

# P R Z E G L Ą D KOMUNIKACYJNY

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY ZAGADNIENIOM OGÓLNYM KOMUNIKACJI

6/7 (72/73)

CZERWIEC — LIPIEC

1951

## NARODOWY PLEBISCYT POKOJU

Prasa podała ostatnio dwa komunikaty o wspaniałych zwycięstwach na froncie walki o Pokój. Komunikat o przedterminowym wykonaniu powojennego planu pięcioletniego w ZSRR i komunikat o wykonaniu I kwartału naszego planu 1951 roku — drugiego roku Planu Sześcioletniego.

Wykonanie stalinowskiego powojennego planu pięcioletniego oznacza, że radziecka produkcja przemysłowa przekroczyła prawie o połowę najwyższą produkcję lat przedwojennych, że najpotężniejsza siła obozu Pokoju Związek Radziecki rozwija się w niespotykanym dotychczas tempie. Drugi komunikat, który operuje wprawdzie znacznie niższym potencjałem gospodarczym, ma dla nas niemniejsze znaczenie, bo chodzi tu o nasz własny wkład w dzieło Pokoju, bo w liczbach i wskaźnikach tego komunikatu znajduje się cząstka naszej pracy, naszych osobistych osiągnięć.

Tajemnica tych zwycięstw łączy się ściśle z treścią drugiego słowa, które słusznie łączy my ze słowem Pokój — słowa Socjalizm.

Ustrój socjalistyczny umożliwia i warunkuje tak twórczy entuzjazm narodów radzieckich, które realizują porywający plan budownictwa komunizmu, jak i coraz mocniej przebiegającą się w pracy całego naszego narodu świadomą wolę zbudowania go w Polsce.

Objawy zastoju i kryzysu w państwach, które nie zrzuciły jeszcze pęt ustroju kapitalistycznego, nie dadzą się już ukryć przed oczyma narodów żadnymi sztuczkami burżuazyjnych ekonomistów.

Na pytanie—kryzys czy wojna — odpowiadają amerykańscy monopolisci i posłuszne im rządy: wojna. Raczej cały świat podpalić, mordować i niszczyć niż obniżyć zyski, przyznać się do bankructwa ustroju i klasy.

Za dolary kupili sobie polityków, dziennikarzy, literatów, artystów, nawet uczonych, którzy robią wszystko, aby zagłuszyć odpowiedź, jaką dają setki milionów ludzi pracy w ich własnych krajach — bo odpowiedź ta brzmi: Pokój.

Pojęcie to jednoznaczne w pragnieniach prostych ludzi starają się wypaczyć tak, że nawet gdy się nim posługują, to w celu zamaskowania nowych kredytów na zbrojenia, mobili-

zacji starych zbrodniarzy wojennych, zakładania nowych baz strategicznych, usprawiedliwiania agresji i mordów w Korei i Wietnamie. Tam, gdzie nie skutkuje kłamliwa propaganda, mają do dyspozycji policję, wojsko, faszystowskie bojówki, gwałt i morderstwa, tam przede wszystkim bezrobocie i straszliwy ucisk ekonomiczny łamie i zmusza słabych do sprzedawania nie tylko swej siły roboczej, ale i własnych przekonań i godności ludzkiej.

Dlatego nie wypełnilibyśmy w pełni naszego obowiązku wobec narodu polskiego i całej ludzkości, gdybyśmy nie pracowali wydajnie nad realizacją Planu Sześcioletniego. Owoców naszej pracy, prawa wszystkich ludzi do spokojnego życia i rozwoju musimy bronić na szerszej politycznej płaszczyźnie.

Dokumentem, który jasno precyzuje pragnienia wszystkich ludzi nie zainteresowanych w rozpętaniu nowej wojny, nie przekupionych przez podżegaczy wojennych, nie oślepionych ich propagandą, który podaje nie tylko cel, ale i środki i drogi do skutecznej walki o Pokój, jest Karta Narodowego Plebiscytu Pokoju.

Zakończony 24 maja Narodowy Plebiscyt Pokoju stał się powszechną manifestacją naszej woli walki o pokój. Po potężnych 1-majowych manifestacjach klasy robotniczej każdy Polak niezależnie od zapatrywań, wierzeń i poglądów ideowych miał możliwość zadokumentowania swojej przynależności do narodowego frontu walki o pokój, miał możliwość wzięcia udziału w doniosłej akcji politycznej, gdzie jasno wyrażono żądania setek milionów ludzi. Twarda wola ich realizacji nałoży jeszcze jeden hamulec zbrodniczym machinacjom przeciwko ludzkości.

