

63

INWESTYCJE

i

A 1657 II

BUDOWNICTWO

Numer specjalny

poświęcony

małej mechanizacji



*plan
6
letni*

NR 6

CZERWIEC 1952 r.

ROK II

T R E Ś Ć :

Inż. ADAM WANG	
Z-ca Przewodniczącego PKPG	
Zadania małej mechanizacji w Polsce Ludowej	1
Inż. IGNACY BURSZTYN	
O wdrożenie małej mechanizacji	2
Inż. JERZY DZIERŻYŃSKI	
Mała mechanizacja w górnictwie	3
Inż. JAN KORYTKOWSKI	
Mechanizacja pracy w przemyśle chemicznym	6
Inż. ROMAN SZAREJKO	
Zagadnienie mechanizacji w zakresie przemysłu rolno-spożywczego	8
Inż. JERZY AGONEK	
Zagadnienie małej mechanizacji w przemyśle maszynowym	11
Mgr MIKOŁAJ GUTOWSKI	
Odcinek małej mechanizacji w przemyśle budowlanym	14
Mgr MARIAN WIEŻIK	
Mechanizacja rolnictwa	15
RAFAŁ MALEC	
Mała mechanizacja w resorcie leśnictwa	18
Inż. TADEUSZ KROGULSKI	
Mechanizacja pracy na Polskich Kolejach Państwowych i w przedsiębiorstwach podległych Ministerstwu Kolei	21
Inż. JERZY DĄBROWSKI	
Inż. LEONARD LUTEREK	
Mechanizacja w transporcie drogowym	23
Inż. J. POGÓRZELSKI	
Zagadnienie mechanizacji w portach polskich	25
Inż. STANISŁAW LESZCZYŃSKI	
Mała mechanizacja w przemyśle mięsny i mleczarskim	28
Mgr WIKTOR RUX	
Mgr JANUSZ STEPINSKI	
Plan budownictwa na 1952 r.	30
Inż. ARTUR KACNER	
Inż. dr BOHDAN LEWICKI	
Uwagi do Zarządzenia Nr 5 M. B. M. i O.	36
Dział Informacyjno-Normatywny	
Mgr TADEUSZ SENTEK	
Komórki wykonawstwa inwestycyjnego systemem gospodarczym	37
Przegląd aktów normatywnych w zakresie budownictwa	39
Sporządzanie i zatwierdzanie dokumentacji technicznej dla inwestycji	40

UWAGA: W numerze 5 „Inwestycji i Budownictwa“ na str. 31 w artykule prof. M. Kaczorowskiego została zamieszczona mapka miasta Krakowa sporządzona przez inż. B. Málisza stanowiąca przedruk z Nr 4 miesięcznika „Miasto“ — poświęconego zagadnieniom urbanistycznym i budowie nowych miast.

INWESTYCJE i BUDOWNICTWO

MIESIĘCZNIK

ORGAN DEPARTAMENTÓW INWESTYCJI I BUDOWNICTWA P. K. P. G. ORAZ MINISTERSTWA BUDOWNICTWA PRZEMYSŁOWEGO

Rok II

WARSZAWA, CZERWIEC 1952

Nr 6

Inż. ADAM WANG
Z-ca Przewodniczącego PKPG

Zadania małej mechanizacji w Polsce Ludowej

Przemawiając na naradzie działaczy gospodarczych w dniu 23.6.1931 r. Józef Stalin powiedział:

„Z tego wynika, po drugie, że trzeba natychmiast przejść do *z m e c h a n i z o w a - n i a* i *a* najtrudniejszych procesów pracy, rozwijając tę sprawę z całą siłą (przemysł drzewny, roboty budowlane, przemysł węglowy, przeladunek, transport, hutnictwo żelazne itp.). Nie znaczy to oczywiście, że trzeba jakoby zarzucić pracę ręczną. Przeciwnie, praca ręczna długo jeszcze odgrywać będzie w produkcji nader poważną rolę. Ale znaczy to, że mechanizacja procesów pracy jest *tą n o w ą* dla nas i decydującą siłą bez której niemożliwe jest utrzymanie ani naszego tempa, ani nowej skali produkcji“.

Wydaje się, że zacytowaną radę i zalecenia tow. Stalina z 1931 można w pełni przystosować do obecnej naszej sytuacji.

Słyszemy ostatnio często i ze wszech stron narzekania na brak siły roboczej na fabrykach, na budowach, w transporcie. Dzieje się to dlatego, że duże rezerwy siły roboczej, jakimi dysponowaliśmy wskutek niedorozwoju gospodarczego Polski, znacznie się skurczyły. W tej sytuacji utrzymanie tempa rozwoju przemysłu i innych gałęzi gospodarki narodowej, realizacja naszych planów gospodarczych — wymagają znacznego i systematycznego zwiększenia wydajności pracy.

Wiele jest środków wpływających na wzrost wydajności pracy, ale najważniejszym z nich jest postęp techniczny. O stałym i systematycznym wzroście wydajności pracy — decyduje stały postęp techniczny w procesach wytwórczych, w procesach pracy. Jednym z najważniejszych elementów postępu technicznego w procesach wytwórczych jest mechanizacja, zastępowanie pracy rąk ludzkich pracą mechanizmów. Mamy pod tym względem bardzo duże zaniedbania. Ileż np. niepotrzebnego wysiłku wydatkuje się u nas na ręczny załadunek i wyładunek: na fabrykach, na budowach, w transporcie. Można by wprawdzie powiedzieć, że stan ten jest dziedzictwem ustroju kapitalistycznego, dziedzictwem Polski przedwojennej, w której najtańszym „towarem“ była siła robocza i z której rokrocznie emigrowało za chlebem tysiące ludzi za granicę. Tak, to prawda. Ale prawdą też jest, że za mało, stanowczo za mało, zrobiliśmy dotychczas dla *s y s t e m a t y c z n e j* zamiany deficytowych rąk ludzkich pracą maszyn. Kierownicy fabryk, kopalń, placów budowy, oddzielnych odcinków transportu za mało uwagi poświęcają zagadnieniom mechanizacji: zamiast narzekać na brak robotników, lepiej jest poszukać rezerw siły roboczej, tkwiących w mechanizacji procesów pracy. A w tym celu bardzo często wystarczy krytycznie przejrzeć swoje gospodarstwo i zastosowane w nim metody pracy.

Prezydium Rządu, doceniając w pełni zagadnienie mechanizacji procesów pracy, podjęło w I kwartale br. szereg uchwał o planach mechanizacji w różnych gałęziach gospodarki narodowej, przeznaczając na ten cel bardzo poważne środki finansowe. Jest to początek akcji, mającej na celu szerokie zastosowanie mechanizacji procesów pracy.

Najważniejszym zadaniem w 1952 r. w dziedzinie mechanizacji winna być pełna realizacja planów mechanizacji uchwalonych przez Prezydium Rządu i opracowanie takich planów inwestycyjnych na r. 1953, które by w szerokiej mierze uwzględniały zagadnienia mechanizacji.

Oznacza to, iż od *d o r a ż n e g o* planu mechanizacji opracowanego na rok 1952, musimy przejść do planu normalnego, znacznie doskonalszego, systematycznie opracowanego na rok 1953, w pełni powiązanego z potrzebami zakładów w terenie.

Wydany obecnie numer czasopisma „Inwestycji i Budownictwa“ poświęcony małej mechanizacji winien przyczynić się do realizacji powyższych zadań.

Inż. IGNACY BURSZTYN

○ wdrożenie małej mechanizacji

Od szeregu lat mówi się u nas o małej mechanizacji jako o jednym z poważnych środków obniżenia kosztów własnych produkcji.

W latach 1948 — 1951 poczyniono poważne kroki w kierunku wdrożenia małej mechanizacji w niektórych gałęziach naszego przemysłu.

Przysłowiową stała się akcja zmechanizowania transportu wsadu na hucie Pokój własnymi środkami.

Uruchomiono w roku 1950 gospodarczymi środkami potokową produkcję wózków kopalnianych. Gruntowną zmianę technologii przeprowadzono środkami gospodarczymi.

W roku 1951 uruchomiono środkami małej mechanizacji system potokowy montażu samochodów ciężarowych „Star”.

Sprawa jednak małej mechanizacji dopiero w drugiej połowie roku 1951 stała się jednym z czołowych zadań naszego przemysłu, nie tylko dlatego, że mała mechanizacja w istotny sposób obniża koszty produkcji.

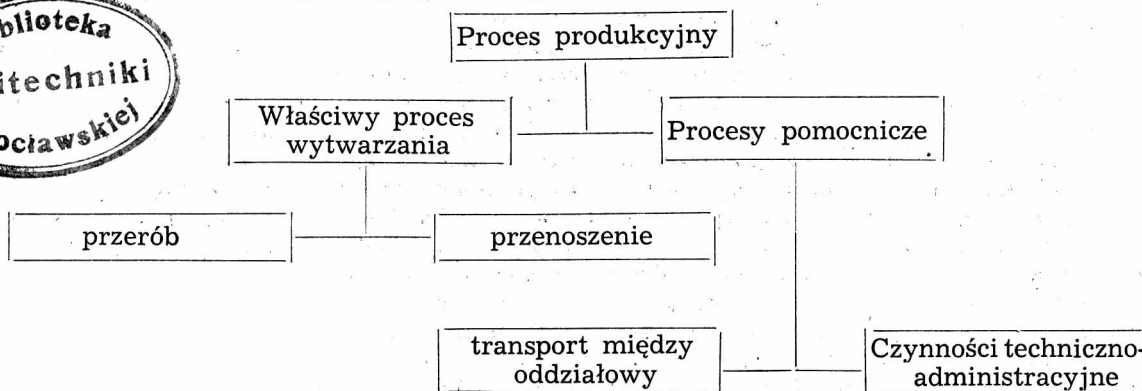
Sprawa zatrudnienia wielkich mas ludzi, która stopniowo narastała w ostatnich trzech latach, sprawa powiększenia polskiej klasy robotniczej o 30% w ciągu trzech lat, stała się sprawą o największej wadze państwowej w drugiej połowie roku 1951. Okazało się, że normalne rezerwy ludności jeszcze nie wprowadzonej w proces produkcji przemysłowej, że normalne rezerwy ludności wiejskiej przepływającej do miast i do przemysłu nie są niewyczerpane. Okazało się, że w kraju budującym podstawy socjalizmu, człowiek jest najcenniejszym, najważniejszym i najbardziej decydującym czynnikiem życia gospodarczego.

Przy jedynie słusznym założeniu, że budować fundamenty socjalizmu możemy przy intensyfikacji, a nie osłabieniu tempa wzrostu uprzemysłowienia kraju, sprawa zastąpienia pracy ludzkiej przez maszynę stała się dominującą sprawą o najwyższej wadze państwowej. Z tych powodów uwaga Partii i Rządu skoncentrowała się dokoła sprawy małej mechanizacji, jako jednego z najważniejszych środków zastąpienia pracy ludzkiej pracą maszyny, i w końcu 1951 roku mieliśmy uchwałę Rządu, na podstawie której można było uruchomić specjalne środki zmierzające do zastąpienia pracy ludzkiej pracą maszyn w najbardziej pracochłonnych procesach produkcyjnych i przy pracach szczególnie ciężkich — środkami małej mechanizacji.

Nowy aspekt konieczności wdrożenia małej mechanizacji, aspekt **konieczności** i to natychmiastowej konieczności rozrzedzenia szczególnie wielkich skupisk pracowników fizycznych, nadał zagadnieniu małej mechanizacji nowy charakter. Już nie tylko charakter jednego ze środków obniżenia kosztów produkcji, ale, i to przede wszystkim, zagadnienie wdrożenia małej mechanizacji jako **jednego z najważniejszych środków** uwolnienia pewnej ilości pracowników, przede wszystkim robotników fizycznych od najbardziej pracochłonnych procesów produkcyjnych, stało się jednym z najpoważniejszych zadań przemysłu na rok 1952.

*

Jeżeli zanalizujemy z grubsza proces produkcyjny i spróbujemy rozłożyć go w pewnym sensie na czynniki prostsze, otrzymamy następujący schemat:



Konkretna analiza szeregu zakładów przemysłowych wskazuje na to, że duża część załogi, a w niektórych zakładach większość załogi, nie jest zatrudniona w bezpośrednim procesie przerobu, ale w przenoszeniu i w transporcie międzyoddziałowym. Dlatego też poświęcając dużo uwagi samemu procesowi przerobu i racjonalizując go tak, ażeby możliwie najmniejszą ilość ludzi zatrudniał, trzeba w rozwiązaniu zagadnień małej mechanizacji nie mniej uwagi poświęcić zagadnieniu przenoszenia i zagadnieniu transportu międzyoddziałowego.

W samym zagadnieniu przerobu należy rozróżnić czas roboczy i czas martwy tj. czas stojów maszyn i czas poświęcony różnym czynnościom pomocniczym, które są skracane lub wydłużane w zależności od przygotowania produkcji i wydajności robotnika. Zagadnienie samego przerobu jest więc zagadnieniem technologii, i od lepszej czy gorszej technologii w bardzo dużym stopniu zależy wydajność pracy robotników zatrudnionych w samym procesie przerobu, a więc ilość na jednostkę produkowaną, względnie ilość jednostek na robotnikogodzinę.

Zagadnienie przenoszenia i transportu międzyoddziałowego zwane transportem wewnątrzzakładowym łącząc się ściśle z technologią mogą jednak być potraktowane jako zagadnienia specjalne.

W maju 1950 roku odbyła się Ogólnokrajowa Konferencja Transportu Wewnętrznego, która naświetliła niektóre zagadnienia transportu z punktu widzenia kosztów. To naświetlenie kosztów rzutuje bardzo istotnie na pracochłonność tych procesów.

Ustalono wtedy, że średnio koszt transportu, w procesach produkcyjnych, w przekroju całego przemysłu wynosi około 40% kosztów własnych. W przemyśle metalowym koszty te wynoszą około 30%, w odlewnictwie około 50%, w budownictwie około 60%, w leśnictwie dochodzą do 80% kosztów własnych.

W transporcie wewnętrznym przesuwamy olbrzymie masy materiałów dla wytworzenia jednostki produktu.

W odlewnictwie np. na jedną tonę gotowego odlewu przenosi się w różnych fazach produkcji do 160 ton materiałów, w hutnictwie do 60 ton.

Transport jest jedną z czynności, która stosunkowo najłatwiej i najtańszymi i najprostszymi środkami daje się usprawnić i zmechanizować.

Przede wszystkim daje się zmechanizować środkami własnymi, środkami gospodarczymi samego zakładu. Nie ma chyba w Polsce większego zakładu bez własnych warsztatów remontowych, które na rysunkach własnych lub po-

życzonych nie mogłyby wykonać stosunkowo prostych transporterów ślizgowych, przewodnicowych wózków, zasobników na kółkach, przenośników taśmowych, przenośników rolkowych, wciągarek, lub ich kombinacji potrzebnych dla najróżnorodniejszych operacji.

Dlaczego warsztaty nie zawsze robią te konieczne elementy małej mechanizacji?

Trzeba sobie jasno powiedzieć, że o ile u nas warsztaty remontowe są, to, w bardzo wielu wypadkach, nie są dostatecznie wyposażone w sprzęt i we właściwe kadry.

Nie mamy też dotychczas odpowiedniej produkcji znormalizowanych prostych i tanich elementów potrzebnych dla produkcji systemem gospodarczym maszyn potrzebnych dla transportu wewnętrznego.

Wydaje się, że właściwe zaopatrzenie naszych warsztatów remontowych we właściwy sprzęt może w dziedzinie małej mechanizacji dokonać cudów.

W przygotowaniu obecnie jest w PKPG projekt uchwały Rządu w sprawie remontów i istotną częścią tego projektu jest sprawa szerokiej rozbudowy naszej bazy remontowej.

Wydaje się, że koncentracja uwagi administracji na zagadnieniu warsztatów remontowych i znaczne ich rozszerzenie bardzo przyspieszy proces wdrożenia małej mechanizacji, która w efekcie zwolni tysiące rąk tak koniecznych dla przyspieszenia uprzemysłowienia naszego Kraju, pierwszej przesłanki budownictwa podstaw socjalizmu.

Inż. JERZY DZIERŻYŃSKI

Mała mechanizacja w górnictwie

Górnictwo nie należy obecnie do przemysłów, w których praca byłaby atrakcyjna. Praca na dole bez światła słonecznego w warunkach bądź co bądź więcej niebezpiecznych niż w szeregu zawodach na powierzchni oraz wymagających sił fizycznych i dobrego zdrowia — powoduje, że do zawodu tego garnie się mniej nowych pracowników niż tego wymagają zwiększające się z każdym rokiem plany produkcyjne. Toteż uwaga czynników kierujących górnictwem polskim, a w szczególności górnictwem węglowym skierowana jest z jednej strony na polepszenie warunków bytowych pracowników i warunków pracy, zwiększenie bezpieczeństwa i higieny tej pracy, a z drugiej zaś strony na powiększenie wydajności tej pracy.

Na powiększenie tej wydajności składa się szereg czynników. Wymienię tu najważniejsze, jak:

1. Uświadomienie polityczne załogi.
2. Należyte wyszkolenie zawodowe.
3. Przedłużenie efektywnego dnia pracy przez skrócenie czasu dojazdu do pracy i uniknięcie marnotrawstwa czasu przy pracy.
4. Racjonalne metody pracy. Metoda Kowalowa, naśladowanie metod przodowników pracy.

5. Odpowiedni system płac.
6. Koncentracja miejsc pracy.
7. Mechanizacja pracy.

Przedmiotem niniejszego artykułu będą rozważania na temat mechanizacji.

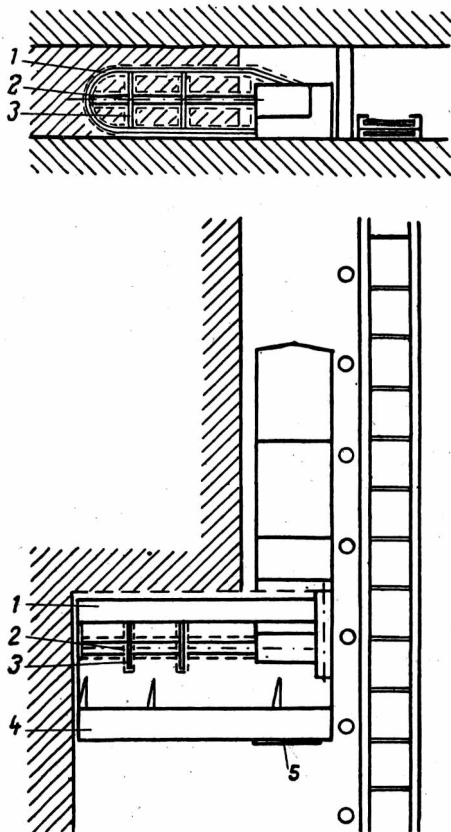
Mechanizacja pracy oznacza, że pracę, którą poprzednio wykonywał człowiek przy pomocy bardziej lub mniej prymitywnych narzędzi, wykonuje obecnie maszyna, lub zespół maszyn. Człowiekowi pozostaje funkcja kierowania tą maszyną, względnie tym zespołem maszyn. Do wykonywania tej funkcji potrzeba dodatkowych kwalifikacji. W efekcie mamy jednak zaoszczędzenie i odciążenie pracy ludzkiej. Dodatkowe kredyty inwestycyjne w roku bieżącym na t. zw. małą mechanizację miały na celu umożliwienie wykonania inwestycji dających duży efekt w zaoszczędzeniu pracy ludzkiej kosztem stosunkowo niewielkim i w krótkim czasie.

Znalazła się tutaj przede wszystkim pewna ilość kombajnów węglowych typu „Donbas”.

Maszyna ta wynaleziona i wypróbowana w górnictwie radzieckim mechanizuje urabianie i ładowanie węgla w pokładach o grubości do 1,6 m i o dość dobrym stropie i niezbyt dużym upadzie. Używa się jej przy ścianowym

systemie eksploatacji razem ze zgrzeblowym transporterem, na który kombajn ładuje węgiel.

Schemat kombajnu przedstawiony jest na załączonym szkicu (Rys. 1). Maszyna składa się z 3 zasadniczych części:



Rys. 1

1. Maszyna wrębowa wyposażona w owalne zamknięte ramię wrębowe z łańcuchem (1).
2. Żerdź krusząca z kołami (3).
3. Ładowacz (4) z łańcuchem i podnośnikiem (5).

Maszyna przesuwa się wzdłuż ściany węgla długości 100 do 200 m ciągniona na linie. Kołowrót jest wmontowany w maszynę. Na ramieniu wrębowym znajduje się łańcuch z nożami tnącymi węgiel. Odcięty łańcuchem wrębowym blok węgla kruszy się przy pomocy obracającej się żerdzi z kołami. Żerdź ta i koła są również zaopatrzone w noże.

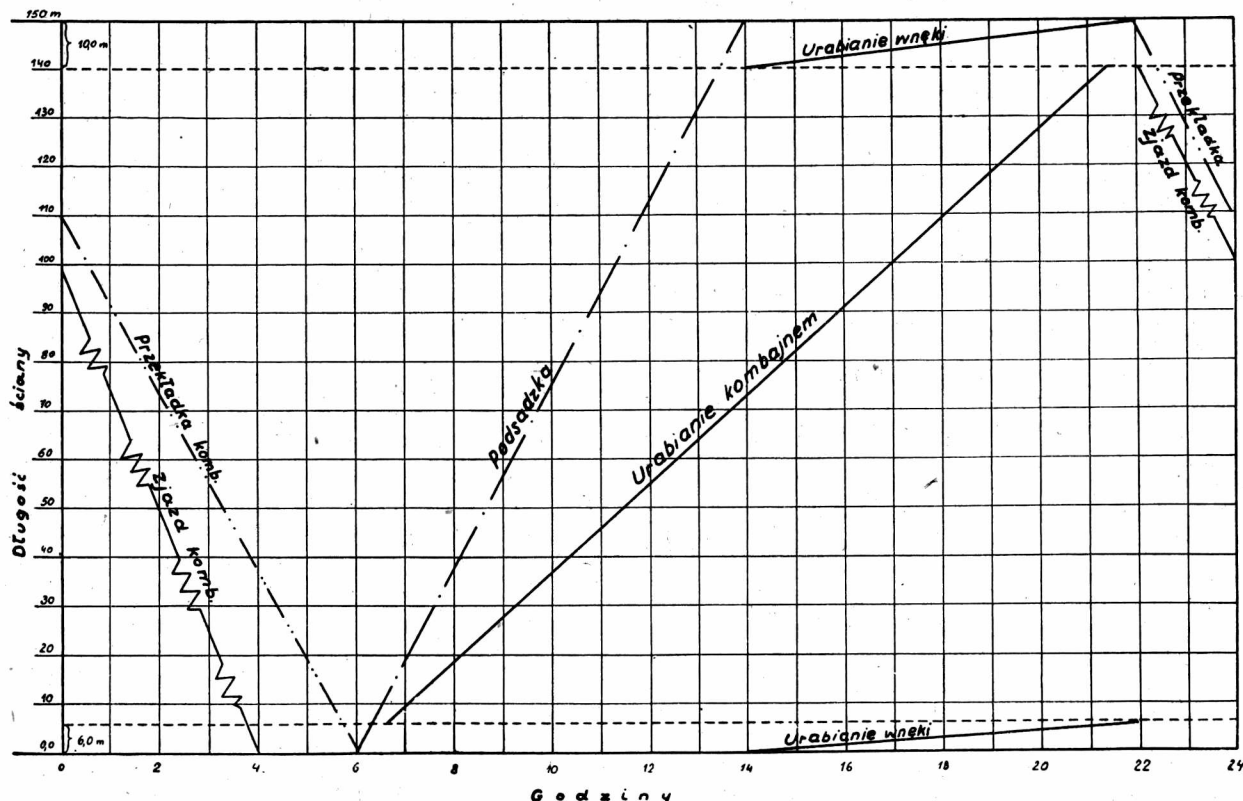
Podwrębiony i następnie skruszony węgiel ładuje się przy pomocy mechanicznego ładowacza.

Organem ładującym jest ruchomy łańcuch z łopatkami, rzucający węgiel na zgrzeblowy przenośnik znajdujący się wzdłuż całej ściany.

Obsługę kombajnu stanowi brygada, składająca się z 6—8 ludzi. Zadaniem jej jest bezpośrednia obsługa kombajnu i zabudowanie wybranej przestrzeni obudową drewnianą lub żelazną.

Kombajn, po przejechaniu wzdłuż całej ściany i wybraniu w ten sposób węgla na szerokości 1,2—2,0 m wraca luzem w dół ściany. Przenośnik przekłada się o tę szerokość bliżej przodka i cykl rozpoczyna się na nowo. Załączony harmonogram objaśnia przebieg pracy (Rys. 2).

Pracę kombajnu należy porównywać z systemem stosowanym poprzednio, przy którym wykonywano mechanicznie jedynie wręb ma-



Rys. 2

szyną wrębową, czyli wrębiarką. Następnie wierciło się otwory elektrycznymi lub powietrznymi wiertarkami, zakładało się materiał wybuchowy i odstrzeliwało. Odstrzelony węgiel ładowało się łopatom na przenośnik zgrzebłowy, lub w starszym systemie na rynny wstrząsane.

Tu również ma się do czynienia z pracą cykliczną.

Jeden cykl stanowi tu urobienie, naładowanie i zabudowanie pasa ściany podwrębionego wrębiarką. Szerokość tego pasa wynosi podobnie jak przy kombajnie 1,2—2,0 m.

W porównaniu z tym systemem, stanowiącym również postęp w stosunku do pracy bez wrębu, wprowadzenie kombajnów oznacza duży postęp, wyrażający się w całkowitej mechanizacji urabiania i ładowania. Jedynie nieznaczna część węgla należy załadować ręcznie.

Natomiast nie został dotychczas zmechanizowany proces obudowy wybranej przestrzeni.

Kombajn wymaga jednak nieco mocniejszego stropu niż przy pracy wrębiarką, gdyż przestrzeń, która podczas jego pracy pozostaje chwilowo niezabudowana, jest większa.

Również spąg musi być dostatecznie twardy, by maszyna nie tępiła się. Ponadto nie może być stosowany przy węglu twardym, gdyż węgiel jest tu krajany mechanicznie, gdy przy wrębieniu część pracy wykonuje materiał wybuchowy.

Ponieważ otrzymuje się tu węgiel w mniejszych kawałkach niż przy innych systemach, przeto szczególnie nadaje się ten system pracy dla węgla koksujących, przy których zależy nam na jak największym jego rozdrobnieniu.

Tak więc stosowanie kombajnów wymaga dobrania pewnych odpowiednich warunków naturalnych. Po dobraniu ich jednak, praca przy pomocy kombajnu daje ogromne efekty, jak np. na kopalni „Bielszowice” i „Zabrze-Zachód”, zwłaszcza gdy załoga pozna już dokładnie własności maszyny.

W roku bieżącym, który jest pierwszym rokiem wprowadzenia kombajnów Donbas polskiej produkcji do naszego górnictwa na szerszą skalę — liczymy ostrożnie, że każdy kombajn w pracy zastąpi nam 5 robotników w porównaniu z pracą przy pomocy wrębiarek.

W głównym planie inwestycyjnym na rok bieżący była już przewidziana pewna ilość kombajnów.

W planie mechanizacji została przewidziana dalsza znaczna ich partia o wzmocnionej konstrukcji dostosowanej do większej twardości naszych węgla.

Dalszym urządzeniem mechanizacyjnym przewidzianym w planie mechanizacji — to przenośniki zgrzebłowe pancerne i lekkie.

Przenośniki zgrzebłowe pancerne, są to przenośniki specjalnie wzmocnionej konstrukcji, że można je układać bezpośrednio przy przodkowej ścianie węglowej. Wytrzymują one ciężar przesuwanej po nich wrębiarki oraz nie niszczą się od strzelanego na nie węgla. Zaoszczędza się w ten sposób część pracy ładowania, gdyż węgiel po odstrzale częściowo (około 30%)

jest już naładowany na przenośnik samoczynnie.

Przyjmuje się, że 1 przenośnik pancerny zastępuje pracę 6-ciu robotników na zmianę w porównaniu z rynnami wstrząsanymi.

Na chodnikach poziomych stosuje się ładowarki ŁKD 1 t. zw. „Kaczy Dziób” o dużej zdolności załadunkowej, wynoszącej 60 t/godz. Ładowarka ta pracuje wraz z wrębiarką za bierkową. Przy pomocy tych maszyn osiąga się postępy na chodnikach do 8 m na dobę.

Na szeroką skalę przewiduje się stosowanie zdalnego sterowania przenośników zgrzebłowych i taśmowych.

Dotychczas każdy przenośnik wymagał jednego obsługującego, który by zatrzymywał urządzenie przy każdej przerwie oraz uruchamiał je. Opracowany został system zdalnego sterowania przy pomocy elektryczności, który pozwoli na wyeliminowanie tej obsługi. Pozostanie jedynie nieznaczna obserwacja, mająca za zadanie czyszczenie chodników z przesypanych się węgla. Usprawnienie to zostało opracowane przez polskich inżynierów i techników i autorzy zostali odznaczeni nagrodą państwową.

Przewidziano również urządzenia mechanizacyjne przy robotach kamiennych, jak ładowarki zasierzutne do kamienia na przekopach i specjalne ładowarki do robót szybowych.

Ponadto przewidziano pomosty szybowe wiskzące dla usprawnienia pracy przy omurowaniu i uzbrojeniu szybów.

Następną grupę prac, gdzie mechanizacja daje duże efekty, to roboty ziemne.

W planie dodatkowej mechanizacji przewidziano poza maszynami w głównym planie inwestycyjnym — pewną ilość koparek, między nimi koparki kroczące najnowszej konstrukcji, które będą pracowały na odkrywkach węgla kamiennego i brunatnego dla zbierania nadkładu. Koparki te o wydajności 180 m³/h zastąpią każda 100 robotników na zmianę.

Do kopania rowów przy układaniu gazo- i ropociągów będzie się używać specjalnych koparek do rowów z silnikami spalinowymi o wydajności 25 m³/godz. Koparki te będą używane łącznie ze spychaczami zasypującymi rowy po ułożeniu w nich gazo- lub rurociągów.

Do układania rur używać się będzie dźwigów na samochodach. Wszystkie te urządzenia znacznie usprawnią i przyspieszą układanie gazo- i ropociągów.

Muł węglowy stanowiący pozostałość po płukaniu węgla wykorzystuje się obecnie do opalania kotłów i parowozów. Stanowi on zbitą masę, której kopanie ręczne jest uciążliwe. Do urabiania go będzie się stosować specjalne koparki frezowo-bębnowe, zastępujące każdą pracę 50-ciu robotników.

Muł ten będzie transportowany przy pomocy przenośników gumowych częściowo wprost do kotłowni kopalnianych, częściowo do magazynów.

Również przemysł torfowy mechanizuje się. Do przewozu torfu stosuje się ciągniki z przyczepami.

Na koksowniach stosuje się urządzenia ułatwiające wyładunek węgla z wagonów.

Mechanizuje się transport i wyładunek siarczanu amonu oraz koksu, z ramp do wagonów i na drobną sprzedaż.

Przewiduje się urządzenie całkowicie mechanicznego załadunku węgla do komór koksowniczych oraz mechanizację załadunku paku.

W ramach planu głównego przewiduje się urządzenia w formie zbiorników i urządzeń wyładowniczych dla węgla obcego, przychodzącego na koksownie wagonami.

Rampy baterii koksowych przerabia się na

pochyłe w ten sposób, że koks wypychany z pieców stacza się, po zgaszeniu, samoczynnie do wagonów.

Taki byłby przegląd urządzeń w górnictwie i przemysłach pokrewnych, które w ramach t. zw. małej mechanizacji mogą w krótkiej drodze usprawnić pracę ludzką i uczynić ją łatwiejszą, zdrowszą i wydajniejszą.

Analogiczne urządzenia znajdują się również w głównym planie inwestycyjnym.

Dotatkowe przeznaczenie środków na ten cel charakteryzuje wagę, jaką rząd przywiązuje do tej sprawy.

Inż. JAN KORYTKOWSKI

Mechanizacja pracy w przemyśle chemicznym

Wielki przemysł chemiczny charakterystyczny jest tym, że operuje dużymi masami surowców, półproduktów i gotowych wyrobów o różnych stanach skupienia. W ogromnej ilości Zakładów przemysłu chemicznego reżim technologiczny **jednej produkcji** musi operować materiałami początkowo w stanie gazowym, później w ciekłym, a następnie stałym lub w kolejności innej, lecz zawsze kombinowanej z różnych stanów skupienia.

Dla przykładu wymienimy takie szeroko znane, podstawowe produkcje jak nawozy azotowe i kwas siarkowy.

Do wyprodukowania nawozów azotowych typu saletry amonowej, saletry wapniowej czy też saletry sodowej — wychodzimy z jednej strony ze stałego koksu i pary wodnej celem otrzymania gazu wodnego, a z drugiej strony z gazowego powietrza z którego przez skraplanie usuwamy tlen, a pozostały gazowy azot wraz z gazowym wodorem otrzymanym z gazu wodnego przerabiamy katalitycznie na gazowy amoniak, który dalej spalany na gazowe tlenki azotu w wieżach absorbcyjnych daje ciekły kwas azotowy. Gazowy amoniak, stały kamień wapienny lub stała soda wprowadzone do ciekłego kwasu azotowego tworzą roztwory wodne azotanów, które po odparowaniu dają stałe nawozy takie jak saletrzak, saletra wapniowa lub saletra sodowa.

Podobnie stały piryt spalony w piecach pirytowych daje gazowy dwutlenek siarki, utleniany dalej w procesie produkcyjnym na gazowy trójtlenek siarki, który absorbowany wodą daje ciekły kwas siarkowy.

