | 1400 | 3528 |

Schemat 29.

Tow. Akc. „WISŁA“, Bydgoszcz.

KARTA (DOWÓD) ODBIORU

| Data faktury | Znak | Ilość koni |
|--------------|------|------------|
| | | |

Adres dostawcy.....

| Nr rekwiz. | Rodzaj przedmiotu | Ilość | | Cena | | | Fracht zapłacony | | Opakowanie | | | | |
|------------|-------------------|-------|--------|-------|---|----|----------------------|-----|------------|-----|-----|-------------|----|
| | | szt. | brutto | netto | à | za | rabat % ₀ | zł. | gr. | zł. | gr. | ilość sztuk | Nr |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

Odebrano dnia..... 19.....

.....
kierownik składu.

Schemat 30.

leży poczynić odpowiednie zapiski, a prócz tego to samo należy uczynić w księdze składowej; następnie należy sporządzić raport (dowód odbioru), np. według schematu 30, który otrzymuje wydział handlowy.

Tow. Akc. „WISŁA“ Bydgoszcz.

Do Sekcji Zakupów.

KARTA ZAPOTRZEBOWANIA.

Sekcja:

| Kg | Rodzaj towaru | Wymiary | Nr poprzedniego zamówienia | Nr kwitu | Data |
|------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------|----------|-------|
| | | średn. | | | 1923 |
| 1000 | stal Martina okrągła 0.4% węgla | 18 ^m / _{mm} | 926 | 700 | 30/11 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Termin dostawy: 3 miesiące

Dotychczasowy dostawca:

Zamówienie spełnione dnia 19.....

Uwzględnione:

Jan Żak

kierownik Sekcji dyspoz.

Schemat 31.

Wydawanie wszelkich przedmiotów ze składu może być dokonane li tylko na podstawie dostarczonego pisemnego zlecenia, podpisanego przez osobę do tego upoważnioną. Wzór zlecenia wzgl. zapotrzebowania podaje schem. 21 lub 31. Po wydaniu przedmiotu, kierownik składu czyni w księdze składowej odpowiednie zapiski, poczem sporządza raport, przeznaczony dla wydziału technicznego, o ile wydany przedmiot jest przeznaczony do użytku własnego lub też dla wydziału handlowego, jeżeli przedmiot został wysłany pod adresem odbiorcy.

Ze względu na rozległe czynności, jakie przypadają w udziale personelowi składu, jest wskazane, aby wydawanie przedmiotów, a zwłaszcza przeznaczonych do własnego użytku (t. j. w samym przedsiębiorstwie) odbywało się w pewnych ściśle oznaczonych godzinach. O tem poszczególni kierownicy sekcji technicznych powinni być uwiadomieni, żeby się mogli do tego stosować.

KOSZTY WYTWÓRCZOŚCI.

Wszelka wytwórczość powoduje zużycie pewnej ilości już istniejących dóbr. To zużycie nazywamy w praktyce kosztami wytwórczości. Wydatki na zakupno surowców, zapłata za robociznę, umorzenie ruchomości i nieruchomości, podatki, daniny, ubezpieczenia, procenty od kapitału, koszty utrzymania pracowni doświadczalnej, biur handlowych i informacyjnych, wydatki na reklamę i pisma, wydatki na cele humanitarne i wiele innych t. p. zaliczamy do rachunku kosztów wytwórczości.

Wolność pracy i wytwarzania powoduje współzawodnictwo czyli konkurencję a tem samem obniżenie ceny, co sprawia zmniejszenie wielkości zysku i teoretycznie dąży do zrównania ceny sprzedażnej z wysokością wszystkich kosztów wytwórczości.

Dwa przedsiębiorstwa, wyrabiające jednakowy przedmiot, współzawodniczą na rynku cenami, gdy jedno z nich dzięki ulepszeniom technicznym, lepszemu rozplanowaniu roboty, zastosowaniu odpowiedniejszych surowców lub t. p. zdoła „wypuścić“ na rynek przedmiot po cenie niższej, aniżeli „konkurent“.

Współzawodnictwo w handlu może istotnie doprowadzić do zmniejszenia kosztów wytwórczości; niejednokrotnie powoduje ukazanie się na rynku przedmiotu bardziej użytecznego, aniżeli dostarczany przez innego wytwórcę; jednak nie należy też zapominać, że współzawodnictwo bywa powo-

dem „puszczania“ na rynek wyrobów tandetnych, jak nie mniej też bywa przyczyną tworzenia się syndykatów, trustów i t. p. mających na celu utrzymanie cen w odpowiedniej wysokości, niekoniecznie uzależnionych od kosztów wytwórczości.

Współzawodnictwo w handlu i w wytwórczości bynajmniej nie jest synonimem współzawodnictwa, opartego na zasadach etycznych i dlatego w codziennem życiu staje się niejednokrotnie powodem wyzysku nieświadomych i w tym razie bynajmniej nie wiedzie do osiągnięcia równowagi między wytwórczością a spożyciem.

Prócz wytwórczości opartej na zasadzie swobody istnieje zasada wytwórczości, oparta na monopolizacji prawa wytwarzania. Aczkolwiek w praktyce spotykamy się często z tem, iż i w tym wypadku cena sprzedażna niekiedy daleko odbiega od ceny kosztów, poniesionych na wytworzenie danego przedmiotu, to jednakowoż pochodzi to nie ze względów technicznych lecz innych, np. zamiaru osiągnięcia znacznego dochodu dla państwa. Względy techniczne przemawiają jednak za tem, że i przedsiębiorstwo, wytwarzające na zasadach monopolowych, może podobnie jak każde inne przez zastosowanie zdobyczy technicznych i po uwzględnieniu należytego rozplanowania pracy obniżyć koszty wytwórczości.

Rozpatrywanie i porównywanie kosztów, poniesionych na wytworzenie pewnego przedmiotu, z dochodem, jaki powinien być osiągnięty wskutek sprzedaży tegoż przedmiotu, należy do zadań rachunku kalkulacyjnego.

Ten rachunek opieramy na następującym symbolu:

$$C_s = f(K_w) + C,$$

w którym poszczególne symbole oznaczają:

C_s — cenę sprzedażną.

K_w — wszystkie koszty wytwórczości.

C — liczbę względną, zależną od różnych czynników przy ustalaniu rynkowej ceny.

Z powyższego wnioskujemy, że cena sprzedażna C_s jest funkcją kosztów wytwórczości.

Obliczanie kosztów wytwórczości służy dwojakim celom, mianowicie:

- 1) ustalaniu ceny sprzedażnej,
- 2) zmniejszaniu kosztów wytwórczości na korzyść zysku lub obniżenia ceny sprzedażnej.

Własne koszty wytwórczości tudzież cena sprzedażna tworzą wypadkową, która zwie się zyskiem, a zatem:

$$Z = (C_s - K_w) + C.$$

Ponieważ wyraz C jest czynnikiem, określającym cenę rynkową, przeto jako taki winien być wyeliminowany z naszych rozważań, zatem faktycznie zysk przedstawia się jako różnica: $Z = C_s - K_w$.

Pracownik, układający koszty wytwórczości i cenę sprzedażną, winien z jednej strony dbać o interesy przedsiębiorcy, zaś z drugiej strony winien też pamiętać i o tem, żeby odbiorca otrzymywał odpowiedni towar względnie świadczenia.

Rachunek kalkulacyjny może dotyczyć różnych spraw przedsiębiorstwa jak np.: zastosowania pewnych maszyn, kupna surowca i t. p. Przypuśćmy, że dotyczy to zakupu surowca i przedsiębiorstwo otrzymało od dwóch dostawców A i B oferty, które przedstawiają się następująco:

| | | |
|-------------------------|--|------------------------|
| | | od dostawcy B |
| k_1 | cena surowca | k' |
| k_2 | koszty sprowadzenia | k'' |
| k_3 | inne koszty | k''' |
| | | |
| K_1 | ogólna cena przedstawia się jako suma: | K' |
| $K_1 = k_1 + k_2 + k_3$ | | $K' = k' + k'' + k'''$ |

Jeżeli warunki płatności i jakość surowca i inne w obydwóch wypadkach są jednakowe, lecz

$$K_1 > K'$$

wówczas widocznem jest, że dostawca B daje korzystniejsze warunki aniżeli A , chociaż być może, że ostatni znajduje się w porównaniu do B w niekorzystnych warunkach dostawy (np. większa odległość).

Wykładnikiem korzystnej ceny sprzedaży C_s pewnego przedmiotu, wyrobionego w przedsiębiorstwie, będą następujące czynniki:

| | | |
|---------|------------------------|-------|
| a) | koszty zakupu surowców | k_s |
| b) | „ robocizny | k_r |
| c) | „ bezpośrednie | k_b |
| d) | „ pośrednie | k_p |
| e) | „ handlowe | k_h |
| a zatem | | |

$$C_s = k_s + k_r + k_b + k_p + k_h + n(k_s + k_r + k_w + k_n + k_h)$$

gdzie n oznacza pewien ułamek (a zatem współczynnik) sumy poszczególnych wydatków. Współczynnik ten określa więc wysokość czystego zysku, osiągniętego ze sprzedaży danego przedmiotu.

Z wzoru wyżej wyprowadzonego wynika, że współczynnik n przedstawia się jako ułamek:

$$n = \frac{C_s}{k_s + k_r + k_b + k_p + k_h} - 1.$$

Poddawszy to równanie analizie z zawarowaniem, iż koszty:

$$k_s + k_p + k_h \text{ tudzież } C_s$$

są ilościami stałymi, przekonamy się, że współczynnik n zależy głównie od:

$$k_r + k_b$$

t. zn. kosztów robocizny i kosztów bezpośrednich.

Nie należy jednak bynajmniej sądzić, że koszty $k_s + k_n + k_h$ są istotnie zawsze stałe, bowiem i one podlegają zmianom — jednak nie tak częstym jak koszty robocizny i koszty bezpośrednie, przeto jedynie z tego powodu główny nacisk został położony na te ostatnie. Kalkulację należy tylokrotnie uzupełnić, ilokrotnie w rachunku kosztów wytwórczości zachodzą jakiegokolwiek zmiany jak np. gdy stawki przewozowe zostaną zmienione, zmieniamy odpowiednio wyraz k_s , gdy zaś podatek, wówczas k_h i t. p.