Jeżeli ktoś nie rozumie w pełni, jak konkretne i potężne jest działanie Światowego Ruchu Obrońców Pokoju, niech prześledzi szykany, jakich doznawał on w toku narastania, a ostatnio ustawy i dekrety, prześladowania i więzienia, którymi walczą z tym ruchem rządy imperialistów. Fakty te są najlepszym dowodem, że bardziej od wszystkiego podżegacze wojenni boją się, aby ich własne narody nie uświadomiły sobie prawdy o Pokoju, nie znalazły wspólnej drogi do realizacji powszechnego pragnienia Pokoju, nie poznały środków do skutecznej, wspólnej, solidarnej walki o Pokój.

Plebiscyt wykazał podżegaczom wojennym na całym świecie i niedobitkom reakcji w naszym kraju, że obok potężniejących zasobów gospodarczych naród polski rzuca na szalę walki wszystkich Polaków jako świadomych bojowników o Pokój, wykazał naszym przyjaciołom i sojusznikom, prostym ludziom wszystkich narodów świata, że każdy Polak budując własne nowe życie jest ich współbojownikiem, gotowym zawsze walczyć o wspólne dobro, jakim jest Pokój.

Generalissimus Stalin, Chorąży Pokoju, kierownik potężnego państwa socjalistycznego, oceniając historyczną sytuację, w jakiej znalazła się ludzkość, na skutek groźby wywołania nowej, jeszcze straszliwszej wojny ze strony najciemniejszych sił ginącego ustroju zacofania,

nędy i wyzysku, stwierdził, że „Pokój będzie zachowany i utrwalony, jeżeli narody ujmą w swe ręce sprawę zachowania pokoju i będą broniły jej do końca. Wojna może stać się nieunikniona, jeżeli podżegaczom wojennym uda się omotać siecią kłamstw masy ludowe, oszukać je i wciągnąć je do nowej wojny światowej“.

„Dlatego też szeroka kampania na rzecz zachowania pokoju jako środek zdemaskowania zbrodniczych machinacji podżegaczy wojennych ma obecnie znaczenie pierwszorzędne“.

Te tak pełne prawdy i prostoty słowa wskazują, że od nas samych, od naszej aktywnej postawy i pracy w codziennej walce o realizację Planu Sześcioletniego zależeć będzie zachowanie Pokoju.

MGR INŻ. WŁADYSŁAW KOZŁOWSKI

## ZDOLNOŚĆ PRZEWOZOWA TRANSPORTU SAMOCHODOWEGO

Prawidłowe ustalenie zdolności produkcyjnej nie jest sprawą ani prostą, ani łatwą.

Istnieją różne metody, wszystkie one jednak opierają się na jednej wspólnej podstawie, a mianowicie: określenia maksymalnej możliwej produkcji przedsiębiorstwa w ustalonej jednostce czasu w oparciu o największe wykorzystanie środków produkcji.

Autorzy radzieccy W. Alfiejew i A. Korotkow w artykule „O całkowite ujawnienie i wykorzystanie zdolności produkcyjnych w przemyśle“ (patrz miesięcznik „Planowoje Chożajstwo“ nr 2 z 1950 r.) konkretyzuje bliżej te, czynniki, które muszą być brane pod uwagę przy ustalaniu zdolności produkcyjnej zakładów przemysłowych, a mianowicie:

- a) osiągnięcia w unowocześnieniu metod technologicznych produkcji, mające na celu podniesienie wskaźnika wykorzystania sprzętu, skrócenie cyklu produkcji i intensyfikację procesów produkcyjnych, zastosowanie i wykorzystanie urządzeń mechanizujących i automatyzujących procesy produkcji i wreszcie — oszczędność surowców i paliw,
- b) progresywne (a nie średnie, faktyczne lub średnioprogresywne) normy wykorzystania sprzętu, osiągnięte przez przodowników pracy w szczytowych miesiącach roku,
- c) ilość sprzętu w/g ilostanu ewidencyjnego, inwentarzewego,
- d) czas pracy tego sprzętu, przy czym z rocznej ogólnej ilości czasu roboczego należy odjąć czas przewidziany w planie na naprawę sprzętu,
- e) przedmiot produkcji.