Z obu tych przykładów widać, że produkcje chemiczne operują dużymi masami ciał gazowych lub stałych, wymagających dużego nakładu pracy i energii na reakcje chemiczne w poszczególnych operacjach oraz na przerzucanie tych mas z magazynów do reaktorów, następnie pomiędzy różnego rodzaju reaktorami oraz wreszcie w postaci produktu do magazynu gotowych wyrobów.

Opisane oba przykłady świadczą wyraźnie, że w przemyśle chemicznym mechanizacja pro-

cesów produkcyjnych musi mieć zadania znacznie szersze niż w innych przemysłach, gdyż procesy produkcyjne obejmują znacznie szerszy zakres zjawisk fizycznych, wymagających specyficznego rozwiązania.

Na ogół trzeba stwierdzić, że mechanizacja w znacznie większym stopniu jest stosowana w procesach z materiałami ciekłymi i gazowymi niż w procesach z materiałami stałymi. Wynika to przede wszystkim z właściwości fizycznych gazów lub płynów wymagających naczyń i rurociągów zamkniętych z uwagi na straty przez ulatnianie się lub wyparowanie, czy też z uwagi na konieczność uniknięcia zatrucia otoczenia. W rezultacie czego transport, mieszanie, kontrola przepływu, temperatura reakcji i inne zjawiska procesu technologicznego ciał płynnych lub gazowych muszą być zmechanizowane, a często nawet i zautomatyzowane przez stosowanie pomp, dmuchaw, mieszalników i wszelkiego rodzaju aparatury pomiarowej i automatów.

Przy operowaniu materiałem stałym w wielu wypadkach praca rąk ludzkich tak w ustroju kapitalistycznym mało ceniona pozostawała jedyną siłą prowadzącą dany proces. Ustrój socjalistyczny dążąc do usunięcia obciążania pracą fizyczną robotników w fabrykach i dając im zadania racjonalnego obsługiwanie maszyn ma w swym ostatecznym celu pełną mechanizację i automatyzację procesów produkcyjnych także i przy operowaniu ciałami stałymi.

Z tych też względów w przemyśle chemicznym najwięcej zacofania kapitalistycznego pozostało na odcinku zmechanizowania procesów chemicznych operujących materiałami stałymi.

Zadania jakie stają na tym odcinku przed Przemysłem Chemicznym dotyczą:

- 1) mechanizacji wyładunku surowców z wagonów na składowiska magazynowe,
- 2) mechanizacji dostaw surowców z magazynów do aparatów przetwórczych, ew. dostaw międzyoperacyjnych półproduktów czy też dostaw gotowego produktu do magazynów,
- 3) mechanizacji i automatyzacji niektórych czynności w procesach produkcyjnych,

- 4) mechanizacji usuwania odpadków z procesów produkcyjnych oraz
- 5) mechanizacji załadunku gotowych wyrobów do opakowań ew. do wagonów.

Konkretne zagadnienia mechanizacji w różnych gałęziach przemysłu chemicznego przedstawiają się następująco odnośnie poszczególnych wyżej wymienionych zadań.

Mechanizacja wyładunku surowców z wagonów na składowiska magazynowe zostanie wprowadzona przez zastosowanie wywrotnic, kranów wyładunkowych lub suwnic oraz przenośnych transporterów taśmowych do wyładunku:

- a) węgla i koksu w Zakładach syntezy chemicznej do produkcji nawozów azotowych, benzyny syntetycznej i półkoksu,
- b) kamienia wapiennego w fabrykach karbidu, nawozów azotowych i sody,
- c) pirytów w fabrykach kwasu siarkowego,
- d) fosforytów i apatytów w fabrykach nawozów fosforowych,
- e) drzewa w fabrykach celulozy i papieru.

Mechanizacja dostaw surowców z magazynów do aparatów przetwórczych ew. dostaw międzyoperacyjnych półproduktów, czy też gotowego produktu do magazynu zostanie zrealizowana przez zastosowanie transporterów taśmowych, łańcuchowych, zgrzeblowych, pneumatycznych i specjalnych oraz elewatorów i automatycznych zasobników przy dostawach i załadunku:

- a) węgla kamiennego do dużych kotłów parowych i do baterii półkoksowych,
- b) koksu do generatorów gazu, pieców karbidowych i pieców wapiennych w fabrykach sody,
- c) papierówki do rąbalni w fabrykach celulozy,
- d) pirytów do pieców pirytowych w fabrykach kwasu siarkowego i fabrykach papieru,
- e) kamienia wapiennego do pieców wapienniczych w fabrykach sody i fabrykach karbidu oraz do produkcji saletrzaku i saletry wapiennej,
- f) wapna palonego do pieców karbidowych i lasowników wapna w fabrykach sody kaustycznej,
- g) surowca fosforowego do dozowników w fabrykach superfosfatu i supertomasyny,
- h) karbidu mielonego z młynów karbidowych do pieców azotniakowych,
- i) półproduktów organicznych i barwnikarskich pomiędzy poszczególnymi stadiami produkcyjnymi,
- j) sadzy aktywnej z magazynu do odważalni mieszanek gumowych,
- k) włókna jedwabiu sztucznego z suszarek do silosów i belowaczek,
- l) wyrobów gumowych do magazynu gotowych produktów oraz
- ł) jak najszerszego stosowania wózków akumulatorowych zwykłych i podnoszących do wszelkiego transportu wewnątrzzakła-

dowego, a specjalnie przy przewożeniu skrzyń.

Mechanizacja i automatyzacja niektórych procesów produkcyjnych przez zastosowanie w szerszym stopniu maszyn i pracy taśmowej w produkcji jak:

- a) wykrawanie części do obuwia gumowego,
- b) sklejanie obuwia gumowego na taśmie ruchomej,
- c) otrzymywanie masy drzewnej przez jak najszersze stosowanie hydropulperów,
- d) superfosfatu przy automatycznym odważaniu mieszanek surowca fosforowego i kwasu siarkowego,
- e) przy sortowaniu makulatury papierowej,
- f) przy mieszaniu dojrzewającego superfosfatu przez zastosowanie mechanicznych kopaczek,
- g) przy kłębkowaniu nici chirurgicznych (catgut),
- h) przy szlifowaniu węgielków elektrodowych oraz
- i) przy czerpaniu bibuły filtracyjnej.

Mechanizacja usuwania odpadków z procesów produkcyjnych. Należy tutaj wymienić:

- a) hydrauliczne odpopielanie kotłów w dużych kotłowniach,
- b) pneumatyczny transport wypazków pirytowych w fabrykach kwasu siarkowego,
- c) mechaniczne szlakowanie gazogeneratorów.

Mechanizacja załadunku gotowych wyrobów do opakowań ew. do wagonów. Do tego typu mechanizacji należy:

- a) automatyczne odważanie i workowanie nawozów fosforowych, nawozów azotowych i sody,
- b) zastosowanie automatów do napełniania ampułek, oraz liczenia tabletek i dozowania pianów w fasoniach przemysłu farmaceutycznego,
- c) zastosowanie automatów do odważania w małych opakowaniach środków ochrony roślin,
- d) ładowanie nawozów fosforowych i sody do wagonów w opakowaniach oraz luzem przy zastosowaniu przenośnych transporterów taśmowych.

Jak z powyższego przeglądu widać ok. $\frac{4}{5}$ wymienionych tutaj robót dotyczy mechanizacji transportu, a tylko ok. $\frac{1}{5}$ mechanizacji dotyczy czynności produkcyjnych. Wskazuje to, że w przemyśle chemicznym główny ciężar mechanizacji leży na odcinku transportu wewnątrzzakładowego. Jest to uzasadnione, gdyż procesy produkcyjne w przemyśle chemicznym odbywają się na drodze przemian chemicznych lub fizycznych przy minimalnym udziale pracy człowieka, który zasadniczo w tych procesach odgrywa rolę kontrolną przy czym w wielu wypadkach kontrolę i związaną z nią ingerencją człowieka przejmują automaty kontrolno-sterujące. Stąd powstał fakt, że w przemyśle chemicznym największy udział w robotach pracochłonnych stanowią roboty transportowe dotychczas jeszcze dostatecznie niezmechani-

zowane. Wyjątek stanowi jedna gałąź przemysłu chemicznego, a mianowicie przemysł gumowy, gdzie właśnie czynności produkcyjne wymagają dużego udziału pracy rąk ludzkich w stosunku do masy przerabianego surowca.

Zmechanizowanie wymienionych tutaj robót przewidziane jest do zrealizowania w przeciągu 2—3 najbliższych lat. Plan inwestycyjny 1952 roku wymienia w wielu tytułach składniki mechanizacji pracy, wyrażających się kwotą nakładów inwestycyjnych sięgających kilkadziesiąt milionów złotych i przewidujących — jako efekt ekonomiczny — zaoszczędzenie pracy rąk około 700 pracowników. Poza tym część tej mechanizacji zwanej małą mechanizacją, zostanie zrealizowana w ramach specjalnej

akcji przeprowadzanej w roku bieżącym, dającą dalszą ekonomię pracy rąk ludzkich.

Mechanizacja pełna, systematycznie prowadzona zgodnie ze wskazaniem Partii i Rządu da kilkunastokrotnie większe oszczędności i realizując zaszczytne cele gospodarki socjalistycznej, zmniejszy do minimum fizyczną pracę w przemyśle chemicznym zacierając granicę pomiędzy pracownikiem fizycznym, wykonywającym tylko czynności kontrolne przy użyciu aparatury pomiarowej i kierującym chemicznym procesem produkcyjnym przy pomocy przyrządów sterujących, wymagających inteligencji umysłowej obsługującego, a pracownikiem umysłowym zatrudnionym w biurze technicznym czy też administracyjnym.

Inż. ROMAN SZAREJKO

Zagadnienie mechanizacji w zakresie przemysłu rolno - spożywczego

W opracowaniu niniejszym zostały podane tylko te czynności pracochłonne wymagające mechanizacji i przemysły, w których efekty po zastosowaniu mechanizacji będą największe. Również i sposoby mechanizacji zostały podane takie, jakie są najprostsze i możliwe do szybkiego zrealizowania.

Przytoczone czynności i sposoby mechanizacji — rzecz jasna nie wyczerpują całego zagadnienia mechanizacji. Można i należy mechanizować i inne czynności pracochłonne, lecz miarą efektu mechanizacji winna być przede wszystkim ilość zastąpionych ludzi przez mechanizm.

Celem porównywalności efektów mechanizacji w danym przemyśle i między przemysłami zostały te efekty w każdym wypadku wyliczone następująco:

1. Ilość zastąpionych przez mechanizm ludzi w ciągu 1 zmiany 8-godz.

2. Ilość zastąpionych robotniko-godzin w ciągu roku

$L =$ Ilość dni pracy w ciągu roku \times ilość zmian \times 8 godzin \times zastąpionych robotników w ciągu 1 zmiany.

3. Koszt inwestycji na 1 zastąpionego człowieka

$\frac{\text{Koszt urządzenia}}{\text{Ilość zastąpionych robotników w ciągu zmiany} \times \text{ilość zmian}}$

$I =$ Ilość zastąpionych robotników w ciągu zmiany \times ilość zmian.

4. Koszt inwestycji na 1 zastąpioną robotniko-godzinę

$\frac{\text{Koszt urządzenia}}{\text{Ilość zastąpionych robotniko-godzin w ciągu roku} \times \text{ilość lat pracy urządzenia}}$

$i =$ Ilość zastąpionych robotniko-godzin w ciągu roku \times ilość lat pracy urządzenia.

PRZEMYSŁ CUKROWNICZY:

Czynności pracochłonne w przemyśle cukrowniczym są największe podczas kampanii cukrowniczej przy następujących pracach:

1. Naładunek i wyładunek buraków, tak na punktach odbioru surowca od plantatorów, jak i na placu fabrycznym.
2. Dostawa węgla z placu węglowego do kotłowni i do suszarni wysłodków.
3. Usuwanie szlaku i popiołu spod kotłów na plac.
4. Pakowanie cukru do worków.
5. Dostawa zaworkowanego cukru z pakowni do magazynu i układanie w magazynach do sterty.
6. Oczyszczanie filtrów ramowych tzw. błotniarek.
7. Usuwanie błota pofiltracyjnego tzw. błota defekacyjnego z fabryki na plac.

Prace te są już zmechanizowane w poszczególnych fabrykach w mniejszym lub większym stopniu. Dla pełnego zmechanizowania, wyżej wymienionych prac, zalecić można urządzenia, które są stosowane w poszczególnych fabrykach tego przemysłu, względnie są stosowane w innych przemysłach.

1. Naładunek i wyładunek buraków:

A. Do naładunku na wagony wzgl. samochody na składach odbiorczych od plantatorów służą:

a) przenośniki taśmowe z silnikami elektrycznymi lub spalinowymi.

Taki przenośnik zastępuje ok. 4 robotników na 1 zmianę przy pracy na 2 zmiany — zastąpi 8 rob. W ciągu 60-dniowego okresu naładunku zastąpi $L = 3800$ rob./godz.

Koszt urządzenia ok. 30.000 zł., żywotność 10 lat $I = 3.750$ zł., $i = 0,80$ zł. Urządzenie to po kampanii może być

wykorzystane do wyładunku i składowania węgla, robót budowlanych, ziemnych itp. — przez co obniży się koszt I i i.

- b) Ładowaczki na gąsienicach tzw. „łopaty traktorowe” stosowane w przemyśle cukrowniczym Związku Radzieckiego.

Ładowaczka całkowicie eliminuje ładowanie ręczne i zastępuje ok. 20 robotników na 1 zmianę, co przy pracy dwuzmianowej zastąpi 40 robotników, zaś w ciągu 60 dni naładunku zastąpi $L = \text{ok. } 20.000 \text{ rob./godz.}$ Koszt urządzenia wynosi ok. 350.000 zł. (szacunkowo), żywotność 10 lat $I = 9.000 \text{ zł,}$ $i = 1,75 \text{ zł.}$

Ładowaczka po kampanii jest stosowana do naładunku sypkich materiałów, przez co obniży się koszt I i i.

B. Do wyładunku buraków z wagonów i naładunku na spławy zapasowe są stosowane:

- a) Dla rozładowania wagonów i przetransportowania buraków bezpośrednio z wagonów do fabryki — urządzenie hydromechaniczne stałe tzw. „Elfa”, za pomocą którego to urządzenia — buraki są splukiwane wodą z wagonów do specjalnych kanałów otwartych, którymi są splawiane do fabryki (urządzenie istnieje w większości cukrowni).

Urządzenie „Elfy” zastępuje przeciętnie ok. 12 robotników na 1 zmianę w cukrowni o przerobie 1500 t buraków na dobę.

Przy pracy trzyzmianowej zastępuje 36 rob. w ciągu 80-dniowej kampanii zastąpi ok. $L = 23.000 \text{ rob./godz.}$ Koszt całego urządzenia ok. 350.000 zł, żywotność 20 lat. $I = 10.000 \text{ zł,}$ $i = 0,76 \text{ zł.}$

- b) Dla rozładunku wagonów na spławy (składy) rezerwowe należy zalecić urządzenie hydromechaniczne ruchome samojezdne wg. racjonalizatorskiego pomysłu Maftjewicza i Koczwały — pracowników cukrowni „Strzeżelin”.

Urządzenie zastąpi przeciętnie ok. 18 robotników na 1 zmianę przy pracy 2 zmianowej — 36 robotn.

W ciągu 80-dniowej kampanii zastąpi $L = 23.000 \text{ rob./godz.}$ Koszt całego urządzenia ok. 300.000 zł. (mechanizm i roboty ziemno-budowl.) żywotność ok. 20 lat. $I = 8.400 \text{ zł,}$ $i = 0,65.$

Należy podkreślić, że dla cukrowni dużych dla sprawnej pracy jest wskazane urządzenie stałe „Elfy” i urządzenie ruchome hydromechaniczne Maftjewicza i Koczwały, które będą wzajemnie się uzupełniały.

Natomiast dla cukrowni średnich i małych całą czynność może wykonać urządzenie ruchome odpowiednio

tak dostosowane, aby mogło podawać buraki na spławy zapasowe i bezpośrednio do kanałów, prowadzących do fabryki.

W ten sposób koszt inwestycji bezwzględnej (jedno urządzenie — zamiast dwóch), oraz współczynniki „I” i „i” — znacznie się obniżą.

2. Dostawa węgla z placu węglowego do kotłowni i suszarni wysłodkowych:

Kotłownie w cukrowniach są w zasadzie dwojakiego rodzaju:

- a) Kotłownie nowoczesne, posiadające kotły wysokiego ciśnienia, wodnorurkowe z rusztami mechanicznymi, które z reguły posiadają zmechanizowane nawęglanie wewnątrz kotłowni.

- b) Kotłownie stare posiadające kotły niskiego ciśnienia walczakowe (płomienicowe, kombinowane itp.) z rusztami o zasilaniu ręcznym. Przy przebudowie tych kotłowni na nowoczesne następuje jednocześnie zmechanizowanie nawęglania wewnątrz kotłowni.

Przy obu jednak typach kotłowni poza niewielkimi cukrowniami, dostawa węgla z placu węglowego do kotłowni nie jest zmechanizowana. Biorąc pod uwagę, że cukrownie spalają przeważnie miał, względnie węgiel drobny, za najbardziej odpowiednie urządzenie transportowe do węgla należy uznać urządzenie pneumatyczne — ssące.

Urządzenie takie zastępuje ok. 10 robotników, co przy pracy jednozmianowej w ciągu 80 dni kampanii zastępuje $L = \text{ok. } 6.400 \text{ rob./godz.}$

Koszt urządzenia ok. 55.000 zł, żywotność 10 lat $I = 5.500 \text{ zł,}$ $i = 0,86 \text{ zł.}$

3. Usuwanie szlaki i popiołu spod kotłów na plac:

W zasadzie usuwanie szlaki i popiołu jest ręczne i wymaga mechanizacji nie tylko ze względów ekonomicznych, lecz przede wszystkim ze względu na higienę pracy.

Ze znanych dotychczas sposobów, uznać należy odpopielenie hydrauliczne za najlepsze.

Urządzenie takie winno zastąpić ok. 3 robotników, co przy pracy trzyzmianowej w ciągu 80 dni kampanii zastąpi 9 ludzi i $L = 6.000 \text{ rob./godz.}$

Koszt urządzenia ok. 33.000 zł — żywotność ok. 5 lat $I = 3.700 \text{ zł,}$ $i = 1,10 \text{ zł.}$

4. Pakowanie cukru z zasobników do worków:

Obecnie w przeważającej części odbywa się pakowanie i ważenie ręcznie, częściowo zmechanizowane jest tylko zasywanie worków. Całkowite zmechanizowanie pakowania w specjalne worki papierowe tzw. „wentylowe” jest możliwe za pomocą automatu ważącego i pakującego tzw. „maszyny wentylowej”.

„Maszyna wentylowa” zastąpi ok. 8 robotników na 1 zmianę, przy pracy dwuzmianowej zastąpi 16 ludzi, zaś w ciągu 80 dni kampanii zastąpi $L = \text{ok. } 10.000 \text{ roboczogodzin.}$

Koszt urządzenia ok. 40.000 zł. (bez kosztu maszyn, znajdujących się w remanentach prze-

mysłu cukrowniczego), żywotność 20 lat, $I = 2.500$ zł, $i = 0,10$ zł.

Do czasu wprowadzenia pełnej mechanizacji pakowania cukru w worki za pomocą maszyn wentylowych, należy dążyć do maszynowego zaszywania worków.

Maszyna do zaszywania worków zastępuje ok. 3-ech pracowników, co przy pracy dwuzmianowej zastąpi 6 ludzi, zaś w ciągu 80 dni kampanii zastąpi $L = \text{ok. } 4.000$ pracowników.

Koszt maszyny wynosi ok. 35.000 zł, żywotność 10 lat. $I = 6.000$ zł, $i = 0,87$ zł.

5. Dostawa cukru zaworkowanego z pakowni do magazynu i układanie w sterty w magazynach:

Transport zaworkowanego cukru jeszcze w wielu cukrowniach odbywa się za pomocą dwukołowych wózków ręcznych, nakładanie zaś w sterty dochodzące do 65 warstw worków — częściowo przerzutem ręcznym.

Do transportu zaworkowanego cukru najbardziej nadają się przenośniki taśmowe wzgl. klepkowe stałe, oraz przenośne.

Komplet przenośników — zależnie od warunków miejscowych — o długość od 50 — 200 m zastępuje od 8 do 15 ludzi zależnie od wielkości cukrowni i odległości, co przy pracy dwuzmianowej w ciągu 80 dni kampanii zastąpi $L = \text{od } 10.000 \text{ do } 20.000 \text{ rob./godz.}$

Koszt 100 m przenośników wynosi ok. 100.000 zł, żywotność ok. 20 lat, $I = 6.000 - 3.000$ zł, $i = 1,0 - 0,50$ zł.

Do układania cukru w sterty służą przeważnie klepkowe podnośniki pochyle tzw. sterownikami.

Podnośnik taki zastępuje ok. 6 robotników, co przy dwuzmianowej pracy zastąpi ok. 12 robotników, zaś w ciągu 80 godzin kampanii zastąpi ok. $L = 7.500 \text{ rob./godz.}$

Koszt jednego podnośnika wynosi ok. 60.000 złotych, żywotność 20 lat $I = 5.000$ zł, $i = 0,40$ zł.

6. Oczyszczanie filtrów ramowych tzw. błotniarek:

Do filtracji soków obecnie we wszystkich cukrowniach stosowane są filtry ramowe, z których usuwanie osadu pofiltracyjnego tzw. błota defekacyjnego, odbywa się wyłącznie ręcznie. Jest to praca jedna z najbardziej uciążliwych, przeto mechanizacja jest konieczna ze względu na higienę pracy.

Na filtrach obrotowych — próżniowych, usuwanie osadu odbywa się całkowicie mechanicznie. Filtr obrotowy — próżniowy zastąpi około 4 do 6 robotników na 1 zmianę, co przy pracy trzymianowej zastąpi 12 — 18 rob. zaś w ciągu 80 dni kampanii zastąpi około $L = 8.000 - 12.000 \text{ rob./godz.}$

Koszt filtra próżniowego wynosi (szacunkowo) ok. 200.000 zł, żywotność ok. 20 lat. $I = 17.000 - 11.000$, $i = 1,25 - 0,85$ zł.

7. Usuwanie błota pofiltracyjnego (tzw. błota defekacyjnego) z fabryki na plac:

Błoto jest wywożone w stanie suchym wózkami ręcznymi, względnie wózkami zmechanizowanymi (kolejki linowe), oraz w stanie roz-

rzedzonym jest pompowane do specjalnych zbiorników.

Najprostszym urządzeniem jest urządzenie pompowe składające się z mieszańdła, pompy i rurociągu. Urządzenie takie zastępuje 4—6 robotników na 1 zmianę (zależnie od wielkości cukrowni). Przy pracy trzymianowej zastąpi 12 — 18 ludzi, zaś w ciągu 80 dni kampanii zastąpi $L = \text{ok. } 8.000 - 12.000$ robotniko-godzin.

Koszt urządzenia pompowego ok. 50.000 zł, żywotność 20 lat. $I = 4.100 - 2.800$ zł, $i = 0,31 - 0,21$ zł.

PRZEMYSŁ ZIEMNIACZANY:

W przemyśle ziemniaczanym najbardziej pracochłonne czynności są przy następujących pracach podczas kampanii ziemniaczanej:

1. Wyładunek z wagonów i dostawa ziemniaków do fabryki.
2. Dostawa zaworkowanej mączki do magazynu i układanie w sterty w magazynach.
3. Dostawa węgla z placu węglowego do kotłowni.

1. **Do wyładunku ziemniaków z wagonów i dostarczania ziemniaków do fabryki należy stosować hydromechaniczną**, analogicznie, jak w przemyśle cukrowniczym. Urządzenia hydromechaniczne winny być jednak dostosowane do wielkości zakładów, które na ogół są mniejsze od cukrowni pod względem ilości przerabianego surowca.

Wyładunek zatem ziemniaków z wagonów winien dokonywać się za pomocą ruchomego urządzenia hydromechanicznego wg. pomysłu racjonalizatorskiego Koczwary i Maftjewicza, lecz tak zmodyfikowanego, aby mogło podawać ziemniaki bezpośrednio do kanału prowadzącego do fabryki i na splawy (składy) rezerwowe. Urządzenie takie potrafi obsłużyć każdą fabrykę ziemniaczaną, wyeliminowując całkowicie pracę ręczną przy wyładunku.

1 urządzenie zastąpi w fabryce średniej wielkości zależnie od lokalnych warunków, 5 do 10 pracowników na zmianę 8-godzinną, co przy trzymianowej pracy zastąpi 10—20 ludzi, zaś w ciągu 100-dniowej kampanii zastąpi 12.000 do 24.000 rob./godzin.

Koszt urządzenia ok. 300.000 zł, żywotność 20 lat $I = 20.000 - 10.000$ zł, $i = 1,2 - 0,6$ zł.

2. **Dostawa zaworkowanej mączki do magazynów** zmechanizowana może być w dużych zakładach za pomocą przenośników taśmowych, oraz układanie w sterty w magazynach za pomocą podnośników pochyle analogicznie jak w przemyśle cukrowniczym (patrz przemysł cukrowniczy p. 5).

W małych zakładach dostawa i układanie worków z mąką w magazynie mogą być dokonywane za pomocą wózków akumulatorowych z podnośnikiem.

Wózek akumulatorowy zastąpi 6 robotników na 1 zmianę 8 godz., co przy pracy trzymianowej zastąpi 18 robotników zaś w ciągu 100 dniowej kampanii zastąpi $L = \text{ok. } 15.000 \text{ rob./godz.}$

Koszt 1 wózka ok. 50.000 zł., żywotność 10 lat $I = 2.800$ zł, $i = 0,33$ zł.

Wózki akumulatorowe mogą być wykorzystywane do transportu po kampanii, co obniży koszty „I” i „i”.

3. Dostawa węgla z placu do kotłowni:

W dużych zakładach może być zmechanizowana analogicznie jak w cukrowniach za pomocą urządzenia pneumatycznego ssącego (patrz przemysł cukrowniczy p. 2).

W mniejszych zakładach jeśli plac węglowy jest obok kotłowni za pomocą ruchomych przenośników taśmowych (patrz przemysł cukrowniczy p. 1 A. a)).

PRZEMYSŁ TŁUSZCZOWY:

W przemyśle tłuszczowym najbardziej pracochłonne prace są przy odbiorze, magazynowaniu, suszeniu i dostawie do produkcji nasion oleistych. Problem ten jest rozwiązywany przez inwestowanie całkowicie zmechanizowanych zasobników — (silosów), o dużych pojemnościach (10.000 ton), do obsługi których wystarcza 5—6 ludzi.

Do innych prac ręcznych które wymagają mechanizacji należy zaliczyć:

1. Mycie butelek do oleju.
2. Pakowanie ceresu.
3. Pakowanie proszku do prania.

Prace powyższe można zmechanizować następującymi urządzeniami:

1. Automatyczna myjnia butelek:

zastępuje ok. 6 robotników, co przy pracy dwuzmianowej zastąpi 12 ludzi, zaś w ciągu 290 dni w roku zastąpi $L =$ ok. 28.000 rob./godz. rocznie.

Koszt urządzenia ok. 45.000 zł, żywotność 10 lat. $I =$ ok. 3.700 zł, $i = 0,16$ zł.

2. Automatyczna sklejkarka do ceresu:

zastępuje ok. 35 robotników na 1 zmianę, co przy pracy dwuzmianowej zastąpi 70 rob. zaś w ciągu 290 dni w roku zastąpi $L =$ ok. 160.000 rob./godz. rocznie, żywotność 10 lat. Koszt urządzenia ok. 220.000 zł. $I =$ ok. 3.200 zł, $i = 0,14$ zł.

3. Automatyczna pakowaczka do proszku do prania:

zastępuje 20 robotników na 1 zmianę, co przy pracy dwuzmianowej zastąpi 40 rob.,

zaś w ciągu 80 dni w roku da oszczędność ok. 90.000 rob./godz. rocznie.

Koszt urządzenia 275.000 zł, żywotność 10 lat. $I =$ ok. 7.000 zł, $i =$ ok. 0,30 zł.

PRZEMYSŁ TYTONIOWY:

W przemyśle tytoniowym pracochłonność jest związana z pakowaniem papierosów w opakowania twarde. Pakowanie takie odbywa się ręcznie lub przez automaty starego typu, wymagające większej obsługi. Dla wyeliminowania opakowania twardego i zmniejszenia pracy ręcznej są wprowadzane automaty do pakowania papierosów w podwójne opakowanie miękkie.

Automat do pakowania papierosów w opakowanie miękkie:

Przy eliminacji opakowania ręcznego zastępuje 11 robotników na 1 zmianę, zaś przy eliminacji automatów do opakowań twardych zastępuje 10 robotników na 1 zmianę. Przy dwuzmianowej pracy zastępuje 22 wzgl. 20 robotników, co przy pracy w ciągu 290 dni w roku zastępuje $L =$ ok. 51.000 wzgl. 46.000 rob./godz. rocznie.

Koszt automatu ok. 140.000 zł., żywotność 10 lat. $I = 6.400$ — 7.000 zł., $i = 0,27$ — $0,30$ zł.

PRZEMYSŁ CUKIERNICZY:

W przemyśle cukierniczym najbardziej pracochłonną czynnością jest zawijanie cukierków w papierki, oraz pakowanie herbatników.

Automat do zawijania cukierków:

zastępuje pracę 9 robotników na 1 zmianę, co przy 3 zmianach zastępuje 27 ludzi zaś przy 275 dniach pracy w ciągu roku zastępuje $L =$ ok. 60.000 rob./godzin. Koszt automatu ok. 60.000 zł., żywotność 7 lat przy trzyzmianowej pracy $I =$ ok. 2.200 zł, $i = 0,15$ zł.

Automat do pakowania herbatników:

zastępuje 10 robotników na 1 zmianę, co przy pracy trzyzmianowej zastępuje 30 rob. zaś w ciągu 275 dni pracy w roku zastąpi $L =$ ok. 66.000 rob./godzin.

Koszt automatu ok. 75.000 zł., żywotność 7 lat przy pracy trzyzmianowej. $I = 2.500$ zł, $i = 0,17$ zł.

Inż. JERZY AGONEK

Zagadnienie małej mechanizacji w przemyśle maszynowym

Uchwała Rządu z października 1951 r. przewiduje utworzenie w ramach globalnych nakładów inwestycyjnych na rok 1952 rezerwy, przeznaczonej na przeprowadzenie rozszerzonych zadań w dziedzinie rekonstrukcji technicznej oraz mechanizacji pracy we wszystkich gałęziach gospodarki narodowej, z uwagi na wielkie znaczenie mechanizacji dla umożliwienia zwolnienia kadr z robót uciążliwych i pra-

cochłonnych i przeniesienie ich na inne miejsca pracy.

Mechanizacja pracy w przemyśle maszynowym, zagwarantowana odpowiednim kierunkiem nakładów w planie inwestycyjnym 1952 r. ma stać się jednym z podstawowych elementów nowej techniki umożliwiającej wysoką wydajność pracy. Bez osiągnięcia bowiem założonego planem wzrostu wydajności pracy, realizacja

wielkich zadań produkcyjnych w bieżącym roku byłaby niemożliwa.

Dlatego mała mechanizacja w przemyśle maszynowym, eliminująca uciążliwą pracę fizyczną i pracochłonne roboty — stanowi podstawowy problem planu inwestycyjnego mający w wielkim stopniu zasadniczy wpływ na realizację planów produkcyjnych. Uchwałą Rządu z marca 1952 roku Ministerstwo Przemysłu Maszynowego otrzymało w ramach zatwierdzonego planu małej mechanizacji na rok bieżący, sumę wynoszącą około 2,5% rocznego limitu inwestycyjnego resortu.

Najważniejsze sumy na małą mechanizację — w stosunku do ogólnego limitu otrzymały następujące przemysły: taboru i sprzętu kolejowego — 26,5%, budowy maszyn ciężkich — 22%, motoryzacyjny 18%, maszyn elektrycznych — 11%. Pozostałe 22,5% przypada na przemysły: okrętowy, maszyn rolniczych, teletechniczny, narzędziowy i inne.

Na maszyny i urządzenia dla małej mechanizacji przeznaczono 86% globalnej sumy. Nakłady koncentrują się na zmechanizowaniu transportu wewnątrzzakładowego, jako najbardziej pracochłonnej czynności, zatrudniającej w zakładach przemysłu maszynowego stosunkowo dużą ilość pracowników.

W przemyśle taboru kolejowego mała mechanizacja da w poszczególnych zakładach dużą oszczędność roboczogodzin i znaczne efekty gospodarcze, jak na przykład: W fabryce wagonów przeróbka otrzymanych z upłynnienia remanentów 2-ch suwnic 10-tonowych przez skrócenie ich rozpiętości z 24,2 m na 17,3 m i zainstalowanie nad polami taśmy produkcyjnej wagonów dla transportu zespołów i obsługi taśmy montażowej — wyeliminuje pracę 120 ludzi, co da roczną oszczędność 250.000 godzin. W tej samej fabryce zmechanizowanie transportu międzyoperacyjnego, na taśmie produkcyjnej, zderzaków — podniesie wydajność, zlikwiduje gromadzenie się materiałów na stanowiskach i przy powiększeniu produkcji o parę tysięcy zderzaków — zwolni 10 ludzi z transportu na inne stanowiska pracy. Urządzenia potrzebne do mechanizacji zostaną przy tym wykonane we własnym zakresie.