W opracowywaniu np. kosztorysów, warunków dostawy i t. p. należy rachunek kalkulacyjny poddać dokładnej analizie i uwzględnić „nadzwyczajne“ wypadki, które mogą mieć miejsce a zwłaszcza gdy kosztorys jest równocześnie obowiązującą ofertą. Niejednokrotnie zdarza się, iż w czasie np. przebudowy fabryki, naprawy okrętu i t. p. okaże się potrzeba zmiany konstrukcji lub dodatkowej budowy rusztowania. Jeżeli przedsiębiorstwo nie przewidziało tego, będzie zmuszone ponieść wydatki, nie uzyskując ze strony odbiorcy odpowiedniej pieniężnej rekompensaty. Z powyższych uwag wynika, że z pomocą formuł i wykresów można jedynie tylko charakteryzować rodzaje rachunków kalkulacyjnych, natomiast w żadnym razie nie można ich w sposób szablonowy ustalać. Szczegółowa analiza każdego rachunku, wywierającego wpływ na koszty wytwórczości, może wydać syntezę własnych kosztów wytwórczości jako wskaźnika ceny sprzedaży.

Wyznaczenie kosztów wytwórczości może dotyczyć: poszczególnych składowych części danego przedmiotu, jego samego jako całości, pewnej ilości seryj — jak np. 100 wirówek mleczarskich pewnej jednakowej wielkości — lub też całego przedsiębiorstwa t. j. jego opłacalności.

Wszystkie koszty wytwórczości, razem wzięte jako jedna całość, rozdzielają na dwie kategorie, mianowicie:

- 1) na ściśle techniczne,
- 2) na handlowe.

Z punktu widzenia samej techniki wytwórczości, podział ten jest słuszny, bowiem technik zajęty wytwórczością nie ma wpływu na kształtowanie się kosztów handlowych. Jednak kalkulacja ceny sprzedaży prowadzi obydwa zagadnienia na jedną płaszczyznę, ponieważ uwzględnia zarówno koszty z punktu widzenia technicznego, jako też i handlowego.

Co do podziału wszelakich kosztów wytwórczości, to zasadniczo można go dokonać według następujących wydatków:

- | | |
|---|--|
| <p>a) czynnych</p> <p>1) koszty robocizny,</p> <p>2) „ bezpośrednie,</p> | <p>b) biernych</p> <p>1) koszty pośrednie,</p> <p>2) „ handlowe,</p> <p>3) „ zarządu przedsiębiorstwa.</p> |
|---|--|

Informacje o poszczególnych kosztach zbierają odpowiednie organa przedsiębiorstwa, które powinny być szczegółowo uwiadomione o zakresie działania i tak np.:

1) wiadomości o kosztach robocizny zbiera kierownik tej sekcji, w której robota została wykonana tudzież kierownik sekcji ruchu;

2) koszty, dotyczące wartości spotrzebowanych surowców, podaje kierownictwo składu surowców tudzież te sekcje wytwórcze, które surowce zużytkowały;

3) umorzenie wartości maszyn, narzędzi i t. p. podają poszczególne sekcje, użytkujące maszyny, tudzież sekcja ruchu na podstawie księgi ruchomości;

4) ilość zużytego opału podaje kierownik centrali, wytwarzającej siłę napędową, elektryczną i t. p.;

5) koszty remontu podaje biuro kalkulacyjne z początkiem każdego roku, zaś wydatki nadzwyczajne — nieprzewidziane — pokrywa się ze specjalnego, na tenże cel przeznaczonego funduszu;

6) podatki, ubezpieczenia i t. p. podaje zarząd (za pośrednictwem wydziału handlowego) na podstawie nakazu płatniczego, polisy ubezpieczeniowej i innych t. p. dokumentów;

7) umorzenie budynków opracowuje wydział techniczny na podstawie księgi nieruchomości;

8) koszty utrzymania personelu technicznego i pomocniczego winny być przewidziane na początku roku t. j. przy układaniu budżetu przedsiębiorstwa;

9) koszty utrzymania innego personelu np. w wydziale handlowym jak wyżej;

10) koszty handlowe układa się na początku roku rachunkowego na podstawie wyników z lat ubiegłych —

z uwzględnieniem ogólnego położenia handlowego i zamierzonych nowych przedsięwzięć handlowych.

Już z pobieżnego opisu różnorodnych kosztów wytwórczości i kosztów handlowych zauważymy, że niektóre z nich dadzą się przeliczyć na wyrabiane przedmioty — a nawet ich części składowe i to z daleko posuniętą dokładnością, zaś inne obliczamy w sposób schematyczny.

Do pierwszych zaliczamy np. koszty robocizny, surowców, natomiast do drugich inne a w szczególności handlowe i zarządu. Również winienem wspomnieć i o tem, że w pewnych wypadkach niektóre koszty mogą zupełnie zniknąć, zaś inne mimo to pozostają niezmienione: W razie np. zastoju (a zatem wstrzymania wytwórczości), płace przeważnej ilości robotników, koszty zużycia surowców, środków pomocniczych, narzędzi i maszyn bądź to zupełnie odpadają — bądź też zmniejszają się, natomiast utrzymanie urzędników, umorzenia nieruchomości, odsetki od kapitałów, podatki, ubezpieczenia ruchomości i nieruchomości i w. i. pozostają prawie niezmienione.

W innym zaś wypadku, gdy przedsiębiorstwo znajduje się w pełni ruchu, gdy rozszerza swoje rynki zbytu a równocześnie powiększa swoją wytwórczość, koszty zużycia surowców, środków pomocniczych, płace robotników i t. p. znacznie się zwiększają, a natomiast inne jak np. ubezpieczenia, umorzenia i inne wzrastają bardzo nieznacznie.

Ponieważ koszty handlowe i zarządu przedsiębiorstwa nie pozostają w bezpośredniej łączności z wytwórczością, przeto w dalszych rozważaniach zostaną one zupełnie pominięte, natomiast koszty:

- a) robocizny,
- b) bezpośrednie,
- c) pośrednie

należą do zagadnień technicznych i na nie zwracam szczególniejszą uwagę.

Wyrób każdego przedmiotu powoduje zużycie pewnych dóbr materialnych jak np.:

surowców,
narzędzi i obrabiarek,
siły napędowej,
środków pomocniczych (jak np. opału, smarów i i.),
budynków.

Ponieważ wydatki, powstające z powodu potrzeby pokrycia zakupna powyższych przedmiotów bezpośrednio umożliwiają wytwórczość (produkcję), przeto zaliczamy je do „kosztów bezpośrednich“. Inne koszty jak np. płace personelu technicznego, pewnych robotników niezajętych wytwórczością, ubezpieczenia robotników, wydatki na pokrycie świadczeń socjalnych i i. zaliczamy do wydatków pozornie straconych czyli „kosztów pośrednich“, jako nieprzyczyniających się do bezpośredniej wtwórczości.

Wykaz — aczkolwiek niezupełny — a) kosztów bezpośrednich i b) pośrednich podaje niżej umieszczone zestawienie:

a) koszty bezpośrednie:

spożycie kapitału zakładowego i obrotowego; zużycie narzędzi i maszyn; płace robotników i personelu technicznego — z wyłączeniem płacy robotników, niezajętych bezpośrednio wytwórczością; ubezpieczenie ruchomości i nieruchomości; remont ruchomości i nieruchomości; koszty wytworzenia siły napędowej, światła i ogrzewania, porządkowania i t. p.,

koszty badań i doświadczeń technicznych, sporządzanie rysunków i t. p.

b) koszty pośrednie:

podatki, daniny; płace personelu urzędniczego i pomocniczego, zajętego w wydziale technicznym — nie wymienionego pod a); wydatki na cele socjalne; wydatki kancelaryjne, nie należące do kosztów reprodukcyjnych; różne wydatki, nie należące do rachunku kosztów handlowych.

Rozliczanie kosztów bezpośrednich i pośrednich na poszczególne przedmioty można dokonać na podstawie odpo-

ZESTAWIENIE ROCZNYCH KOSZTÓW UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA W ROKU 1924

| Lp. | | Nazwa robnika | Ceny w złotych | | | | | | | | | | V. Udział światła i ogrzew. | | Razem | | | | | | | | |
|-------|---|----------------------------|----------------------|---------------|---------|--------|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------|-----------------------------|---------|-------------|--------------------|--------|-------------|------------|---------|---------|------------------|-----------|
| | | | I. Udział urządzenia | | | | | II. Udział siły napędowej | | | | | III. Pędni pasów | | | IV. Udział budynku | | | | | | | |
| | | Wartość w roku rachunkowym | Amortyzacja | Ubezpieczenie | Podatek | Remont | Zaportobowanie miejsca m ² | Zaportobowanie siły napęd. HP. | Ilość godzin ruchu w 1 roku | Zużycie HP/godzin w 1 roku | Koszt siły napęd. w 1 roku | Remont | Ubezpieczenie | Podatki | Amortyzacja | Ubezpiecz. | Remont | Amortyzacja | Ubezpiecz. | Podatki | Światło | Ogrzewanie | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 1 | 1 | Strugarka Nr. 10 | 2000 | 200 | 10 | 1 | 5 | 2 | 1000 | 2000 | 4000 | 100 | 10 | 2 | 20 | 30 | 40 | 16 | | | | | 4434 |
| 2 | 1 | Gryzarka Nr. 11 | 1800 | 180 | 9 | 1 | 4 | 0.5 | 800 | 400 | 800 | 90 | 9 | 2 | 18 | 27 | 36 | 14 | | | | | 1190 |
| 3 | 1 | Tokarka rewol. Nr. 12 | 2000 | 200 | 10 | 1 | 5 | 1 | 700 | 1400 | 2400 | 100 | 10 | 2 | 20 | 30 | 40 | 16 | 12 | 250 | 500 | | 2834 |
| 4 | 1 | Wiertarka pion. Nr. 13 | 1200 | 120 | 6 | 0.75 | 3 | 1 | 750 | 750 | 1500 | 60 | 6 | 1 | 12 | 18 | 24 | 12 | | | | | 1762.75 |
| 5 | 1 | Tokarnia Nr. 14 | 1900 | 190 | 9 | 1 | 5 | 1 | 1200 | 2400 | 4800 | 95 | 10 | 2 | 19 | 28 | 38 | 15 | | | | | 5213 |
| Razem | | | 890 | 44 | 47.5 | 22 | — | — | 6950 | 13500 | 445 | 45 | 9 | 89 | 178 | 73 | 12 | 250 | 500 | | | | 15.433.75 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (21 + 22 + 23) = | 762 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16.195.75 |

inż. S. Krzycki
Kierownik Sekcji Nr. III

K. Sielecki
Kierownik biura kalkul.

Schemat 32.