Powiększenie zdolności produkcyjnej opiera się na stałym ulepszaniu wskaźników, charakteryzujących wymienione osiągnięcia oraz na

likwidacji zbędnych przestojów pracy maszyn, na ulepszaniu współpracy produkcyjnej przedsiębiorstw i na ulepszaniu organizacji naprawy sprzętu.

Autorzy ustalają poza tym 2 niewzruszalne tezy:

1. Nie wolno utożsamiać pojęcia zdolności produkcyjnej z planem produkcyjnym przedsiębiorstwa,
2. Nie wolno ustalać (ściślej biorąc: obniżać) zdolności produkcyjnej całości przedsiębiorstwa w zależności od „wąskich przekrojów“.

Jak widzimy sprawa jest skomplikowana, bo obejmująca niemal całość zagadnień technologicznych, produkcyjnych i ekonomicznych.

Komplikuje się ona jeszcze bardziej, gdy chodzi o specjalny rodzaj produkcji — produkcję usług transportowych.

W szczególności ma to miejsce w komunikacji i transporcie samochodowym, gdzie sprawę utrudnia problem szybkiego starzenia się fizycznego i technicznego taboru samochodowego. Z drugiej strony zagadnienie maksymalnego wykorzystania zdolności przewozowej jest szczególnie ważne w odniesieniu do tego właśnie transportu, gdyż zapotrzebowanie na przewóz samochodowy przekracza obecnie i będzie przekraczało w ciągu najbliższych paru lat możliwości przewozowe publicznego transportu samochodowego.

### Czynniki kształtujące zdolność przewozową

W świetle tego obrazowo mówiąc „głodu“ transportu samochodowego tym bardziej uwytkła się potrzeba — po pierwsze ustalenia faktycznej wielkości zdolności przewozowej, optymalnie możliwej do osiągnięcia w danych warunkach pracy przedsiębiorstwa lub jed-

nostki (ośrodk) transportu samochodowego i po drugie—dokonania wszystkich potrzebnych poczynań, przygotowań i robót albo zakupów dających możliwość powiększenia zdolności produkcyjnej (przewozowej).

Należy zatem ustalić teoretycznie wielkość zdolności przewozowej i dążyć do jej osiągnięcia, stale kontrolując postęp w tym kierunku.

Ten ostatni postulat wymaga ustalenia wskaźnika wykorzystania tej zdolności, co oczywiście wymaga uprzedniego rozważenia czynników, od których zależy wielkość zdolności przewozowej samochodu czy też grupy samochodów, a mówiąc zrozumialszym językiem—dowiedzenia się, ile maksymalnie osób lub ton towarów można przewieźć w danym okresie (w ciągu 1 godziny, 1 dnia, 1 m-a, 1 roku) postawionymi do dyspozycji pojazdami mechanicznymi.

Ogólnie biorąc dla dokonania przewozu w jakiegokolwiek rodzaju transporcie potrzebne są:

- zdatny do ruchu środek transportowy (jednostka pociągowa np. lokomotywa parowa, spalinowa, elektryczna, ciągnik, holownik, koń itd. i jednostki transportowe np. wagony, przyczepy, barki, wozy, względnie jednostka silnikowa, stanowiąca samodzielny środek transportowy np. wagon motorowy, samochód lub statek),
- przestrzeń lub powierzchnia (droga),
- czas,
- kierowca jednostki pociągowej lub silnikowej jednostki transportowej (szofer, maszynista, motorowy, sternik, pilot, woźnica) i w razie potrzeby również inna obsada pracownicza.

Nie będzie wymagało objaśnień stwierdzenie, że przy jednej i tej samej odległości, na jakiej pracuje środek przewozowy i przy tego samego rodzaju drodze efekt przewozu będzie tym większy, im lepiej będzie wyzyskana pojemność jednostki transportowej na całej długości jazdy (1), im lepiej będzie wykorzystany czas pracy tej jednostki (2), im szybszy będzie ten środek transportowy (3) i im dłużej będzie on w ruchu w danym okresie (4).

Zakres wypełnienia pierwszego warunku wskazują nam współczynniki: wykorzystania ładowności lub miejsc i wykorzystania przebiegu, a drugiego — współczynnik wykorzystania dnia pracy (czasu pracy). Trzeci warunek wymaga zwrócenia uwagi na zwiększenie szybkości. Czwarty wreszcie żąda, aby współczynnik wykorzystania taboru był jak najwyższy. Ten ostatni warunek może być spełniony również przez przedłużanie czasu dziennej pracy. Ujemne strony tego rozwiązania omówimy później przy rozważaniach na temat szybkości i dziennego przebiegu samochodu.