W jednej z wytwórni konstrukcji stalowych zastosowanie maszyny do zwijania końców piór resorów zamiast dotychczas używanego przyrządu ręcznego, — skróci o $\frac{1}{4}$ czas produkcji, przyczyniając się do jej znacznego podniesienia przy zaoszczędzeniu w czasie około 2.500 godzin rocznie. Zastosowanie przy produkcji wagonów tramwajowych — wózków do przenoszenia zespołów na montażu ścian i dachów, pozwoli skrócić czas trwania transportu o 9 godzin na jeden tramwaj. Zainstalowanie w kuźni demagu 3-tonowego nad kuźniarkami, skróci czas wymiany matryc o $\frac{1}{2}$ godziny na jednej sztuce, przy zmniejszeniu obsługi z 4-ch na 2-ch ludzi, co da rocznie 1.260 roboczogodzin oszczędności.

W „Pafawagu” — przeróbka samochodu ciężarowego na dźwig-sztaplarę usprawni znacz-

nie wyładunek drzewa z wagonów i układanie w sztaple przy zaoszczędzeniu pracy 14 ludzi, których zatrudni się bezpośrednio przy produkcji. Budowa suszarki tunelowej z urządzeniem transportowym, w hali produkcji wagonów towarowych, skróci o $\frac{1}{6}$ czas transportu desek, wpłynie na znaczne polepszenie jakości drzewa, przez właściwe suszenie, poprawi warunki higieniczne pracy robotników. Zmechanizowanie taśmy ścian bocznych wagonów towarowych 75 W, dotychczas ręcznie przesuwanych — zaoszczędzi pracę 2 ludzi. Ustawienie w odlewni piaskownicy karuzelowej ze stołem obrotowym zmechanizuje ręczną pracę, zmniejszy pracochłonność o połowę, zwiększy warunki bezpieczeństwa pracy, zastąpi pracę 3-ech ludzi. Stoły rolkowe przy formowaniu klocków hamulcowych wyeliminują pracę 4-ch ludzi.

W fabryce lokomotyw zastosowanie urządzenia do ładowania węgla na parowozy normalno i wąskotorowe skróci okres nawęglania o 4 godziny dziennie, co da rocznie 1.200 roboczogodzin oszczędności. Przebudowa 2-ch podnośników na montażu parowozów KP-4 — spowoduje zwolnienie do innych prac kranów głównych, co da roczną oszczędność 600 godzin.

Urządzenie podnośnikowe do obsługi młota 6-cio tonowego przy wykorzystaniu 2-ch pieców w kuźni, ułatwi pracę kowali i obsługi transportowej, dając wzrost produkcji ciężkich odkuwek o 100 ton rocznie. Zmechanizowanie transportu przez wykonanie przesuwicy 15-tonowej, oraz zastosowanie 4 wózków akumulatorowych dwutonowych, umożliwi wprowadzenie przy produkcji parowozów KP-4 półpotoku i wyeliminuje przestoje.

W fabryce odlewów zainstalowanie w odlewni staliwa pary formierek pneumatycznych typu „Zimmermann — T-33” z zastosowaniem do nich małej mechanizacji: stołów rolkowych do transportu i zalewania form, płyt prasujących oraz zsyków mas wypełniających nad formierkami z kompletem skrzyń o dnach otwieranych dla transportu suwnicą — da wzrost produkcji odlewów stalowych o 250 t/rok.

Zainstalowanie suwnicy 3-tonowej w Wydziale Ruchu przyspieszy znacznie cięższe prace na warsztacie i da oszczędność roczną 4.000 roboczogodzin. Przedłużenie toru suwnicowego w oczyszczalni — zwiększy wydajność wykańczania dużych odlewów żeliwnych i stalowych o 180 t/rok.

Budowa torów podsuwnicowych i uruchomienie suwnicy z posiadanych części — przed odlewnią nad składem skrzyń formierskich da w efekcie oszczędność około 2.000 roboczogodzin przy transporcie, oraz zwiększy bezpieczeństwo pracy. Zastosowanie 3-ch wózków akumulatorowych dwutonowych i 15-tu przyczep do tych wózków przy transporcie piasków odlewniczych ze składu piasków do odlewni, przy transporcie w modelarni, oczyszczalni i warsztacie naprawczym — odciążą w wielkim stopniu suwnice — da łączną oszczędność roczną 36.000 roboczogodzin, pozwoli zrezygnować dodatkowo z pracy 2-ch koni.

Budowa 150 mb. toru kolejowego usprawni przetaczanie wagonów, zaoszczędzi 2.000 roboczogodzin, oraz da Zakładom około 300 mb. placu składowego wzdłuż torów, na materiały zaopatrzeniowe.

Mała mechanizacja Fabryki Wagonów, polegająca na: zainstalowaniu kompresora do prób hamulców wagonowych, budowie kabiny do suszenia wagonów po miniowaniu, budowie kabiny do natryskowego malowania wagonów, zainstalowaniu urządzenia do piaskowania, zakupie 40 wózków transportowych do suszarni drzewa — da kosztem 900.000. — zł oszczędność roczną 147.950 roboczogodzin i zwolni 75 pracowników do innych zajęć. Mechanizacja transportu warsztatowego przez zakup 12-tu wózków akumulatorowych dwutonowych i 10 wciągów „Demag” — zaoszczędzi rocznie 92.736 roboczogodzin i pozwoli zabrać 46 pracowników z transportu.

Mechanizacja transportu miazgi i szlaki w kotłowni, oraz mechanizacja transportu ogólnozakładowego zaoszczędzi ogółem 130.992 roboczogodzin i pracę 26 robotników. Łącznie w Fabryce Wagonów mała mechanizacja pozwoli zaoszczędzić 371.678 roboczogodzin i przesunąć 147 pracowników do bezpośrednio produkcyjnych czynności.

W całym przemyśle taboru kolejowego przewidywana oszczędność pracowników na dobę, na skutek mechanizacji uciążliwych robót fizycznych i pracochłonnych — wyniesie 781 pracowników.

Nakłady na mechanizację w zakładach budowy maszyn ciężkich idą w kierunku zmechanizowania na odlewni staliwa produkcji odlewów „Tasko” w związku z rosnącymi potrzebami przemysłu taboru kolejowego.

Pełna mechanizacja odlewni pozwoli zwiększyć produkcję odlewów 4-rotnie, podwyższy wydajność na 1 robotnika o 50%, a wydajność produkcji z 1 m² trzykrotnie.

Materiały do wykonania urządzeń służących mechanizacji odlewni, w 23% pochodzą z remanentów.

W tym samym przemyśle w innym zakładzie wybudowanie dodatkowych torów bocznicy kolejowej, pozwoli przetrzymać do produkcji 12-tu robotników zatrudnionych przy transporcie.

W Zakładach Urzędzeń Technicznych zmechanizowanie robót pracochłonnych przy przeładunku i transporcie materiałów wsadowych i formierskich na placu przed odlewnią — przez zastosowanie żurawia kolejowego i dwóch przenośników taśmowych — pozwoli na zmniejszenie grupy robotników placowych ze stanu 34 osób na 14 osób.

Ogółem w przemyśle budowy maszyn ciężkich wprowadzenie małej mechanizacji da oszczędność na dobę 132 pracowników.

W jednym z zakładów przemysłu motoryzacyjnego mała mechanizacja obejmuje transport kuźni, transport międzyoddziałowy i procesy

montażu ciągników. Łączna wartość oszczędności, którą pozwoli osiągnąć wprowadzenie mechanizacji — wyraża się sumą 3.200.000 zł, ilość pracowników transportu których można będzie przenieść na inne miejsce pracy wynosi 50-ciu.

W innym zakładzie przewiduje się mechanizację transportu: 1) na polu obróbki silnika, podwozia i części drobnego samochodu ciężarowego — przez co uzyska się zwolnienie do innych prac 12 ludzi, 2) w kuźni — przez zastosowanie suwnicy 5-tonowej — oszczędność 8 ludzi, 3) na wielkim piecu — przez zastosowanie ładowacza wsadu — oszczędność 40 ludzi i 4) w wydziale remontowym — przez zastosowanie wózków udźwigowych — oszczędność 16 ludzi. Ponadto, zbudowanie kolejki podwieszanej łączącej halę „C” — z Fabryką Samochodów, usprawni transport w pierwszym etapie budek szoferskich i odlewów, w drugim etapie odkuwek i odlewów, skróci znacznie trasę transportu, zmniejszy ośmiokrotnie koszt, umożliwi zatrudnienie przy transporcie 18 ludzi, zamiast 96-ciu, da roczną oszczędność około 1 miliona złotych.

W Zakładach Rowerowych zmechanizowanie transportu wewnątrzzakładowego zmniejszy ilość zatrudnionych w transporcie pracowników o 22-ch.

W jednej z fabryk wagonów zmechanizowanie załadunku wiórów i odpadków przez wybudowanie bunkrów z pojemnikami i zainstalowanie elektrowciągu na belce jezdnej — zmniejszy ilość pracowników zatrudnionych przy transporcie z 12-tu do 4-ch.

W Wytwórni Sprzętu Mechanicznego mechanizacja ręcznego transportu zewnętrznego kadłubów silników — przez zainstalowanie suwnicy i zakup 6 wózków akumulatorowych — zaoszczędzi pracę 20 ludzi.

Ogółem w przemyśle motoryzacyjnym przewidywana oszczędność pracowników na dobę dzięki wprowadzeniu małej mechanizacji — wyniesie — 173 osoby.

Mała mechanizacja w przemyśle: maszyn elektrycznych, okrętowym, maszyn rolniczych, teletechnicznym, obrabiarek i narzędzi, kablowym i maszyn włókienniczych — koncentruje się na urządzeniach transportu międzyzakładowego i międzyoperacyjnego oraz drobnych usprawnieniach procesu technologicznego.

W całym przemyśle maszynowym — po wprowadzeniu małej mechanizacji przewidywana oszczędność pracowników na dobę — wyniesie około 1.700 ludzi.

Mała mechanizacja w przemyśle maszynowym przeprowadzona będzie między innymi przy zastosowaniu — 88 wózków elektrycznych, 114 wózków ręcznych z platformą podn., 33 przenośników taśmowych, 1 żurawia kolejowego parowego, 39 elektrowciągów, 10 ubijaczek pneumatycznych w odlewniach, 9 wind towarowych, 16 wciągów łańcuchowych, 5 karuzelowych oczyszczarek odlewów, oraz 18 wywrotek na tor wąski.

Wiele urządzeń służących małej mechanizacji wykonanych będzie przez Zakłady we własnym zakresie z materiałów i zdekompletowanych części pochodzących z remanentów do upłynnienia, lub drogą przeróbek i unowocześnienia posiadanych starych urządzeń.

Mgr MIKOŁAJ GUTOWSKI

Odcinek małej mechanizacji w przemyśle budowlanym

Mechanizacją procesów wytwórczych nazywamy organizację przy której praca ręczna zostaje zastąpiona pracą maszyny.

W ustroju socjalistycznym, gdzie problem bezrobocia nie istnieje, sprawa ta nabiera specjalnej wagi, tam gdzie staje się konieczne wprowadzanie maszyny do wykonania wszelkich robót o wysokiej pracochłonności, celem wyzwolenia sił roboczych potrzebnych na innym odcinku gospodarczym.

Mechanizacja z natury swojej jest inwestycją bardzo kosztowną i przeto jest zależną od środków finansowych powstałych z akumulacji, która znowu z kolei jest wynikiem efektów gospodarki narodowej. Sprawa przyspieszenia procesów wytwórczych nie polega jednak wyłącznie na zmechanizowaniu tych procesów, gdyż mogą być osiągnięte poważne wyniki przez usprawnienie samej pracy dzięki której normy pracy mogą być znacznie obniżone przy jednoczesnym podwyższeniu zarobków robotnika, co w rezultacie powoduje skrócenie czasu wykonawstwa i, tak jak przy mechanizacji, zmniejszenie ilości zatrudnionych przy usprawnianej pracy.

Do liczby omawianych metod usprawniających należy tak zwana **mała mechanizacja**. Mała mechanizacja nie wymaga kosztownych inwestycji i polega na udzieleniu pomocy robotnikowi, która by powodowała ułatwienie i przyspieszenie jego pracy. W ten sposób asortymentowo do zakresu małej mechanizacji należałoby techniczne zracjonalizowanie urządzeń stanowisk pracy, wyposażenie w narzędzia specjalne, wszelkie środki transportowe i podnośnicze, drogi komunikacyjne transportu wewnętrznego, zracjonalizowane rozmieszczenie punktów odbioru przy stanowiskach roboczych: wody, gazu, prądu siły, światła itd.

Zaniedbanie tych pozornie błażych spraw częstokroć w znacznej mierze jest hamulcem dla powiększenia wydajności uniemożliwiającym osiągnięcie wyższego zarobku przez robotnika i przyspieszenia terminu zaplanowanych robót.

Ministerstwo Budownictwa Przemysłowego w planie 1952 r. poświęca temu zagadnieniu sporo uwagi. Zostały już zgłoszone odpowiednie wnioski do PKPG, jak też w dalszym ciągu napływają nowe pomysły, które będą się mnożyły w miarę tego jak robotnik i administracja przedsiębiorstwa nabiorą przekonania co do osiągnię-

Wskazane wyżej przykłady świadczą niezbicie o znaczeniu małej mechanizacji w ramach planu inwestycyjnego przemysłu maszynowego w 1952 roku, oraz o wielkiej roli mechanizacji dla wprowadzenia nowej techniki, decydującej dzisiaj o wykonaniu zadań produkcyjnych.

tych wyników przy realizacji dotychczasowych pomysłów.

Cechą małej mechanizacji jest to, że trudno jest sporządzić plan małej mechanizacji w skali planu rocznego, gdyż pomysły odnoszące się do dziedziny małej mechanizacji powstają w szczegółach stopniowo w miarę obserwacji i wnikanania w trudności powstające przy wykonywaniu roboty.

Wydaje się, że koszty związane z realizacją małej mechanizacji nie powinny przekraczać możliwości ich amortyzowania w okresie jednego roku i właściwie powinny być pokryte ze środków obrotowych zakładów z pozycji specjalnie przeznaczonej na ten cel, a umorzenie tych środków winno być usprawiedliwione obniżeniem kosztów produkcji spowodowanych zastosowaniem małej mechanizacji.

Wnioski dotychczas przedstawione do PKPG przez Ministerstwo Budownictwa Przemysłowego w dziedzinie małej mechanizacji i renowacji, która spowoduje małą mechanizację opiewają na ogólną sumę około 14 mil zł i przewidują odpowiedni wynik gospodarczy.

Obecnie jest opracowywany dalszy projekt przeprowadzenia małej mechanizacji na odcinku remontu kapitalnego sypiaczy, tego tak deficytowego sprzętu w polskim budownictwie.

Projekt ten polega na uruchomieniu w jednym z zakładów podległych C. Z. Mechanizacji strumieniowego procesu remontu. Zasadą tego pomysłu jest rozdzielenie całego procesu remontowego na 10 taktów, z których trzy są przeznaczone na demontaż i weryfikację, a następnie na montaż poszczególnych zespołów wyremontowanych na specjalizowanych stanowiskach roboczych oraz odbiór gotowej maszyny.

Sprzyjającą okolicznością do rozwiązania tej metody było to, że przeznaczona do tej produkcji hala warsztatowa posiada odpowiednią długość, która pozwoliła na ustawienie całego cyklu w jedną linię co nadaje wyraźnie charakter strumieniowego procesu roboty.

Po przeanalizowaniu poszczególnych czynności technologicznych została dobrana rytmiczność pracy na poszczególnych stanowiskach roboczych i w wyniku osiągnięty został takt 2-dniowy na każde stanowisko co pozwoli do prowadzić czasokres remontu sypiacza do 20 dni roboczych, przy pracy na linii demontażowo-montażowej na jedną zmianę. Oczywiście nie należy jeszcze w tej chwili entuzjasmować

się sukcesem, który jeszcze nie jest osiągnięty, gdyż tego rodzaju wdrożenie nowej metody pracy w początkowym okresie napotka szereg trudności.

Lecz entuzjazm aktywu zakładów przemysłowych w Polsce Ludowej pokonywał jeszcze większe trudności, a więc i ta mała mechanizacja zostanie zrealizowana. Pomysł ten nie jest tylko pomysłem organizacyjnym lecz wchodzi właśnie w dziedzinę małej mechanizacji, ponieważ pociąga za sobą konieczność: a) rozpracowanie racjonalnie urządzonych i przystosowanych do wykonywanej pracy stanowisk roboczych, b) opracowanie i wykonanie specjalnych narzędzi demontażowych i montażowych oraz odpowiednich przyrządów, c) skonstruowanie i wykonanie narzędzi specjalnych dla transportu zespołów wzdłuż linii demontażowo-montażowej oraz urządzeń transportowych dla obsługi linii i stanowisk remontu zespołów mechanizmów itd.

Mgr MARIAN WIĘZIK

Mechanizacja rolnictwa

W zakresie mechanizacji postępu technicznego rolnictwa na przestrzeni ostatnich lat w stosunku do okresu przedwojennego zaszły i w dalszym ciągu zachodzą, bardzo głębokie a nawet radykalne zmiany. Okres przedwojennego rolnictwa cechowało wiele oznak stagnacji, a w niektórych przypadkach nawet cofania się.

Przyczyny tych zjawisk tkwiły w rozdrobnionej strukturze gospodarstw rolnych, jak i w ogólnej strukturze gospodarczo-społecznej Polski przedwrześniowej.

Słaby rozwój przemysłu, oraz kryzysy ekonomiczne, wpływały na ograniczenie produkcji i stały się przyczyną masowego bezrobocia w miastach.

W związku z tym od wpływ ludności został zahamowany i nastąpiło przeludnienie wsi. Wzrastające przeludnienie wsi wywierało z kolei nacisk na rozdrabnianie się struktury gospodarstw rolnych.

Z braku pracy w innym zawodzie, wytwarzał się głód ziemi, gdyż posiadanie za wszelką cenę choćby najmniejszego jej skrawka było jedynym warunkiem egzystencji wsi.

Mała wydajność z hektara oraz niska cena produktów rolniczych doprowadziły do pauperyzacji rolników, którzy w walce o utrzymanie się na powierzchni, w znaczeniu biologicznym, obniżali do minimum swoje potrzeby i cenę własnej siły roboczej.

W wyniku takiej sytuacji, cena ziemi nieproporcjonalnie wzrosła w stosunku do niskiej ceny produktów rolnych i siły roboczej.

Wpłynęło to hamująco na akumulację środków, potrzebnych na inwestycje melioracyjne, zakup narzędzi i maszyn rolniczych, oraz na inwestycje zmierzające do podniesienia technicznego gospodarstw rolnych.

Prof. Żabko-Potapowicz w charakterystyce

Ogólny koszt małej mechanizacji na tym odcinku został określony na kwotę około 350 tys. zł., natomiast efekt gospodarczy przedstawia się jak następuje.

Pozostanie obniżony koszt naprawy o 30%, a czas postoju sprzętu w remoncie zostanie skrócony o przeszło 60% do obecnego czasu-kresu remontowego.

Na skutek zastosowania tej małej mechanizacji Ministerstwo Bud. Przem. uzyska około 1500 dodatkowych dni pracy sprzętu i przeszło 3.000.000 zł efektu gospodarczego.

Szereg wiadomości nadchodzących z różnych części Kraju, a zwłaszcza ze Śląska świadczą o tym, że ruch w dziedzinie małej mechanizacji nabiera na sile. Niewątpliwie rezerwy w tym kierunku w każdym przedsiębiorstwie przemysłowym są ogromne, a ich wyzwolenie jest niezbędne aby zwycięsko wykonać plan 1952 r. i następane.

„Rolnictwo w Polsce“ (1938 r.) podaje, że cena ziemi w gospodarstwach chłopskich czyli „Kapitał gruntowy“ był przeszło czterokrotnie większy od wartości inwentarza żywego i martwego oraz środków obiegowych czyli „Kapitału ruchomego“ podczas gdy w innych krajach stosunek ten wynosił półtora.

W Polsce przedwrześniowej zastosowanie ulepszonych narzędzi i maszyn rolniczych w produkcji rolnej było bardzo małe. Narzędziami pracy w mniejszych gospodarstwach chłopskich (które stanowiły około 67%) były: pług, brona (najczęściej drewniana), kosa, a w młocce cepy.

Maszyny i narzędzia jak kultywatory, pielacze, siewniki, żniwiarki, kosiarki, młocarnie itp. były rzadkością, a jeżeli miały zastosowanie to jedynie w większych gospodarstwach chłopskich oraz majątkach ziemskich (folwarkach).

Natomiast traktor, kombajn; były prawie nieznanne w produkcji rolnej.

Produkcja rolna dzięki niskiemu stanowi mechanizacji, oraz mało dostępnej dla wsi wiedzy agronomicznej, opierała się na tradycyjnych i zacofanych metodach gospodarowania, w wyniku czego produkcja przypadająca na 1 ha gruntów ornych była w Polsce dwukrotnie niższa niż w Niemczech czy Czechosłowacji.

Odmienne przedstawia się problem rozwoju rolnictwa i postępu technicznego w okresie powojennym. Po likwidacji obszarnictwa polityka Władzy Ludowej, stawiając zadania dla trzyletniego planu odbudowy gospodarczej, położyła między innymi nacisk na szybką odbudowę rolnictwa.

Realizacja tych zadań wyrażała się w planowo zorganizowanej pomocy Państwa dla rolnictwa przez akcję siewną, likwidację odłogów, (która w stosunku do powierzchni ziemi ornej

stanowiła 48%), udzielanie pomocy finansowej na zakup inwentarza żywego i martwego, prowadzenia melioracji, odbudowy zagród wiejskich, elektryfikacji itp. Systematyczna rozbudowa i modernizacja przemysłu, umożliwiła (poza importem) dostawę podstawowych artykułów produkcji, jak maszyny i urządzenia rolnicze, nawozy sztuczne, stając się dźwignią postępu i rozwoju wsi.

W roku 1948 wartość produkcji maszyn rolniczych na 1 ha ziemi zagospodarowanej wynosiła trzy razy więcej niż w okresie przedwojennym.

Przy tego rodzaju pomocy Państwa, oraz utrzymywaniu dogodnych cen na zboże, udzielaniu pomocy spółdzielczości wiejskiej w organizowaniu ośrodków maszynowych, pomocy agronomicznej i technicznej, rolnictwo zdołało na niektórych odcinkach produkcji osiągnąć poziom przedwojenny.

Wicepremier H. Minc, w referacie wygłoszonym na kongresie PZPR w 1948 r. o rozwoju rolnictwa powiedział: — „Rolnictwo w okresie po wyzwoleniu rozwijało się szybko i pomyślnie, w rezultacie czego osiągnięto prawie przedwojenną powierzchnię zasiewów, przedwojenny poziom plonu z ha i przewyższenie przedwojennej łącznej produkcji brutto na głowę ludności, przy znacznym jednak uwstecznieniu produkcji zwierzęcej w stosunku do okresu przedwojennego.

Mimo szybkiej odbudowy rolnictwa w planie trzyletnim, produkcja rolna w stosunku do produkcji przemysłowej wymaga dalszego intensywnego rozwoju, aby dotrzymać tempa rozwojowi produkcji przemysłowej, która według planu sześcioletniego ma wzrosnąć o 85—95%. W tym okresie produkcja rolnictwa winna podnieść się o 35—45%, gdyż poza zaopatrzeniem wzrastających potrzeb konsumpcyjnych ludności rolnictwo ma zadanie zapewnić dostateczne nadwyżki produktów rolniczo-spożywczych na eksport, oraz zapewnić dostawę surowców rolniczych dla rosnących potrzeb przemysłu, opartego o takie surowce jak: skóra, len, buraki itp.

Omawiając zadanie postawione przed rolnictwem, wicepremier H. Minc na I Kongresie PZPR powiedział m. in.: „Przemysł nastawia się na bardzo silny wzrost produkcji środków wytwórczych służących dla rolnictwa. W okresie sześcioletnim rolnictwo otrzyma z produkcji krajowej i z importu 50—60 tysięcy traktorów i poważną ilość samochodów. Wartość maszyn rolniczych dostarczonych rolnictwu w ciągu 6 lat będzie pięciokrotnie większa niż w ciągu tego samego czasu w okresie przedwojennym. Zaopatrzenie w nawozy sztuczne będzie wielokrotnie wyższe niż w okresie przedwojennym. W okresie sześciolecia zostanie zelektryfikowanych od 8—10 tysięcy gromad. Wszystko to razem da rolnictwu nowe potężne podstawy techniczne oraz możliwość osiągnięcia wzrostu produkcji, nieosiągalnego w krajach kapitalistycznych“.

Wykonanie zadań postawionych rolnictwu przez plan 6-letni wymaga:

- 1) intensywnego rozpowszechnienia nowoczesnej techniki i wiedzy agronomicznej na wsi.
- 2) wzmocnienia tempa procesu mechanizacji i automatyzacji pracy jako jednej z głównych dźwigni rozwoju rolnictwa i kultury wsi.

Zastosowanie mechanizacji w hodowli, czy uprawach polowych, gwarantuje zwiększenie wydajności pracy, pozwala na racjonalniejsze metody gospodarowania (przestawiania kierunków produkcji) oraz uniezależni częściowo od czynników klimatycznych, ze względu na szybkość wykonywania jak i ciągłość pracy.

W Polsce przedwrześniowej, z uwagi na zbyt małe zastosowanie ulepszonych narzędzi i maszyn w rolnictwie, wiadomości o wynikach pracy i przydatności poszczególnych maszyn, do pracy w naszych warunkach glebowych, były bardzo małe.

W okresie powojennym, rozporządzeniem Rady Ministrów z 31 maja 1950 r. został powołany Instytut Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa. Instytut ten, ma powierzone kierownictwo i koordynację rozwoju mechanizacji i elektryfikacji. Celem jego jest przeprowadzenie badań naukowych nad przydatnością w produkcji poszczególnych maszyn i narzędzi, i w oparciu o zasady naukowe podnieść technikę maszynową oraz technikę i organizację ich pracy. W wyniku tych badań Instytut sporządza ulepszone projekty maszyn, gwarantujących obniżkę nakładów i zwiększenie plonów. Instytut ten został powołany i rozpoczął swą pracę u progu rozwoju mechanizacji rolnictwa w Polsce. Powstanie Instytutu nie jest rzeczą przypadkową, a wynikiem świadomej polityki, stwarzającej bazę naukowo-badawczą dla realizacji zadań mechanizacji rolnictwa postawionych przez plan 6-letni.

Plan 6-letni przewiduje umasowienie racjonalnych metod upraw gwarantujących zwiększenie produkcji i wydajności pracy, przez zaopatrzenie gospodarstw rolnych w odpowiednią ilość właściwych maszyn rolniczych i urządzeń. Do produkcji rolnictwa poza traktorami są wprowadzane w tym okresie takie maszyny i urządzenia rolnicze, które nie miały zastosowania względnie bardzo małe w okresie planu trzyletniego.

Do uprawy polowej będą wprowadzane snopowiązałki traktorowe, kombajny do zbóż, traktorowe kopaczki do ziemniaków, kombajny buraczane, kombajny do sprzętu roślin włókniстых, kosiarki traktorowe do traw, oraz narzędzia dostosowane do siły pociągowej konnej jak, kopaczki do ziemniaków, wyorywacze do buraków itp. Z powyższego wynika, że poza racjonalnym ulepszeniem metod uprawy, w okresie tym nastąpi przełomowy postęp techniczny przechodzenia z siły pociągowej konnej na siłę mechaniczną, która jest bardziej ekonomiczna.

Z rozwojem mechanizacji następuje w tym okresie zmiana kierunków uprawowych. Powierzchnia uprawowa zbóż w stosunku do powierzchni w 1949 r. prawie że nie wzrasta, natomiast następuje dość silny wzrost po-

wierzchni produkcyjnej roślin technicznych i okopowych.

Uprawa roślin technicznych i okopowych wymaga głębszej i starannej uprawy, która może być dobrze wykonana przy zastosowaniu ulepszonych narzędzi i maszyn rolniczych.

Poza tym uprawa roślin technicznych i okopowych wymaga większej pielęgnacji i jest uprawą bardzo pracochłonną.

Nawet najdoskonalsza agrotechnika, w zakresie tej produkcji jeżeli w praktyce nie będzie poparta, odpowiednią bazą techniczną (tj. maszynami i narzędziami) a oprze się na prymitywnych narzędziach traci wszelkie realne znaczenie.

Dlatego, zarówno produkcja upraw roślin technicznych, zbożowych, okopowych oraz ogrodniczo - warzywnych, musi mieć zapewnioną bazę techniczną, wyposażoną w maszyny i narzędzia do uprawy roli, siewu, pielęgnacji oraz sprzętu i młocki.

Rozwój postępu technicznego dokonuje się pod nadzorem Instytutu. Począwszy od roku 1950 i od tego czasu wszystkie wzorcowe maszyny rolnicze i traktory oraz narzędzia są badane w ośrodkach doświadczalnych Instytutu. Ośrodki te mają za zadanie wypróbowania określonej grupy maszyn i określenia ich przydatności w poszczególnych okręgach rolniczych. Realizacja postępu mechanizacji dokonuje się w ramach trzech jednostek organizacyjno-gospodarczych którymi są: Państwowe Gospodarstwa Rolne, Państwowe Ośrodki Maszynowe oraz Spółdzielnie Produkcyjne i Gromadzkie Ośrodki Maszynowe. Państwowe Gospodarstwa Rolne stanowią pod względem produkcyjnym zamknięty zespół gospodarujący posiadający własne gospodarstwa rolne, własne maszyny i narzędzia rolnicze oraz służbę techniczną (traktorzystów itp.).

W związku z tym otrzymują maszyny i narzędzia towarzyszące o napędzie mechanicznym oraz narzędzia do uprawy konnej i inny sprzęt. Natomiast Spółdzielnie produkcyjne otrzymują narzędzia jedynie do uprawy konnej, (oprócz środków transportowych), ponieważ duże maszyny o napędzie mechanicznym nie byłyby racjonalnie wykorzystane w poszczególnych spółdzielniach. Do obsługi traktora czy innej maszyny o napędzie mechanicznym potrzebna jest wykwalifikowana obsługa itp. Utrzymywanie w spółdzielniach takich maszyn w stosunku do wykorzystania ich w pracy danej spółdzielni jest nieekonomiczne.

Dla obsługi spółdzielni produkcyjnych maszynami o napędzie mechanicznym jest powołany w roku 1949 zarządzeniem Ministra Rolnictwa i RR. Centralny Zarząd POM, który w okresie planu 6-letniego ma za zadanie zorganizowania ok. 900 ośrodków w terenie.

Państwowe Ośrodki Maszynowe posiadają własne parki traktorowe i maszyny towarzyszące, własne brygady traktorzystów oraz własną sieć agronomiczną. POM powołany jest do niesienia pomocy spółdzielniom produkcyjnym w kierunku podnoszenia urodzajów, rozwinię-

cia produkcji, celem podniesienia dochodów spółdzielni.

Dokonuje się to na podstawie umowy corocznej między POM a spółdzielnią produkcyjną. Jeden Ośrodek POM-u jest przewidziany na kilka spółdzielni produkcyjnych.

Agronom POM-u prowadzi stałą pracę agronomiczną w spółdzielniach, pomaga w pracach agrotechnicznych i planowaniu. Ponadto sprawuje osobiście nadzór nad wykonaniem prac w terminie przez brygady traktorzystów.

Poza dokonywującym się procesem mechanizacji związanej z uprawą roślin i ich zbiorem, plan 6-letni przewiduje również mechanizację pracy w zakresie hodowli zwierząt.

Mechanizacja pracy i urządzeń w hodowli zwierząt dokonuje się wolniej w stosunku do mechanizacji i produkcji upraw rolnych.

Mechanizacja tej gałęzi produkcji do 1952 r. sprowadzała się raczej do sieczkarni, sortowników, rozdrabiaczy kuchów, parników do ziemniaków i buraków oraz gniotowników.

Maszyny te były obsługiwane pracą ludzką, konną oraz częściowo mechaniczną.

Jasne i zrozumiałe jest, że tak pracochłonna dziedzina produkcji przy niedostatecznym wyposażeniu technicznym, wymaga dużego zatrudnienia pracy ludzkiej. Rozwój mechanizacji hodowli, hamowany był trudnościami zaopatrzenia w maszyny i urządzenia. Przełomowym etapem w zakresie mechanizacji hodowli jest rok 1952.

Uchwała Prezydium Rządu z dnia 12 kwietnia 1952 r. między innymi wprowadza do mechanizacji hodowli nowy asortyment maszyn przystosowany do korzystania z energii elektrycznej.

Uchwała ta zobowiązuje, Ministra Przemysłu Maszynowego i Ministra Przemysłu Drobrego i Rzemiosła do uruchomienia produkcji, dotychczas niewytwarzanych asortymentów maszyn i urządzeń dla potrzeb gospodarki hodowlanej.

Uchwała ta zobowiązuje do uruchomienia produkcji maszyn i urządzeń wg najnowszych wzorów sporządzonych przez IMiER. Produkcją będą objęte maszyny i urządzenia do przygotowania pasz (parniki przewoźne i elektryczne) suszarnie zielonek, młynki do mielenia siana, hydrofory, samoczynne poidła, wózki i urządzenia dla transportu, elementy elektrycznego ogrodzenia i inne.

Postawienie na takim poziomie bazy technicznej w hodowli, daje gwarancję zwiększenia wydajności gospodarki hodowlanej, zaoszczędzenia siły roboczej i podniesienia zdrowotności zwierząt.

Zmechanizowanie tak pracochłonnej dziedziny jak przygotowanie pasz łącznie z krajaniem słomy, płukaniem i siekaniem okopowych, gniczenie kuchu, ziarna itp. ma duże znaczenie oszczędnościowe w pracy. Elektromechanizacja przygotowywania pasz zmniejsza od dwu do trzech razy ilość niezbędnych sił roboczych w porównaniu do przygotowywania ręcznego.

Oprócz tego zapewnia lepszą jakością paszę, która ma dodatni wpływ na stan fizyczny zwierząt.