Objaśnienia, dotyczące sposobu obliczania poszczególnych kolumn.

Kolumna 4 na podstawie księgi inwentarzy; kol. 5 10% odpisu z kolumny 4; kol. 6 na podstawie polisy ubezpieczeniowej; kol. 7 na podstawie wykazu płatniczego; kol. 8 na podstawie kosztorysu zaprojektowanych poprawek; kol. 9 na podstawie pomiaru; kol. 10 na podstawie opisu maszyny; kol. 11 na podstawie wykazu prowadzonego w Sekcji Nr. III; kol. 12 na podstawie iloczynu (10 × II); kol. 13 na podstawie wykazu kierownika wytwórci siły (Ilość HP rozdzielona na poszczególne sekcje); kol. 14 na podstawie kosztorysu remontu; kol. 15 na podstawie polisy ubezpieczeniowej; kol. 16 na podstawie nakazu płatniczego; kol. 17 na podstawie rozliczenia długoci pędni i ilości pasów na każdą obrabiarkę; kol. 18 na podstawie księgi inwentarzy; kol. 19 na podstawie przewidzianych robót (według kosztorysu), kol. 20—21 na podstawie polisy i nakazu płatniczego; kol. 22—23 obliczone ryczałtowo na całą sekcję Nr. III.

wiednio ustalonego klucza lub też przy pomocy wyznaczania t. zw. liczby względnej. Pierwszy sposób polega na procentowym rozliczaniu kosztów i tak:

przypuśćmy, że wyrobienie 100 siczek spowodowało zużycie surowców za ogólną kwotę 1.800 zł., koszty robocizny 2.340 zł.; gdy zaś na podstawie dokładnej analizy innych kosztów stwierdzonem zostało, że koszty bezpośrednie wynoszą 12% sumy poprzednich kosztów, zaś koszty pośrednie 8%, to $12 + 8 = 20\%$ sumy $(1.800 + 2.340) = 4.140$ wynosi 828 zł. Na podstawie tego rachunku wynika, że koszty wyrobienia tych siczek wynoszą ogółem 4.968 zł.

Takie zresztą uproszczone rozliczanie kosztów daje korzystne wyniki w przedsiębiorstwach, przerabiających jeden lub najwyżej dwa surowce jak np. cegielnie, słodownie, płatkarnie ziemniaczane, młyny, kaszarnie i t. p. natomiast w przedsiębiorstwach bardziej skomplikowanych, przerabiających znaczną ilość surowców, rozliczanie kosztów bezpośrednich powinno być dokonywane na podstawie liczby względnej. Próbkę takiej metody podaję na niżej umieszczonym szemacie 32 z zawowaniem, że poszczególne liczby, aczkolwiek sponowane, są jednak utrzymane w granicach prawdopodobieństwa.

Przykład obliczania kosztów bezpośrednich, oparty na t. zw. liczbie względnej, wskazuje, że w rachunku zostały wprowadzone pewne ilości (liczby) dotychczas nieuwzględniane a mianowicie:

a) ilość miejsca, zajmowanego przez obrabiarki — jako wskaźnik do obliczania umorzenia odpowiedniej części budynków,

b) zużycie siły napędowej celem obliczenia: ilości SK/godziny w 1 roku i odpowiedniego rozliczenia ilości lub ceny zużytego paliwa, umorzenia wartości wytwórni siły napędowej, kosztów remontu i t. p. dotyczących całej wytwórni siły.

Wydatki na ogrzewanie, oświetlenie, zostały przyjęte ryczałtowo — lecz można je rozłożyć na poszczególne obrabiarki według wielkości zajmowanego miejsca.

Koszty pośrednie można rozłożyć w podobny sposób jak poprzednio opisane, a to na podstawie analizy tych kosztów np.:

biuro konstrukcyjne zajmuje dwa pokoje o powierzchni $16 + 20 = 36 m^2$, których cena (obliczona na podstawie analizy kosztów amortyzacji budynku, ubezpieczenia, remontu i podatków) wynosi rocznie przypuśćmy 2.000 zł. Koszty urządzenia biura wynoszą przypuśćmy ogólnie 5.000 zł. zaś prowadzenie biura t.j. sporządzanie rysunków, światłodruki, koszty korespondencji i w. in. rocznie 4.750 zł. Na podstawie tych i innych suponowanych danych opracowuję zestawienie:

| | roczny wydatek |
|-----------------------------------|----------------|
| lokal | zł. 2.000 |
| 15 % umorzenia urządzeń | „ 750 |
| koszty kancelaryjne | „ 4,750 |
| ogrzewanie | „ 400 |
| oświetlenie | „ 200 |
| sprzątanie | „ 100 |
| płaca kierownika biura | „ 6.000 |
| „ 2 konstruktorów | „ 8.000 |
| „ 3 rysowników | „ 6.000 |
| „ 1 gońca | „ 1.000 |
| Razem | zł. 29.200 |

Jeżeli własne koszty wytwórczości w ciągu 1 roku wynoszą przypuśćmy ogółem bez biura konstrukcyjnego 4,000.000 zł., zaś koszt prowadzenia biura konstrukcyjnego 29.200 zł. to w porównaniu do pierwszych ostatni tworzy 0,73%. Gdyby koszty wytwórczości przeliczone np. na jedną sztukę wynosiły 4.000 zł., to wskutek utworzenia biura konstrukcyjnego należy je o 0,73% powiększyć, t. zn. o 29.200 zł.

W podobny sposób można przeliczyć koszty prowadzenia innych biur tudzież kosztów handlowych i w zależności od nich wyznaczyć ogólne koszty wytwórczości, obejmujące koszty pośrednie i bezpośrednie.

Co do ceny sprzedażnej, to już na początku wspomniałem, że charakteryzuje ją następujący symbol:

$$C_s = f(K_w) + C$$

Gdybyśmy przyjęli, że $C_s = K_w$, wówczas wynikałoby, że cena sprzedażna równa się całkowitym własnym kosztom wytwórczości. W praktyce takie zrównanie ceny nastęrczałoby znaczne trudności z następujących powodów:

- 1) konieczności uwzględnienia kapitału potrzebnego na dokonanie nowych inwestycji, ulepszeń, tudzież gromadzenie kapitału na pokrycie wydatków nieprzewidzianych;
- 2) wymagania przedsiębiorcy pod względem % od kapitału i to w postaci renty.

O ile pierwszy wypadek nie nastęrcza pod względem społecznym i technicznym żadnych obiekcyj, o tyle co do drugiego istnieją rozmaite zastrzeżenia, które jednak nie należą do zagadnień technicznych i z tego powodu krytyce ich nie poddaję.

Obliczanie należytości za pracę.

Ważniejsze formy obliczania należytości za robociznę są podane w ustępie p. t. „Systemy wynagradzania za pracę“, natomiast zagadnienie, które zamierzam wyłożyć w niniejszym ustępie, dotyczy wyłącznie tylko technicznych czynności, złączonych z wyznaczeniem czasu robocizny, sposobu dokonywania wypłaty, oddziaływania tego wydatku na rachunek kalkulacyjny, tudzież kontroli dokonywania wypłaty.

W każdym większym przedsiębiorstwie, zatrudniającem najemnych robotników, sprawa obliczania i wypłacania należytości za robociznę powinna być scentralizowana w odpowiednio zorganizowanej „sekcji wypłat“ zwanej też „biurem wypłat“. W wyjątkowych tylko wypadkach dopuszczalną jest w organizacji sekcji wypłat decentralizacja, mianowicie w fabrykach, zajmujących się wyrobem kilku specjalnych artykułów, np. gdy w jednej i tej samej fabryce wyrabiają lokomotywy, wagony, okręty i in. W tym wypadku naczelny techniczny

organ, złożony z dostatecznej ilości inżynierów, konstruktorów i personelu pomocniczego, wydaje oddzielne zlecenia poszczególnym sekcjom ruchu o jakości i sposobie wytwarzania. Każdy dział techniczny (zajmujący się wytwórczością jednego przedmiotu), składa się z odpowiedniej ilości inżynierów, ich pomocników, mistrzów i przodowników, kontrolerów i pracowników biurowych; jako taki zajmuje się nie tylko wykonywaniem otrzymanych zleceń, lecz też prowadzi swoje szczególne rachunki i może być upoważniony do dokonywania wypłaty za robociznę.

Wszelkie rachunki, dostarczone przez poszczególne wydziały, centralizujemy w jednym osobnym biurze przy głównej ksiązkowości.

Zorganizowanie jednej „centralnej sekcji wypłat“ ułatwia nie tylko technikę kontroli wypłat, lecz pozwala na zatrudnienie specjalistów do obliczania, wskutek czego pomyłki i reklamacje są zjawiskiem nader rzadkiem.

W zakładach przemysłowych, zatrudniających robotników jednolitą pracą jak np. przy fabrykacji masowej, scentralizowanie miejsca wypłat jest zawsze dogodnie i wskazane.

Obliczanie i dokonywanie wypłat może być zorganizowane jako oddzielne biuro i przydzielone (podporządkowane): sekcji, prowadzącej rachunek technicznej kalkulacji, t. zn. sekcji kalkulacyjnej), kasie głównej lub też może być autonomiczną sekcją, podlegającą kontroli sekcji kalkulacyjnej i głównej rachunkowości.

Podporządkowanie wypłat za robociznę kasie głównej jest wygodne dlatego, że przez to upraszcza się rachunkowość, lecz z drugiej strony usterki w wystawianiu potwierdzeń wypłaty mogą się zdarzać. Przydzielenie jej do sekcji kalkulacyjnej jest o tyle racjonalniejsze, że wypełnianie wykazów robotniczych, asygnat na pobór gotówki, kontrola czasu robocizny i t. p. czynności, należy do zadań sekcji kalkulacyjnej.