W ten sposób ustaliliśmy 4 podstawowe współczynniki:

- |    |                                       |            |
|----|---------------------------------------|------------|
| 1) | współczynnik wykorzystania ładowności | (miejsc)   |
| 2) | „                                     | przebiegu  |
| 3) | „                                     | dnia pracy |
| 4) | „                                     | taboru.    |

Na marginesie poruszanych spraw warto zauważyć, że pojęcie szybkości należy rozumieć w dwojakim sensie: zarówno technicznym jak i eksploatacyjnym. Polepszenie szybkości może nastąpić bądź przez podniesienie szybkości technicznej, co pociąga za sobą zwiększenie również szybkości eksploatacyjnej i handlowej (komunikacyjnej), bądź przez podniesienie szybkości eksploatacyjnej bez zmiany szybkości technicznej, bądź wreszcie przez zwiększenie i jednej i drugiej niezależnie od siebie w sensie prostej proporcjonalności.

Tutaj należałoby zaznaczyć, że spotykane określenie szybkości handlowej jako ilorazu z dzielenia dobowego przebiegu samochodu przez średnią liczbę godzin pracy w ciągu doby, czyli liczbę godzin obejmującą również czasy postoju na początkowych i końcowych stacjach oraz czasy związane z naładowaniem i wyładowaniem samochodu — jest niezgodne z ogólnie przyjętym pojęciem szybkości handlowej.

Jedyną słuszną będzie przy takim określeniu pojęcia szybkości terminologia — **szybkość eksploatacyjna**  $V_e$  **km/godz.** Zamiast powszechnie stosowanego w kolejnictwie terminu szybkość handlowa, ustalili autorzy radzieccy (L.A. Bronsztejn i B.N. Budrin w książce „Planowanie i sprawozdawczość w transporcie samochodowym“, G.B. Kramarenko i Ł.Ł. Afanasjew w książce „Eksploatacja transportu samochodowego“) na to pojęcie określenie „szybkość komunikacyjna“; charakteryzuje ona długość drogi przebytej przez samochód w czasie obejmującym oprócz czasu zużytego na jazdę również czas postoju na przystankach (stacjach) przejściowych. Pojęcie to stosuje się zazwyczaj do ruchu na stałych (regularnych) trasach, co w towarowym ruchu samochodowym jest dotychczas u nas rzadkością.

Ustaliliśmy wyżej, że szybkość eksploatacyjna równa się dobowemu przebiegowi, samochodu, dzielonemu przez czas pracy w ciągu doby:

$$V_e = \frac{S}{t_p} \frac{\text{km}}{\text{godz.}} \text{ skąd przebieg dobowy}$$

$$S = V_e \cdot t_p \quad (I)$$

z drugiej strony **przebieg dobowy** samochodu równa się szybkości technicznej ruchu pomnożonej przez ilość godzin tego ruchu, tj. przez czas jazdy  $S = V_t \cdot t_j$  (II)

Z wzorów tych po przyrównaniu ich prawych stron otrzymamy, że  $\frac{V_e}{V_t} = \frac{t_j}{t_p}$  (III) tj. że

stosunek szybkości eksploatacyjnej do technicznej równa się stosunkowi czasu jazdy do całkowitego czasu pracy samochodu. Stosunek ten został nazwany w planach Państwowej Komunikacji Samochodowej na rok 1951 — współczynnikiem wykorzystania dnia pracy. Oznaczmy go literą D (w literaturze fachowej oznaczany bywa zwykle małą literą grecką delta —  $\delta$ ).

Z wyżej omówionych ustaleń możemy wyciągnąć następujące wnioski:

dla zwiększenia dziennego przebiegu samochodu (S) możemy:

- albo zwiększyć szybkość techniczną  $V_t$  km/godz. (wzór II),
- albo zwiększyć szybkość eksploatacyjną  $V_e$  km/godz. (wzór I),

co może być osiągnięte bądź przez zwiększenie szybkości technicznej (ze wzoru III mamy że

$$V_e = V_t \cdot \frac{t_j}{t_p}) \quad \text{ i w tym przypadku pokrywa}$$

się to ze sposobem wskazanym w p. a), bądź przez zwiększenie czasu jazdy w ciągu dnia ( $t_j$ ) co jest równoznaczne z powiększeniem współczynnika wykorzystania dnia pracy ( $\frac{t_j}{t_p} = D$ )

- albo wreszcie jednocześnie zwiększyć i szybkość techniczną i współczynnik wykorzystania dnia pracy.