Przy wprowadzeniu urządzeń transportu wewnętrznego w większych gospodarstwach hodowlanych istnieje możliwość stworzenia warunków higienicznych do przygotowywania pasz, w oddzielnych pomieszczeniach inwentarskich i rozwożenia na miejsce spożycia. Zastosowanie hydroforów i samoczynnych poidel nie tylko zwalnia dla różnych zajęć gospodarczych siły robocze i konie zatrudnione przy dowozie wody, lecz w najwyższym stopniu pomyślnie się odbija na stanie samych zwierząt.

W większych hodowlach mleczarskich bardzo skutecznym okazuje się wprowadzenie dojenia elektrycznego krów. Maszynowe dojenie krów w porównaniu z dojeniem ręcznym podnosi około dwu razy wydajność pracy. Wprowadzenie ww. uchwałą o mechanizacji młynków do mielenia koniczyny, lucerny i siana, wpłynie dodatkowo na podniesienie hodowli przez wprowadzenie podstawowego składnika do paszy jakim jest białko.

Duże znaczenie w dziedzinie postępu technicznego rolnictwa będzie miała elektryfikacja.

Przy pomocy siły elektrycznej w hodowli można przygotowywać pokarm, zaopatrywać zwierzęta w wodę, robić elektryczne ogrodzenia, strzyc owce itp.

Rozpowszechnioną postacią zastosowania elektryczności w procesach wytwórczych rolnictwa może być młocka. Młocka elektryczna ma wiel zalet. Nie odrywa dla napędu młocarni koni, czy też traktora w najgorętszym okresie siewnym i orki jesiennej, kiedy wszystkie środki sprzężajne są nieodzowne w gospodarstwie. Następnie młocka jest wydajniejsza i tańsza. Z młocką jest związany cały szereg czynności jak czyszczenie, sortowanie ziarna do których można użyć wialni, wialni-sortowników, tryjerów i innych skomplikowanych maszyn oczyszczających, o napędzie elektrycznym.

Te pracochłonne a niezmiernie ważne procesy mogą być wykonane przy niewielkim zużyciu prądu. Siła elektryczna może być także wykorzystana do suszenia ziarna, oraz transportu ziarna do spichrza.

Wykorzystanie elektryczności może być duże w dziedzinie ogrodnictwa np. przy napędzie pomp w instalacjach sztucznego nawadniania warzywników jak też przy urządzeniach sztucznego deszczu, do podgrzewania cieplarni, inspektów itd.

RAFAŁ MALEC

Mała mechanizacja w resorcie leśnictwa

Szybki rozwój techniczny we wszystkich dziedzinach naszej gospodarki narodowej, jako nieodzowny warunek wykonania Planu 6-letniego, jest jednym z najważniejszych przejawów prawidłowości reprodukcji socjalistycznej, jedną z cech gospodarki planowej w porównaniu z gospodarką kapitalistyczną. W naszych warunkach mechanizmy skracają czas

Duże również zastosowanie powinna znaleźć elektryfikacja w gałęziach pomocniczych gospodarstw spółdzielczych i państwowych, jak i warsztatach remontowych, mechanicznych, wszelkiego rodzaju obróbki drzewa, kuźniach, przedsiębiorstwach przerabiających miejscowy surowiec na materiały budowlane, cegłę, dachówkę.

W związku z powyższym należy nadmienić, że elektryfikacja jest czynnikiem o wielkim znaczeniu dla rozwoju kulturalnego i wytwórczego wsi. Drugim elementem udogodniającym rozwój mechanizacji rolnictwa jest melioracja. Przez uregulowanie wody stagnującej i innej poza poprawieniem struktury gleby, stwarza się dogodniejsze warunki do wykonywania pracy maszynami o napędzie mechanicznym.

Planowy rozwój mechanizacji rolnictwa w zakresie upraw zbóż, okopowych, roślin przemysłowych, młocki itp., oraz hodowli zwierząt, realizowany przy pomocy elektryfikacji i melioracji, wpłynie na usprawnienie pracy i podniesienie jakości i wydajności produkcji oraz zwolni duże rezerwy ludzkie, które mogą być użyte w innych gałęziach produkcji.

Mechanizacja rolnictwa wpłynie na zmianę psychiki rolników, naginając ich świadomość do społecznego charakteru pracy, co spowoduje z kolei dobrowolną zmianę struktury społeczno-gospodarczej wsi.

Przejście z pracy ręcznej do mechaniczno-elektrycznej, upodobni wieś do miasta pod względem charakteru pracy i kultury technicznej, w związku z tym zniweluje się odwieczną różnicę poziomów kulturalnych.

W przeobrażeniu społeczno-ekonomicznym wsi dużą rolę odegrają ośrodki POM, które stają się podstawą nowej społeczności wsi, składającej się z technicznych pracowników, traktorzystów, monterów itp.

W tego rodzaju przeobrażeniach ekonomicznych i społecznych, zasadniczą rolę odegra mechanizacja procesu produkcji rolnej przez zastosowanie najnowszych i najbardziej ekonomicznych maszyn, narzędzi i urządzeń technicznych.

Postęp techniczny stanie się bazą podniesienia produkcji rolnej i pozwoli na wykonanie zadań postawionych przez plan sześcioletni.

roboty, ułatwiają pracę robotników, zwiększają ich siły wytwórcze, a tym samym wpływają na podniesienie dobrobytu szerokich mas pracowniczych.

Szczególne znaczenie ma mechanizacja podstawowych prac w gospodarstwie leśnym, które w spuściznie pokapitalistycznej, otrzymały jako gospodarstwo technicznie zacofane,

operujące najbardziej prymitywnymi środkami produkcji, opierające się na zbywającej i taniej sile roboczej i czerpiącej swe zasadnicze kadry z przeludnionej wsi. Z chwilą urzeczywistnienia zmian ustrojowo-społecznych w naszym kraju, przejścia na tory gospodarki planowej, unowocześnienia i rozbudowy przemysłu oraz rozpoczęcia społecznej przebudowy wsi, przed resortem leśnictwa stało się zadanie jak najszybszego umaszynowania jego środków produkcji, zastosowania szeregu udoskonaleń, wniosków racjonalizatorskich i wynalazków mających na celu z jednej strony podniesienie wydajności pracy, a z drugiej ulżenie robotnikom w wykonywaniu prac najbardziej ciężkich.

Należy przyznać, że osiągnięcia w tej dziedzinie były do 1950 r. raczej skromne. Większe sukcesy mamy do zanotowania w pierwszych dwu latach Planu 6-letniego, gdzie plany inwestycyjne przewidywały już okazałe kwoty na mechanizację zalesień, ścinki i transportu drewna, przewrót jednak w tej dziedzinie nastąpił z chwilą zapadnięcia Uchwały Prezydium Rządu z dnia 29 marca 1952 r. w sprawie dodatkowego planu małej mechanizacji zakładów podległych Ministerstwu Leśnictwa. Zastosowanie małej mechanizacji w resorcie leśnictwa stało się tym pilniejsze, że na czoło zagadnień związanych z wykonaniem planu wysunęła się sprawa ciągłego odpływu sił roboczych, rekrutujących się w przeważającej części z ludności wiejskiej — do coraz bardziej rozwijających się i nowopowstających gałęzi przemysłu. Ten zdrowy objaw przebudowy naszego życia gospodarczego winien znaleźć swoją przeciwwagę w rozszerzeniu mechanizacji prac w leśnictwie i przemyśle leśnym.

Mając za wzór gospodarstwo leśne w ZSRR, mając codzienną pomoc ZSRR w otrzymywaniu dóbr inwestycyjnych, potrzebnych do zmechanizowania naszego leśnictwa, możemy śmiało patrzeć w przyszłość i adaptować osiągnięcia Kraju Rad na naszym terenie.

Mechanizację w resorcie leśnictwa możemy podzielić na 4 zasadnicze kierunki:

- a) mechanizacja prac odnowieniowych,
- b) „ ścinki i wyróbki drewna,
- c) „ transportu drewna,
- d) „ przemysłu leśnego.

Postaram się pokrótce omówić poszczególne przedsięwzięcia resortu leśnictwa na tych głównych odcinkach pracy.

A. Prace odnowieniowe.

Plan 6-letni zakłada wzrost mechanizacji przy pracach zalesieniowych w % do ogólnej powierzchni zalesień z 4,8 w 1950 r. do 16,0 w 1955, przy równoczesnej obniżce kosztów własnych zalesień inwestycyjnych o 21% w ciągu 6-ciolecia.

Aby osiągnąć powyższe wskaźniki Ministerstwo Leśnictwa projektuje wyprodukowanie w 1952 r. w podległych sobie zakładach na podstawie opracowanej dokumentacji technicznej 3-ch rodzajów prototypów pługów, służących do mechanicznego przygotowania gleby oraz

sadzenia lub siewu. Na specjalną wzmiankę zasługuje lekki pługosiewnik pomysłu inż. Matusza. Zespół narzędzi tego typu umożliwi prócz mechanicznego przygotowania gleby, wysiew nasion lekkich i ciężkich, sypkich i skrzydełkowych, w zależności od potrzeb gospodarki.

Dalszą mechanizację na odcinku prac odnowieniowych pogłębi zakup ciągników, mających szerokie zastosowanie przy przygotowaniu gleby pod zalesienia i przynoszące dosyć poważne efekty ekonomiczne: 1 ciągnik bowiem w ciągu roku zaoszczędzi około 450 rob./dni o wartości 6 300 zł. Przez zastosowanie przyczep do ciągników uzyska się dalsze usprawnienia w pracy i oszczędności w dowozie sadzonek, narzędzi, robotników, kompostu do szkółek itp. W czasie wolnym od prac odnowieniowych przyczepy mogą być użyte do wywózki drewna z lasu.

Następną pozycją jest szersze zastosowanie siewników, które w efekcie dają nie tylko zaoszczędzenie 2 rob./dni na 1 siewniku/dzień, ale powodują również lepsze wykonanie pracy siewnej przez równomierny wysiew.

B. Ścinka i wyróbka drewna

Wytyczne do Planu 6-letniego zobowiązują Ministerstwo Leśnictwa do obniżenia w ciągu 6-lecia kosztów własnych pozyskania drewna o 14,1% i podniesienia wydajności pracy przy wyрубie o 69%. W pierwszym rzędzie ma nastąpić na skutek wzrostu mechanicznego wyрубu do 62% ogólnej masy pozyskiwanego drewna. Mechanizacja wyрубu prowadzi nie tylko do przyspieszenia cyklu produkcyjnego zmniejszenia liczby zatrudnionych robotników i obniżenia kosztów pozyskania drewna, lecz również do uzyskania większej wydajności drewna i podniesienia jego jakości. Należy więc jak najszybciej wyeliminować prymityzm narzędzi, którymi robotnik leśny dotychczas w przeważającej części pracuje, a siekiere i piłę zastąpić bardziej nowoczesnymi środkami produkcji.

Do zasadniczego sprzętu mechanicznego przy ścinie i wyrobie drewna należą piły silnikowe tj. piły benzynowe i piły elektryczne. Piły elektryczne mają większą przewagę nad piłami benzynowymi, tak swoją sprawnością techniczną, szybkością działania, brakiem wstrząsów itd., jednak brak agregatów do pił elektrycznych uniemożliwia na najbliższą przyszłość (w 1952 r.) rozszczenia ich stosowania, tak, że bazę stanowić będą piły benzynowe, zakupywane z importu. Wprawdzie Ministerstwo Leśnictwa czyni starania, by produkcję pił silnikowych zarówno elektrycznych jak benzynowych uruchomić w kraju i to w podległym sobie Zarządzie Przemysłu Maszynowego i Mechanizacji Leśnictwa, jednak starania te dadzą rezultat dopiero w 1953 r. Wzorować się tu będziemy na doświadczeniach i osiągnięciach ZSRR, gdzie w użyciu znajduje się kilka typów pił mechanicznych, jak np. piła motorowa o napędzie benzynowym typu „Ural”, o sile 3 koni mech. i o wadze 32 kg., piła elektryczna syste-

mu „Wakopp” o wadze 19 do 20 kg i mogąca mieć zastosowanie do ścińki drzew o maksymalnej średnicy 0,5 m, ulepszona piła elektryczna, również systemu „Wakopp”, ścinająca drzewa powyżej 0,5 m średnicy, wreszcie piły kabłączkowe systemu „Atti—1” o wadze 9 kg i piły „CNIIME K—5” o wadze 9,5 przystosowane do pracy dla jednego robotnika. Obecnie ZSRR robi próby nad konstrukcją piły o napędzie pneumatycznym. Rozmaitość typów, systemów i nowe próby w udoskonaleniu istniejących pił w ZSRR świadczą o wielkim znaczeniu pił mechanicznych dla gospodarstwa leśnego, zastępujących pracę wielu tysięcy robotników leśnych, ułatwiających im dokonywanie ścińki, pracy zaliczanej do kategorii ciężkiej.

W naszych warunkach, przy braku wykwalifikowanych kadr, nie wyrobionej jeszcze organizacji pracy na zrębie, braku zaplecza techniczno-remontowego, w okresie początkowym wydajność 1 piły benzynowej przyjąć należy na ok. 40—50 m³ przy obsłudze 8 osobowej. W porównaniu ze ścinką ręczną wydajność piły mechanicznej podnosi się ponad dwukrotnie, zmniejszając tym samym okres ścińki, lub zwalniając ok. 9—10 robotników pracujących przy pile ręcznej. Daleko nam — rzecz jasna — do takich wydajności pokazowych jak w ZSRR, gdzie przy odpowiednim sprzęcie i organizacji pracy brygady przypada na 1 członka brygady ponad 13 m³! Daje nam to jednak możliwość zorientowania o możliwościach pił mechanicznych przy należytych ich wykorzystaniu i konserwacji. Należy tu nawiasem wspomnieć o projektowanym przez Ministerstwo Leśnictwa zakupie ostrzerek elektrycznych do wspomnianych pił oraz uruchomieniu warsztatów ruchomych (na samochodach ciężarowych) celem szybkiej naprawy pił przez specjalnie przeszkolone kadry fachowców.

Zastosowanie pił mechanicznych nie zamyka się tylko w ramach pozyskania drewna, mają one również zasadnicze znaczenie na naszych tartakach, gdzie dokonuje się manipulacji surowca. Każda taka piła (w zasadzie elektryczna, po adaptacji sieci elektrycznej na tartakach) zaoszczędzi pracę 4 robotników w ciągu roku, co przy wielkich trudnościach robotników stanowi b. poważną pulę.

C. Transport drewna

Zrywka i wywózka drewna z lasu jest „wąskim gardłem” w cyklu produkcyjnym resortu leśnictwa. Plan 6-letni stawia następujące zadania: podnieść do 61% wywóz środkami mechanicznymi w stosunku do ogólnej masy, podlegającej wywozowi i obniżyć koszty własne wywozu 1 m³ drewna o 16,2% w ciągu 6-lecia. To trudne i odpowiedzialne zadanie nie można będzie wykonać, o ile nie zmechanizuje się najbardziej ciężkich prac związanych z wywózką, a mianowicie zrywki oraz załadunku drewna na pojazdy. W pierwszym rzędzie chodzi tu o tzw. wózki zrywkowe, które są o 100% wydajniejsze od zrywki wykonywanej przez wleczenie dźwyc po ziemi. Tak np. zrywka końmi

na włók dźwyc ciężkich (głównie drewna liściastego) o masie ponad 1,5 m³ wymaga zatrudnienia 2-ch par koni i 4 ludzi, przy użyciu zaś wózka zrywkowego tę samą pracę wykonuje 1 para koni i 2 ludzi.

Dalej, zastosowanie kolejek linowych do zrywki drewna zwiększa ich wydajność 3-krotnie w porównaniu z tzw. „ryzowaniem”. Jako dodatkowy efekt gospodarczy, należy tu wymienić możliwość zerwania drewna w każdej porze roku i w takich okolicach, gdzie „ryzowanie” nie jest możliwe.

Najważniejszym przełomem jednak na odcinku zmechanizowania zrywki będą wciągarki 1 i 2 bębnowe („Lebiodki”), mające zastosowanie zarówno na suszy, jak i na bindugach. Przy trzykrotnie większej wydajności zrywkowej przyniosą one znaczną obniżkę kosztów własnych, zwiększone warunki bezpieczeństwa pracy, dając się również zastosować przy myłowaniu surowca i ładowaniu go na platformy. W 1953 roku projektuje się zastosowanie przy ciągnikach „Ursus” specjalnych wciągarek służących do mechanicznego załadunku drewna, podnosząc tym samym zdolność wywozu taboru przez zwiększenie ilości kursów i zmniejszenie czasu postoju.

Dalszą mechanizacją na odcinku załadunku drewna będzie zastosowanie lekkich przenośników przy współudziale wciągarek do przyciągania drewna do toru załadawczego. Oprócz 7,5 krotnie większej wydajności niż przy załadunku drewna windami ręcznymi i rocznej oszczędności stanu zatrudnienia około 26 ludzi (na każdy przenośnik), przy uruchomieniu przenośników na składnicach manipulacyjnych zwiększy się przepustowość tych składnic bez konieczności rozbudowy torów załadawczych. Na składnicach manipulacyjnych o rocznej masie załadawczej ponad 20 tys. m³ znajdują także zastosowanie wciągarki trzy-bębnowe radzieckiego typu TL—3, (służące również jako urządzenie zrywkowe na terenach trudnodostępnych i dużych zrębach), zwiększające wydajność pracy przy załadunku 4,5 krotnie, zwalniające pracę około 14 ludzi każda, przyspieszające spedycję, obniżające koszty własne, rozwijające zagadnienie braku ładowaczy i konieczności sprowadzania ich z dalszych okolic kraju.

Wreszcie, w tej części wspomnieć należy o odpowiednim mechanizowaniu zaplecza technicznego taboru wywozowego przez wprowadzenie ruchomych stacji obsługi, wpływających na zwiększenie oszczędności w cennym paliwie pojazdów, zjeżdżających do baz w celu przeprowadzenia napraw i remontów i zmniejszenie postoi pojazdów oczekujących napraw, a tym samym — zwiększenie ilości wozodni pracy.

D. Przemysł leśny

Mała mechanizacja w rozproszonym i technicznie zacofanym przemyśle leśnym winna przynieść ogromne zmiany organizacji pracy, podnieść ją na wyższy poziom, bardziej unowocześnić, pozbawiając ją pewnych atrybutów chałupnictwa. Mam tu na myśli zastosowanie takich podstawowych przedsięwzięć, jak racjo-

nalizację przestrzenną na placach surowca i tarcicy, usprawnienie transportu wewnątrzskładowego przez uzupełnienie torów kolejkowych, obrotnic krzyżowych, wózków kolejkowych, przesuwnic i wózków przesuwnicowych (przy 200 obiektach daje to roczną oszczędność stanu zatrudnienia około 600 ludzi). Następnym zadaniem jest zmechanizowanie samego transportu międzyoperacyjnego i wewnątrzskładowego. Wchodzi tu w rachubę wciągarki elektryczne do transportu wózków z surowcem do hali traków, urządzenia do wyładunku surowca z wagonów i jego mygłowania (oszczędność 4 robotników na 1 obiekt), przyciągarki wagonowe typu B-3, służące do przeciągania wagonów na bocznicach, dalej, przenośniki rolkowe, aparaty odbiorcze typu „WOR” — do odbioru tarcicy przy trakach (oszczędność 2 robotników na 1 obiekt), następnie, staplarki elektryczne do staplania tarcicy na składach i przy załadunku wagonów, dźwigi samobieżne, służące do załadunku tarcicy (oszczędność 15 robotników na 1 obiekt) itd. itd.

*

Wymienione wyżej ważniejsze problemy małej mechanizacji w resorcie leśnictwa nie wyczerpują oczywiście ani całości tematu, ani nie podają wszystkich możliwych zastosowań mechanizmów w gospodarce leśnej. Na podkreśle-

nie zasługuje fakt, że wprowadzenie w życie wymienionej wyżej uchwały Prezydium Rządu przyczyni się do zredukowania ilości potrzebnej siły roboczej o 5102 robotników w stos. rocznym. Mała mechanizacja przewidziana w planach inwestycyjnych 1953 r. i latach dalszych rozwinie zasady mechanizacji pracy w gospodarce leśnej i pozwoli na pełniejsze przeprowadzenie rozszerzonych zadań w dziedzinie rekonstrukcji technicznej. Nowe również zadania stoją przed naszymi inżynierami, technikami, racjonalizatorami, nowatorami postępu technicznego, Klubami Techniki i Racjonalizacji. Winni oni jeszcze bardziej pogłębić swe znajomości techniczne i rozszerzyć swą działalność na odcinku usprawnień, wynalazczości i zastosowania mechanizacji. Z „małej” bowiem mechanizacji można stworzyć rzeczy wielkie!

Należy pamiętać również o tym, że efekt mechanizacji produkcji w społeczeństwie budującym podstawy socjalizmu nie ogranicza się tylko do takich, czy innych wskaźników, do takich, czy innych oszczędności. Mechanizacja poprawia radykalnie warunki pracy, dopomaga do stopniowego przekształcenia się pracy w pierwszą potrzebę życiową każdego człowieka. Zastosowanie mechanizacji przyczynia się do stopniowego likwidowania przeciwieństw między pracą umysłową a fizyczną, między miastem a wsią, do utrwalenia obronności i niezależności techniczno-gospodarczej naszego kraju.

Inż. TADEUSZ KROGULSKI

Mechanizacja pracy na Polskich Kolejach Państwowych i w przedsiębiorstwach podległych Ministerstwu Kolei

Polskie Koleje Państwowe podobnie jak koleje innych państw są przedsiębiorstwem o bardzo dużym wachlarzu najróżnorodniejszych czynności wchodzących w zakres działania różnych służb i najrozmaitszych fachowości. W skład czynności na PKP wchodzi roboty z zakresu produkcji przemysłowej, roboty budowlane, ziemne, nawierzchniowe przy torach, załadunkowe i wyładunkowe itp. Czynności te są wykonywane w rozmaity sposób, przy użyciu różnych środków i w związku z tym wyniki użyteczne oraz osiągnięte wskaźniki wydajności pracy dla tych samych czynności, wykazują często różnicę między poszczególnymi komórkami organizacyjnymi (dyrekcjami okręgu k.p., zakładami produkcyjnymi itp.).

Tłumaczyć to należy różnymi warunkami miejscowymi pracy przy zastosowaniu różnych metod i różnych środków. Jest to naturalny stan rzeczy, który powinniśmy zwalczać, a drogą do jego poprawy będzie między innymi zastosowanie najracjonalniejszych środków do wykonywania robót w postaci zmechanizowanych urządzeń i maszyn, które byłyby ujednoczone na całej sieci PKP.

Każda czynność (praca) wykonywana na PKP a więc, zarówno naprawa taboru jak i naprawa toru, naładunek towaru na wagon lub wyładunek z wagonu do magazynu, czy też przetaczanie wagonów z toru na tor, składa się z szeregu operacji, a przebieg i sposób ich wykonywania stanowi proces technologiczny. Chcąc usprawnić proces technologiczny konieczne jest szczegółowe i wnikliwe zbadanie przebiegu operacji składających się na ten proces jak również sposobów ich wykonywania i środków zastosowanych do produkcji i transportu. Ponieważ w każdym procesie produkcyjnym wielkie znaczenie posiada transport i odpowiednie dobrane jego środki, zajmiemy się zagadnieniem transportu na PKP.

Transport w ogólnym pojęciu jest to zespół czynności związanych z przenoszeniem materiałów. Czynności te wykonujemy ręcznie lub przy pomocy odpowiednich środków transportowych. Transport dzieli się na bliski (wewnątrzskładowy) oraz daleki. Dalekim jest transport kolejowy wykonywany przy pomocy pojazdów szynowych i o nim mówić będziemy tylko przy mechanizacji robót wymiany nawierzchni ko-

lejowej przy pomocy specjalnych zmechanizowanych pociągów, natomiast omówimy szczegółowo transport bliski w najważniejszych dziedzinach pracy na PKP jako bezpośrednio związany z mechanizacją robót.

Głównym zadaniem służby handlowej na PKP jest sprawne załadowanie, wyładowanie i przeładowanie towaru. Niedoskonały stan urządzeń i przyrządów ładunkowych hamuje obrót wagonów, gdyż nie przyczynia się do usprawnienia pracy i tym samym wyrządza gospodarcze narodowej duże straty. Służba handlowa na PKP stosuje obecnie (w pewnym zakresie) jako środki transportu przy robotach związanych z naładunkiem i wyładunkiem t. zw. drobnicy, taczki, wózki transportowe ręczne i elektryczne (akumulatorowe), natomiast towary przewożone zsympem jak np. węgiel, ziemniaki, buraki cukrowe, zboże w ziarnie, piasek, żwir itp. są wyładowywane i załadowywane na rampach ogólnoloadunkowych przeważnie przy użyciu siły fizycznej robotnika.

W służbie mechanicznej występuje transport bliski przy procesach produkcyjnych (naprawa taboru i urządzeń) oraz transport związany z obrządzaniem parowozów i wagonów. Przy procesach produkcyjnych jako środków transportowych używa się w ograniczonym zakresie dźwigów, wciągników elektrycznych i wciągników z przekładnią zębatą lub ślimakową, wózków warsztatowych ręcznych, dźwigników itp. Środki transportu przy obrządzaniu parowozów stanowią dźwigi i żurawie słupowe do nawęglania parowozów, obrotnice napędzane mechanicznie i ręcznie; przy oczyszczaniu parowozów i obrządzaniu wagonów przeważa transport ręczny. W służbie drogowej jako środki transportowe mają zastosowanie dźwigniki zębatkowe lub śrubowe, wciągarki przyściennne, wózki szynowe, wciągniki elektryczne itp. — przeważa transport ręczny.

W służbie elektrotechnicznej stosuje się do transportu w ograniczonym zakresie wózki warsztatowe, wciągniki, dźwigniki, poza tym transport ręczny. W kolejach dojazdowych przy obrządzaniu parowozów stosuje się dźwigi do nawęglania i obrotnice, a przy procesach produkcyjnych jako środki transportowe mają zastosowanie wciągniki, dźwigniki, wózki warsztatowe itp. — przeważa transport ręczny.

W służbie zaopatrzenia transport bliski obejmuje załadunek i wyładunek różnych materiałów i części zamiennych taboru, środki stosowane do transportu obejmują taczki, wózki podnośne i bagażowe, wciągniki — przeważa transport ręczny.

W zakładach Naprawczych taboru Kolejowego podległych Centralnemu Zarządowi Kolejowych Zakładów Produkcyjnych (CZKZP) jako środków transportowych przy procesach produkcyjnych, używa się: suwnic, przesuwnic, dźwigów, wciągników elektrycznych, wciągników z przekładnicami zębatymi i ślimakowymi, wózków akumulatorowych i warsztatowych ręcznych, żurawi itp., ponadto transport odbywa się ręcznie. W przedsiębiorstwach budowlanych podległych Centr. Zarządowi Przedsięb.

Robót Kolejowych (CZPRK) wskaźnik mechanizacji robót ziemnych wynosi około 30%, roboty żelbetowe i betonowe są zmechanizowane w 95%, przy robotach fundamentowych zmechanizowano dotychczas pewne operacje, a przy układaniu i wymianie torów mechanizacja znajduje się w stadium organizacyjnym. Odpowiednio do mechanizacji robót występuje zmechanizowany transport.

Z powyższego krótkiego naświetlenia wynika, że transport bliski nie jest jeszcze należycie zmechanizowany i wymaga poważnego nakładu sił fizycznych pracowników. Ponieważ w dobie realizacji Planu 6-letniego zagadnienie potrzeby człowieka jest b. ważne, należy dążyć na PKP do mechanizacji nie tylko transportu bliskiego ale też i pracy we wszystkich ważniejszych dziedzinach.

Mechanizacja bowiem nie tylko umożliwia zastąpienie pracy człowieka pracą maszyn uwalniając go od ciężkiej pracy fizycznej, ale równocześnie przyspiesza proces produkcyjny i wyzwala wielkie rezerwy przysparzając socjalistycznej produkcji nowych sił roboczych. Zastępując pracę człowieka pracą maszyn, pozostawiamy mu równocześnie rolę kierownika, dozoru i obsługi maszyn.

W kolejnictwie, mechanizacja obejmuje poza transportem bliskim również roboty budowlane, ziemne, fundamentowe, przy nawierzchniach torowych i zakładaniu sieci elektrycznych. Zastosowanie mechanizacji w r. 1951 w ważniejszych dziedzinach pracy, dało jako wynik użyteczny oszczędność kilku milionów złotych.

Wszystkie departamenty branżowe i centralne zarządy podległe Ministerstwu Kolei przedstawiły plany inwestycyjne na r. 1952 w zakresie mechanizacji pracy. Analiza tych planów wykazała, że dążenia na odcinku Ministerstwa Kolei zmierzają do zapoczątkowania nowej, bądź też rozszerzenia istniejącej mechanizacji. Omawiane plany przewidują dalsze zmechanizowanie transportu bliskiego przy robotach ładunkowych i wyładunkowych, transportu przy procesach produkcyjnych (naprawa taboru, maszyn i urządzeń technicznych oraz produkcja nowych wytworów), mechanizację robót nawierzchniowych, ziemnych, fundamentowych itp.

Naświetlimy obecnie kierunek i zadania na przyszłość w dziedzinie mechanizacji pracy na odcinku Ministerstwa Kolei, podając ogólne wytyczne dotyczące przede wszystkim transportu bliskiego. Dobór środków transportu dla danych robót (produkcji) powinien wynikać z rodzaju i planu przebiegu tych robót. Transport jest z jednej strony częścią planu produkcyjnego z drugiej strony dobór środków transportu może wpłynąć poważnie na zmianę samego przebiegu robót (produkcji).

Przy doborze środków transportu decyduje:

1. Przedmiot transportowany (rodzaj towaru tj. pojedyncze sztuki, drobnica, sypki, luzem lub w opakowaniu itp.).
2. Droga, po której przedmiot przebiega (rodzaj, odległość i kierunek).

3. Ilość przedmiotów przeniesionych w określonym czasie, czyli wydajność.

4. Koszt transportu na jednostkę ciężaru.

Punkt pierwszy i drugi decyduje o rodzaju środka transportu. Punkt trzeci decyduje o wielkości urządzenia, punkt czwarty wpływa na wybór najkorzystniejszej możliwości i daje podstawę do planowania kosztów całego procesu produkcyjnego. Przed dokonaniem doboru odpowiednich środków transportu należy szczegółowo zanalizować zagadnienie wg tych czterech punktów.

Biorąc pod uwagę, że koszty transportu są w wielu dziedzinach przemysłu największym składnikiem kosztów pośrednich produkcji np. w budownictwie dochodzą do 75%, a w przemyśle metalowym w dobrze zorganizowanych zakładach, koszty transportu bliskiego stanowią 22—35% ogółu kosztów produkcji, należy transport planować tak samo jak proces technologiczny i dążyć do pełnej jego mechanizacji. Przez mechanizację transportu przyspieszamy cykl produkcyjny, podobnie jak przez szybkościowe skrawanie.

W jakim kierunku powinna dążyć mechanizacja w resorcie Ministerstwa Kolei? Powinna ona rozszerzyć dotychczasowe zastosowanie środków transportowych w służbie handlowej przy pracach załadunkowych, wyładunkowych i przeładunkowych przez zwiększenie ilości wózków akumulatorowych, zastosowanie kontenerów, wózków podwieszonych, wózków z mechanizmem podnośnym, żurawi oraz urządzeń do wyładowywania towarów sypkich, jak transportery (przenośniki) itp. W służbie mechanicznej i kolejach dojazdowych zwiększyć mechanizację przy naładunku węgla na parowozy, zastosować mechaniczne urządzenia wycozkowe, urządzenia do mycia wagonów i roz-

szerzyć mechanizację transportu bliskiego w produkcji przez zastosowanie wózków akumulatorowych, zwiększenie ilości wciągników elektrycznych i dźwigów.

W służbie drogowej i przedsiębiorstwach budowlanych podległych CZPRK zmechanizować pociągi do wykonywania kapitalnych remontów torów, zwiększyć wyposażenie w przenośniki taśmowe, wciągniki elektryczne, betoniarki, koparki i w ogóle zwiększyć wyposażenie sprzętem zmechanizowanym do układania torów i do robót fundamentowych. Służbę elektrotechniczną wyposażać w wózki akumulatorowe i wciągniki. Służbę zaopatrzenia zaopatrzyć w wózki elektryczne (akumulatorowe), wciągniki elektryczne, żurawie na szynach oraz zwiększyć zastosowanie wózków ręcznych i wciągników z przekładniami zębatymi lub ślimakowymi. Zakładom Naprawczym taboru kolejowego przydzielić więcej suwnic warsztatowych, podnośników (dźwigów) taboru, wózków akumulatorowych i wciągników elektrycznych dla pełnej mechanizacji transportu bliskiego przy produkcji. Plany inwestycyjne na 1952 r. w zakresie mechanizacji (o których była mowa wyżej), przewidują zapotrzebowanie na wymienione środki transportu dla poszczególnych służb i zakładów. Wg przewidywań, departamentów i centralnych zarządów, realizacja planu mechanizacji w 1952 r. da w efekcie zaoszczędzenie kilku tysięcy pracowników fizycznych. Niezależnie od tego, mechanizacja prac w kolejnictwie powinna przynieść przyspieszenie wykonania robót i poza tym efekty pośrednie w postaci skrócenia postoju taboru w naprawie, oraz przy pracach naładunkowych, wyładunkowych i przeładunkowych, przyspieszenie obrotu parowozów i wagonów oraz lepsze wykorzystanie drużyn parowozowych i przetokowych. Są to efekty o które należy walczyć.

Inż. JERZY DĄBROWSKI
Inż. LEONARD LUTEREK

Mechanizacja w transporcie drogowym

Kierunki mechanizacji pracy w resorcie transportu drogowego i lotniczego są na ogół zgodne z kierunkami, w których skoncentrowały swe wysiłki inne działy gospodarki narodowej, różnica leży w różnorodności branżowej, jaką musi opanowywać aparat techniczny i inwestycyjny.