W szczególności do zadań sekcji wypłat za robociznę należą:

- 1) stwierdzanie ilości robotników, zajętych codziennie pracą w przedsiębiorstwie,

- 2) sprawdzanie okresu pracy dla każdego robotnika,
- 3) wyznaczanie dla każdego robotnika w porozumieniu z kierownictwem ruchu odpowiedniej formy zapłaty,
- 4) perorydyczne obliczanie dla każdego robotnika należyłości za pracę — z uwzględnieniem potrąceń na rachunek ubezpieczeniowy, pobrane zaliczki, długi za pobrane artykuły spożywcze, (o ile np. istnieje przy fabryce spółdzielnia spożywcza) i t. p.,
- 5) dokonywanie w pewnym ustalonym czasie wypłaty,
- 6) prowadzenie odpowiedniej księzkowości,
- 7) prowadzenie szczegółowego imiennego wykazu płac za robociznę, podzielonego na poszczególne grupy — zależnie od rodzaju zajęć robotników.

Ażeby sekcja wypłat mogła względem przedsiębiorstwa i robotnika należycie spełniać swoje zadanie, winien być opracowany odpowiedni porządek przyjmowania robotnika do pracy. Do przyjmowania i wydalania robotnika powinien być w wydziale ruchu upoważniony jeden urzędnik i jego zastępca. Robotnik przyjmowany do pracy winien przedstawić odpowiednie dokumenty i zaświadczenie znajomości pracy. Przed ostatecznym przyjęciem powinien wykazać się zaświadczeniem o fizycznej zdolności do pracy.

Po należytem pouczeniu o wkładanych na niego obowiązkach, winien podpisać jeden egzemplarz prawideł, dotyczących porządku pracy, poczem zostaje między nim a przedsiębiorstwem zawarta i podpisana umowa, dotycząca jakości pracy i wysokości wynagradzania. Po tych formalnościach robotnik otrzymuje pewien stały numer, fabryczną kartę robotniczą (zawierającą imię i nazwisko, numer, wzmiankę o rodzaju zajęcia, znak sekcji, do której zostaje przydzielony, wysokość wynagrodzenia i inne, w danym wypadku następczające się uwagi), zostaje wpisany w poczet pracowników przedsiębiorstwa i z odpowiednim zaświadczeniem udaje się do kierownika tej sekcji w wydziale technicznym, w której będzie stale zatrudniony.

Do bardzo ważnych zadań kontroli czasu robocizny, należy pilnowanie, żeby do pracy przybywali, zaś od pracy odchodzili wszyscy robotnicy o jednym zgóry umówionym czasie. Aczkolwiek prócz robotników pracujących na „dniówkę“ przeważna ilość otrzymuje zapłatę na zasadzie „wydajności pracy“, to jednak i ci winni przybywać do pracy i opuszczać ją razem z poprzednimi. Warunek ten jest konieczny ze względu na porządek pracy, jak również na karność całego zespołu robotników jako też innych pracowników.

W tym celu w przedsiębiorstwach mniejszych i średnich kontrola przybywających do pracy odbywa się u drzwi wchodowych w sposób następujący: o pewnej godzinie każdego dnia roboczego, u wejścia odpowiednio urządzonego (mianowicie w ten sposób, aby robotnicy mogli wchodzić w pojedynkę nie zaś gromadnie), każdy robotnik zdejmuje z tablicy znaczek metalowy z wyciśniętym numerem (odpowiadającym numerowi jego karty robotniczej) i zabiera go z sobą. Pod znacznikiem metalowym znajduje się na tablicy wypisany olejną farbą analogiczny numer, jaki znajduje się na znaczku metalowym.

W oznaczonej godzinie na dany znak syreną lub dzwonkiem, odzwierni kontrolujący wchodzenie robotników i zdejmowanie przez nich znaczków, zamyka szafę mieszczącą znaczki, poczem kontroler z sekcji ruchu zanotowuje w odpowiedniej książce pozostałe t. j. niezdjęte znaczki, które są dowodem niezgłoszenia się w tym dniu odpowiednich robotników do codziennej pracy. Zamykanie szafy z tablicą, zawierającą numery, odbywa się zwykle w 15 minut po daniu znaku fabryczną syreną. Gdy w porze południowej i wieczorem robotnicy opuszczają fabrykę, każdy z nich zawiesza swój znaczek na tablicy w miejscu, odpowiadającym jego numerowi.

Dogodniejszą kontrolę przychodzenia do pracy można dokonywać z pomocą automatycznego zegara. W praktyce spotykamy zegary „kluczowe“, „dźwigniowe“ i stemplujące kartony t. zw. „zegary kartonowe“. Najczęściej stosują zegary

Akcc. Tow. „WISLA“ Bydgoszcz

Nr 79

Imię i nazwisko: Jan Kiedroń

Sekcja: III

Tydzień: 25

Rok: 1924

| Dzień | Przybył | | Przerwa | | Wyszedł | Godzín |
|---------------------|-----------------|------------------|---------|---------|--------------------|--------|
| | przed | po | Wyszedł | Przybył | | |
| Poniedziałek | przed południem | 6 ⁵⁹ | | | 12 ⁰⁰ . | 8 |
| | po południu | 12 ⁵³ | | | 4 ⁰⁰ | |
| Wtorek | przed południem | 7 ⁰⁰ | | | 11 ⁵⁰ | 8 |
| | po południu | 12 ⁵² | | | 4 ¹⁰ | |
| Środa | przed południem | 6 ⁵⁸ | | | 12 ⁰⁰ | 8 |
| | po południu | 1 ⁰⁰ | | | 4 ⁰⁰ | |
| Czwartek | przed południem | 7 ⁰⁰ | | | 11 ⁴⁵ | 8 |
| | po południu | 12 ⁵⁰ | | | 4 ¹⁷ | |
| Piątek | przed południem | 6 ⁵⁵ | | | 11 ⁵⁰ | 8 |
| | po południu | 12 ⁵⁵ | | | 4 ¹⁰ | |
| Sobota | przed południem | 7 ⁰⁰ | | | 12 ⁰⁰ | 8 |
| | po południu | 1 ⁰⁰ | | | 4 ¹⁰ | |
| Niedziela | przed południem | | | | | |
| | po południu | | | | | |
| Razem godzin: 48 | | | | | | |

Płaca za 1 szt. akord 0'20 zł.

Należytość za 48 godzin akord. 49'00 zł.

Schemat 33.

(Stronica przednia)

Tydzień: 25

Rok: 1924

Nr 79

Sekcja: III

Imię i nazwisko: Jan Kiedron

Obliczenie zapłaty za czas od 31/IV do 5/V 1924

| | |
|----------------------------|------------------|
| sztuk 245 à 20 gr. | 49.00 zł. |
| premja | " |
| inne | " |
| | <u>49.00 zł.</u> |

Potrącenia:

| | |
|------------------------------------|-----------------------|
| Kasa chorych | 1.14 zł. |
| Ubezpieczenie na starość | 0.50 " |
| zaliczka | 10.00 " |
| za towary | 6.25 " |
| komorne | " |
| kary | " |
| inne | " |
| | <u>17.89 zł.</u> |
| | do pobrania |
| | <u>31.11 zł.</u> |

Bydgoszcz, dnia 19.....

.....
podpis

Schemat 34.

(Stronica odwrotna)

typu ostatnio wymienionego a to z powodu łatwości kontroli, jaka w tym wypadku ma miejsce. W razie zastosowania takiego zegara, każdy robotnik otrzymuje odpowiedni formularz, sporządzony na mocnym kartonie, zadrukowany na obu jego stronach zob. schem. 33 i 34. W każdej sekcji w dogodnych miejscach (szczególnie łatwo dostępnych) są umieszczone zamykane szafki, przeznaczone do przechowywania tych kartonów w ten sposób, aby każdy był łatwo dostrzegalny. W pobliżu szafek winny być umieszczone automatyczne zegary do wyciskania na kartonie odpowiednich znaków. Gdy zrana robotnik ma przystąpić do pracy, udaje się w pierw do szafki, zawierającej jego „karton“, zdejmuje go, poczem przystępuje do zegara, wciska w odpowiedni otwór swój karton celem ostemplowania go, t. zn. wyciśnięcia godziny i minuty rozpoczęcia pracy. Ponieważ „karton“ służy też do zaznaczania czasu przerwy pracy, przeto robotnik winien baczyć na to, by swój karton ostemplował w należytem miejscu. Po ostemplowaniu „kartonu“ należy go umieścić w szafce na swoim miejscu — poczem bezpośrednio rozpocząć pracę. Kontroler pracy, który zrana i po każdej ustalonej przerwie pracy (np. po obiedzie) odwiedza każdą sekcję, czyni w księdze kontroli czasu pracy odpowiednie zapiski. Robotnik nie może kartonu zabierać ze sobą — winien on być zawsze umieszczony w szafce lub na półce, przeznaczonej do przechowywania kartonów. Co pewien czas np. każdego tygodnia lub też okresowo co 10 dni (zależnie od czasu wypłaty), każdy robotnik otrzymuje nowy karton.

Codziennie sprawozdania kontrolera czasu pracy wraz z wykazem robocizny, podawanym przez każdą sekcję (i na zleceniu robocizny zob. schem. 22) tworzą podstawę do obliczenia zapłaty za robociznę.

Ponieważ przy „ostemplowaniu kartonów“ mogą się zdarzać pewne niewłaściwości, przeto w odpowiedniem widocznem miejscu zarówno przy szafce z kartonami jako też i przy zegarach powinny być umieszczone stosowne ostrzeżenia tudzież wymienione kary za przewinienia.

Dla robotników zajętych np. nadzorem kotłów parowych, silników, maszynistów, płatnych na „dniówkę“ i innymi robotami pośrednio-wytwórczemi (to znaczy nieprzyczyniającemi się bezpośrednio do wytwarzania), prócz kart kontrolnych — wykonywanie pracy powinno być codziennie zaświadczone przez kierownictwo tej sekcji, do której oni są przydzieleni. Co do robotników, otrzymujących zapłatę na podstawie wydajności pracy, wyłącznie sama tylko karta kontrolna nie może być uważana jako jedyny dowód do obliczenia i dokonywania zapłaty. Prócz niej, winno być wypełnione i potwierdzone zlecenie pracy (zob. schem. 22) i karta „kontroli wyrobu“ zob. schem. 23.