Czwarty sposób wynikający ze wzoru I, a mianowicie zwiększenie średniej ilości godzin dziennej pracy samochodu ( $t_p$ ) winien być stosowany dopiero po wyczerpaniu możliwości wskazanych w p. c).

Uzasadnia się to tym, że powiększenie ilości godzin pracy chociaż daje automatycznie zwiększone zaferowanie usług przewozowych i powiększa zdolność przewozową, to jednak nie powiększa procentowego wykorzystania zdolności przewozowej i nie daje żadnych lub b. nikłe korzyści ekonomiczno - finansowe.

Za dodatkowe bowiem godziny pracy trzeba płacić i to w wielu przypadkach płacić nie normalne, lecz wyższe (za nadgodziny) wynagrodzenie, nie mówiąc o trudnościach związanych z uzupełnieniem kadr pracowniczych.

Do powiększenia zdolności produkcyjnej należy dążyć przede wszystkim przez stałe zwiększanie wykorzystania dnia pracy dla efektywnej pracy, to jest jak w przedsiębiorstwie transportowym samochodowym — dla jazdy, a dopiero w dalszej kolejności przez zwiększenie ilości godzin dziennej pracy, gdyż to ostatnie przeważnie nie obniża kosztów produkcji, a jeśli obniża, to w stosunkowo małym stopniu.

Również należy zauważyć, że nie tyle ważne jest podnoszenie szybkości technicznej, ile stałe zmniejszanie rozpiętości między szybkością techniczną i szybkością eksploatacyjną przez podnoszenie tej ostatniej.

**Zmniejszanie tej rozpiętości to skracanie koniecznych i eliminowanie zbędnych postojów** czyli znów podnoszenie współczynnika wykorzystania dnia pracy.

### Współczynnik zdolności przewozowej

Powracając do właściwego tematu należy ustalić określenie współczynnika zdolności przewozowej.

Będzie to iloczyn wymienionych uprzednio czterech współczynników, warunkujących uzyskanie najlepszych wyników przewozowych przy danych warunkach pracy, przy danym stanie i wyposażeniu zaplecza technicznego, me-

chanizacji: robót naładunkowych i wyładunkowych.

Każdy z tych składowych współczynników może być oczywiście również samodzielnym wskaźnikiem.

Tutaj możemy dokonać pewnych uproszczeń, które z inicjatywy Ob. Ministra Jędrzychowskiego, zastępcy Przewodniczącego Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego zostały wprowadzone — razem ze współczynnikiem wykorzystania zdolności przewozowej i metodą ustalania zdolności przewozowej — do planowania Państwowej Komunikacji Samochodowej.

Zastanówmy się najpierw nad dwoma z tych czterech współczynników, a mianowicie nad współczynnikiem wykorzystania ładowności (miejsce), który w skrócie możemy nazywać współczynnikiem załadowania (zapełnienia) i nad współczynnikiem wykorzystania przebiegu.

**Współczynnik wykorzystania ładowności** określa procentowe wykorzystanie tonażu (nominalnej ładowności) jednostki taborowej przy przewozie określonego ciężaru, a **współczynnik wykorzystania miejsc** — procentowe wykorzystanie pojemności (ogólnej ilości miejsc) przy przewozie określonej ilości osób (oznaczymy je odpowiednio literą C i literą F — w literaturze fachowej są one oznaczane zwykle grecką  $\gamma$  — gamma).

Współczynnik wykorzystania przebiegu wskazuje nam procentowy stosunek jazd z obciążeniem osobami lub towarami do ogólnej ilości jazd, czyli jest to wskaźnik przebiegu ładownego (oznaczymy go literą B — w literaturze fachowej  $\beta$  — beta).

Załadowanie lub zapełnienie reprezentuje ciężar, który jest miernikiem siły (P), a przebieg dzienny — oczywiście drogą (S). Iloczyn z pomnożenia siły przez drogę określa wielkość pracy (A).

Możemy zatem, zamiast operowania dwoma współczynnikami stanowiącymi składniki iloczynu określającego wzór na współczynnik wykorzystania zdolności przewozowej w ruchu towarowym, operować ich iloczynem, nazywając go dostatecznie ściśle **współczynnikiem wykorzystania pracy** i oznaczając symbolem L, przy czym  $L = B \times C$ . (w literaturze fachowej oznaczany bywa  $\epsilon$  — epsilon).