Kierunki zasadnicze mechanizacji to: mechanizacja za- i wyładunku w transporcie samochodowym, mechanizacja urabiania skały w kamieniołomach, mechanizacja załadunku urobku w kamieniołomach, mechanizacja robót ziemnych przy budowie dróg i w kamieniołomach oraz mechanizacja transportu wewnętrznego w zakładach produkcyjnych i remontowych.

W każdym z wymienionych kierunków prowadzone są równolegle — mechanizacja właściwa, zasilana w sprzęt drogą zakupów inwesty-

cyjnych krajowych i zagranicznych oraz mechanizacja mała, dla której znaczna część urządzeń wykonywana jest sposobem gospodarczym i która w dużym stopniu polega na wykorzystywaniu pomysłów racjonalizatorskich.

Różnorodny charakter sprzętu technicznego wynika ze skrajnej różnorodności profilów produkcyjnych zakładów zgrupowanych w omawianym resorcie. Wystarczy podać, że obok przewożenia osób przy użyciu nowoczesnych samolotów komunikacyjnych mamy urabianie skał w kamieniołomach, a obok remontów kapitalnych samochodów i produkcji części do nich — budowę oraz konserwację dróg i mostów. Tak szeroki wachlarz zagadnień technicznych utrudnia w dużym stopniu pracę organów centralnych resortu.

W artykule niniejszym postaramy się nakre-

ślić w skrócie osiągnięcia, trudności oraz zamierzenia resortu na odcinku mechanizacji pracy.

I.

W publicznym transporcie samochodowym, reprezentowanym przez P.K.S. zmechanizowanie za- i wyładunków jest obecnie bardzo małe. Przyczyną tego stanu rzeczy jest różnorodność warunków, w jakich tabor obsługuje klientów i różnorodność masy towarowej. Utrudnia to P.K.S. przygotowanie w odpowiednich miejscach odpowiedniego sprzętu technicznego. Poważnym hamulcem mechanizacji są również trudności w zakupie sprzętu, zwłaszcza dla mechanizacji właściwej. Mimo tych trudności przystąpiono do mechanizacji za- i wyładunków przez zastosowanie przenośników taśmowych, szufli mechanicznych i żurawi samochodowych, w zakresie małej mechanizacji zastosowano szczytce samozaciskające do wyładunku cegły oraz wkłady daszkowe do rozładowywania materiałów sypkich. Zastosowania te nosiły raczej charakter prób i nie dały efektów na większą skalę.

Dla rozwinięcia mechanizacji na omawianym odcinku i osiągnięcia konkretnych efektów w latach następnych zamierza się zwiększyć ilość samochodów-wywrotek o różnym tonażu dla całkowitego zmechanizowania wyładunku materiałów sypkich, jak również ilość urządzeń pomocniczych dla załadowania tych materiałów. Poważną rolę może odegrać konteneryzacja materiałów nieopakowanych, jednak metoda ta da tylko wtedy konkretne efekty gdy zostanie rozwiązana w skali ogólnokrajowej, przez nałożenie odpowiednich obowiązków na producentów i odbiorców towarów transportowanych oraz wciągnięcie do tej akcji P.K.P.

Należy tu również podkreślić, że pełny sukces mechanizacji w P.K.S. może być osiągnięty tylko po wprowadzeniu umów planowych z podstawowymi usługobiorcami.

W zakresie małej mechanizacji zamierzenia idą w kierunku szerszego stosowania wózków podnośnych ręcznych i podstawek ładunkowych, wózków transportowych ręcznych i taczek, przenośników rolkowych, belek bieżnych i pochylni, podnośników do załadunku beczek i skrzyń, żurawi przenośnych o napędzie ręcznym oraz wciągników, wielokrążków i różnego rodzaju dźwigników ręcznych.

Szerokie stosowanie małej mechanizacji utrudnia konieczność posiadania dużej ilości różnych urządzeń w każdej ekspozyturze. Wynika to stąd, że większość tych urządzeń jest dostosowana do określonego rodzaju ładunku, gdy jednocześnie ładunki przewożone przez jedną ekspozyturę są bardzo różne.

Największe oszczędności dla gospodarki narodowej osiągnie się jednak dopiero wtedy, gdy usługobiorcy P.K.S., szczególnie posiadający własne magazyny, będą dysponowali własnymi środkami za- i wyładawczymi, dostosowanymi do rodzaju towarów.

II.

Aby transport samochodowy mógł należycie pracować, spełniać swoje zadania gospodarcze i rozwijać się, konieczna jest rozbudowa dróg o nawierzchniach ulepszonych, jak również przebudowa nawierzchni starych.

Mechanizacja w zakresie budowy i odnowy dróg zmierza na obecnym etapie do całkowitego wyeliminowania pracy ręcznej w robotach, które już obecnie są częściowo zmechanizowane. Dotyczy to takich prac jak roboty ziemne, produkcja tłuczni, nakładanie oraz wykańczanie nawierzchni betonowych i bitumicznych.

Roboty ziemne stawia się na pierwszym miejscu jako ciężkie i najbardziej pracochłonne.

Całkowicie zmechanizowanymi są obecnie roboty przy wałowaniu nawierzchni, przygotowaniu betonu, przygotowaniu mas bitumicznych oraz produkcji gryków zwykłych i otaczanych.

Praca na drogach uważana jest od dawna za jedną z najcięższych i dlatego, w miarę możliwości finansowych, zakupuje się stale nowe maszyny i urządzenia, aby z jednej strony oszczędzić zdrowie robotników, z drugiej zaś zwolnić siłę roboczą do innych zadań w gospodarce narodowej, gdzie myśl i ręka człowieka nie może być łatwo zastąpiona przez maszynę. I tak na przykład zakupienie w roku bieżącym tłuczni spowoduje, że obecne zmechanizowanie wyrobu tłuczni na drogach wynoszące ca 60% wzrośnie do około 90%.

W ciągu najbliższych kilku lat znaczna część robót drogowych zostanie zmechanizowana tak, że nie będziemy pod tym względem ustępowali innym krajom, nawet bardziej od nas uprzemysłowionym.

III.

Kontynuując dalej przegląd resortu transportu drogowego i lotniczego na odcinku mechanizacji trzeba stwierdzić, że nawet najbardziej usprzętowane kierownictwa robót drogowych nie wykonają swych zadań jeżeli nie otrzymają w dostatecznej ilości kruszywa i bruków.

Te najważniejsze przy budowie dróg materiały dostarczane są przez kamieniołomy drogowe, które zostały przejęte w roku 1951 przez nowopowstałe Ministerstwo Transportu Drogowego i Lotniczego w stanie niewiele lepszym od tego, w jakim zostawił je okupant. Maszyny pracujące od 20—25 lat, zdewastowane, bez zapasowych części zamiennych stale odmawiały posłuszeństwa. Znaczący więc wysiłek musiał być skierowany na remonty maszyn oraz wymianę zużytych na nowe. Mimo to przystąpiono do wprowadzania mechanizacji w robotach, które dotychczas były wykonywane ręcznie, w oparciu o program długofalowy opracowany przez najlepszych praktyków i fachowców z tej dziedziny. Dla opracowania takiego programu i ustalenia wytycznych zwołano w październiku 1951 roku Pierwszą Krajową Radę Naukową Mechanizacji Kamieniołomów.

Na podstawie wskazań Rady opracowano

plan mechanizacji na rok 1952 oraz wytyczne do planu na rok 1953. Zasadniczymi punktami obydwu planów są:

w zakresie kamieniołomów kruszyw:

- rozszerzenie mechanizacji przy usuwaniu nadkładu zwłaszcza w robotach odkrywkowych przez zastosowanie (zależnie od konfiguracji terenu) spycharek, zgarniarków linowych i traktorowych oraz koparek nad i podziemnych,
- rozszerzenie mechanizacji załadunku urobku przez zastosowanie koparek łyżkowych i ładowarek zasięrzutnych,
- mechanizacja urabiania przez rozszerzenie strzelania komorowego oraz wprowadzenie strzelania w otworach pionowych o dużej średnicy, wykonywanych przy pomocy żurawi wiertniczych,
- wprowadzenie rozdrabniania urobku na wyrobisku przy pomocy specjalnych materiałów wybuchowych, niewymagających wiercenia.

Niezależnie od powyższego projektuje się przeprowadzenie prób rozdrabniania urobku na wyrobisku przy pomocy kafarów, ładowania urobku przy pomocy podawarek wtrząsowych, oraz zastąpienia transportu wózkowego przenośnikami i transportem samochodowym. Ponadto przeprowadzi się próby przeniesienia kruszerek wstępnych na wyrobisko i zastosowanie na wyrobisku specjalnych zasobników.

w zakresie kamieniołomów bruków:

- rozszerzenie stosowania wierceń ciężkimi wiertarkami przy użyciu wiertel o ostrzu uzbrojonymi spiekami,
- rozszerzenie stosowania młotków pneumatycznych do nacinania gniazd na kliny,
- wyeliminowanie w znacznym stopniu pracy ręcznej przy obróbce kostki przez zwiększenie ilości łupiarek.

Realizując powyższe zamierzenia osiągnie się już w najbliższych latach stan, w którym pra-

ca w kamieniołomach przestanie być trudna. Już w roku 1953 roboty odkrywkowe zostaną zmechanizowane w ca 70% a załadunek kamienia w około 15%.

IV.

Jak widać z powyższych rozważań mechanizacja to przede wszystkim zakup maszyn i urządzeń, następnie właściwe ich zastosowanie w procesie produkcyjnym i jak najekonomiczniejsze wykorzystanie.

Mimo pewnych, przytoczonych wyżej osiągnięć, mechanizacja pracy w resorcie transportu drogowego nie wyraża się jeszcze znacznymi, mającymi wyraźny wpływ na produkcję, liczbami.

Obok trudności importowych, poważną rolę odgrywają:

- brak baz remontowych dla maszyn oraz części do ich remontów,
- brak dostatecznego opracowania procesów produkcyjnych, pozwalających na właściwe stosowanie maszyn i urządzeń mechanicznych,
- oraz niedostateczny poziom fachowy personelu, jak również niewłaściwy, stanowiący reminiscencję ustroju kapitalistycznego stosunek niektórych pracowników do maszyn i urządzeń technicznych.

W niektórych zakładach personel nie rozumie, że sprowadzane maszyny są jego własnością, że dla ich zakupu ponosi on łącznie z całym społeczeństwem pewne doraźne ofiary i że wobec tego maszyny te wymagają troskliwej opieki i jak najekonomiczniejszego wykorzystania.

Plany mechanizacji produkcji będą wykonywane i przekraczane jeżeli wszyscy zrozumieją, że w naszym ustroju maszyna to przyjaciel i kuźnia naszego dobrobytu, dlatego każdy jej ponadplanowy przestój to niepowetowana strata. Aby osiągnąć to zrozumienie konieczne jest, obok szkolenia zawodowego, właściwe uświadczenie polityczno-społeczne.

Inż. J. POGORZELSKI

Zagadnienie mechanizacji w portach polskich

W okresie lat powojennych, na zagadnienie przeładunków morskich zaczęto spoglądać jako na jeden z ważniejszych elementów gospodarki narodowej.

W związku z tym sposób przeprowadzania przeładunków portowych musiał być rozpracowany po linii postępu technicznego i zdobyczy naukowych.

Rozwijająca się stale nasza flota handlowa i rybołówcza, w ogromnej skali rozbudowanie naszych portów handlowych Gdańska i Gdyni i Szczecina, budowa portu rybackiego w Świnoujściu spowodowały rozszerzenie się w odpowiednim procencie przeładunków towarów.

Zacofanie lat przedwojennych i wąski zakres rozbudowy floty morskiej był przyczyną tego, iż przeładunki morskie odbywały się w warunkach niezadowolających, przy dużym obciążeniu człowieka, gdyż poza wyładunkiem ze statku i na statek dokonywanym za pomocą dźwigów portowych, wewnętrzna manipulacja masą towarową odbywała się ręcznie albo przy zastosowaniu prymitywu jak taczki lub wózki również ręcznie przepychane.

Troska o człowieka, tak żywo przejawiająca się obecnie w naszym Państwie, troska o ograniczenie jego wysiłku przy utrzymaniu jednocześnie większej wydajności pracy i wyższych

zarobków, była przyczyną zmechanizowania procesu manipulacyjnego wewnątrz magazynów oraz dostawy towarów z magazynów na rampy przeładunkowe i odwrotnie.

Ażeby zdać sobie dokładnie sprawę z rodzaju mechanicznych urządzeń służących do przeładunków trzeba naprzód zapoznać się z celem, dla których porty służą. Bo nie wszystkie tereny portowe są przeznaczone do jednego i tego samego rodzaju przeładunku.

I od rodzaju masy towarowej wyładowywanej na nabrzeżach lub przepuszczanej przez magazyny, hale eksploatacyjne zależy jest właśnie rodzaj urządzeń przeładunkowych, czyli mechanizacja.

I tak na placach składowych dla przeładunku sztuk ciężkich czyli drobnicy placowej, a mianowicie skrzyń, blach, rur żelaznych, maszyn, wszelkich odlewów — służą dźwigi samobieżne wznoszące nad terenem swoje ramiona w konstrukcji stalowej czyli wysiągnice.

Przeładunek towarów masowych sypkich, czyli tak zwana trymerka, do której zalicza się węgiel, ruda mialka, apatyty, fosforyty, sole, glin oraz wszelkie towary masowe luzem i w ładunkach całostatkowych, odbywa się w relacji wagon - statek lub barka - statek za pomocą dźwigów lub taśmowców. Ten rodzaj towarów umieszczany jest na statkach w lukach czyli komorach znajdujących się w środku statku, w celu pełnego wykorzystania luków załadowywana masa towarowa musi być dokładnie rozgarnywana. Pracę tę do niedawna wykonywali robotnicy tak zwani trymerzy. Była to praca b. ciężka, w warunkach unoszącego się pyłu, kurzu, ogromnie wyczerpująca, tym bardziej, że to „rzymowanie” czyli rozgarnianie dokonywano ręcznie za pomocą łopat.

Zastosowanie do tej pracy urządzenia mechanicznego samoczynnego t. zw. szufli trymerkich usunęło wysiłek człowieka na rzecz pracy maszyny, gdyż jedna tylko „szufła trymerska” zastępuje pracę 6-ciu robotników. Ponadto przyspieszają one tempo przeładunku, wpływając tym samym na obniżenie kosztów każdej przeładowywanej tony.

Towary drobnicowe pakowane w workach oraz skóry przeładowywane w relacji wagon — magazyn lub wagon piwnica magazynowa są przenoszone za pomocą przenośników klepkowych o długości 10 — 15 m o napędzie elektrycznym.

Do niedawna przenoszenie towarów z rampy magazynowej do hal składowych i odwrotnie odbywało się przy pomocy tacek lub wózków ręcznych, jak skóry, lub na plecach robotnika jak np. towary workowane.

Wprowadzenie przenośników z taśmą klepkową eliminuje wysiłek fizyczny robotnika, zmniejszając automatycznie ilość zatrudnionych ludzi.

Dla przykładu należy podać, że jeden transporter przy załadunku przy przeładunku cukru przyspiesza przeładunek w stosunku do ręcznych tacek czy wózków o 150% eliminując jednocześnie przy tym 10 ludzi, którzy

mogą być przesunięci do innych koniecznych prac.

Składowanie towarów w magazynach jest dokonywane z punktu widzenia właściwego wykorzystania powierzchni magazynowej i zwiększonej rotacji towarów, czyli maksymalnego wykorzystania magazynów dla przerzucenia planowanej masy towarowej przez magazyn.

Z tego też względu układanie towarów w magazynie, czyli „sztaplowanie” winno być zawsze pomyślane i dokonywane tak, aby każdy metr powierzchni był właściwie obciążony.

Układanie towarów przy pomocy rąk ludzkich nie dawało zadowalającego wykorzystania powierzchni, gdyż towar układany przez robotnika w górę groził zawsze wypadkiem, wymagając przy tym wiele pomocniczych urządzeń.

Taki system dawał obciążenie powierzchni w najlepszych warunkach 0,88 t/m².

Prowadzono więc urządzenie zwane „s z t a p l a r k ą”. Jest to wózek akumulatorowy z podnośnikiem pionowym.

Układanie towarów (sztaplowanie) przy pomocy tego urządzenia zezwala na wyższe składowanie pozwalające na zwiększenie obciążenia z 0,88 t/m² na 1,2 t/m², skracając czas przeładunku 5-krotnie przy czym 1 sztaplarka zastępuje 5-u ludzi.

Praktyczna nośność średnia sztaplarki wynosi ze względu na przestrzenność towarów (często duże skrzynie) 1.000 kg. Wysokość podnoszenia = 270 cm. Podnoszenie odbywa się za pomocą dźwigni hydraulicznej. Całość wózka obsługiwana jest przez 1-go człowieka.

Jednym z elementów mechanizacji portów jest zastosowanie w pracy przeładunkowej wózków o napędzie akumulatorowym pospolicie zwanych jako „wózki akumulatorowe”.

Wózki te zastępują pracę tacek, a tym samym pracę rąk ludzkich, przyspieszają i skracają czas trwania cyklu przeładunkowego, a w szczególności są niezastąpione przy dalekim dowożeniu towarów.

Oszczędności efektywne, pozwalające zobrazować korzyści wynikające z wprowadzenia do przeładunku wózków elektrycznych przy różnego rodzaju towarze drobnicowym i różnym jego opakowaniu są następujące:

na jedną zmianę przy pracy na tym ganku

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. Towary workowane w relacji wagon-magazyn lub magazyn-wagon. | oszczędność od 5—9 robotników. |
| 2. Towary workowane w relacji magazyn-rampa lub rampa-magazyn. | oszczędność od 3—6 robotników. |
| 3. Towary w beczkach i bębnoch. | oszczędność od 2—3 robotników. |
| 4. Towary w skrzyniach i kartonach w relacji magazyn-wagon lub wagon-magazyn. | oszczędność od 2—4 robotników. |

Należy podkreślić, że powyższe oszczędności pracy rąk roboczych są możliwe przy zgraniu pracy wózków elektrycznych ze sztaplarkami.

Jak już podkreślone zostało wózki elektryczne wpływają bardzo poważnie na szybkość przeładunku. Dla przykładu należy podać orientacyjne wskaźniki. I tak: przeciętny czas trwania transportu towaru na odległość 200 metrów wynosi przy użyciu taczki ręcznej 6 minut, przy użyciu zaś wózka elektrycznego 2 minuty, co równa się wzrostowi wydajności szybkości przeładunku o 300%. Poza tym na 1-ą taczkę ręczną ładuje się np. 1-en balot bawełny, gdy na wózek elektryczny średnio 6 balotów. Nośność przeto jednej taczki wynosi nie więcej jak 350 kg gdy wózek elektryczny 2000 kg otrzymamy z powyższego porównania wynik 3-krotnego przyśpieszenia danej operacji przy równoczesnym 6-krotnym zwiększeniu nośności sprzętu.

Pewnym zagadnieniem w pracy wózków elektrycznych, ich gotowości techniczno-eksploatacyjnej jest okres ładowania akumulatorów. Celem zredukowania do możliwego minimum tych przestojów należy ładować akumulatory bez wózków elektrycznych, przy posiadaniu pewnego zapasu, który w tym samym czasie w pełni może być wykorzystany, gdyż zamiast średnio 8 godzin (w wypadku ładowania akumulatorów łącznie z wózkami) traci się efektywnie ca 1 godzinę na wymianę baterii akumulatorowej wyladowanej, na naładowaną wziętą z zapasu.

Wskaźnikiem celowości stosowania wózków elektrycznych w przeładunkach jest coraz większe ich zapotrzebowanie w naszych portach.

Ważnym elementem w gospodarce portowej są również podciągarki wagonowe. Przy pracy podciągarek osiąga się następujące efekty:

1. sprawniejszy przeładunek z uwagi na szybszą wymianę wagonów.

2. wyeliminowanie pracy robotników, zatrudnionych do przepychania wagonów za- lub wyladowanych i podstawianie na ich miejsce innych.

Jedna podciągarka zamienia przez manipulację w/w około 60 wagonów dziennie. Licząc, że czas trwania podciągania wagonów wynosi 15 minut dla 4-ch wagonów, a bez podciągarek zatrudnionych byłoby przy tej czynności ca 6-ciu robotników, to wynika z tego, iż jedna podciągarka zaoszczędza 22,5 roboczo-godzin dziennie, czyli 8.100 roboczo-godzin rocznie.

Powyzsze wyliczenie oparto na liczbach przybliżonych a ścisłe efekty oszczędnościowe będą prawdopodobnie znacznie większe od podanych wyżej.

Przykłady korzyści stosowania mechanizacji w przeładunkach portowych dotyczą procesu eksploatacyjnego portów handlowych.

Osobnym zagadnieniem są porty rybackie. Mechanizacja portów rybackich aczkolwiek podobna, ma nieco odmienny charakter, gdyż w portach rybackich mamy do czynienia z towarem ulegającym szybkiemu psuciu się w temperaturze normalnego otoczenia. Poza tym w manipulacji rybą zachodzi proces dostosowania ryby do przetwórstwa niezależnie

od akcji manipulacyjnej w relacji statek — magazyn — wagon.

Dlatego też zmechanizowanie portu rybackiego wymaga niezależnie od stosowania urządzeń przeładunkowych jak transportery, wózki akumulatorowe, sztaplarki, szeregu bardziej skomplikowanych urządzeń.

Dla wyjaśnienia procesu wewnętrznej manipulacji rybą na terenie hal manipulacyjnych podaje kilka orientacyjnych danych przy czym dodać należy, iż do szeregu nazw czynności specjalnych dochodzi określenie takie jak „filetowanie” — jest to czynność polegająca na odzielaniu części kostnych od mięsa ryby.

Urządzenia składające się na całość mechanizacji w portach rybackich poza znanymi już z niniejszego artykułu, a stosowanymi w portach handlowych są wprowadzane nie tylko z punktu widzenia wydajności pracy, ograniczenia wysiłku ludzkiego, ale również z punktu widzenia zapewnienia warunków higieny w stosunku do czynności manipulacyjnych rybą, gdyż tutaj tylko ten rodzaj towaru jest jedyną tzw. „masą towarową”.

Określenie połowów morskich jako „masy towarowej” jest całkowicie uzasadnione. W Polsce przedwrześniowej posiadaliśmy tak portów rybackich jak i flotyli służącej do połowów bardzo niewiele.

Obecnie dzięki szerokiemu dostępowi do morza, bo zaczynając od Helu poprzez Władysławowo, Ustkę, Darłowo, Kołobrzeg, poprzez nowo wybudowany ogromny kombinat rybny Świnoujścia aż do Trzebieży nad zalewem szczecińskim, połowy rybackie są już jednym z bardzo ważnych zagadnień gospodarki narodowej. Stały rozwój floty rybackiej i rozszerzany z dnia na dzień plan połowów, a w związku z tym budownictwo inwestycyjne z tego zakresu, stworzenie dzięki Uchwale Rządu Polski Ludowej bardzo opłacalnych warunków dla rybaków, spowodowały, że ryba stała się „masą towarową”.

Dla przeładunku tej „masy” i procesów z tym związanych trzeba było wprowadzić urządzenia specjalne, trzeba było ten proces przeładunkowy zmechanizować.

Ryba przywożona do portu, choć znajduje się na statku w lodzie, musi być wypłukana.

Do tego stosuje się „płuczkarke do mycia ryb na trawlerach” (statkach dalekomorskich), służy ona do mycia ryb już wypatroszonych przez załogę statku. Myje bardzo dokładnie i higienicznie.

Ryba niewypatroszona jest myta po wydobyciu jej ze statku w specjalnych basenach, przy czym pewne procesy gnilne zanieczyszczają całą wodę. Dla uniknięcia tego stosuje się zmechanizowaną płuczkarke typu norweskiego lub duńskiego, która w porównaniu z myciem basenowym, nie tylko skraca czas mycia o 90% na 1 tonę towaru, ale myje bardzo higienicznie doprowadzając stale wodę świeżą.

Wymyte ryby przenosi się w koszach przy pomocy wózków lub ręcznie na stoły manipulacyjne i po ofiletowaniu pakuje się w osłony wodo- i paro-szczelne. Do tego służy „maszyna

do opakowania filetów”, która zawija rybę w opakowanie, wykonując 200 szt. kostek od 1—5 kg na 1 minutę. Poza tym pakuje w kartony. Zawija bardzo dokładnie i czysto. Pracę wykonywaną przez tę maszynę musiałoby robić 30 ludzi.

Poza tym są maszyny do mycia skrzyń używanych do przewozu ryb. Zastępują pracę ręczną wykonywaną przez 10 ludzi.

Mycie beczek używanych do zasalania śledzi lub innych ryb wykonuje „maszyna do mycia beczek”. Zastępuje ona pracę 20 ludzi i myje bardzo dokładnie.

Ryba po ofiletowaniu jest mrożona w specjalnych na ten cel przeznaczonych formach w oziębionym roztworze chlorku wapnia. Formy filetowe muszą być myte. Do tego celu służy „maszyna do mycia i suszenia form filetowych” zastępując pracę 8 ludzi.

Urządzeń mechanicznych w manipulacji z rybą jest bardzo dużo, jednak z uwagi na specjalny ich charakter wymagający szczegółowego objaśnienia technicznego, nie będę podawał, a ograniczę się tylko do rzucenia pewnego światła, jak ważne i konieczne z uwagi na eksploatację jest zmechanizowanie czynności manipulacyjnych, co zostało naświetlone w ramach tego skromnego artykułu.

Wprowadzenie mechanizacji wymaga jednak

rozbudowy garaży dla wprowadzonego sprzętu i warsztatów remontowych.

Biorąc pod uwagę ważność zagadnienia, ciągły wzrost ilości sprzętu wprowadzanego do eksploatacji, powstaje konieczność stworzenia wysokokwalifikowanych kadr tak dla obsługi, jak i dla dokonywania remontów maszyn. Szkolenie personelu wymaga dłuższego okresu czasu. Dlatego wprowadzenie pełnej mechanizacji musi być wprowadzane etapami.

Równoległe z wprowadzeniem mechanizacji powstaje konieczność stworzenia wysokokwalifikowanych kadr, tak dla obsługi jak i remontu warsztatowego.

Urządzenia mechaniczne wprowadzają szybkość przeładunku co pociągnęłoby w tym samym stopniu wzrost zatrudnienia.

Rozwijające się w szalonym tempie budownictwo i w ślad za tym produkcja spowodowały, że na odcinku kadrowym odczuwamy poważne braki. Brak ten można wyrównać tylko wydajnością pracy poprzez podnoszenie swych kwalifikacji.

Odprowadzony więc personel zostanie przeszkolony i będzie obsługiwał rosnący wciąż sprzęt mechaniczny w przeładunkach lecz jako wyżej kwalifikowany opłacany będzie za swą pracę również więcej.

Po prostu podniesie w ten sposób swą stopę życiową, a to jest właśnie zasadą i celem Demokracji Ludowej.

Inż. STANISŁAW LESZCZYŃSKI

Mała mechanizacja w przem. mięsny i mleczarskim

Nakłady na małą mechanizację w zakładach podległych Resortowi mięsno - mleczarskiemu poszły w kierunkach zastąpienia procesów najbardziej pracochłonnych urządzeniami zmechanizowanymi. I tak:

1. W przemyśle mięsny w części produkcji rzeźnianej na przystosowanie zakładów do zmechanizowanego uboju oraz na transport wewnętrzny i wstępną obróbkę surowca. Natomiast w części przetwórczej na usprawnienie produkcji.
2. W przemyśle mleczarskim na wydawanie mleka konsumpcyjnego w naczyniach zamkniętych oraz zamknięty obieg surowca.
3. W przemyśle rybnym na przygotowanie surowca do produkcji, a w samej produkcji na jej bądź usprawnienie, bądź zmechanizowanie.
4. W przemyśle jajczarsko - drobiarskim na zasadniczą mechanizację procesów produkcyjnych.

Osobno został potraktowany transport wewnątrzzakładowy.

Zadania postawione do wykonania zaprojektowano osiągnąć przez zainwestowanie niektórych następujących urządzeń:

1. W przemyśle mięsny:

Nazwa maszyny lub urządzenia	Ilość	Oszczędność prac./godz. w st. rocznym
A. Produkcja rzeźniana		
Urządzenia do uboju na wisząco	9	19.500
Podajniki na kolejkę	32	53.700
Kolejki rurowe mb	8400	76.000
Wagi wiszące	66	170.000
Szczeciarki	30	203.000
Piły do rozcinania półtuszy	2	4.900
Maszyna do czyszczenia flaków	33	204.000
Maszyna do czyszczenia nóg cielęcych	52	192.000
Maszyna do czyszczenia kiszek	107	318.000
		1.341.100
B. Przetwórstwo		
Krajalnice do mięsa	10	49.000
Krajalnice do cebuli	5	12.000
Mieszalki do wędlin	16	39.000
Wędzarnie o ruchu ciągłym	1	2.500
Stoły taśmowe	3	7.500
Maszyny do czyszczenia puszek	18	70.500
		179.500

2. W przemyśle mleczarskim.

Nazwa maszyny lub urządzenia	Ilość	Oszczędność prac./godz. w st. rocznym
Maszyny do butelkowania	44	202.000
Maszyny do mycia konwi	25	58.000
Maszyny do mycia talerzy do wirówek	2	180
Pompy nabiłowe	8	—
Pompy do serowni	8	—
		260.180

3. W przemyśle rybnym.

Nazwa maszyny lub urządzenia	Ilość	Oszczędność prac./godz. w st. rocznym
Maszyny do solankowania ryb	1	600
Maszyny do czyszczenia drobnicy z łuski	8	2.400
Stoły - transportery	1	2.100
Maszyny do mycia puszek	2	7.000
Wędzarnie tunelowe	2	9.600
		21.700

4. W przemyśle jajczarsko-drobiarskim.

Nazwa maszyny lub urządzenia	Ilość	Oszczędność prac./godz. w st. rocznym
Agregaty do mechanicznego uboju i skubania drobiu wraz z suszarkami do pierza	10	720.000
Aparaty do łupania stosiny	5	4.000
Aparaty do cięcia rurek	3	24.000
Zautomatyzowane oczyszczalnie pierza	1	2.800
Szarpaki piór drobiu grzebiącego	2	128.000
Mechaniczne przenośniki miesadła do przygotowania wody wapiennej do basenów jajczarskich	70	52.000
		1.130.800

W świetle cyfr podanych w rubrykach Nr 3 wynika, że przemysł mięsny oraz przemysł jajczarsko-drobiarski osiąga efektywnie największe oszczędności w siłach roboczych przy zainwestowaniu pewnych maszyn i urządzeń, że procesy produkcyjne tych przemysłów wykazują najwięcej pracochłonności, a do chwili obecnej nie zostały należycie częściowo, bądź też zupełnie zmechanizowane. Wynika stąd wniosek, że na nie należy zwrócić szczególną uwagę i przez dalszą i racjonalną, perspektywicznie planową mechanizację doprowadzić do możliwie całkowitego wyeliminowania pracochłonności z procesów produkcyjnych.

Jeżeli dalej przyglądać się tym zestawieniom oszczędnościowym w porównaniu z wartością inwestycyjną maszyn i urządzeń — to dochodzimy do następnego ciekawego wniosku, że

mechanizacja tego typu jest najbardziej kosztowna w przemyśle mleczarskim, bo za ca 11 mln. złotych uzyskujemy oszczędności globalnie ca 260.000 rob./godz. w stosunku rocznym, a w porównaniu do pozostałych przemysłów raz jeszcze potwierdza się wniosek, że przemysł mięsny i drobiarski na tym odcinku należy otoczyć jak największą opieką.

Szczególnie należałoby zwrócić uwagę na gałąź jajczarsko-drobiarską, która pod tym względem zupełnie stoi w tyle i na uboczu. Sam fakt mechanizowania części ubojowej, oraz części pierzarskiej przez instalowanie zasadniczych i podstawowych urządzeń mechanicznych, które w efekcie dają kolosalne oszczędności, nakłada na nas obowiązek zwrócenia bacznej uwagi na to zagadnienie i dogłębne jego przestudowanie.

Samokrytycznie należy stwierdzić, że na tym odcinku do chwili ukazania się Uchwały Prezydium Rządu o małej mechanizacji — przemysł jajczarsko-drobiarski nie wykazał należytej operatywności nie tylko na odcinku istniejących zakładów, ale i przy budowie nowych. Obecnie jednak dokumentacja techniczna, opracowywana dla budowy nowych obiektów, bardzo szeroko uwzględnia to zagadnienie.

O ile przemysł jajczarsko-drobiarski w obliczu realizowania postulatów Uchwały Prezydium Rządu o małej mechanizacji zmienia całkowicie swoje oblicze — to pozostałe przemysły przez instalowanie maszyn i urządzeń eliminujących procesy pracochłonne, poza poprawieniem jakości produkcji, sanitarności produkcji, likwidują dodatkowo wąskie przekroje produkcyjne. Nie należy przez to rozumieć, że stoją one już na odpowiednim stopniu mechanizacji.

Prawidłowość tego zagadnienia może być bez reszty rozwiązana dopiero przy budowie nowych zakładów. Uwaga ta szczególnie odnosi się do przemysłu rybnego. Stan istniejących zakładów tego przemysłu wymaga raczej doraźnego i indywidualnego rozwiązywania problemu mechanizacji. W sposób zasadniczy — z uwzględnieniem szerokiego wachlarza mechanizacji — zagadnienie to można rozwiązać jedynie tylko przy budowie zakładów nowych, co zresztą znajduje swój pełny obraz w opracowywanej dokumentacji technicznej.