Wyplata należitości za pracę powinna być dokonywana ściśle w pewnych dniach miesiąca lub tygodnia, w oznaczonej godzinie i miejscu. Każdy robotnik powinien przynajmniej parę godzin przed terminem wypłaty otrzymać na odwrotnej stronie swojej karty kontroli czasu (zob. schemat 34) dokładne zestawienie swojej należitości. Po sprawdzeniu rachunku może on wnosić reklamację w razie zauważenia nieścisłości. O ile rachunek nie jest błędny, podpisuje kartę i przy otrzymaniu zapłaty zwraca ją skarbnikowi pieniądze wydajacemu.

Co do ściśle technicznej strony dokonywania wypłaty, to do kasy zgłaszają się robotnicy kolejno według Nr sekcji — co powinno być stale przestrzegane; przy wydawaniu pieniędzy powinien być obecny mistrz danej sekcji. W kasie powinien być zajęty wydawaniem pieniędzy, zaś jego pomocnik porównywaniem odpowiedniej rubryki w księdze wypłat z zestawieniem podanem na odwrotnej stronie karty kontroli pracy. Obecny mistrz sekcji dozoruje porządku i jest świadkiem dokonanych wypłat.

Niepobrane należitości (z powodu niezgłoszenia się robotnika) zostają w kasie przechowane, zaś w księdze wypłat w rubryce „Uwagi“ należy poczynić odpowiednie adnotacje, podpisane przez skarbnika i mistrza. Robotnicy, którzy opóźnili się do wypłat, czekają aż do końca, to jest do załatwienia wszystkich sekcji, poczem mogą podjąć swoją należitość.

Po dokonaniu wypłat, czynności kasy zostają zamknięte; saldo kasy sprawdzone i porównane z księgą wypłat, a po sporządzeniu krótkiego protokołu, podpisanego przez skarbnika i jego pomocnika, zaświadczenia, dotyczące dokonania wypłat, t. j. „karton“ i księga wypłat, zostają zwrócone do sekcji wypłat, która sporządza odpisy i wysyła je do wydziału handlowego (do sekcji rachunkowej). Księga kasowa pozostaje u skarbnika.

Co do księgi wypłat, to powinna ona zawierać wszelkie dane dotyczące: czasu pracy, wysokości wynagrodzenia, premji, zapłaty za przedłużenie czasu pracy (ponad przepisane godziny), zwroty za koszty podróży i t. p. (zob. schemat 35).

Z uwagi na ważność tak znacznych wydatków, do jakich bezsprzecznie należą koszty robocizny, prócz dokładnej rachunkowości powinna być prowadzona odpowiednia statystyka. Zależnie od lokalnych warunków zestawienia mogą się odnosić do poszczególnych tygodni, miesięcy lub kwartałów. Należy unikać odkładania pracy statystycznej na koniec roku, absorbuje to bowiem wiele czasu, a oprócz tego za cały miniony czas nie byłoby żadnych danych, odgrywających pewne znaczenie przy porównywaniu rozmaitych rachunków kalkulacyjnych. Statystyka winna obejmować następujące ważniejsze dane:

- a) ilość robotników, zajętych w danym okresie,
- b) rozgrupowanie ich w poszczególnych sekcjach wydziału technicznego,
- c) gotówkę wypłaconą za robociznę wszystkim robotnikom,
- d) gotówkę, wypłaconą za robociznę w poszczególnych sekcjach,
- e) średni zarobek robotnika w danym okresie,
- f) średni zarobek robotnika w poszczególnych sekcjach,
- g) wydajność pracy w stosunku do zapłaty (wyrażona w odpowiedni sposób np. kg. wyrobionych towarów lub t. p.),
- h) opłaty do kasy chorych,

Akc. Tow. „WISŁA“
BydgoszczNr. robotnika: 79
Seksja: IIIImię i nazwisko robotnika: *Jan Kiedroń*

Zapłata za czas od 31/IV do 5/V 1924

Wyplata została dokonana w dniu 6/V 1924 o godzinie 5³⁰ przez skarbnika *St. Wydrę* w obecności *mistrza Kaz. Głowiaka*

| Ilość sztuk | Czas pracy godzin | | Jednostkowo | | Ogółem | | Kasa wypłaca | | |
|--------------------------------------|-------------------|------------------------------------|-------------|-----|--------|-----|--------------|-----|----|
| | | | zł. | gr. | zł. | gr. | zł. | gr. | |
| 245 | — | normalnych na dniówkę à | — | — | | | | | |
| | — | nadwyżkowych à | — | — | | | | | |
| | 48 | stawka akordowa | — | 20 | 49 | 00 | | | |
| | — | premja | — | — | | | | | |
| | — | inne | — | — | | | | | |
| | — | zwroty za podróż | — | — | | | | | |
| Razem | | | | | | 49 | 00 | | |
| | | Potrącenia: | | | | | | | |
| | | Kasa chorych | | | | 1 | 14 | | |
| | | ubezpieczenie na starość | | | | — | 50 | | |
| | | zaliczka | | | | 10 | 00 | | |
| | | za towary | | | | 6 | 25 | | |
| | | komorne | | | | | | | |
| | | kary | | | | | | | |
| | | inne | | | | | | | |
| Razem | | | | | | 17 | 89 | | |
| Do wypłaty pozostała kwota | | | | | | | | 31 | 11 |

Robotnik Nr 79 otrzymał z kasy:

gotówką *trzydzieści jeden złoty 11 gr.**Wł. Leśniak*
pisarz*St. Wydra*
skarbnik

Bydgoszcz, dnia 6/V 1924.

Schemat 35.

- i)* inne opłaty ubezpieczeniowe,
- j)* stan zdrowotny robotników, wiek, płeć i t. p.,
- k)* ilość godzin pracy w danym okresie,
- l)* zatargi między robotnikami i pracodawcą lub jego zastępcą,
- m)* wykroczenia robotników.

Dokładnie opracowywana statystyka nie tylko z punktu widzenia społecznego daje interesujący materiał informacyjny, lecz też daje kierownictwu przedsiębiorstwa możliwość należytego orjentowania się co do sprawności robotników, wpływu szkoły, celowości wprowadzonych ulepszeń, ostrzeżeń, wpływu zrzeszania się robotników w kooperatywy, czytelni, sportowych klubów i wiele innych.

Jeżeli przedsiębiorstwo zatrudnia i wyucza terminatorów, wówczas w statystyce należy tę kategorię robotników uwzględnić oddzielnie. To samo dotyczy robotnic.

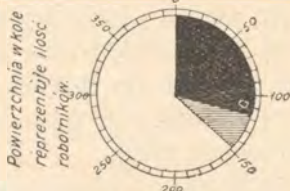
STATYSTYKA.

Statystyka jako odrębna gałąź wiedzy, ma zadanie zobrazowywanie bądź to z pomocą zestawienia liczbowego, bądź też wykresowego a nawet i mieszanego, spłotu interesów handlowych i technicznych danego przedsiębiorstwa.

Znaczenie statystyki dla przedsiębiorstw wytwórczych bywa — niestety często — niedoceniane a z powodu kosztów jej prowadzenia nawet niekiedy zupełnie pomijane. Później wydaje się słusznym, że wystarczy raz w roku przy sposobności sporządzania rocznego zamknięcia i sprawozdania rachunkowego zużytkować odpowiednio liczby celem oceny i statystycznego przedstawienia najważniejszych zagadnień danego przedsiębiorstwa. Zapatrywania te są mylne, dość wspomnieć, że np. kierownictwo całego przedsiębiorstwa lub jego części składowej może być codziennie do tego stopnia zajęte przeróżnymi sprawami, że pozostaje mu za mało czasu do należytego przestudjowania poszczególnych zagadnień,

dotyczących wytwórczości lub handlu. Gdy jednak odpowiedni pracownik otrzymuje regularnie każdego tygodnia dane statystyczne w postaci należycie ułożonych zestawień rachunkowych lub w formie wykresu np. według wzoru ryc. 36, wówczas ma możliwość szybkiego i dokładnego zorientowania się w gospodarczych przejawach przedsiębiorstwa. Szereg jednorodnych wykresów z okresów poprzednich wraz z ostatnim ułatwia zatrzymanie w pamięci najbardziej charakterystycznych wypadków, dotyczących przebiegu wytwórczości lub strony handlowej — zależnie od przedstawionego przedmiotu.

Statystyka jako nauka nie polega na badaniu przyczyn, wywołujących zjawiska gospodarcze, natomiast na odpowiednim układaniu liczb lub wykresów w tym celu, aby na tej podstawie można było wysnuć odpowiednie wnioski. Jeżeli np. wszelkie koszty wytwórczości (bezpośrednie i pośrednie) tudzież korzystna cena sprzedażna przedstawiają się na wykresie jako dwie linie krzywe, biegnące obok siebie równoległe w pewnym oddaleniu, wówczas wnioskujemy, że kalkulacja jest należycie prowadzona. Gdy natomiast krzywa, wyrażająca korzystną cenę sprze-



Ryc. 36. Wykres statystyczny, dotyczący najbardziej charakterystycznych zjawisk procesu wytwórczości (lub działania handlowego). — Słupki, oznaczone liczbami porządkowymi od 1—24, oznaczają poszczególne „typowe” części całego procesu wytwórczości wzgl. działania handlowego. Kosztorys projektu każdego procesu jest uzmysłowiony podziałką, wyrażającą pieniężną kwotę. Wykres pow. nadaje się przedewszystkiem dla przemysłu budowlanego.

dażną, zlewa się z krzywą, wyrażającą bezpośrednio i pośrednio koszty wytwórczości lub biegnie nawet poniżej tej ostatniej — wówczas widocznem jest, że bądźto kalkulacja jest wadliwie prowadzona, bądź też powstały usterki w dziedzinie zbytu (handlu) danych przedmiotów.

W układaniu statystyki sposobem wykresowym obowiązują znane zasady, dotyczące dobrania odpowiedniej skali.

Jeżeli uznajemy, że prowadzenie statystyki może przynieść przedsiębiorstwu pewne korzyści, to z drugiej strony należy pamiętać o tem, że statystyczne zestawienia oddadzą usługi tylko wówczas, jeżeli są oparte na dokładnych i źródłowych danych. Niemniej ważną rolę odgrywa należyte rozplanowanie przedmiotu, przeznaczonego dla celów statystycznych jakoteż i celowa metoda przedstawiania dat statystycznych.