Zagadnienie transportu wewnątrzzakładowego, związanego bezpośrednio z produkcją, jest indywidualne dla każdego przemysłu. Przemysł mięsny rozwiązuje go przez instalowanie kolejek rurowych bądź szynowych, przemysł mleczarski przez transportery taśmowe oraz sieć rurociągów i pomp nabiłowych, przemysł jajczarsko-drobiarski na odcinku pierza przez ekshaustory mechaniczne, a przemysł rybny przez szerokie stosowanie stołów taśmowych. Wszyscy jednak poza tą częścią specyficzną używają wózków ręcznych lub akumulatorowych z przyczepkami. Tu jednak nie należy oczekiwać dużych efektów oszczędnościowych, bo

aczkolwiek stosowanie tego rodzaju transportu bez wątpienia w niektórych wypadkach eliminuje większe lub mniejsze czynności pracochłonne, to jednak ma on bezpośredni wpływ na usprawnienie pracy w samym zakładzie. Nie należy jednak rozumieć przez taką charakterystykę transportu w ramach małej mechanizacji, że nie jest on momentem, z którym wiąże się zagadnienie oszczędności sił roboczych.

Zagadnienie transportu w tym ujęciu nosi raczej charakter doraźny i spełnia raczej rolę łącznika pomiędzy poszczególnymi fazami produkcji, które nie są w bezpośredniej bliskości z tytułu wadliwej budowy lub przebudowy zakładu. Dlatego też rzadkie zastąpienie tran-

sportu ręcznego przez zmechanizowany nie daje pożądaných efektów oszczędnościowych. Należyte rozwiązanie tego zagadnienia może być odpowiednio postawione i racjonalnie rozwiązane tylko w zakładach nowobudowanych, gdzie jest zachowana prostolinijność procesów produkcyjnych, gdzie jest zachowane bezpośrednio sąsiedztwo faz produkcyjnych, gdzie są nie wymagające dyskusji lokalizacja magazynów surowców i wyrobów gotowych. Tylko w takich warunkach można myśleć o prawidłowym zorganizowaniu transportu wewnątrzzakładowego, o oszczędnym stosowaniu ilości środków transportowych, o skróceniu do maksimum dróg przewozu.

Mgr WIKTOR RUX i mgr JANUSZ STEPIŃSKI

Plan budownictwa na 1952 rok*)

II.

W ramach omówienia planowanych środków wykonania zadań produkcyjnych budownictwa na rok 1952 poruszyliśmy dotychczas zagadnienia usprawnienia przedsiębiorstw i mechanizacji robót, zagadnienia organizacyjnych i technicznych sposobów podniesienia wydajności pracy a także scharakteryzowaliśmy plan zatrudnienia.

Z kolei wypada naświetlić **problemy zaopatrzenia materiałowego** związane ściśle z możliwością wykonania tegorocznego planu budownictwa. Mimo planowanego wzrostu produkcji przemysłu materiałów budowlanych, uruchomienia wielu nowych, wielkich zakładów jak np. cementownia „Odra“ w Opolu, nie można nie doceniać trudności, jakie napotka wykonawstwo w zakresie zaopatrzenia materiałowego. Trzeba jasno powiedzieć, że czekanie z założonymi rękami na dostawy przemysłu kluczowego i miejscowego jest postawą nie do przyjęcia dla przedsiębiorstw budowlano-montażowych.

W pierwszym rzędzie musi być położony nacisk na **wykonanie i przekroczenie planowanej produkcji pomocniczych zakładów przemysłowych** budownictwa: żwirowni, kamieniołomów, betoniarni, stolarni, wytwórni prefabrykatów materiałów zastępczych itp.

Narodowy Plan Gospodarczy na rok 1952, uwzględniając spodziewane trudności materiałowe, nakłada na przedsiębiorstwa budowlano-montażowe obowiązek podniesienia produkcji pomocniczej o 132% w stosunku do roku ubiegłego. Właśnie w ustaleniu **wyprzedzenia przez produkcję pomocniczą tempa wzrostu produkcji budowlanej (123%)** należy dopatrywać się jednej z istotnych rękami wykonania planu zaopatrzenia materiałowego.

Charakteryzując ogólne założenia planu w tej dziedzinie trzeba wyjaśnić, że w obu ministerstwach budownictwa plan tego wyprzedzenia nie przewiduje, tylko

	wzrost produkcji podstawowej pomocniczej	
Ministerstwo Budownictwa Miast i Osiedli	116,2	115,0
Ministerstwo Budownictwa Przemysłowego	136,7	133,8

Takie kształtowanie się wskaźników w obu ministerstwach wynika bowiem w pewnym stopniu z rozszerzenia produkcji tańszych asortymentów materiałów i wyrobów m. in. uruchomienia wielu żwirowni. Wydaje się jednak, że napięcie planu budownictwa obu resortów wymagać będzie podjęcia wysiłku przekroczenia zaplanowanej wielkości produkcji pomocniczej.

Toteż **problemy polepszenia organizacji i techniki produkcji** zakładów pomocniczych, podniesienia wydajności pracy nie mogą uchodzić uwadze kierownictwa przedsiębiorstw na wszystkich szczeblach organizacyj-

nych. Właściwe ustalenie skali tych zakładów, rozstrzygnięcia zagadnienia koncentracji zakładów dużych i dekoncentracji drobnych, objęcie całości zagadnienia przez resortowy silny pion produkcji pomocniczej, szerokie wprowadzenie do zakładów i warsztatów małej mechanizacji, przenoszenie doświadczeń i usprawnień z jednego zakładu na drugi, zwiększenie opieki nad ruchem współzawodnictwa i racjonalizatorami — oto drogi do osiągnięcia i przekroczenia zaplanowanej produkcji.

Niedostateczna produkcja niektórych surowców i podstawowych materiałów budowlanych i nieodzwonnie stąd wynikająca konieczność oszczędnego ich stosowania (cement, stal, drewno, materiały instalacyjne i izolacyjne itd.) zmusza z jednej strony do **poddawania rewizji „ostrożnych“, przestarzałych norm wytrzymałościowych** z drugiej zaś **do poszukiwania materiałów zastępczych i nowych.**

Plany techniczne obu ministerstw budownictwa, stanowiące integralną część Narodowego Planu Gospodarczego przewidują **prace instytutów naukowych** w dziedzinie badania zastosowalności materiałów odpadkowych i syntetycznych, a także zawierają wskazania odnośnie rozwinięcia lub podjęcia produkcji wielu cennych materiałów zastępczych lub nowych jak żużlobetony, piano-betony, płyty spilśnione, płyty trzciniowe, szkło pianowe i wiele innych.¹⁾

Olbrzymi wzrost zapotrzebowania na materiały i surowce budowlane wynikający z rozwoju budownictwa stwarza konieczność coraz sprawniejszego organizowania i kierowania produkcją materiałów budowlanych, jak również coraz bardziej precyzyjnego bilansowania w skali krajowej zadań produkcyjnych budownictwa i pokrycia materiałowego.

W związku z tym coraz ostrzej wysuwa się zagadnienie utworzenia zarówno centralnego ośrodka kierującego i zarządzającego produkcją materiałów budowlanych, jak również centralnego ośrodka planującego tę produkcję.

Osobną dziedzinę zagadnień w zaopatrzeniu materiałowym stanowi **transport i magazynowanie**. Przedsiębiorstwa budowlano-montażowe rozporządzają już obecnie wielkim własnym taborem ciężarowych pojazdów mechanicznych. Toteż **usprawnienie pracy tego taboru** przez właściwą organizację scentralizowanych baz transportowych, planowanie przewozów, kontrolowanie wskaźników techniczno-eksploatacyjnych, polepszenie obsługi technicznej — kryje w sobie wielkie możliwości przyspieszenia obrotu i zmniejszenia kosztów materiałowych.

*) ciąg dalszy artykułu inż. M. Małachowskiego i mgra J. Stepińskiego „Plan budownictwa na 1952 r.“ — Inwestycje i Budownictwo nr 4/52.

¹⁾ patrz obszerny artykuł inż. K. Jaworskiego „Wytczne planu technicznego budownictwa na rok 1952“. Część II — Inwestycje i Budownictwo nr 2/52.

Prawidłowa organizacja magazynowania, tranzytowe, tj. idące bezpośrednio z wytwórni na budowę dostawy materiałów objętościowych, rejonizacja dostaw materiałów pochodzenia miejscowego, jak kamień, żwir, piasek — oto dalsze źródła oszczędności i polepszenia zaopatrzenia materiałowego.

*

Narodowy Plan Gospodarczy na 1952 r. nakłada na budownictwo obowiązek **obniżenia kosztów własnych** w stosunku do poziomu z roku ubiegłego o 8,3%. Jako **postęp w dziedzinie planowania kosztów** należy podkreślić **wyznaczenie zróżnicowanych zadań w zakresie ich obniżki** dla poszczególnych ministerstw oraz centralnych zarządów i przedsiębiorstw podległych bezpośrednio ministerstwu.

Zróżnicowanie tych zadań nastąpiło w wyniku uwzględnienia właściwej dla danej grupy przedsiębiorstw struktury kosztów a także planowanego kształtowania się wskaźników wielkości produkcji, mechanizacji robót, wydajności pracy i płac przeciętnych.

Globalnie dla całego budownictwa założono następujący podział ogólnego procentu oszczędności w stosunku do poziomu kosztów roku 1951:

materiały bezpośrednie	1,2%
robocizna bezpośrednia	3,7%
transport	0,7%
sprzęt	0,1%
koszty ogólne	2,6%
Razem:	8,3%

Ponieważ, dyskontując z góry planowe oszczędności w budownictwie, ustalono na rok 1952 obniżkę cen robót budowlano-montażowych o 7,1% jednolicie dla wszystkich przedsiębiorstw, należało wobec tego zróżnicować zadania w zakresie **akumulacji**.

Trzeba stwierdzić jednak, że ze względu na niepełnie kompletne i nie dość przejrzyste materiały sprawozdawcze, a także z powodu wahań w strukturze kosztów, spowodowanych przesunięciami w profilu robót, daleko dokładniej można było określić dla poszczególnych przedsiębiorstw procentowe zadania oszczędnościowe w poszczególnych grupach kosztów, aniżeli zadania w zakresie akumulacji.

Zagadnienia oszczędności na kosztach robocizny i materiałów, kosztach transportu i sprzętu budowlanego poruszono poprzednio²⁾ równoległe z omawianiem zadań w zakresie stosowania i pełnego wykorzystania środków materialnych i organizacyjnych wykonania planu.

Należy jeszcze naświetlić dwa zagadnienia rzutujące silnie na kształtowanie się kosztów a mianowicie **zagadnienia płac i kosztów administracyjnych** przedsiębiorstw.

Zgodnie z prawem ekonomii socjalistycznej Narodowy Plan Gospodarczy na rok 1952 ustala wyprzedzenie wzrostu płac przez wzrost wydajności. W skali całego budownictwa należy nawet mówić raczej o stabilizacji a nie o wzroście płac planowanych na rok 1952. Plan przewiduje bowiem nieznaczne podniesienie się **przeciętnej płacy** robotników oraz nieznaczny spadek płac pracowników inżynieryjno-technicznych i nieco większy — pracowników administracyjno-biurowych:

	% w stosunku do: wykonania 1951 r. planu 1951 r.	
pracownicy ogółem	100,3	107,3
robotnicy ogółem	106,6	108,5
robotnicy w prod. podstawowej	101,5	—
robotnicy w prod. pomocniczej	96,4	—
pracownicy inżynier.-techniczni	99,2	102,4
pracownicy administr.-biurowi	97,6	103,5

W planie uwzględniono fakt **niedostatecznej dyscypliny płac w budownictwie w roku ubiegłym**, wyrażający się w niewłaściwym zaszerogowaniu pracowników, w niedostatecznej kontroli czasu i ilości pracy, w przyznawaniu nienależnych dodatków itp.

Stabilizacja płac w budownictwie wynika więc z założenia, że w roku 1952 nastąpi uzdrowienie stosunków w tej dziedzinie. Należy podkreślić jednak, że **plan stwarza dostateczne możliwości dla wzrostu płac legalnych**, wynikającego bądź z wyższego przekroczenia

norm akordowych, bądź z podniesienia kwalifikacji, bądź też z premiowania za przekroczenie planów produkcyjnych. Ten wzrost płacy legalnej na rok 1952 odpowiada w przybliżeniu stosunkowi planowanych płac na 1952 r. do planu 1951 roku, co ilustruje wyżej podana tabelka.

Poważnym wreszcie zagadnieniem jest **konieczność wydatnego zmniejszenia kosztów administracyjnych** w budownictwie. Głównym źródłem oszczędności będzie tu niewątpliwie **zniesienie przerostów osobowych**. Jak wyżej podano plan przewiduje bezwzględny spadek zatrudnienia pracowników administracyjno-biurowych o 2,7%. Oznacza to w związku z ogólnym wzrostem zatrudnienia o 8,6% korzystną zmianę w strukturze zatrudnienia a w konsekwencji w strukturze kosztów.

Wzrost wydajności pracy, wzmocnienie dyscypliny płac i ograniczenie przerostów osobowych dają łącznie w wyniku planowany **udział całkowitego funduszu płac w wartości produkcji** w cenach porównywalnych w wysokości 34,2% wobec 39,2% w roku ubiegłym. Nawet po uwzględnieniu ustalonej na rok 1952 obniżki cen robót budowlano-montażowych o 7,1% udział ten wyniesie 36,8%.

Dla osiągnięcia planowanych wyników konieczne jest **popieszczenie organizacji wewnętrznej przedsiębiorstw**, etatyzacja stanowisk, konsekwentna walka z przerostami osobowymi, rewizja systemu pracy biurowej, ograniczenie zbędnych lub niekoniecznych czynności administracyjnych, uproszczenia i zmniejszenia zakresu sprawozdawczości, słowem, wiele zabiegów, które umożliwią sprawną obsługę administracyjną budownictwa przez nieliczny, ale dobrze wyszkolony i nie przeciążony zbędną pracą personel administracyjny.

* * *

Omówienie dotychczasowe daje pogląd na całość planu budownictwa, na wielkość, napięcie i rozkład zadań produkcyjnych oraz na środki, zapewniające wykonanie tych zadań.

W poszczególnych resortach, w ramach których pracują przedsiębiorstwa budowlano-montażowe lub grupy wykonawstwa systemem gospodarczym pewne problemy występują ze szczególną siłą i występują też problemy specjalne, charakterystyczne dla danego resortu. Problemy te można ująć w grupy:

- I. Problemy, dotyczące dwóch resortów budownictwa obsługujących w zasadzie wszystkich inwestorów na terenie całego kraju.
- II. Problemy dotyczące specjalizowanych przedsiębiorstw poszczególnych resortów.
- III. Problemy dotyczące przedsiębiorstw terenowych.

1. Ministerstwo Budownictwa Przemysłowego.

Zadania. Zadania produkcyjne postawione przez plan przedsiębiorstwom tego resortu są najtrudniejsze tak co do ilości, jak i jakości. O decydującej wadze wykonawstwa tego resortu stanowi również fakt, że zadania jego obejmują budowę wielkich obiektów przemysłowych, decydującego czynnika rozwoju sił produkcyjnych kraju i niezbędnego warunku budowy fundamentów socjalizmu w naszym kraju.

O wielkości planu produkcji nie decydują tylko wskaźniki ilościowe (omówione w pierwszej części artykułu).

Działają tu również elementy charakteryzujące zmiany jakościowe. Dopiero analiza uwzględniająca te elementy, zmiany jakościowe, daje pełny obraz planu, pozwala prawidłowo ocenić jego napięcie oraz ocenić, czy plan ujął prawidłowo środki, których mobilizacja doprowadzić powinna do wykonania postawionych zadań.

Jakie są elementy, które należy wziąć pod rozwagę w resorcie budownictwa przemysłowego poza wskaźnikiem ilościowym.

Koncentracja. Pierwszym czynnikiem, który tutaj oddziałuje jest stopień koncentracji wykonawstwa: W planie resortu budownictwa przemysłowego czynnik ten działa jako ułatwienie. Jest to zresztą wynik świadomego, planowego regulowania dopływu zleceń; o ile w 1951 r., tj. w pierwszym roku działalności tego resortu zaciążyły jeszcze pozostałości poprzedniej działalności przedsiębiorstw, na bazie których resort powstał, w postaci kontynuacji budów o charakterze nieprzemysłowym oraz w postaci dość znacznego jeszcze udziału robót stosunkowo drobnych, w planie na 1952 rok nastąpiło dalsze oczyszczenie profilu, zmniejszenie

²⁾ patrz Inwestycje i Budownictwo nr 4/1952.

rozproszenia i silna koncentracja. W wyniku tego średnia wartość robót wykonywanych na jednym placu budowy wynosi w 1952 r. 4,5 mln. złotych, podczas gdy w roku 1951 wynosiła ona 2,5 mln. zł. Wyrazem tej koncentracji jest fakt, że roboty na 200 placach budowy stanowią 70% całości robót resortu. Przedsiębiorstwa tego resortu wykonują podstawowe inwestycje przemysłowe, jak Kombinat Nowa Huta, nowy wielki piec na Hucie Kościuszko, zgniatacz na Hucie Bobrek, cementownię Wierzbica i Rejowiec, fabryka samochodów osobowych na Żeraniu, fabryka samochodów ciężarowych w Lublinie itd.

Obok czynnika koncentracji występuje jednakże w planie resortu budownictwa przemysłowego szereg innych czynników, które decydują o tym, że plan, którego wzrost ilościowy już oceniliśmy jako duży, jest jeszcze bardziej napięty.

1. Profil techniczny. Najbardziej istotnym wskaźnikiem stałej zmiany profilu budownictwa resortu, świadczącym równocześnie o istotnie przemysłowym jego charakterze, jest wzrost w strukturze zadań resortu udziału produkcji przedsiębiorstw specjalizowanych, o czym świadczy następująca tabela:

Przedsięb. Min. Bud. Przem.	udział całości zadań resortu		Wskaźnik wzrostu w stosunku do 1951 r.
	1951	1952	
Centr. Zarz. Ogólnobudowlane	56,6	55,4	134,4
Centr. Zarz. Montażu Urządzeń Elektrycznych	9,2	10,2	152,3
Centr. Zarz. Instalacji Przemysł.	10,2	11,1	149,3
Centr. Zarz. Konstrukcji Stal.	8,4	8,8	144,1
Centr. Zarz. Budown. Wodno-Inżynier.	14,7	13,4	124,7
Centr. Zarz. Budown. Lądowo-Inżynier.			
Metro	0,9	1,4	174,7
			137,2

Proporcjonalnie wyższy niż dla całości resortu jest wzrost zadań dla przedsiębiorstw specjalizowanych w dziedzinie instalacji przemysłowych, montażu urządzeń elektrycznych, konstrukcji stalowych. Stosunkowo wzrost wagi tych przedsiębiorstw decyduje o tym, że plan resortu jest trudniejszy. Konieczne wobec braków kadrowych, zwiększenie kadr w tych przedsiębiorstwach jest trudniejsze do przeprowadzenia niż w przedsiębiorstwach ogólnobudowlanych z powodu większej specjalizacji i związanego z tym dłuższego okresu szkolenia. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, że w wielu przypadkach mamy tu do czynienia z typami robót dotąd u nas niewykonywanych, gdzie wykonawcy muszą dopiero opanować technikę wykonywania tych robót.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że właśnie w pracy tego resortu bezpośrednia pomoc specjalistów radzieckich jest największa, tu więc musi być ośrodek opanowywania nowej techniki. Możemy przy tym powiedzieć, że mamy cały szereg faktów szybkiego opanowania metod montażu na obiektach dotąd u nas niespotykanych.

Oprócz tego ponieważ praca przedsiębiorstw specjalizowanych decyduje o ostatecznym terminie oddania obiektu do użytku, konieczna jest bardzo ścisła współpraca tych przedsiębiorstw z przedsiębiorstwami ogólnobudowlanymi. Harmonogramy przedsiębiorstw ogólnobudowlanych muszą uwzględniać jak najszersze otwieranie frontu robót dla przedsiębiorstw specjalizowanych. Wprowadzenie zasady generalnego wykonawstwa jako ogólnie obowiązującej w 1952 r. ułatwi tę współpracę.

2. Lokalizacja. Terenowy rozkład zadań produkcyjnych wskazuje szczególnie silny wzrost zadań na południu i wschodzie, a więc w starych i nowobudujących się ośrodkach przemysłowych. Znajduje to wyraz w tym, że w ramach wskaźnika wzrostu przedsiębiorstw ogólnobudowlanych Centralny Zarząd Budownictwa Przemysłowego — Śląsk ma wzrost zadań o 52,8%. Zjednoczenie, budujące kombinat Nowej Huty wykonuje wzrost zadań o 133,1%. To przesunięcie terenowe

stanowiąc będzie niewątpliwie pewną trudność w zakresie werbunku i przerzutu na te tereny sił roboczych.

3. Złożoność problemów technicznych. Przemysł nasz przechodzi do produkcji szeregu artykułów, maszyn i półfabrykatów, niewytwarzanych u nas dotąd w ogóle; w szeregu przypadków przechodzi się do produkcji, istniejących u nas wprawdzie, ale opartych na zupełnie odmiennym nowoczesnym reżymie technologicznym, lub do produkcji na skalę niestosowaną dotąd u nas.

Ażeby te nowe dziedziny produkcji przemysłowej opanować, budowane są w ramach planu inwestycyjnego nowe obiekty w wielu przypadkach zupełnie odmiennie, jakościowo różne od obiektów budowanych dotąd dla danej gałęzi przemysłu. Powstaje przy tym często konieczność nowych rozwiązań konstrukcyjnych, stwarzających nowe, nieraz bardzo skomplikowane problemy techniczne dla wykonawców, np. przy budowie szedów systemem kombajnowym, przy budowie hal prefabrykowanych itd. Również skala wykonawstwa na poszczególnych obiektach decyduje o tym, że mamy do czynienia z nową jakością w wykonawstwie inwestycyjnym. Mamy ludzi, którzy budowali huty, ale budowa olbrzymiego kombinatu stwarza, już z powodu samej skali, zupełnie odrębne problemy techniczne.

4. Terminowość oddawania obiektów do użytku. Cały szereg wielkich obiektów wykonywanych przez resort budownictwa przemysłowego już jest uwzględniony w planie przemysłu; w związku z pogłębieniem ścisłości planowania, na podstawie bilansów wynikających z rosnących potrzeb rozwojowych gospodarki, produkcja tych obiektów jest już zaliczona (dla odpowiednich okresów czasu) do ogólnej produkcji wraz z produkcją już pracujących zakładów. Wymagać to będzie zaostrzenia walki o dotrzymywanie terminów oddawania obiektów do użytku, wyższych form organizacji i szerszego wprowadzenia szybkościowych metod. W tym celu też konieczne jest znaczne zaostrzenie kontroli postępu robót według ściśle ustalonych harmonogramów, aby umożliwić regulowanie środków zapewniających utrzymanie tempa budowy w przypadku odchylenia już we wczesnych fazach budowy.

Należy tu zwrócić uwagę na jeszcze jedną sprawę: mieliśmy w 1951 r. przypadki nieodpowiedniej jakości wykonania. Dlatego w wykonaniu planu na 1952 r. zaostrzenie kontroli technicznej w toku wykonywania obiektu — jest poważnym problemem.

Środki wykonania. Tak silny wzrost zadań produkcyjnych wymaga odpowiedniego zwiększenia środków. Część tego zwiększenia środków osiągnięta będzie drogą pomocy z zewnątrz; należy jednak zwrócić uwagę na to, że poważna część tego wzrostu zadań musi być opanowana drogą wewnętrznej mobilizacji środków, które są już w dyspozycji resortu. Znajduje to wyraz w tym, że planowany wzrost wydajności na pracownika ogółem w resorcie budownictwa przemysłowego wynosi 14,5% w porównaniu do 1951 r., a na robotnika w produkcji podstawowej wzrost wydajności wynosi 17,4%.

Pomoc z zewnątrz to przede wszystkim dostawy sprzętu i środków transportu kierowane przez centralny ośrodek dyspozycji planowej. Ilustruje to fakt, że z ogółu przewidzianych do realizacji dostaw sprzętu — krajowych i zagranicznych 40,1% planowanych jest dla resortu budownictwa przemysłowego.

Trzeba sobie zdać sprawę z tego, że samo utrzymanie osiągniętego już stopnia usprzętowania przy tak silnym wzroście zadań wymaga skierowania do tego resortu wielkiej masy sprzętu.

W warunkach braku dostatecznej własnej krajowej produkcji sprzętu i konieczności oparcia się w dużej mierze o import, zapewnienie wzrostu usprzętowania dla całego resortu ze wskaźnika 8,8% w 1951 r. do 8,95% w 1952 r. (łącznie ze środkami transportu) stanowi więc poważne osiągnięcie.

Prezydium Rządu przyjęło specjalną uchwałę w sprawie zapewnienia środków niezbędnych dla realizacji planu budownictwa przemysłowego i specjalnego. Uchwała zapewni dopływ do resortu budownictwa przemysłowego 2.500 inżynierów i techników absolwentów uczelni. Dalszym źródłem będzie tutaj przesunięcie pewnej ilości inżynierów z Biur Projektów Min. Budown. Miast i Osiedli do wykonawstwa w resorcie

budownictwa przemysłowego. W związku z tymi brakami w zakresie kadr zapewniono też uchwałą specjalną pomoc w rozdzielniku mieszkani.

Również w dziedzinie zaopatrzenia materiałowego uwzględniono specjalnie ten resort w planowanych dostawach dla wykonywania części zamiennych. Oprócz tego Prezydium Rządu przyjęło szereg innych uchwał, dotyczących poszczególnych decydujących obiektów objętych planem resortu. Uchwały te zapewniają specjalną pomoc w werbunku robotników do wykonawstwa na tych obiektach, zapewniają pierwszeństwo dostaw materiałowych, terminowe wykonanie tych zobowiązań służb inwestorskich, które decydują o możliwości terminowego wejścia na plac budowy i szerokiego rozwinięcia frontu robót na obiekcie (dokumentacja techniczna, ułatwienia transportowe na placu budowy itp.).

Wewnętrzna mobilizacja powinna pójść w kilku kierunkach. Powiedzieliśmy przedtem, że główna masa sprzętu kierowana jest do tego resortu. Wynika stąd, że szczególnie znaczenie właśnie w tym resorcie ma właściwa polityka sprzętowa. Wniosek dla kierownictwa: należy dokładnie kontrolować rozstawienie sprzętu na obiekty (z tym wiąże się sprawa sprzętu własnego przedsiębiorstw ogólnobudowlanych i sprzętu wykorzystywanego przez przedsiębiorstwo robót zmechanizowanych), należy wzmocnić i zapewnić jak najlepsze działanie komórek głównego mechanika na wszystkich stopniach wykonawstwa.

Wnioski dla działów głównego mechanika i działów produkcji:

- a) należy bezwzględnie zapewnić jak najlepsze wykorzystanie sprzętu pracującego (podnoszenie kwalifikacji operatorów, lepsza kontrola wykorzystania sprzętu tak bezpośrednio, jak i drogą ścisłego sprawdzania kadr pracy w celu likwidacji przestoju niesprawdliwionych);
- b) obok tego należy zapewnić jak największe wykorzystanie całego parku maszynowego (kontrola właściwych warunków pracy sprzętu, kontrola konserwacji sprzętu itp.). W tej dziedzinie ważne zadania przypadają Centralnemu Zarządowi Mechanizacji (rozbudowa baz remontowych, skrócenie czasu postoju sprzętu w remoncie itp.).

Znajduje to m. in. wyraz w zwiększeniu nakładów na kapitalne remonty, których wzrost w stosunku do 1951 r. wynosi 137,6% (wskaznik 237,6%). Wszystkie te kroki zmierzające do pełnego wykorzystania rezerw wewnętrznych w zakresie sprzętu, powinny znaleźć ostateczny wyraz w rewizji norm wydajności sprzętu. Należy przy tym wprawdzie uwzględnić średnie warunki pracy sprzętu, ale oprócz się przy tym należy nie na średnich statystycznych, lecz na obserwacji wyników średnio produkujących operatorów na wybranych wzorowo zorganizowanych budowlach.

W ten sposób można będzie zapewnić podniesienie stopnia mechanizacji robót ziemnych z 45% do 50% oraz zapewnić pewne podniesienie stopnia mechanizacji robót przygotowania betonu (do 95%) — przygotowania zapraw (do 80%).

Konieczność zwiększenia wydajności pracy i opanowania wyższej techniki znajduje wyraz w pewnych zmianach w strukturze zatrudnienia: założono m. in. wzrost udziału procentowego inżynierjno-technicznych pracowników do 6,9% w stosunku do 6,3% w 1951 roku.

Istnieją również bardzo poważne rezerwy wewnętrzne w dziedzinie zatrudnienia robotników. Około 5,0% do 5,5% wzrostu wydajności powinno być osiągnięte drogą dalszego wzrostu przekraczania norm przez robotników, w znaczeniu podniesienia ich sprawności pracy niezależnie od innych czynników. Wniosek: sprawą wielkiej wagi staje się właściwe postawienie szkolenia w tym resorcie. Omówiona powyżej Uchwała Prezydium Rządu nakłada na Min. Bud. Przemysł. obowiązek wyszkolenia w 1952 r. w ramach resortu 23.000 robotników wykwalifikowanych i przyuczonych.

W dziedzinie zaopatrzenia zwrócić należy uwagę na konieczność zaostrożenia walki z marnotrawstwem. Dotyczy to oczywista przede wszystkim żelaza, drzewa, cementu, ale stwierdzone fakty marnotrawstwa takich surowców jak żwir, cegła na wielkich budowach jak Nowa Huta i inne wskazują, że istnieją tu i w innych dziedzinach rezerwy.

Lepsza synchronizacja dostaw materiałowych z postępowaniem prac na placu budowy, pozwoli uniknąć przestoju, czy nawet przerzutów ludzi, przyczyni się również w rezultacie do podniesienia wydajności pracy. Wyrazem tego dążenia jest m. in. wzrost produkcji pomocniczej o 33,8%.

Wszystkie zadania zarówno w dziedzinie sprzętu jak i zatrudnienia powinny mieć pełną podbudowę w wysiłkach organizacyjnych. Należy stwierdzić, że ministerstwo poczyniło już szereg kroków w tym kierunku: wydano instrukcje szczegółowe i zarządzenia m. in. w sprawie planowania operatywnego (plany tygodniowo-dobowe) w sprawie dyspozytorskiego sposobu kierowania budowlami, w sprawie generalnego wykonawstwa i związanych z tym problemów organizacji i koordynacji pracy na budowie.

W dziedzinie opanowania nowej problematyki technicznej należy w daleko większej mierze wiązać prace Instytutów Technicznych z wykonawstwem na placu budowy, nakierować ich działalność na rozwiązywanie zagadnień praktycznych, wynikających z problematyki konkretnych placów budowy. Uogólnienie tych rozwiązań decydować będzie o postępie w tej dziedzinie.

Należy tu również sprawa specjalnej opieki nad przedsiębiorstwami specjalizowanymi: te właśnie przedsiębiorstwa decydują o podniesieniu poziomu technicznego wykonawstwa. Trzeba sobie jasno zdawać sprawę z tego, że 51% wzrostu zadań dla elektromontażu, 41,6% wzrostu zadań dla instalacji przemysłowych, 64,7% wzrostu dla centralnego zarządu robót lądowo-inżynierskich to nowa jakość wykonawstwa.

Wymaga to już obecnie zdecydowanego postawienia sprawy przygotowania kadr z punktu widzenia długofalowych perspektyw rozwojowych, odpowiedniego przygotowania szkolenia wewnątrz przedsiębiorstw, na uczelniach, przygotowania literatury technicznej, zainicjowania prac właściwych instytutów naukowych dla specjalizowanych rodzajów wykonawstwa (kwestie organizacji i problematyki instytutów) oraz stałej opieki organizacyjnej ministerstwa.

Zamierzenia ministerstwa w dziedzinie specjalizowanego wykonawstwa znalazły m. in. wyraz w stworzeniu 2 odrębnych centralnych zarządów: 1) centralnego zarządu dla robót lądowo-inżynierskich (którego zadania rosły o 64,7%) oraz 2) centralnego zarządu dla robót wodno-inżynierskich (którego zadania rosły o 21,5%). Reorganizacja ta stanowi tylko pewną podstawę do dalszej pracy i będzie mogła przynieść rezultaty wtedy, jeżeli te dwa ściśle specjalizowane centralne zarządy staną się ośrodkami podnoszenia techniki specjalizowanego wykonawstwa, ośrodkami inicjującym badania i stwarzającym warunki dla wykorzystania w praktyce wyników badań.

Szybsza adaptacja metod radzieckich stanowić będzie poważne źródło podniesienia wydajności pracy i podstawę opanowania nowej techniki w tym resorcie.

2. Ministerstwo Budownictwa Miast i Osiedli.

Zadania. Drugi w kolejności wielkości zadań to resort budownictwa miast i osiedli. Zadania tego resortu bez budowlanych przedsiębiorstw powiatowych stanowią 23,5% całości produkcji przedsiębiorstw budowlano-montażowych w 1952 r., co wynika ze struktury planu inwestycyjnego. Zadania te obejmują przede wszystkim budowę osiedli robotniczych (Inwestycje ZOR-u stanowią 64,5% zadań produkcyjnych resortu); planowanych jest do wykonania 117 tys. izb. Poza tym zadania resortu obejmują wykonawstwo budynków administracyjnych, szpitali, szkół oraz tych obiektów o charakterze przemysłowym, które nie były włączone do programu resortu budownictwa przemysłowego albo przedsiębiorstw budowlano-montażowych resortów przemysłowych lub zespołów budowlanych drobnego przemysłu.

Plan resortu obejmuje obok nowoczesnych wielkich kompleksów MDM, Muranowa i innych osiedli w Warszawie, miast N. Huta, N. Tychy, również odbudowę zabytków dawnego budownictwa: placu Dzierżyńskiego, Starego Miasta w Warszawie, Starego Miasta w Gdańsku itp. Działalność więc przedsiębiorstw tego resortu obok pracy biur projektów, decyduje o estetyce i obliczu architektonicznym naszych miast, czyli o tym, co stanowi wyraz budującej się socjalistycznej epoki.

Zadania tego resortu rosną o 16,2% w stosunku do 1951 r. Plan resortu budownictwa miast i osiedli oparty jest na znacznie lepszej bazie cennikowej aniżeli plan resortu budownictwa przemysłowego.

Wielkość rezerwy dla resortu budownictwa miast i osiedli wynosi 6,0%. Z tego 4,7% jest to rezerwa związana (poślizg) — pozostałe 1,3% to rezerwa wolna dla przyjęcia ewentualnie wynikających w ciągu roku zleceń. Jak widzimy rezerwa wolna nie jest wysoka. Ponieważ istnieje podstawa do przypuszczeń, że wielkość poślizgu, który będzie rzeczywiście włączony do planu, może okazać się większa niż przyjęto przy ustalaniu planu zadań produkcyjnych, zachodzi możliwość, że dla niektórych centralnych zarządów resortu rezerwa będzie szybko wypełniona. Przy włączaniu wykonania dalszych obiektów, z rezerwy planu inwestycyjnego, będzie się to musiało odbywać drogą ustalenia dodatkowych zadań, z czym wiązać się będzie konieczność rozważenia dodatkowych środków (ludzi, zaopatrzenia materiałowego).

Czy istnieją czynniki jakościowe, które działają w kierunku większego lub mniejszego napięcia planu resortu budownictwa miast i osiedli, aniżeli to wynika jedynie ze wskaźnika ilościowego?

Działają tu kilka czynników. Jest sprawą dla każdego zupełnie jasną, że przy tak ostrym nadal zapotrzebowaniu na mieszkania związanym przede wszystkim z wielkim rozwojem naszego przemysłu, ilość oddanej do użytku kubatury mieszkaniowej, ilość izb — jest decydującym miernikiem wykonania planu. Należy jednakże przy tym zaostrzyć walkę z występującym gdzieśkolwiek lekceważeniem dobrego wykończenia wnętrza. Mieliśmy takie przypadki w r. 1951 na Muranowie i innych osiedlach. A przecież są to mieszkania — w dużej mierze wartość użytkowa ich wiąże się właśnie z wykończeniem.

Z drugiej strony mieliśmy bardzo dużo przykładów pięknych osiągnięć pod tym względem zarówno w dziedzinie budownictwa mieszkaniowego jak i administracyjnego. Walka o jakość musi w znacznie większej mierze stać się problemem na każdej budowie.

W zakresie zadań produkcyjnych resortu podobnie jak w resorcie budownictwa przemysłowego sama skala decyduje o tym, że powstaje nowa jakość wykonawstwa, ilość przechodzi w nową jakość: nie ulega wątpliwości, że jest zupełnie czymś innym wybudowanie kilkuset obiektów mieszkalnych rozproszonych, a wybudowanie kilkuset obiektów stanowiących miasto i to miasto powstające w ciągu kilku lat jak Nowa Huta, gdzie wzajemnie przeplatają się potrzeby producenta, przedsiębiorstwa budowlanego, potrzeby mieszkaniowe napływających mieszkańców, potrzeby administracyjne, sanitarne, kulturalne itd. i każdy problem znaleźć musi właściwe rozwiązanie, harmonizujące jednocześnie z rozwiązaniem innych problemów. Konieczna tu jest śmiałość organizacyjna od samego początku. Jakikolwiek cząstkowe rozwiązania mszczą się później i hamują wykonawstwo. To samo odnosi się, w mniejszej skali, do innych osiedli budowanych przez przedsiębiorstwa resortu.

Czynnik ten — budowa całych wielkich osiedli, stanowiący z jednej strony, z powodu skomplikowania szeregu splecionych ze sobą problemów, pewne utrudnienie, z drugiej strony, przy śmiałej i szerokiej koncepcji organizacyjnej staje się ułatwieniem wykonania zadań, daje warunki dla stosowania potokowych metod pracy, pozwala na wykorzystanie wszelkich dogodnych stron koncentracji. Od samego początku należy osiedle traktować jako jeden wielki plac budowy i urządzenie tego placu budowy od początku trzeba placować w skali odpowiadającej potrzebom pełnego wykonawstwa. Jest to jednakże problem, którego właściwe rozwiązanie zależy w znacznej mierze od inwestora i od pracy biur projektów i dlatego wydaje się konieczne opracowywanie planów ZORowskich przy jeszcze ściślejszej współpracy i uwzględnianiu problemów producenta — przedsiębiorstw wykonawczych.

Środki. Ogólnie analizując środki wykonania planu na 1952 r. w resorcie budownictwa miast i osiedli trzeba stwierdzić: wzrost zadań produkcyjnych powinien być w najpoważniejszej mierze opanowany drogą mobilizacji wewnętrznych rezerw — znajduje to wyraz we wskaźniku wzrostu wydajności; przerób na robotnika w produkcji podstawowej i rok powinien wzrosnąć do 41.280 zł, tj. o 19,4% w stosunku do 1951 roku.

Jest to bardzo poważny wzrost wydajności i tu właśnie w mobilizacji wewnętrznych rezerw, a nie w dynamice zadań produkcyjnych znajduje wyraz silne napięcie planu resortu. Dopływ środków spoza resortu będzie miał przede wszystkim obok zaopatrzenia materiałowego formę dostaw sprzętowych, które powinny doprowadzić do podniesienia stopnia usprzętowania przedsiębiorstw resortu z 5,25% w 1951 r. (łącznie z środkami transportu) do 5,8% w 1952 r., a nie licząc środków transportu z 3,2% do 3,7%. Tak silny wzrost wydajności wymagać będzie poważnych wysiłków i zdecydowanych środków ze strony kierownictwa aby stworzyć warunki dla podniesienia wydajności robotnika na budowie, obok tego — wzrostu wydajności, który wynika z samego wdrażania robotnika. Dotyczy to kierownictwa na wszystkich szczeblach wykonawstwa: wzmocnienia inicjującego, normującego i kontrolnego działania komórek ministerstwa, a przede wszystkim departamentów planowania, głównego mechanika, zatrudnienia i ich odpowiedników w centralnych zarządach i przedsiębiorstwach, wzmocnienia elementu dyspozytorskiego kierowania nie tylko w skali obiektu, ale w skali zjednoczenia i centralnego zarządu. Podobnie jak w resorcie budownictwa przemysłowego wzmocniona musi być kontrola i lepsze wykorzystanie pracującego sprzętu, obok tego drogą usprawnienia pracy baz remontowych należy dążyć do podniesienia gotowości technicznej całego posiadanego parku maszynowego, skrócenia czasu remontów, a w konsekwencji zmniejszenia procentu sprzętu niepracującego na budowie.

W zakresie szkolenia Min. Bud. M. i O. ma już poważne osiągnięcia. Należy drogą podnoszenia kwalifikacji robotników osiągnąć znaczną część żądanego wzrostu wydajności; wiąże się to również z problemem podniesienia jakości produkcji, który omawialiśmy poprzednio. Nadanie właściwych form organizacyjnych specjalizacji wykonawstwa w ramach resortu znalazło wyraz w stworzeniu centralnego zarządu robót instalacyjnych, którego działalność po organizacyjnym okrzepnięciu powinna być rozszerzona na cały kraj.

Dokonany być musi w 1952 r. przełom w dziedzinie przechodzenia do wyższych form organizacji opartych na ścisłym harmonogramowaniu, a tam gdzie na to pozwalają warunki obiektywne przechodzenie do stosowania potokowych metod budownictwa. Bogate doświadczenia potoku na Muranowie muszą być jak najbardziej rozpowszechnione, powinno stać się ambicją każdego kierownika robót wyzyskać te doświadczenia i wzbogacić je na prowadzonym przez siebie osiedlu, czy odcinku. Konieczne jest w tym celu odpowiednie przeszkolenie kierowników robót i przełamanie pewnego zrutynizowania występującego tu i ówdzie. Przeszkolenie to powinno pójść w kierunku opanowania umiejętności stosowania wyższych form organizacji jak i w kierunku umiejętności inicjowania i kierowania ruchem zespołowania robót, który musi ulec dalszemu poważnemu rozszerzeniu.

Realizacja tych wszystkich zamierzeń, które w rezultacie odbić się muszą na podniesieniu wydajności na placu budowy, wymagać będzie obok dalszego przekraczania norm przez robotników dalszego podwyższenia jakości pracy kadr techniczno-inżynierskich. Znajduje to również m. in. wyraz w planie, gdzie mamy lekkie zwiększenie udziału pracowników inżyniersko-technicznych z 7,2% w 1951 do 7,4% w 1952 r. przy czym należy zdawać sobie jasno sprawę z tego, że wzrost ten nie powinien obejmować pracowników tego typu w zjednoczeniach i centralnych zarządach — wzrost ten powinien mieć miejsce na placu budowy, a obok tego należy rozpatrzyć możliwości przesunięcia części kadr z administracji na budowę.

Natomiast ministerstwo powinno przedsięwziąć stanowcze kroki, aby usunąć przerost pracowników administracyjnych, który występował w 1951 r. (wskaźnik udziału procentowego 11,1%). Zrealizowanie wskaźnika planowego 9,9% udziału procentowego tych pracowników powinno doprowadzić do usunięcia tych przerostów, co jest możliwe nawet przy uwzględnieniu kadry księgowych, koniecznych dla jednoczesnego przeprowadzenia zasady pogłębiania rozrachunku gospodarczego.

Wreszcie jest jeszcze jedno ostro występujące dla resortu budownictwa miast i osiedli zagadnienie: obok planowych dyspozycji ustalających, że w ciągu roku

(w poszczególnych kwartałach) powinna być oddana do użytku określona ilość izb, konieczne jest szczegółowe ustalenie programu stanów surowych i stanów zamkniętych w celu zapewnienia dostatecznego frontu robót na I kwartał 1953 r. Jest to zagadnienie, którego rozwiązanie wykracza poza ramy wykonawstwa budowlanego. Konieczne jest jednakże szczegółowe ustalenie postulatów wykonawców w tym względzie i próba uzgodnienia ich z wymaganiami i planem ZOR-u.

* * *

W wykonawstwie budowlano-montażowym przedsiębiorstw resortów niebudowlanych występuje szereg podobnych problemów, chociaż w mniejszej skali niż w obu resortach budownictwa. Omówimy szerzej jednakże tylko problemy specjalnie charakterystyczne dla planu tych przedsiębiorstw na 1952 r.

1. **Ministerstwo Kolei.** Zadania C. Z. Przedsiębiorstw Robót Kolejowych rosą o 16,7%. Nie jest to już tak gwałtowny wzrost jaki miał miejsce w 1951 r. w stosunku do 1950 r., gdy zadania wzrastały prawie dwukrotnie. Struktura planu zadań przedsiębiorstwa nie ulega zasadniczej zmianie. Nadal decydującą część planu stanowią wielkie roboty kolejowe, gdzie występują dogodne strony koncentracji, pozostaje jednakże i w planie na rok 1952 pewien procent mniejszych (z punktu widzenia CZ PPRK) i rozrzuconych obiektów, które przedsiębiorstwo to wykonuje dla własnego resortu oraz dla innych resortów (większe bocznice kolejowe, mniejsze mosty, przejazdy itp.). Wzrost zadań powinien być opanowany w głównej mierze drogą mobilizacji wewnętrznych rezerw — co znajduje wyraz we wskaźniku wzrostu wydajności wynoszącym 115,3 na robotnika w produkcji podstawowej. Jest jednakże jasną rzeczą, że nie może to w pełni dotyczyć wszystkich środków wykonania. W przedsiębiorstwie o tym profilu technicznym dostateczne wyposażenie sprzętowe jest w ogóle niezbędnym warunkiem sprawnego i terminowego wykonywania robót. Dlatego też dostawy sprzętów planowane dla tego przedsiębiorstwa powinny doprowadzić usprzętowanie jego do wielkości wyrażającej się wskaźnikiem 15,2% w porównaniu do 10% w 1951 r. W wyniku tego zmechanizowanie głównego asortymentu — robót ziemnych powinno wzrosnąć do 45% w porównaniu do 28% w 1951 r. Odpowiada też temu silny wzrost nakładów na kapitalne remonty (wskaźnik 228,5).

Należy tu jednakże zwrócić uwagę na to, zarówno zwiększenie stopnia usprzętowania jak i silna mobilizacja rezerw wewnętrznych w zakresie pracy ludzkiej, wymagają zapewnienia warunków dla jak największego złagodzenia przebiegu krzywej sezonowości robót, co w obecnym okresie pokrywa się z zapewnieniem warunków dla maksymalnego wykorzystania II kwartału. Konieczne jest w tym celu poważne usprawnienie pracy służb inwestorskich, przyspieszenie i zapewnienie terminowości dostarczenia dokumentacji technicznej.

2. **Ministerstwo Transportu Drogowego i Lotniczego.** Wyjątkowo silną dynamikę wykazuje plan Centralnego Zarządu Dróg Publicznych. Zadania wzrastają tu o 53,9% w grupie drogowej, poważny jest też wzrost zadań w grupie mostowej, która zorganizowana została na bazie dotychczasowego wykonawstwa systemem gospodarczym.

Napięcie tego planu jest w rzeczywistości znacznie większe niż to wykazuje wskaźnik ilościowy, z tego powodu, że nastąpiły w układzie zadań poważne zmiany asortymentowe: przede wszystkim znacznie powiększył się udział pracochłonnych robót ziemnych, związanych głównie z modernizacją dróg. Dostawy sprzętu pozwolą na wzrost usprzętowania do 18,0% w 1952 r. w stosunku do 15,6% w 1951 r. Dzięki temu oraz dzięki lepszemu wykorzystaniu maszyn zmechanizowanie robót ziemnych wzrośnie do 35,0% wobec 24% w 1951 r. Odpowiada temu wzrost nakładów na kapitalne remonty (wskaźnik wzrostu 787). Konieczne jest jednakże silne podniesienie wydajności pracy i sprawności organizacyjnej, aby opanować tak wielki wzrost zadań.

Założony w planie przeszło 20% wzrost wydajności dla grupy drogowej, przy uwzględnieniu zmian asortymentowych. Nominalnie wzrost ten dla grupy drogowej wynosi tylko 7%; pozornie niski wzrost wydajności wynika z przesunięć udziału asortymentów o różnej pracochłonności i wartości.

Opanowanie tak wielkich zadań będzie możliwe jeśli zapewni się przedsiębiorstwu warunki pełnego wykorzystania sezonu. Inwestorzy centralni powinni bezwzględnie zobowiązać służby inwestorskie oraz biura projektów do jak najdalej idącego wysiłku w tym kierunku.

3. **Ministerstwo Górnictwa.** Konieczność odpowiedniego wzrostu inwestycji w górnictwie węglowym aby zapewnić wzrost eksploatacji węgla, powoduje, że zadania dla Centralnego Zarządu Budownictwa Węglowego wzrastają silnie — wskaźnik wzrostu wynosi 133,2% (1951 — 100). Nieco mniej silnie wzrastają zadania grupy przedsiębiorstw poszukiwawczych i wiertniczych tego resortu. Nie oznacza to jednakże, że mniejszy jest w tej dziedzinie wzrost potrzeb. Planowany wzrost produkcji i tak dość wysoki należy ocenić jako niewystarczający; wynika on z ograniczonej ilości aparatów. Sprawa rozwoju przedsiębiorstw wiertniczych i poszukiwawczych zarówno tego resortu jak i resortu hutnictwa stanowi problem doniosłej wagi i wydaje się rzeczą konieczną, aby decyzje w zakresie importu aparatów, stworzenia własnych baz produkcji części zamiennych i baz remontowych, a obok tego zapewnienia odpowiedniego dopływu kadr inżynierskich przyjęte były jak najszybciej przez najwyższe czynniki administracji państwowej.

4. **Ministerstwo Hutnictwa.** Konieczność zapewnienia jak najbardziej sprawnego i terminowego wykonania remontów dla hutnictwa zdecydowała o stworzeniu (na bazie dawnego PBZPC) specjalizowanego Hutniczego Przedsiębiorstwa Remontowego. Specjalizacja jest w tym przypadku niewątpliwie objawem koniecznym, należy jednakże zwrócić uwagę na konieczność ścisłego planowania remontów w hutnictwie, aby oparty na tym plan przedsiębiorstwa mógł zapewnić możliwe równomiernie, a więc i najbardziej produktywnie wykorzystanie kadr.

W resorcie tym bardzo poważny jest problem stworzenia odpowiedniego potencjału Przedsiębiorstwa Budowy Kopalń Rud Żelaznych, którego zadania wzrastają o 83,4%. Plan wydobywania rud żelaznych oparty jest na poważnym wzroście inwestycyjnych robót w okresie sześciolecia — musi temu odpowiadać jasna decyzja o stworzeniu silnego własnego przedsiębiorstwa resortowego; znalazło to tymczasem wyraz w ustaleniu przez centralny ośrodek planistyczny tak silnego wskaźnika wzrostu zadań.

Trzeba będzie, być może, w celu stworzenia silnego potencjału przedsiębiorstwa sięgnąć do kadr z eksploatacji (ewentualnie przy pomocy resortu górnictwa), jednakże interesy zapewnienia wzrostu eksploatacji w przyszłości muszą tu być decydujące.

5. **Ministerstwo Energetyki.** W resorcie tym bardzo silny wzrost zadań wykazuje przedsiębiorstwo budowy elektrowni „Energobudowa“ (o 51,8%).

Zagadnienie resortowego umiejscowienia generalnego wykonawstwa budowy większych elektrowni nie zostało jeszcze przesądzone. Wydaje się słusznym na razie zapewnić pomoc w sprzecz i podniesieniu poziomu technicznego dla specjalizowanych przedsiębiorstw Min. Energetyki.

6. W przedsiębiorstwie robót telekomunikacyjnych (Ministerstwo Poczty i Telegrafów) wzrost zadań wynosi 27,9%, w przedsiębiorstwie robót czerpalnych i podwodnych (Ministerstwo Żegluga) 56,9%.

7. Silny wzrost zadań przedsiębiorstw resortu przemysłu chemicznego (o 71,5%) odpowiada dynamice planu inwestycyjnego tego resortu.

8. Grupy przedsiębiorstw remontowo-budowlanych i remontowo-montażowych resortów przemysłu lekkiego, spożywczego, handlu wewnętrznego wykazują bardzo silny wzrost zadań (wskaźnik .. .).

9. Obejmowanie coraz większej ilości gromad większych elektryfikacją znajdującym odbicie we wzroście zadań dla przedsiębiorstw elektryfikacji rolnictwa o 29,8%.

* * *

Wzrost zadań terenowych przedsiębiorstw budowlano-montażowych nie ustępuje wiele wzrostowi zadań przedsiębiorstw centralnych i wynosi 22,4%. Wzrost ten w poszczególnych grupach przedsiębiorstw terenowych ilustruje tabela:

	51	52
Budowlane Przedsiębiorstwa Powiatowe	100	123,6
Miejskie Przedsięb. Remontowo-Budowlane	100	117,1
Zespoły Budowlane Drobnej Wytwórczości	100	193,3

Szczególnie silny jest wzrost zadań dla zespołów budowlanych drobnej wytwórczości: powinny one w coraz większej mierze obejmować wykonawstwo tych obiektów przemysłowych, które nie mogą być wykonywane przez własne przedsiębiorstwa poszczególnych resortów, a które są zbyt małe aby mogły być wykonywane przez przedsiębiorstwa Ministerstwa Budownictwa Przemysłowego. Przy omawianiu wzrostu zadań budowlanych przedsiębiorstw powiatowych należy zwrócić uwagę na to, że są to roboty niezwykle rozproszone. W zakres ich zadań wchodzi jednakże roboty o bardzo dużym znaczeniu gospodarczym np. budowa i remonty tuczarni, obór i innych obiektów związanych z produkcją hodowlaną. Wchodzi tu również akcja odbudowy i adaptacji zagród związana z akcją osiedleńczą, gdzie terminowość wykonania odgrywa bardzo dużą rolę. Stąd zadania dla terenowych Rad Narodowych otoczenia opieką tych przedsiębiorstw szczególnie w tych województwach, gdzie jest przeprowadzana akcja odbudowy i adaptacji zagród i gdzie mogą nastąpić trudności w uzupełnianiu kadr. Nato-

miast w ramach tych przedsiębiorstw mobilizacja rezerw wewnętrznych powinna iść przede wszystkim w kierunku podniesienia dyscypliny pracy, niedostatecznej ciągle jeszcze w warunkach silnego rozproszenia robót. Sprawność organizacyjna będzie tu decydującym czynnikiem wewnętrznej mobilizacji.

W dziedzinie spółdzielczości po połączeniu ZSP i Centrali Rzemieślniczej powinna w 1952 r. nastąpić głęboko sięgająca zmiana charakteru działalności spółdzielni. Spółdzielnie zasadniczo powinny być nastawione na działalność konserwacyjno-usługową, a nie na działalność inwestycyjną. Najwłaściwsza forma organizacyjna dla tego typu działalności to spółdzielnie jednobranżowe lub łączące 2—3 pokrewne branże występujące z reguły łącznie przy remontach budowlanych (np. spółdzielnie murarzy, zdunów, malarzy i tynkarzy, stolarzy i szklarzy itp.). Spółdzielnie te powinny pracować na podstawie specjalnie opracowanych cenników, uwzględniających charakter drobnych robót. Należy przy tym bardzo ostrożnie podejść do sprawy komasacji spółdzielni przy czym należy brać pod uwagę rentowność spółdzielni. Niezwykle ważną przy tym sprawą jest odpowiednia rozbudowa punktów usługowych. Okres reorganizacji wymaga szczególnej opieki ze strony terenowych Rad Narodowych.

Inż. ARTUR KACNER
Inż. dr BOHDAN LEWICKI

Uwagi do Zarządzenia Nr 5 M.B.M. i O.

z dnia 22.I.52 w sprawie oszczędnego zbrojenia stropów żelbetonowych DMS z gotowych elementów

Artykuł nasz p. t. „Strop DMS w świetle normy PN/B-03260“¹⁾, umieszczony w kwietniowym numerze „Inwestycji i Budownictwa“, opracowany został zupełnie niezależnie od wydanej nakładem I.T.B. pracy zbiorowej na temat stropu DMS i opartego na tej pracy Zarządzenia Ministra Budownictwa Miast i Osiedli nr 5 z dnia 22.I.52, — zarówno bowiem opracowanie I.T.B. jak i Zarządzenie nr 5 nadeszły do Biur Projektowych ze znacznym opóźnieniem.

Pomiędzy danymi technicznymi naszego artykułu a danymi Zarządzenia nr 5 istnieje cały szereg rozbieżności. Podwyższenie o 10% wartości momentów dopuszczalnych w przęsłach belek częściowo zamocowanych stanowi słuszne uzupełnienie Zarządzenia nr 88 M.B.M. i O. z dnia 27.VII.51 w sprawie oszczędnego zbrojenia stropów żelbetonowych gęstożebrowych typu Akermana, podbudowane wynikami odpowiednich badań. Natomiast ogólne założenia obliczeniowe i dane liczbowe tablic opracowania I.T.B., które posłużyły jako załącznik do zarządzenia nr 5 M.B.M. i O. budzą zasadnicze refleksje.

I.

W naszej tablicy I maksymalnych momentów zginających dla belek DMS, obliczonych przy założeniu współczynnika bezpieczeństwa $S = 1,6$ podano dla $Fz = 2 \text{ } \phi \text{ } 14$ wartości M wyższe niż znajdujemy je w tabl. 1 opracowania ITB i Zarządzenia nr 5, obliczonych dla $S = 1,44$.

Rzecz charakterystyczna, że wartości momentów dopuszczalnych z tablic ITB i Zarządzenia nr 5 są dla $Fz = 2 \text{ } \phi \text{ } 16$ mniejsze również, niż odpowiednie wartości tabeli nr 3 Instrukcji nr 5 PKPG z lipca 1949, sporządzonej na podstawie starej normy żelbetonowej PN/B-195. Jest to tym bardziej dziwne, że sprowadzony do postanowień PN/B-195 współczynnik bezpieczeństwa dla stali wynosił

$$S = \frac{2300}{1400} = 1,64.$$

Rozbieżności te wynikają z dwóch przyczyn: przyjęcia różnych wartości wysokości użytkowej h_1 przekro-

ju belki DMS oraz uwzględnienia lub nieuwzględnienia współpracy betonu pachwinowego i wynikającej stąd różnicy wielkości ramienia sił wewnętrznych.

W Instrukcji PKPG nr 5 przyjęto zmienne

$$h_1 = \left(27 - 1,3 \frac{d}{2} \right) \text{ cm}$$

w opracowaniu ITB z grudnia 1951 r. i w Zarządzeniu Nr 5 M.B.M. i O.

$$h_1 = 24 \text{ cm}$$

w naszym artykule

$$h_1 = 25 \text{ cm.}$$

Zmienna wysokość h_1 przyjęta w Instrukcji PKPG nr 5 jest założeniem najbardziej konsekwentnym, uwzględnia bowiem stałą grubość otulenia wkładki 1,3 cm, co odpowiada stałej długości strzemion. W rzeczywistości grubość otulenia prętów dolnych jest mniejsza i wynosi nie wiele ponad 0,5 cm, rzadko 1,0 cm. Wynika to z ogólnie stosowanej technologii produkcji belek i, mimo formalnej niezgodności z normą PN/B-03260 fakt ten nie budzi zastrzeżeń. Dzięki wibrowaniu pręty dolne belek DMS są z reguły należycie otulone. Przyjęcie stałego $h_1 = 25 \text{ cm}$, bliskie stanu faktycznego przy dużych średnicach, stwarza jeszcze pewien zapas w stosunku do rzeczywistych wartości momentów dopuszczalnych, rosnący zresztą wraz ze zmniejszaniem się średnicy uzbrojenia. Przyjęcie stałego $h_1 = 24 \text{ cm}$ wydaje się już niezasadnym.

W Instrukcji PKPG nr 5 i w naszym opracowaniu założono współpracę betonu pachwinowego, zgodnie z normą PN/B-1703. Pozwoliło to nam, w oparciu o normę PN/B-03260 na wyeliminowanie ściskanego zbrojenia przy marce betonu 170. Opracowanie ITB współpracy betonu pachwinowego nie bierze pod uwagę „ze względu na przewidywaną zmianę pustaka i celowe uproszczenie obliczeń“. Takie założenie pociągnęło za sobą konieczność stosowania uzbrojenia ściskanego przy marce betonu 200.

Zmiana kształtu pustaka, wykluczająca współpracę betonu pachwinowego wydaje się niecelowa. **Jedną z najbardziej zasadniczych zalet stropu DMS jest jego prawie monolityczny charakter i zaletę tę należy bezwzględnie utrzymać.**

¹⁾ Inż. A. Kacner inż. dr B. Lewicki — „Strop DMS w świetle normy PN/B-03260“ — Inwestycje i Budownictwo — 4/52.

II.

Przyjęcie w opracowaniu ITB zbyt małej wysokości użytkowej h_1 przekroju belki DMS i wynikające z niewzględienia współpracy betonu pachwinowego zmniejszenie ramienia sił wewnętrznych doprowadziły do zaniżenia wartości momentów dopuszczalnych w załączniku do Zarządzenia nr 5. Być może, że to właśnie zaniżenie pociągnęło za sobą decyzję zmniejszenia współczynnika bezpieczeństwa do wartości $S = 1,44$.

Jeśli np. belka typ. XIII (patrz zestawienie Zarz. nr 5 — 2 ϕ 20, $M_{dop} = 193,5$ ton, $M_r = 1,44 \times 193,5 = 278,7$ tcm) łamie się przy wartości momentu zgina-

jącego 307 tcm, to pozornie $S_0 = \frac{307}{193,5} = 1,58$, czyli współczynnik bezpieczeństwa jest wyższy od założonego. Poprawne obliczenie wartości momentu dopuszczalnego w założeniu $S = 1,44$ (patrz nasza tabl. I) daje $M_{dop} = \frac{1,6}{14,4} \times 211,8 = 235,3$ tcm, w rzeczywistości

nawet nieco więcej, a wartość S wynosi tu $S = \frac{307}{235,3} = 1,30$ tj. mniej niż założono.

Kolumna trzecia załącznika Zarządzenia nr 5 zawiera wewnętrzną sprzeczność: zezwalając na projektowanie belek dla współczynnika $S = 1,44$, zmniejszonego o 10% w stosunku do wartości, stosowanej dotychczas, podaje równocześnie wartości momentów dopuszczalnych nie pozwalające na uzyskanie oszczędności uzbrojenia. Oznacza to, że rzeczywisty współczynnik bezpieczeństwa nie uległ zmianie, ba, nawet nieco się zwiększył. Z drugiej strony jednak, stosując współczynnik $S = 1,44$ i nie posługując się podanymi wartościami

momentów dopuszczalnych można uzyskać znaczne zmniejszenie przekroju uzbrojenia.

Ta sprzeczność musi być oczywiście usunięta. Korekta Zarządzenia może iść w dwóch kierunkach:

- powrót do współczynnika $S = 1,6$, co nie wyklucza, jak wynika z naszego artykułu możliwości osiągnięcia poważnych oszczędności cementu i stali, i to zarówno w stosunku do Instrukcji nr 5 PKPG jak i do Zarządzenia nr 5.
- utrzymanie współczynnika $S = 1,44$ i ponowne, poprawne opracowanie tabel momentów dopuszczalnych, z obniżeniem marki betonu i wyeliminowaniem uzbrojenia ściskanego.

Naszym zdaniem pierwsza alternatywa jest bardziej właściwa. Formalnie zmniejszenie współczynnika bezpieczeństwa nie znajduje uzasadnienia w postanowieniach normy PN/B-03260, a przyjęcie takiego współczynnika dla stropów DMS jest niebezpiecznym precedensem w odniesieniu do innych typów stropów prefabrykowanych.

Belki stropu DMS wykonywane są masowo w warunkach polowych, niedających gwarancji ścisłego przestrzegania zasad technologii produkcji. Równie mało doskonałe są warunki transportu i montażu. Jako dodatkowy argument przytoczyć można, że w standardach radzieckich dla prefabrykowanych belek i podciągów żelbetonowych, wykonywanych w zakładach prefabrykacji przyjmuje się współczynnik bezpieczeństwa $S = 1,6$ (p. Biuletień stroitielnoj tiechniki 1/52).

Wobec powszechności stosowania stropów DMS uporządkowanie sprawy wymiarowania tych stropów powinno być dokonane w czasie możliwie najkrótszym, zarówno ze względów formalnych, jak i — tym bardziej — dla uzyskania odpowiednich efektów gospodarczych.

Dział Informacyjno-Normatywny

Mgr TADEUSZ SENTEK

Komórki wykonawstwa inwestycyjnego systemem gospodarczym

Przy gospodarczym systemie prowadzenia robót, budowę wykonuje przedsiębiorstwo, które ma budowę eksploatować. Szczególną cechą organizacji budownictwa, prowadzonego systemem gospodarczym, stanowi podporządkowanie aparatu budowlanego jednostce gospodarczej, dla której budowa jest prowadzona. W przeciwieństwie do systemu zleconego, przy systemie gospodarczym nie ma stosunku między dwoma jednostkami gospodarczymi, z których jedna jest inwestorem — zleceniodawcą, a druga wykonawcą — zleceniobiorcą.

Wykonawstwo budów systemem gospodarczym w Związku Radzieckim ulega pewnym odchyleniom w zależności od ich wielkości i od tego, czy są one prowadzone przez przedsiębiorstwa czynne, czy też przez nowopowstające. Przy większych umowach w przedsiębiorstwach czynnych występuje potrzeba oddzielenia gospodarki eksploatacyjnej od budowlanej. W związku z tym, wykonywanie robót budowlanych powierzane jest w przedsiębiorstwach czynnych oddziałom wykonawstwa inwestycyjnego (OKS). W przedsiębiorstwach nowopowstających, oczywiście do czasu uruchomienia eksploatacji, jedyną ich funkcją jest budowa. W przedsiębiorstwach tych budową kieruje dyrektor przedsiębiorstwa, bezpośrednio zaś prowadzenie robót powierzone jest kierownikowi budowy. W przedsiębiorstwach czynnych dla robót o niewielkich rozmiarach nie są tworzone oddziały wykonawstwa inwestycyjnego. Mniejsze roboty budowlane wykonują oddziały remontowo-budowlane. Roboty montażowe wykonuje oddział głównego mechanika.

Przy większych budowach prowadzonych systemem gospodarczym, stosunki między dyrektorem przedsiębiorstwa a wykonawcą robót — kierownikiem budowy (OKS) kształtują się według tego samego wzoru, co przy systemie zleconym. Kierownik budowy (OKS) wystę-

puje wówczas, jako wykonawca, zaś dyrektor przedsiębiorstwa czynnego lub w budowie, jako zleceniodawca. Działalność kierownika budowy jest ograniczona zakresem powierzonych mu zadań. Podlega on dyrektorowi przedsiębiorstwa, działa według jego wskazań i jest przed nim odpowiedzialny za wypełnienie swych obowiązków. Natomiast dyrektor przedsiębiorstwa sprawuje ogólne kierownictwo robót, reprezentuje budowę wobec organów naczelnych oraz jest odpowiedzialny za przebieg i wynik budowy. Stosunki między dyrektorem przedsiębiorstwa a kierownikiem budowy (OKS) reguluje specjalne zlecenie, w którym wyszczególnia się roboty zlecone kierownikowi budowy (OKS), terminy wykonania oraz koszt każdej roboty według kosztorysu.