Przedmiotem statystyki, prowadzonej w przedsiębiorstwach np. przemysłowych powinny być następujące zagadnienia:

- 1) ruch (przyływ i odpływ) kapitałów,
- 2) ruch nadsyłanych i wykonanych zamówień,
- 3) dopływ i odpływ robotników i funkcjonariuszy przedsiębiorstwa,
- 4) własne koszty wytwórczości,
- 5) charakterystyczne (dla danego przedsiębiorstwa) przejawy, należące do dziedziny kosztów wytwórczości,
- 6) poziom cen sprzedażnych w porównaniu do własnych kosztów produkcji,
- 7) dopływ i odpływ zasobów, złożonych w składach przedsiębiorstwa,
- 8) przejawy, należące do dziedziny handlowej, np. zyskiwanie odbiorców, rozwój filij sprzedaży, ruchliwość podróżujących i t. p.).

Dane, dotyczące zmian poszczególnych czynników, powinny być gromadzone dla biura statystycznego w tych sekcjach, gdzie one się dokonują i tak np.: ruch w składzie surowców a zatem wielkość dopływu i odpływu opracowuje kierownik składu; czas pracy robotników spisują poszczególne

sekcje, w których robotnicy są zajęci; ilość nadchodzących i załatwionych zamówień opracowuje biuro zamówień i t. p. Biuro statystyczne ma więc zadanie zbierania poszczególnych danych, sprawdzanie ich i opracowywanie na tej podstawie statystyki według zgóry ułożonego planu.

Roczniki statystyczne tworzą w przedsiębiorstwie ważny przedmiot orientacyjny np. dla nowopowołanego dyrektora, a nawet nowopowołanych kierowników poszczególnych wydziałów sekcji lub biur.

CZĘŚĆ III.

OPIEKA SPOŁECZNA NAD ROBOTNIKIEM.

Rzut historyczny rozwoju Związków zawodowych w Anglii. Opieka państwowa. Przykłady prywatnej opieki.

Już w okresie rozwoju rękodzielnictwa powstały na zachodzie wśród ówczesnych robotników zaczątki przejawów, dowodzące o istnieniu związków robotniczych. Przewrót gospodarczy, jaki podówczas dokonywał się w ich oczach, nie był dla nich zrozumiały i zastosowywanie maszyn w wytwórczości uważali oni jako zjawisko, niszczące ich materialną egzystencję. W Anglii, w drugiej połowie wieku XVIII parlament był przez związki robotnicze wprost zasypywany takimi petycjami, które dzisiaj wzbudzają niemal śmiech. Żądali np. siedmioletniej nauki uczniów terminatorskich, ograniczenia ich ilości w poszczególnych warsztatach, nie wydawania pozwoleń na wprowadzanie w fabrykach rozmaitych maszyn i t. p.

W czasie francuskiej rewolucji i wojen napoleońskich, rzesze robotnicze w Anglii, wskutek ogólnego kryzysu cierpiały wielką biedę. Wówczas (w 1794 r.) wydano prawo, zabraniające robotnikom tworzenia zawodowych związków. — W dwadzieścia lat później zniesiono też przepisy, dotyczące średniowiecznego sposobu nauczania rzemiosła, a temże samem znikły w Anglii wszelkie ślady ochrony pracy, a trzeba pamiętać i o tem, że robotnicy angielscy nie posiadali w parlamencie ani jednego swojego przedstawiciela. Walka oparła się na ideowcach, z pośród których na wzmiankę zasługują

tacy jak np. Fr. Place (z zawodu krawiec); dziennikarze Mac Culloch i J. Hume; amerykańnin H. George, autor dzieła „Postęp a nędza“; pionier ruchu spółdzielczego Robert Owen i in.

Istniał zamiar stworzenia „Powszechnego związku robotniczego“, lecz plany spełzły na niczem, bo robotnicy byli za mało przygotowani tem bardziej, że zostali przez pracodawców częściowo pod względem materialnym zaspokojeni. Projekt radykałów angielskich pod nazwą „Ustawy ludowej“, przygotowany dla parlamentu, upadł.

Pozostały jednak ślady pracy Place'go, mianowicie sprzymierzeniec jego, już wspomniany Hume, zdołał wyjednać u ministrów Huskinssona i Pilla to, iż po zbadaniu sprawy robotniczej w roku 1822 wydano prawo, znoszące zakaz zawodowego zrzeszania się. We Francji zezwolono na związki zawodowe „Syndicats professionnels“ w r. 1884, w Rosji w 1905. Po roku 1850, a przedewszystkiem od r. 1874 życie angielskich Trade-Unionów stopniowo wzrasta i rozwija się, aż do naszych czasów, lecz oto dokonywa się i tam w umysłach robotników pewien przełom; starzy unjoniści zmienili się na nowounjonistów, dążących w dziedzinie reform politycznych do socjalizmu państwowego i komunalnego. Sprawę rozwoju i widoków powodzenia tych zamiarów wyłączam z zagadnień niniejszej pracy.

Niemal we wszystkich krajach ku końcowi wieku XIX państwo interwenjowało w sprawie robotniczej, a w szczególności w dziedzinie:

- a) długości czasu pracy,
- b) zapewnienia warunków higienicznych,
- c) ubezpieczenia na wypadek choroby lub nieszczęśliwego wypadku,
- d) ochrony pracy kobiet i dzieci,
- e) traktatów międzynarodowych w sprawie ochrony robotnika.

W poszczególnych wypadkach państwo interwenjuje też i w sprawie wysokości płacy zarobkowej, oferuje swoje po-

średnictwo w wypadku ostrego zatargu między pracobiorcami a pracodawcami.

Akcję państwa winien też wspierać prawny właściciel przedsiębiorstwa jako też jego organizator i kierownik. Należy wszakże zwrócić uwagę, że młodzież rękodzielnicza — przyszli robotnicy fabryczni — są wcześniej prawie zupełnie odseparowani od młodzieży szkół średnich i wyższych. Tę nader



Ryc. 37. Widok typowej sali wykładowej, urządzonej w pewnej amerykańskiej fabryce pędni. Inżynier fabryczny wyklada w godzinach popołudniowych 12 terminatorom sposób użycia łąt i narzędzi tnących.

ważną usterkę, która później odbija się w życiu społeczeństwa, należy bodaj częściowo usuwać, a zwłaszcza za pośrednictwem szkół dla uczniów rękodzielniczych. W Ameryce liczne fabryki bynajmniej nie czekają w tym względzie na pomoc państwa, lecz same imają się tej pracy. Słynne kur-

sy, stworzone dla terminatorów w Cincinnati i w Chicago, pierwszy przy wyższej uczelni, drugi za staraniem komitetu National Metal Trades Association i Instytutu Lewi zasługują w całej pełni na naśladownictwo. Nauka bynajmniej nie jest bezpłatna. Każdy uczeń jest obowiązany do uiszczania opłaty szkolnej i tę zdobywa sam w formie zapłaty za pracę w czasie praktycznej nauki lub też otrzymuje stypendja od różnych instytucyj. Liczne większe fabryki amerykańskie prowadzą we własnym zarządzie stałe kursy dla swoich uczniów, drobne przedsiębiorstwa łączą się w tym celu, aby razem do spółki prowadzić kursy.

Ryc. 37 przedstawia charakterystyczny szczegół z życia szkolnego amerykańskiej rękodzielniczej młodzieży.

Racjonalne urządzenia warsztatów pracy.

Podobnie jak urządzenie i własności lokalu, w którym mieszkamy, tak też miejsca naszej pracy wywołują w nas odpowiedni duchowy i fizyczny nastrój do pracy. Podawanie licznych opisów i planów racjonalnie urządzonych fabryk na tem miejscu jest zbędne, należy to bowiem do odrębnego zagadnienia technicznego, lecz wspomnę jedynie jako o przykładzie urządzenia fabryczne Pierre Arrow & Co. w Buffalo (fabryka samochodów). Budynek tego przedsiębiorstwa zajmuje przestrzeń około 36 tysięcy metrów kwadratowych. Wszystkie sale, kurytarze, biura są zaopatrzone: w dostateczną ilość światła słonecznego i sztucznego, w dopływ świeżego powietrza, wentylatory usuwające kurz i dym. Poszczególne piętra budynku są zaopatrzone w dostateczną ilość dźwigów tak, że podnoszenie i znoszenie wszelkich przedmiotów odbywa się mechanicznie, pośpiesznie i bezpiecznie.

Każdy robotnik przed rozpoczęciem pracy ma możliwość przebrania się w specjalnej szatni w odzież do pracy i bezpiecznego przechowania odzieży do wyjścia. Przy fabryce są odpowiednie pomieszczenia na rowery, samochody — bowiem wielu z robotników udaje się z domu do fabryki własnym samochodem. Fabryka utrzymuje własnym kosztem mechaników, zajętych codziennie drobniejszymi naprawkami rowerów i samochodów.

Obok szatni są łazienki dla robotników, zaś w suterrenach pralnia, przeznaczona do prania odzieży, ręczników i t. p.

Fabryka posiada własną kuchnię, urządzoną według dzisiejszych wymagań techniki i zdrowotności, która zaopatruje rzeszę robotniczą w tanie a pożywne obiady. Własna piekarnia dostarcza pieczywa, chłodnia sztuczna i piwnice służą do przechowywania nabiału, mięsa i chłodników. Do każdego stołu zasiada po 25 robotników; stoły do obiadu są nakryte obrusami i nakryciem platerowanym, naczynia skromne, lecz piękne, usposabiają rzeszę robotniczą do utrzymywania porządku, czystości i doceniania piękna.

Usługuje młodzież terminatorska, która za to otrzymuje bezpłatnie obiady. Obok tej jadalni istnieje inna, w której spożywają obiad ci, którym przyniesiono z domu, lub którzy sobie sami go przynieśli.

Obiad w głównej sali jest połączony zwykle z koncertem. Sprawny pianista przygrywa robotnikom utwory rozmaitych kompozytorów.



Ryc. 38. Domy robotnicze w Worcester (Am. Półn.).

W niedziele i święta ta sama sala służy jako miejsce rozrywki lub zebrań.

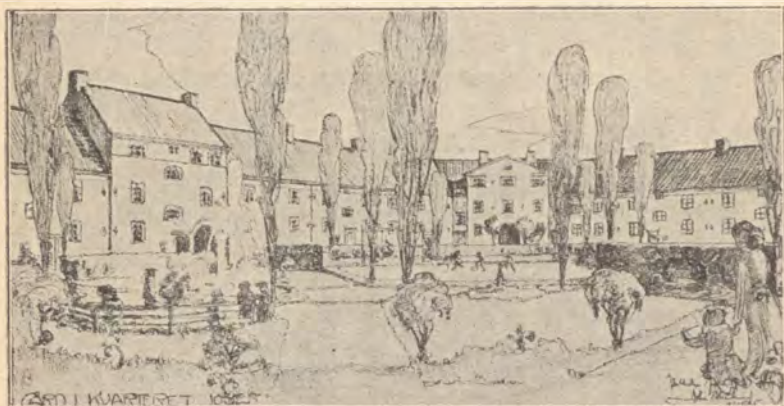
W osobnym lokalu znajduje się biblioteka ludowa (robotnicza), z której robotnicy pożyczają książki naukowe i beletrystyczne. Miejska biblioteka w Buffalo, w razie potrzeby pożyczka tej bibliotece brakujące książki.

Fabryka posiada własne ambulatorjum lekarskie i dentystryczne, w którym 2 razy w tygodniu udzielają stałej, bezpłatnej pomocy.

Tak żyją i pracują robotnicy w tej fabryce.

Domy i kolonje robotnicze.

Znaczenie własnego mieszkania dzisiaj doceniamy; Anglik ocenił je dawno, twierdząc, iż „mój dom to moje państwo”. Czynniki ten w życiu człowieka odgrywa ważną rolę. Zlekceważenie go czy to przez jednostkę, gminę lub państwo może spowodować wprost nieobliczalne skutki zarówno natury społecznej, politycznej, jak niemiłej natury moralnej.



Ryc. 39. Podwórze dzielnicy robotniczej „Józef” w Västerås, własność Powszechn. Szwedz. Tow. Elektrycznego (Allmänna Svenska A. Bol.).

Gromadzenie się w jednej lub dwu izbach kilku rodzin lub jednej dużej działa zabójczo na młode pokolenia i tak u nas skarłowaciałe fizycznie a w wielu wypadkach nawet i moralnie.

Zamieszczone rysunki 38 i 39 wyjaśniają sprawę więcej aniżeli opisy. Kolonje robotnicze w Ameryce i Skandynawji godne są pozazdroszczenia.

W Ameryce istnieją całe kolonje robotnicze, złożone z pięknych domków, zaopatrzonych w wodociągi, gaz, elektryczność, bardzo często z centralnem ogrzewaniem a prawie z reguły otoczone warzywnikiem i owocowym ogrodem. Ogród-

nik, utrzymywany kosztem fabryki udziela fachowej porady i pouczeń na miejscu. Robotnicy po pracy w fabryce pracują w ogrodach, we własnych sadach lub nawet w pasiekach.

Gdzie niema w pobliżu ogrodów, tam w pewnej odległości wydzierżawiają pola i dzielą je pomiędzy sobą na parcelki, t. zw. kolonie ogrodnicze, na których rodzina robotnicza w wolnych chwilach znajduje przyjemną pracę, rozrywkę i wkońcu odnosi pożytek.

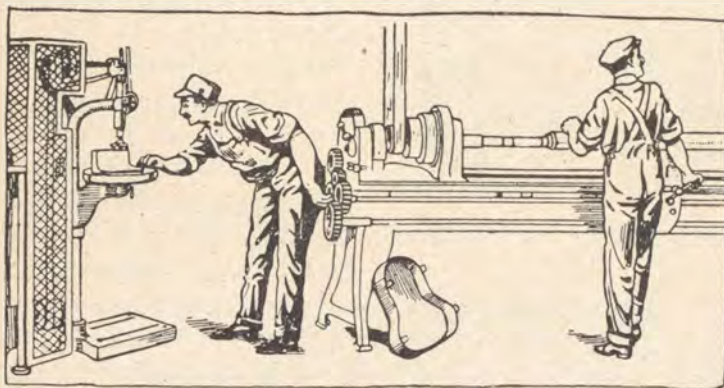
Niektóre fabryki posiadają własne sanatoria dla robotników chorych a nawet domy dla starców.

Na tem sprawę przykładów racjonalnej opieki społecznej nad pracownikiem kończę i śmiem twierdzić, że mimo pewnej pobieżności, z jaką traktowałem ją, czytelnik interesujący się tą sprawą dopełni potrzebne wiadomości z tych źródeł, które specjalnie na tę sprawę zwróciły swoją szczególniejszą uwagę.

PRZESTROGI PRZED NIESZCZĘŚLIWEMI WYPADKAMI.

Sądząc z tego, iż robotnicy w czasie wykonywania pracy znajdują się często pod grozą nieszczęśliwego wypadku, można wysnuć wniosek, że stają się czasami bardzo ostrożnymi w obchodzeniu się z maszynami i przyborami. Niestety, rzeczywistość wykazuje, że tak nie jest, bo dość, aby się przyjrzeć corocznej statystyce wypadków w fabrykach i różnych zakładach, a przekonamy się, że w bardzo wielu razach wypadki mają miejsce nie wskutek braków technicznych przedsiębiorstwa, lecz z powodu zadziwiającej nieostrożności samych robotników. Ta zresztą dość powszechna wada robotników pochodzi stąd, że terminator już od samego początku swojej nauki nie otrzymuje prawie żadnych napomnień ani pouczeń o potrzebie i skuteczności zwracania uwagi na otaczając go niebezpieczeństwa — słowem nie wzbudza się u terminatora potrzeby ostrożności.

Do zadań budującego zakład fabryczny, prowadzącego pracę w zakładzie przemysłowym, należy stworzenie w nim takich warunków dla pracy robotnika, ażeby możliwość i prawdopodobieństwo nieszczęśliwych wypadków sprowadzić do zera. Każdy przyzna, że w fabryce, w której wre praca, poruszają się różne części maszyn roboczych, pędni i innych urządzeń, prawdopodobieństwo wypadku nieszczęśliwego nie może być bezwzględnie doprowadzone do zera tem bardziej,



Ryc. 40. Ochroniacz kół zębatych nie na właściwym miejscu.

jeżeli sami robotnicy i ich instruktorzy nie zawsze o to dbają. Wskutek tego należy posiłkować się propagandą, zmierzającą do rozbudzenia u wszystkich pracowników wielkiej ostrożności i uwagi zarówno na siebie jako też w miarę możliwości i na drugich.

Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że w przyszłości ilość nieszczęśliwych wypadków stale będzie się zmniejszała, a działającą to szkoły terminatorские, tudzież wydatniejsza aniżeli dotąd propaganda ostrożności ze strony zarówno pracodawców, jako też wszystkich pracobiorców.

W jaki sposób należy prowadzić propagandę ostrożności z pomocą szkół terminatorских, tego w sposób szablonowy



Ryc. 41. Zapomniał zamknąć drzwi na klucz.

rozwiązywać nie można, dość, skoro wspomnę na fakty bardzo proste: np. odlewnia pod każdym względem różni się od urzędzenia papierni, fabryka obuwia od młyna i t. p., przeto jasnym jest, że w każdym przedsiębiorstwie wytwórczości, (jakkolwiek cel propadandy jest ten sam) środki propagandy winny być różne. Szkoły techniczno-terminatorskie, o ile służą do ogólnego kształcenia młodzieży, mogą rozwijać propagandę w sposób mniej lub więcej uniwersalny; szkoły specjalne

w ramach tej dziedziny przemysłu, dla której są w pierwszym rzędzie przeznaczone (t. j. dla której przygotowują ucznia), dobierając szczególne środki propagandy. Dalszą winni prowadzić przodownicy i instruktorzy robotników w fabryce, starsi doświadczeni robotnicy tudzież kierownicy i to o ile możliwości w porozumieniu z innymi pokrewnymi fabrykami w tem samym miejscu lub nawet w całym okręgu przemysłowym.

W każdym zakładzie przemysłowym jest zajęty pewien personel, prowadzący całe przedsiębiorstwo pod względem technicznym i handlowym. Nie poruszając wcale sprawy stopnia technicznego przygotowania poszczególnych osób, mimo to jasnym jest, że skoro w ich rękę spoczywa kierownictwo przedsiębiorstwa, to w pewnych okresach czasu oni się schodzą na wspólną konferencję w celu radzenia nad ważnymi sprawami przedsiębiorstwa, a w szczególności nad technicznymi.

Na konferencjach tych powinny być też rozpatrywane potrzeby i zarządzenia techniczne, dotyczące środków ochron-

nych przed nieszczęśliwymi wypadkami, zaś braki techniczne, pod tym względem zauważone, corychlej winny być usunięte. Konferencje powinny się też zajmować wyszukiwaniem środków skutecznej propagandy ostrożności wśród robotników.

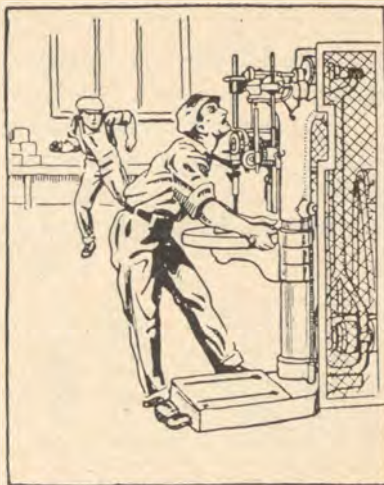
Wskazaniem jest, ażeby każdy, chociażby nawet i drobniejszy nieszczęśliwy wypadek, zdarzający się w fabryce, był dokładnie zbadany i podany robotnikom do wiadomości w formie stosownego ogłoszenia, zawierającego krótki opis wypadku, jego skutków, a zarazem zwięzłe podany sposób, chroniący robotnika przed powtórzeniem się wypadku.

Większe nieszczęścia, jakie się zdarzyły w innych zakładach, powinny być też w podobny sposób podane do wiadomości robotników.