Oddział wykonawstwa inwestycyjnego (OKS) działa na zasadach wewnętrznego rozrachunku gospodarczego. Bank otwiera mu rachunek rozliczeniowy. Rachunek rozliczeniowy jest zasilany zaliczkami z limitów finansowania budowy. Środki te przeznaczone są na zakup materiałów budowlanych, konstrukcji metalowych, żelazo-betonowych i drewnianych oraz na inne wydatki związane z wykonaniem robót. Zaliczki ustalane są na okresy kwartalne i po upływie tych okresów, wyrównywane w stosunku do wartości odebranych robót. Roboty są odbierane w okresach miesięcznych na podstawie comiesięcznych aktów odbioru wykonanych robót.

*
*
*

Stosownie do obowiązujących u nas w ubiegłym roku przepisów, oddziały wykonawstwa inwestycyjnego (OWI) tworzone były dla wykonania systemem gospodarczym budów przeważnie o charakterze produkcyjnym.

Tworzone w ubiegłym roku OWI, działały na zasadach pełnego wewnętrznego rozrachunku gospodarczego, nie mogły jednak korzystać z kredytu bankowego. OWI posiadały własne środki obrotowe, które otrzymywały od swego zleceniodawcy w formie zaliczek ze środków inwestycyjnych. Od zleceniodawcy, OWI otrzymywały również środki majątku trwałego. W banku, OWI posiadały własne rachunki operacyjne. Kwotami na tych rachunkach, OWI dysponowały samodzielnie. Dyspozycje otwarcia i zamknięcia tych rachunków dawali bankom jednak zleceniodawcy. Stosunki między OWI a zleceniodawcą oparte były na wewnętrznych zleceniach.

Remonty kapitalne środków majątku trwałego OWI, pokrywane były z rachunku operacyjnego. Na rachunku operacyjnym gromadzone były środki funduszu amortyzacyjnego w części przeznaczonej na kapitalne remonty.

W wystawionych fakturach, OWI potrącały obowiązujący ich procent obniżenia kosztów inwestycji oraz 3% zysku objętego kosztorysem. Ponadto OWI potrącały w fakturach przejściowych co miesiąc część amortyzacji przeznaczonej na inwestycje. Część amortyzacji przeznaczonej na inwestycje nie była odprowadzona na oddzielny rachunek.

Obowiązek tworzenia OWI, istniał w ubiegłym roku jedynie w dyrekcjach budowy dla budów o charakterze przemysłowym o wartości przerobu ponad zł 1.000.000 w stosunku rocznym prowadzonych systemem gospodarczym.

* * *

Wykonywanie inwestycji systemem gospodarczym nie natrafia na przeszkody, gdy inwestor podejmuje roboty niewielkie o charakterze nieskomplikowanym. Podjęcie wykonawstwa systemem gospodarczym robót większych, wymaga nadania organom wykonawczym określonej formy organizacyjnej i finansowej. Doświadczenie z poprzednich lat wykazało, że tylko wyodrębnienie pod względem organizacji wykonawstwa inwestycyjnego systemem gospodarczym, stwarza właściwe warunki dla realizacji robót tym systemem. Dla robót wykonywanych systemem gospodarczym, przewidziane zostały u nas w r. 1952 w ramach jednostek gospodarczych następujące komórki organizacyjne:

- a) samodzielny oddział wykonawstwa inwestycyjnego (SOWI),
- b) oddział wykonawstwa inwestycyjnego (OWI) lub właściwe fachowo i technicznie wewnętrzne komórki inwestora.

Inwestor bezpośredni obowiązany jest utworzyć samodzielny oddział wykonawstwa inwestycyjnego, gdy wartość planowanego przerobu systemem gospodarczym przekracza zł 1.000.000 w stosunku rocznym. Właściwy jednak Minister, w porozumieniu z Ministrem Finansów i Przewodniczącym PKPG, może zwolnić poszczególnych inwestorów lub grupy inwestorów od obowiązku organizowania SOWI.

Wartość przerobu w kwocie przekraczającej zł 1.000.000 w stosunku rocznym, ustala się w kwocie netto, tj. po potrąceniu zadań oszczędnościowych. Do wartości przerobu nie włącza się, ani robót przewidzianych do wykonania przez spółdzielnie, przedsiębiorstwa prywatne, rzemieślników, szkoły przysposobienia przemysłowego, ani kosztów zakupu maszyn i urządzeń, przewidzianych dla montażu.

Podstawą podjęcia działalności inwestycyjnej przez SOWI jest pisemne zlecenie robót przez inwestora. Udzielenie zlecenia SOWI podpisuje za inwestora kierownik przedsiębiorstwa, przejęcie zlecenia podpisuje kierownik SOWI. Zlecenie powinno zawierać: a) określenie robót wraz z oznaczeniem ich według planu inwestycyjnego, b) wartość kosztorysową robót, pomniejszoną o zadania oszczędnościowe w zakresie projektowania, przy wyłączeniu robót, przewidzianych do wykonania przez drobnych wykonawców, c) wartość robót, planowanych do wykonania w okresie rocznym w odniesieniu do robót wieloletnich, d) zadania oszczędnościowe w zakresie realizacji, e) terminy dostarczenia dokumentacji technicznej, f) terminy rozpoczęcia i zakończenia robót.

Zlecenia robót udzielane SOWI, podlegają kontroli bankowej. Bank stwierdza, czy zlecenie zgodne jest rzeczowo z planem inwestycyjnym, czy wartość zlecenia nie przekracza limitu właściwego tytułu inwestycyjnego, oraz czy dołączona do zlecenia dokumentacja techniczna pozwala na przejściowe rozliczenia.

SOWI działa na zasadach pełnego wewnętrznego rozrachunku gospodarczego. Kierownictwo SOWI podlega bezpośrednio dyrektorowi jednostki, dla której inwestycji zostało utworzone. Koszty utrzymania kierownictwa SOWI, obciążają środki wykonywanych inwestycji.

Inwestor wyodrębnia na rzecz SOWI środki majątku trwałego oraz ze środków obrotowych zapasy materiałowe i przedmioty nietrwałe. Środki te wchodzi do bilansu SOWI. Wyodrębnieniu na rzecz SOWI, nie podlegają materiały i przedmioty nietrwałe, np. konstrukcje stalowe, elementy do wmontowania, zakupione przez inwestora ze środków inwestycyjnych. W przypadku przekazania ich SOWI do wmontowania, SOWI obowiązany jest ewidencjonować je pozaksiegowo. SOWI nie przejmuje powstałych przed jego utworzeniem należności i zobowiązań inwestora z tytułu robót, wykonywanych systemem gospodarczym. Rozliczenie tych należności i zobowiązań obciąża inwestora.

Przekazywane na rzecz SOWI składniki majątku trwałego oraz materiały i przedmioty nietrwałe, podlegają wycenie i inwentaryzacji. Przejęcie ich przez SOWI odbywa się na podstawie protokołu zdawczo-odbiorczego.

Spisy inwentaryzacyjne, sporządzane oddzielnie dla środków majątku trwałego i środków obrotowych, inwestor obowiązany jest przesyłać bankowi finansującemu inwestycje. Jeżeli inwestorem jest jednostka, działająca na zasadach rozrachunku gospodarczego, wówczas bank dokonuje w ciężar środków inwestycyjnych tej jednostki refundację środków obrotowych, wydatkowanych przez nią na zakup materiałów i przedmiotów nietrwałych, wyodrębnionych na rzecz SOWI. Podstawą tej refundacji jest dołączone przez inwestora do spisu inwentaryzacji zlecenie refundacji. Bank dokonuje refundacji w ciągu 5-ciu dni od daty otrzymania zlecenia.

Zamówienia materiałów i przedmiotów nietrwałych, dla potrzeb inwestycji wykonywanych systemem gospodarczym, dokonane przed rozpoczęciem działalności SOWI, przechodzą na rzecz SOWI.

SOWI sporządza odrębne uproszczone roczne plany produkcyjno-finansowe. Plany te zatwierdzane są przez władzę naczelną w porozumieniu z Ministerstwem Finansów, oraz przekazywane bankowi finansującemu inwestycje. Roczne plany produkcyjno-finansowe sporządzane są z rozbiem na kwartały. W planach produkcyjnych SOWI, przyjmuje się pełne pokrycie środków obrotowych w pasywach stałych oraz w zaliczce do udzielenia SOWI przez inwestora ze środków inwestycyjnych.

SOWI zaopatrywany jest w potrzebne mu środki obrotowe ze środków inwestycyjnych inwestora. Należna na tej podstawie SOWI zaliczka podlega przekazaniu na rachunek SOWI, po umniejszeniu jej o wartość środków obrotowych (materiałów i przedmiotów nietrwałych), przekazanych SOWI przez inwestora.

SOWI nie jest uprawniony do korzystania z kredytów bankowych. Jeżeli zachodzi potrzeba tworzenia przez SOWI zapasów sezonowych, wówczas udzielona SOWI zaliczka może ulec zwiększeniu.

Wysokość zaliczki, ze środków inwestycyjnych dla SOWI ustala co kwartał kierownik jednostki będącej inwestorem, na podstawie wykazanego w planie produkcyjno-finansowym SOWI normatywu środków obrotowych na dany kwartał. Normatyw środków obrotowych ustala się po potrąceniu pasywów stałych i dodaniu ewentualnych, planowanych zakupów sezonowych. Ustalenie wysokości zaliczki powinno być dokonywane na półtora miesiąca przed rozpoczęciem kwartału. Prawdliwość ustalenia zaliczki kontrolują banki finansujące inwestycje.

Zaliczka udzielona SOWI, podlega w związku z tym kwartalnemu regulowaniu. Jeżeli zaliczka, ustalona na kwartał bieżący jest niższa od zaliczki udzielonej na kwartał poprzedni, wówczas SOWI obowiązany jest

splacić różnicę w ratach. Wysokość rat i terminy ich spłaty ustala kierownik jednostki, która jest inwestorem bezpośrednim. Jeżeli zaliczka, ustalona na kwartał bieżący, jest wyższa od zaliczki udzielonej na kwartał poprzedni, inwestor obowiązany jest zlecić bankowi pokrycie różnicy z jego środków inwestycyjnych.

SOWI posiada w banku finansującym inwestycje rachunek rozliczeniowy. Na dobro tego rachunku przelewane są zaliczki ze środków inwestycyjnych oraz zaliczki uzupełniające. Na rachunek ten, przekazywane są także kwoty za wykonane przez SOWI roboty i inne świadczenia. Z rachunku rozliczeniowego SOWI, pokrywane są zwroty zaliczek, zakup materiałów i przedmiotów nietrwałych, płace, usługi i świadczenia, koszty ogólne, koszty kapitalnych remontów środków majątku trwałego, oraz przelewy na rachunek środków własnych inwestora z tytułu części amortyzacji, przeznaczonej na inwestycje. Saldo, pozostające na rachunku rozliczeniowym SOWI na dzień 31 grudnia każdego roku, przelewane jest przez bank, finansujący inwestycje na rachunek inwestycyjny inwestora — na zmniejszenie dokonanych wypłat inwestycyjnych.

Amortyzacja składników majątku trwałego przez SOWI podlega podziałowi na część, przeznaczoną na kapitalne remonty (40%) i na część, przeznaczoną na inwestycje (60%). SOWI nie posiada odrębnego rachunku kapitalnych remontów. Część przeznaczona na kapitalne remonty, pozostaje na rachunku rozliczeniowym SOWI. Część zaś amortyzacji, przeznaczona na inwestycje, przelewana jest miesięcznie na rachunek akumulacji środków własnych inwestora.

Rozliczenia za wykonywane roboty, SOWI przeprowadza w okresach miesięcznych. SOWI wystawia faktury na zasadach obowiązujących przedsiębiorstwa budowlano-montażowe, według cen kosztorysowych. W fakturach SOWI wykazuje do potrącenia obowiązujące go zadania oszczędnościowe w zakresie realizacji oraz

3% marży zysku. Za usługi i świadczenia inwestora na rzecz SOWI, inwestor rozlicza się z SOWI również raz na miesiąc na podstawie faktur. Faktury, wystawione zarówno przez SOWI jak i przez inwestora, pokrywane są wyłącznie na podstawie zleceń przelewu, poza trybem inkasa bankowego.

SOWI obowiązany jest sporządzać na dzień rozpoczęcia działalności bilans otwarcia oraz prowadzić księgowość.

Oddział wykonawstwa inwestycyjnego — inwestor może utworzyć, jeżeli planowany przebieg systemem gospodarczym nie przekracza zł 1.000.000 w stosunku rocznym. OWI tworzy dyrektor jednostki, która jest inwestorem bezpośrednim. OWI działa według zasad wewnętrznego ograniczonego rozrachunku gospodarczego. OWI sporządza plany produkcyjne stosownie do postanowień instrukcji PKPG Nr 27. Działalność OWI, finansowana jest ze środków obrotowych inwestora a następnie refundowana ze środków inwestycyjnych. OWI rozlicza się z inwestorem wewnętrznym lub na podstawie faktur wewnętrznych. Koszty utrzymania kierownictwa OWI, obciążają środki inwestycyjne wykonywanej inwestycji. Różnica więc między OWI a SOWI, występuje nie tylko w wartości planowanego przerobu, którego wysokość jest warunkiem utworzenia jednej z tych organizacji oraz w pełnym względnie ograniczonym rozrachunkiem gospodarczym, ale także w sposobie finansowania i wewnętrznej organizacji. OWI tworzonych w bieżącym roku nie należy identyfikować z organizacją OWI, tworzonymi w ubiegłym roku. Organizacja OWI w ubiegłym roku, odpowiada raczej organizacji SOWI w bieżącym roku.

Inwestycje niewielkie o charakterze nieskomplikowanym, inwestor może powierzyć do wykonania, zamiast OWI właściwej fachowo i technicznie swej komórce wewnętrznej np. wydziałowi budowlanemu.

Przegląd aktów normatywnych w zakresie budownictwa

Uchwała nr 200/52 Prezydium Rządu z dnia 29 marca 1952 r. w sprawie usprawnienia obsługi, konserwacji i eksploatacji sprzętu budowlanego typu ciężkiego.

Okólnik nr 61 Prezesa Rady Ministrów i Przewodniczącego PKPG z dnia 24 marca 1952 r. w sprawie przekazywania, nabywania i czasowego zajmowania terenów zabudowanych oraz gruntów rolnych i leśnych pod budowę i rozbudowę obiektów inwestycyjnych. (Mon. Pol. nr A-27, poz. 381).

Zarządzenie Przewodniczącego PKPG nr 57 z dnia 29 lutego 1952 r. w sprawie opracowania planów zapotrzebowania na dodatkową niewykwalifikowaną siłę roboczą, oraz rozdziału siły roboczej w zakresie werbunku dla kluczowych gałęzi gospodarki narodowej na rok 1952. (Biul. PKPG nr 10).

Zarządzenie Przewodniczącego PKPG nr 85 z dnia 20 marca 1952 r. w sprawie opracowania przez jednostki gospodarki społecznej progresywnych norm zużycia materiałów na 1952 r. (Biul. PKPG nr 11, poz. 69).

Zarządzenie Przewodniczącego PKPG (znak: BU2F-01-133) nr 98 z dnia 22 marca 1952 r. w sprawie opracowania i stosowania technicznych instrukcji dyrektywnych w celu uzyskania oszczędności przy produkcji kabli i przewodów elektrycznych oraz przy projektowaniu użycia kabli, przewodów, szyn, aparatów i maszyn do urządzeń i sieci elektrycznych.

Zarządzenie Przewodniczącego PKPG nr 105 z dnia 25 marca 1952 r. (znak: BU2H-01-178) w sprawie usprawnienia prac Komisji Oceny Projektów Inwestycyjnych inwestorów centralnych i naczelnych.

Okólnik PKPG i Ministra Finansów nr 1 z dnia 17 stycznia 1952 r. w sprawie odpisania z ksiąg rachunkowych przedsiębiorstw społecznych niektórych wierzytelności i zobowiązań.

Pismo PKPG Departament Budownictwa (znak: BU2F-01-22) z 14 lutego 1952 r. do Centrali Banku in-

westycyjnego w sprawie interpretacji uchwały nr 915 Prezydium Rządu z dnia 21.XII.1951 r. w sprawie ustalenia zasady generalnego wykonawcy robót budowlanych i montażowych.

Zarządzenie nr 3 Ministra Budownictwa Przemysłowego z dnia 3 stycznia 1952 r. w sprawie normowania cykli produkcyjnych w planowaniu i wykonawstwie obiektów przemysłowych w roku 1952. (Biul. Min. Bud. Przem. nr 1).

Zarządzenie nr 20 Ministra Budownictwa Przemysłowego z dnia 30 stycznia 1952 r. w sprawie metodologii planowania operatywnego na budowach. (Biul. Min. Bud. Przem. nr 2/1952, poz. 12).

Zarządzenie Ministra Budownictwa Przemysłowego z dnia 19 lutego 1952 r. w sprawie trybu i kontroli sprawowania nadzoru autorskiego nad wykonywaniem robót inwestycyjnych.

Zarządzenie nr 42 Ministra Budownictwa Przemysłowego z dnia 22 lutego 1952 r. w sprawie organizacji i zakresu działania służby geologicznej w resorcie budownictwa przemysłowego.

Zarządzenie nr 50 Ministra Budownictwa Przemysłowego z dnia 7 marca 1952 r. w sprawie określenia warunków, którym powinni odpowiadać pracownicy szkolący robotników w zakładach pracy resortu bud. przem. oraz zasad wynagradzania tych pracowników.

Zarządzenie Ministra Budownictwa Przemysłowego nr 51 z dnia 6 marca 1952 r. w sprawie usprawnienia prac kosztorysowych w biurach projektów.

Okólnik nr 6 Ministra Budownictwa Przemysłowego z dnia 18 stycznia 1952 r. w sprawie rachunkowości budżetowej w 1952 r. (Biul. Min. Bud. Przem. nr 3, poz. 20).

Okólnik nr 9 Ministra Budownictwa Przemysłowego z dnia 24 stycznia 1952 r. w sprawie usprawnienia obsługi budżetowej i utrzymania dyscypliny finansowej

przy wykonywaniu budżetu. (Biul. Min. Bud. Przem. nr 3, poz. 21).

Załącznik do pisma okólnego nr 3 Ministerstwa Budownictwa Przemysłowego — Departament Kosztorysów i Umów z dnia 29 lutego 1952 r. zawierający wykaz aktualnych podstaw kalkulacji cen kosztorysowych na roboty budowlano-montażowe wchodzące w zakres budownictwa przemysłowego.

Pismo Okólne nr 8 Ministerstwa Bud. Przemysłowego — Departament Zatrudnienia i Płac z dnia 3 marca 1952 r. w sprawie tymczasowych zasad premiowania pracowników umysłowych zatrudnionych w bazach sprzętu.

Instrukcja Ministerstwa Budownictwa Przemysłowego — Departament Kosztorysów i Umów z dnia 25 lutego 1952 r. w sprawie stosunków między generalnym wykonawcą i podwykonawcą (znak: DKU-1-L).

Zarządzenie nr 1 Ministra Budownictwa Miast i Osiedli z dnia 2 stycznia 1952 r. w sprawie zapobiegania na budowach uszkodzeniom i dekompletowaniu aparatów i armatur w urządzeniach sanitarnych. (Dz. Urz. Min. Bud. Miast i Osiedli nr 1/1952, poz. 4).

Zarządzenie nr 4 Ministra Bud. Miast i Osiedli z dnia 15 stycznia 1952 r. w sprawie stosowania konstrukcji, elementów lub materiałów zamiennych w budownictwie. (Dz. Urz. Min. Bud. Miast i Osiedli nr 1/1952, poz. 6).

Zarządzenie nr 5 Ministra Bud. Miast i Osiedli z dnia 22 stycznia 1952 r. w sprawie oszczędnego zbrojenia stropów żelbetonowych DMS z gotowych elementów. (Dz. Urz. Min. Bud. Miast i Osiedli nr 1/52, poz. 7).

Zarządzenie Ministra Bud. Miast i Osiedli nr 7 z dnia 26 stycznia 1952 r. w sprawie usprawnienia prac w zakresie opracowania i zatwierdzania dokumentacji technicznej. (Dz. Urz. Min. Bud. Miast i Osiedli nr 2).

Zarządzenie Ministra Bud. Miast i Osiedli nr 11 z dnia 29 stycznia 1952 r. w sprawie szkolenia zawodowego robotników w zakładach pracy. (Dz. Urz. Min. Bud. Miast i Osiedli nr 2, poz. 21).

Zarządzenie nr 18 Ministra Bud. Miast i Osiedli z dnia 8 lutego 1952 r. w sprawie gospodarki workami po cemencie. (Dz. Urz. Min. Bud. Miast i Osiedli nr 3, poz. 30).

Zarządzenie nr 21 Ministra Bud. Miast i Osiedli z dnia 9 lutego 1952 r. w sprawie usprawnienia gospodarki drewnem usługowym. (Dz. Urz. Min. Bud. Miast i Osiedli nr 3/1952, poz. 32).

Zarządzenie nr 25 Ministra Bud. Miast i Osiedli z dnia 18 lutego 1952 r. w sprawie stosowania izolacji

cieplnej z żużla granulowanego. (Dz. Urz. Min. Bud. Miast i Osiedli nr 3/1952, poz. 34).

Zarządzenie nr 33 Ministra Bud. Miast i Osiedli z dnia 23 lutego 1952 r. w sprawie ustalenia listy przedsiębiorstw specjalizowanych, które mogą występować w charakterze generalnych wykonawców.

Zarządzenie Ministra Bud. Miast i Osiedli z dnia 11 marca 1952 r. w sprawie przekazania prezydium wojewódzkich rad narodowych niektórych uprawnień w stosunku do budowlanych przedsiębiorstw powiatowych. (Mon. Pol. nr A-29, poz. 435).

Instrukcja Ministra Bud. Miast i Osiedli z dnia 11 marca 1952 r. w sprawie kompetencji organów nadzoru i kierownictwa budowlanych przedsiębiorstw powiatowych. (Mon. Pol. nr A-29, poz. 439).

Instrukcja nr 1 Ministra Bud. Miast i Osiedli z dnia 5 lutego 1952 r. w sprawie zasadniczych rozwiązań urbanistyczno-architektonicznych. (Dz. Urz. Min. Bud. Miast i Osiedli nr 3/1952, poz. 37).

Okólnik nr 13 Ministra Bud. Miast i Osiedli z dnia 16 lutego 1952 r. w sprawie stosowania deszczulek posadzkowych. (Dz. Urz. Min. Bud. Miast i Osiedli nr 3/1952, poz. 30).

Pismo Okólne Min. Bud. Miast i Osiedli z dnia 4 stycznia 1952 r. w sprawie tematyki dla racjonalizatorów. (Dz. Urz. Min. Bud. Miast i Osiedli nr 1, poz. 17).

Pismo Okólne Ministerstwa Bud. Miast i Osiedli nr 1 z dnia 19 stycznia 1952 r. w sprawie zgłaszania wniosków arbitrażowych. (Dz. Urz. Min. Bud. Miast i Osiedli nr 2, poz. 28).

Pismo Okólne Min. Przemysłu Drobniego i Rzemiosła, Gabinet Ministra z dnia 6 lutego 1952 r. w sprawie wykazów spółdzielni, którym mogą być udzielane zamówienia w zakresie robót budowlanych.

Zarządzenie Ministra Górnictwa nr 55 z dnia 25 lutego 1952 r. w sprawie nadzoru autorskiego nad wykonywaniem robót inwestycyjnych.

Zarządzenie Ministra Przemysłu Lekkiego nr 199 z dnia 5 marca 1952 r. w sprawie trybu i kontroli pełnienia nadzoru autorskiego nad wykonywaniem robót inwestycyjnych.

Zarządzenie Ministra Górnictwa nr 94 z dnia 11 marca 1952 r. w sprawie opracowania normatywów projektowania budownictwa.

Zarządzenie Ministra Przemysłu Lekkiego nr 268 z dnia 1 kwietnia 1952 r. w sprawie wprowadzenia regulaminu premiowania za skrócenie remontów kapitalnych, głównych i okresowych agregatów i urządzeń w zakładach przemysłu cementowego.

Sporządzanie i zatwierdzanie dokumentacji technicznej dla inwestycji

Uchwała Nr 88/52, Prezydium Rządu z dnia 20 lutego 1952 r. w sprawie usprawnienia pracy w zakresie dokumentacji technicznej i zarządzenie Przewodniczącego PKPG w tej sprawie Nr 105 z dnia 25 marca 1952 r.

Zlecenie robót budowlano-montażowych

Pismo Dep. Budownictwa PKPG z dn. 14 lutego 1952 r. Znak BUOF-01-22 w sprawie interpretacji Uchwały nr 915 Prezydium Rządu z dn. 21 grudnia 1951 r. w sprawie ustalenia zasady generalnego wykonawcy robót budowlanych i montażowych.

Zarządzenie Przewodniczącego PKPG i Ministra Finansów z dnia 15 lutego 1952 r. w sprawie działalności samodzielnych oddziałów wykonawstwa inwestycyjnego (Mon. Pol. Nr A-25 poz. 318).

Zarządzenie Przewodniczącego PKPG i Ministra Finansów z dnia 14 marca 1952 roku w sprawie udzielania i umarzania zaliczek na materiały, udzielanych przez zlecających przedsiębiorstwom budowlano-montażowym (Mon. Pol. Nr A-27 poz. 371).

Zarządzenie Przewodniczącego PKPG Nr 142 z dnia 28 kwietnia 1952 r. w sprawie trybu wprowadzenia zmian i uzupełnień do programów produkcji przedsiębiorstw budowlano-montażowych.

Zarządzenie Nr 37 Ministra Budownictwa Miast i Osiedli z dnia 5 marca 1952 r. w sprawie umów o wykonanie robót budowlano-montażowych, zleconych przez jednostki podporządkowane CZBM i O „ZOR“ (Dz. Urz. Min. Bud. Miast i Osiedli Nr 5 poz. 46).

Dyscyplina inwestycyjna

Zarządzenie Ministra Oświaty z dnia 22 grudnia 1951 roku w sprawie dyscypliny w zakresie działalności inwestycyjnej.

Zarządzenie Nr 228 Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 grudnia 1951 r. w sprawie dyscypliny w zakresie działalności inwestycyjnej.

Zarządzenie Nr 429 Ministra Górnictwa z dnia 3 sierpnia 1951 r. w sprawie dyscypliny w zakresie działalności inwestycyjnej objętej planami inwestycyjnymi począwszy od PI 1951 r.



Zarządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 21 września 1951 r. w sprawie dyscypliny w zakresie działalności inwestycyjnej.

Zarządzenie Ministra Oświaty z dnia 22 grudnia 1951 roku w sprawie dyscypliny inwestycyjnej.

Zarządzenie Ministra Kultury i Sztuki z dnia 20 grudnia 1951 r. w sprawie dyscypliny inwestycyjnej.

Zarządzenie Ministra Rolnictwa z dnia 14 listopada 1951 r. w sprawie dyscypliny inwestycyjnej.

Zarządzenie Przewodniczącego PKPG i Ministra Finansów z dnia 4 lutego 1952 r., zmieniające zarządzenie z dnia 11 grudnia 1951 r. w sprawie zasad finansowania inwestycji limitowych i działalności przedsiębiorstw wykonawstwa inwestycyjnego przez banki specjalne (Mon. Pol. Nr A-15, poz. 177).

Technika finansownia inwestycji

Instrukcja techniczna Nr 1 Departamentu Inwestycji PKPG z dnia 31 stycznia 1952 r. w sprawie sposobu wypełniania wniosków o włączenie poślizgu inwestycyjnego do planu (Znak: INIM-5-52).

Pismo okólne PKPG Nr 8 z dnia 12 lutego 1952 roku w sprawie sposobu technicznego przeprowadzenia zmniejszenia PI/1952 r. i sposobu rozprowadzenia zmniejszenia PI/1952 r. i sposobu rozprowadzenia planu oddawania inwestycji do użytku.

Uchwała Nr 258/52 z dnia 5 kwietnia 1952 roku w sprawie możliwości dokonywania zmian w planie inwestycyjnym na rok 1952 oraz wydane w tej sprawie instrukcje wykonawcze Departamentu Inwestycji PKPG (Instrukcja Techniczna Nr 3) i Ministerstwa Finansów (Instrukcja).

„MIASTO” MIESIĘCZNIK ILUSTROWANY

- Omawia aktualne teoretyczne i praktyczne zagadnienia planowania zabudowy miast i osiedli, planowania budowy i eksploatacji urządzeń komunalnych oraz gospodarki mieszkaniowej.
- W Działach Urbanistyki, Gospodarki Komunalnej, Komunikacji Miejskiej i Budownictwa Mieszkaniowego czasopismo zawiera materiały dla studiów i praktycznych rozwiązań zagadnień.
- Służy pomocą dla aktywu gospodarczego, technicznego i administracyjnego.
- Jest przeglądem dorobku teoretycznego i praktycznego w urbanizacji kraju.

Zamówienia i wpłaty na prenumeratę przyjmują wszystkie urzędy pocztowe oraz listonosze.

Wydawca: POLSKIE WYDAWNICTWA GOSPODARCZE, Przedsiębiorstwo Państwowe
Warszawa, ul. Poznańska 15, tel. 736-46 wewn. 11 i 625-06

Redaguje: KOLEGIUM REDAKCYJNE

Redaktor Naczelny tel. 814-49. Sekretarz Redakcji 636-80 w. 405.

Adres redakcji: Warszawa, Plac Trzech Krzyży 5, pokój 310, tel. 898-25, wewn. 510.

Od dnia 16 maja 1952 r. zamówienia i wpłaty na prenumeratę pisma przyjmować będą tylko urzędy pocztowe oraz listonosze wiejscy i miejscy. W związku z tym bezpośrednich zamówień i wpłat na prenumeratę do PPK „RUCH” kierować nie należy.

Prenumerata wynosi: roczna 72 zł, półroczna 36 zł, kwartalna 18 zł, numer pojedynczy 6 zł.

Zamówienie PWG CP1 — P/C-220/52 z dnia 6.V.52. Podpisano do druku dn. 28.V.52 r. Druk ukończ. dn. 6.VI. 52.
Nakład 5,445 + 55 egz., Papier druk sat. kl. V, 60 gr., A1.

Zam. 1526 z dn. 7.5.52. Zakłady Graficzne i Wydawnicze Dom Słowa Polskiego, W-wa. 3-B-18954.

DO NASZYCH PRENUMERATORÓW

W związku ze zmianą dotychczasowej formy prenumeraty bezpośredniej w PPK „Ruch“ i wprowadzeniem na to miejsce prenumeraty zleconej, podajemy bliższe szczegóły tej zmiany do wiadomości naszych Prenumeratorów.

- 1) Zmiana dotyczy przede wszystkim prenumeratorów indywidualnych, którzy nie będą jak dotychczas wpłacali prenumeraty na konto „Ruchu“ w PKO, a dokonywać wpłaty będą mogli bezpośrednio w urzędach pocztowych w specjalnych okienkach, czy też u wyznaczonych do przyjmowania prenumeraty urzędników, którzy będą od razu wystawiali pokwitowania przyjęcia prenumeraty. Prenumeratory indywidualni będą mogli również zamawiać prenumeratę i dokonywać przedpłaty przez listonoszy. Sposób ten uważamy, jeśli idzie o prenumeratorów indywidualnych, za korzystny, gdyż listonosze będą starali się o jak największą ilość prenumeratorów i ich staranną obsługę.
- 2) Zniesienie prenumeraty bezpośredniej nie dotyczy w roku bieżącym urzędów i instytucji, które zamawiają prenumeratę czasopisma pisemnie w PPK „Ruch“. W takich bowiem wypadkach PPK „Ruch“ przyjmuje zamówienie i wykonuje je kredytowo wysyłając jednocześnie rachunek, który będzie podstawą do dokonania przelewu, czy też uregulowania należności w inny sposób. Regulowanie należności za prenumeratę przez urzędy, instytucje i inne organizacje w drodze przelewów bankowych pozostaje nadal utrzymane również i w tych wypadkach, gdy prenumerator (instytucje itp.) wpłaca należność równocześnie z zamówieniem. Uprzedzamy przy tym zainteresowanych Prenumeratorów (urzędy, instytucje itp.), że od 1 stycznia 1953 PPK „Ruch“ nie będzie przyjmowało prenumeraty kredytowanej a chcąc uniknąć przerwy w dostawie czasopisma z początkiem roku 1953, konieczne jest uregulowanie należności za prenumeratę z góry już w r. 1952, w terminach i w sposób, który zostanie we właściwym czasie podany do wiadomości wszystkich Prenumeratorów przez PPK „Ruch“.
- 3) Przyjmowanie wpłat gotówkowych na prenumeratę bezpośrednio przez placówki PPK „Ruch“ zostaje skasowane.
- 4) Zarówno urzędy jak i agencje pocztowe oraz listonosze będą przyjmować wpłaty na prenumeratę czasopism tylko na okres przyszły. Prenumeratę wsteczną należy zamawiać bezpośrednio w PPK „Ruch“; Sprzedaż archiwalna, Warszawa, ul. Srebrna 12, przy równoczesnym wpłaceniu należności w wysokości normalnej prenumeraty na specjalne konto PKO I—15207 dla wszystkich czasopism.
Pojedyncze numery czasopisma można zamawiać w ten sam sposób w PPK „Ruch“ z tym, że przy zamówieniu należy wpłacać równowartość zamawianych numerów po cenie pojedynczego egzemplarza.
- 5) Wszelkie reklamacje dotyczące nieterminowej dostawy prenumerowanych czasopism, braków w dostawie oraz innych niedokładności należy wносить wyłącznie do tej instytucji, czy osoby u której zgłoszono prenumeratę czasopisma. Bezpośrednie zgłaszanie reklamacji do innych instytucji powoduje opóźnienie w szybkim załatwianiu reklamacji i jest przyczyną zbędnej korespondencji.