W stosownych miejscach na wewnętrznych ścianach warsztatu, tudzież nawet i nazewnątrz (np. w poczekalniach, jadalni, łazienkach dla robotników i t. p.) powinny być umieszczone napisy ostrzegające przed nieszczęśliwymi wypadkami, obmyślane przez grono kierowników zakładu na konferencji.

Do rozbudzania wśród robotników ostrożności przyczyniają się w wysokim stopniu należyte obmyślane rysunki zob. np. 36—39, przedstawiające sceny przed i po wypadku, zaświadczone o nieostrożności robotnika. Rysunki powinny zawierać stosowne napisy i być wykonane jak najlepiej.

Zarówno napisy jako też i rysunki nie powinny być umieszczone całymi latami bez zmiany na jednym i tem sa-



Ryc. 42. Niepotrzebny krawat w czasie pracy.

mem miejscu, gdyż dla najbliżej pracujących robotników spowszedniej, zaś dla dalszych będą nawet zupełnie nieznan, a zatem nie spełnią należytej roli środka propagandy.

Ze sprawą nieszczęśliwych wypadków są związane i inne natury technicznej a mianowicie: sprawa zakupna t.zw. podręcznej apteczki. Każda, nawet i najmniejsza fabryka może ponieść wydatek, jaki powoduje zakupno apteczki. Jej pomieszczenie powinno być każdemu



Ryc. 43. Niepowołany okulista i skutki takiej pomocy.

robotnikowi dobrze znane, a dla pewności należy umieścić na ścianach warsztatu stosowną informację.

Jeżeli w pobliżu zakładu przemysłowego niema lekarza, zaś przedsiębiorstwo zatrudnia chociażby nawet kilkunastu ro-

botników, wówczas winno wyszkolić jednego ze swoich stałych pracowników w udzielaniu doraźnej pomocy. Do tego celu nadaje się w pierwszym rzędzie pracownik, który najprawdopodobniej pozostanie w fabryce długo, (a zatem fabryka nie będzie narażona na częste zmiany) a zarazem zajmuje takie miejsce, że w razie potrzeby może być łatwo odnaleziony. W większych zakładach przemysłowych powinno być urządzone stosowne ambulatorjum lekarskie (a także i dentystryczne), w którym np. raz na tydzień są udzielane bezpłatne porady i pomoc lekarska.

Przedmiot, poruszony w niniejszym ustępie, wyczerpuje ledwie pobieżnie sprawę propagandy ostrożności, drobiazgowo badania należą do instytucji zdrowotności publicznej i inspektoratów przemysłowych, czuwających nad bezpieczeństwem w zakładach przemysłowych.

SPIS RZECZY.

Część pierwsza.

| | Str. |
|---|------|
| Istota i cel organizacji pracy | 5 |
| Charakterystyka i organizacja wytwarzania | 8 |
| Czynniki wytwórczości | 14 |
| Przyroda | 15 |
| Praca | 15 |
| Kapitał | 17 |
| Wymiana | 18 |
| Kredyt | 22 |
| Podstawy organizacji pracy | 23 |
| Analiza pracy | 23 |
| Przykłady analizy i podział pracy | 26 |
| Znaczenie nauczania i badań psychotechnicznych i sprawność w pracy | 34 |
| Organizacja kierownictwa | 41 |
| Dyrekcja przedsiębiorstwa | 41 |
| Kierownictwo techniczne | 45 |
| Mistrz warsztatowy | 48 |
| Pisarz warsztatowy | 53 |
| Przykłady organizacji kontroli wytwórczości | 54 |
| Sprawność przedsiębiorstwa wytwórczego | 75 |
| Systemy wynagradzania za pracę | 77 |
| Zapłata obliczana na zasadzie formy okresowej | 79 |
| Zapłata obliczona na zasadzie formy akordowej | 80 |
| Premjowanie pracy | 82 |
| Forma różnicowa Taylor'a | 83 |
| Wnioski ogólne o formach wynagradzania przedstawionych linją prostą | 84 |
| Ruchoma skala wynagrodzenia, czyli obliczenia zapłaty na zasadzie form krzywoliniijnych | 86 |
| System wynagradzania | 94 |
| Ogólne uwagi o przyszłości metod obliczania zapłaty za pracę | 94 |

Część druga.

| | Str. |
|---|------|
| Organizacja kontroli obiegu dóbr materialnych w przedsiębiorstwie | |
| wytwórczym. | 100 |
| Ogólne uwagi | 100 |
| Rachunkowość handlowa | 101 |
| Kontrola zakupów | 105 |
| Skład i jego kontrola | 108 |
| Koszty wytwórczości | 113 |
| Obliczanie należności za pracę | 124 |
| Statystyka | 134 |

Część trzecia.

| | |
|---|-----|
| Opieka społeczna nad robotnikiem | 138 |
| Rzut historyczny rozwoju Związków zawodowych w Anglii. Opieka państwowa. Przykłady opieki prywatnej | 138 |
| Racjonalne urządzenie warsztatów pracy | 141 |
| Domy i kolonje robotnicze | 143 |
| Przestrogi przed nieszczęśliwymi wypadkami | 144 |

ZAUWAŻONE OMYŁKI.

Str. 84 wiersz 8 z góry wydrukowane: przedłużonych, ma być: przedstawionych.

Str. 117 wiersz 3 z góry wydrukowane: wypadki ma być: wydatki.

SKOROWIDZ ALFABETYCZNY.

Analiza pracy 23, 29.
archiwum planów 58.

Badania psychotechniczne 34, 36, 41.
biblioteka 142.
biuro wypłat 124.
bonus 89.

Cechy 10.
cel organizacji pracy 5.
cena sprzedaży 116.
charakter wytwarzania 8.
Cobden 77, 95.
Culloch 139.
czynniki wytwórczości 14, 64.
czynności mistrza 51.

Domy robotnicze 143.
dyrekcja przedsiębiorstwa 41.
dyrektor techniczny 46.
dysponent 59.
dyspozycje 59.
działalność gospodarza 9.

Ekonomija 5.

Ford 98.
forma różnicowa 83.

Gantt H. 89, 90.
George H. 139.
Gojot 95.
Goldmann 88, 89.
gospodarka kapitalistyczna 11.

Halsey F. A. 87.
Hering Z. 100.
Hukinson 139.
Hume J. 139.

Imbert A. prof. 25.
istota organizacji pracy 5.

Jannet C. 96.

Kapitalizm 18.
kapitał 17.
kapitał wytwórczy 18.
kapitał zarobkowy 18.
kierunek komunistyczny 96.
kierunek spółdzielczy 96.
kierownictwo techniczne 45.
kolegium 44.
kolektywiści 96.
kolonje robotnicze 143.
konferencje 146, 147.
kontrola przybywających do pracy 127.
kontrola wytwórczości 66.
kontrola zakupów 105.
korzystna forma wynagrodz. 85.
korzyści podziału pracy 31.
koszty bezpośrednie 120.
koszty pośrednie 120.
koszty wytwórczości 113.
kredyt 22.
kursy 140.

Liefmann R. 97.
Leon XIII 95.

Malthus 78.
Mill 78.
mistrz warsztatowy 48.
Molnari 95.
monopolizacja 98.

Naczelny dyrektor 42.
niema wymiana 20.
niema zмова 98.
nierówność majątkowa 19.

- Obieg dóbr materialnych 100.
 obliczanie należności za pracę 124.
 obowiązek społeczny 98.
 obrót handlowy 21.
 oikos-nomos 5.
 opieka społeczna 138.
 organizacja kontroli wytwórcz. 54.
 organizacja wytwarzania 8.
 Owen R. 139.
- Pieniądz 20.
 Pill 139.
 pisarz warsztatowy 53.
 podręczne apteczki 148.
 Place F. 139.
 podział pracy 26, 31.
 Poisson 97.
 podstawy organizacji pracy 23.
 praca 5, 23.
 praca kierownicza 7.
 praca wykonawcza 7.
 premjowanie pracy 82.
 prezes kolegium 44.
 proces wytwarzania 23.
 propaganda ostrożności 145.
 przedmiot statystyki 136.
 przedsiębiorstwo gospodarcze 9.
 przemyśl domowy 10.
 przestrogi 144.
 przodownik 49.
 przykład wytwórcz. masow. 66.
 przykład analizy pracy 26.
 przyroda 15.
 przyszłość metod zapłaty 94.
- Rachunkowość 100.
 rachunkowość handlowa 100.
 rachunek kalkulacyjny 114, 115.
 Ricardy 78.
 robotnik 16.
 robotnik przyjmowany do pracy 126.
 rocznik statystyczny 137.
 Rothert A. 91, 93.
 Rowan I. 88, 91, 93.
 rozliczanie kosztów 120.
 ruchoma skala wynagrodzeń 86.
- Sekcja wypłat 124, 125.
 sekcja zakupów 105.
 skład i jego kontrola 105, 108.
 skupywacze 10.
- socjalizacja 98.
 Solvay 99.
 spółdzielczość 97.
 sprawność przedsiębiorstw 75.
 stały mistrz 50.
 statystyka 132, 134.
 stemplowanie kartonów 130.
 „sweating system“ 10.
 system wynagradzania 77, 94.
- Taylor F. W. 14, 25, 49, 83.
 techniczna informacja 58.
 teoria systemów wynagradzania 77.
 terminarz 57.
 terminarz wykończenia 60.
 tremometr 37.
 typ dyrektorjalny 42.
 typ kolegjalny 42.
- Uczeń terminator 34.
 ujemne strony podziału pracy 33.
 urządzenie warsztatu 141.
- Wairs C. 88.
 wartość 20.
 wiek częściowo wytwórczy 39.
 wiek niewytwórczy 39.
 wiek wytwórczy 39.
 własne koszty 115.
 wnioski o formach wynagrodzenia 84.
 wolność pracy 113.
 wstęp 3.
 współzawodnictwo 113, 114.
 wymiana 18.
 wypłata 131.
 wytwarzanie 15.
 wytwórczość masowa 12, 13.
 wytwórczość specjalna 12.
 wyznaczenie sprawności 76.
- Zadania inżyniera 7.
 zamknięta gospodarka 9.
 zamówienie 105.
 zarząd składem 110.
 zasób siły 16.
 zapłata akordowa 80, 81.
 zapłata na zasadzie form krzywolin. 86.
 zapłata za pracę 79, 80.
 zlecenie 59.
 znaczenie nauczania 34.
 związki zawodowe 139.