Operowanie tym współczynnikiem wyłącza możliwość nadawania współczynnিকowi wykorzystania przebiegu i współczynnিকowi wykorzystania ładowności mylne wartości przy szeroko rozpowszechnionej metodzie wyliczania ich dla 1 obiegu tj. jazdy tam i z powrotem.

Zdarzało się bowiem, że biorąc przykładowo przy promieniu jazdy 20 km samochodem 5-tonowym z pełnym ładunkiem w jedną stronę, a w powrotną bez ładunku i prawidłowym wykazaniu wykonanych 100 tono-km (5 ton  $\times$  20 km) określano właściwie współczynnik wykorzystania przebiegu na 0,5 (bo w drugą stronę przebieg był próżny) natomiast mylnie wyliczano współczynnik wykorzystania ładowności, również jako 0,5 („bo przecież w drugą stronę samochód szedł próżny, bez ładunku“) — zamiast jako 1,0

(gdyż ładowność podczas całego przebiegu z ładunkiem była całkowicie wykorzystana). Nowy współczynnik upraszcza znacznie i zagadnienie i obliczenie.

Można było wykonać 5 ton x 40 km = 200 tono-km, wykonano 5 ton x 20 km = 100 tono-km, a zatem współczynnik wykorzystania pracy wyniósł 0,5 (50% wykorzystania),

Możliwość wszelkiej innej interpretacji, a więc i omyłek, odpada. Skromne ramy artykułu nie pozwalają na omówienie pewnych trudności, związanych z takim jak podano uprzednio określeniem współczynnika wykorzystania przebiegu i samym pojęciem 1 przebiegu lub w zależności od tego, gdzie jakie określenia zostały przyjęte, 1 obiegu, promienia pracy, 1 jazdy czy też 1 przejazdu.

Wagę 3 współczynnika, a mianowicie **współczynnika wykorzystania dnia pracy** uwytkuliliśmy już poprzednio.

Możemy tylko nawiasem dodać, że przy określaniu zdolności przewozowej nie potrzebujemy bezpośrednio posilkować się tym współczynnikiem, a operować wyłącznie bądź szybkością eksploatacyjną, bądź czasem jazdy, gdyż jak już to wyjaśnialiśmy, przebieg dzienny będzie jednoznacznie wyznaczony bądź drogą pomnożenia szybkości technicznej ruchu przez ilość godzin jazdy (efektywnej pracy), bądź szybkości eksploatacyjnej przez ilość godzin całkowitej pracy np.  $V_t \times t_t = 30 \text{ km/godz.} \times 6 \text{ godzin} = 180 \text{ km}$  lub  $V_e \times t_p = 18 \text{ km/godz} \times 10 \text{ godzin} = 180 \text{ km}$ .

Oczywiście współczynnik wykorzystania dnia pracy występuje i tu również, ale nie bezpośrednio, jawnie, lecz pośrednio, jako ukryty stosunek  $\frac{18}{30} = \frac{6}{10} = 0,60$ , który będzie ujawniony dopiero w następstwie przez sprawozdawczość statystyczną.

Dla celów planowania winien on występować otwarcie, zmuszając wykonawców planu do takiego opracowania rozkładów jazd i czynności oraz zorganizowania prac, w szczególności prac naładunkowych, wyładunkowych i przeładunkowych, aby wykorzystanie taboru i wydajność pracy były największe.

Ostatni współczynnik, a mianowicie **współczynnik wykorzystania taboru** może być rozłożony na dwa współczynniki: współczynnik gotowości technicznej i współczynnik eksploatacyjnego wykorzystania taboru. **Współczynnik gotowości technicznej** (oznacmy go G), jak wiadomo, określa stosunek ilości dni, podczas których samochód jest zdalny do ruchu (znajduje się w gotowości technicznej) do ilości dni, podczas których samochód był w posiadaniu, inaczej do ilości dni pozostawiania pojazdu na inwentarzu — w danym okresie sprawozdawczym.

**Współczynnik eksploatacyjnego wykorzystania taboru**, (oznacmy go E) natomiast wskazuje stosunek dni pracy pojazdu do dni gotowości technicznej, liczonych w tym samym co poprzednio okresie.

**Współczynnikiem wykorzystania taboru** (oznacmy go literą A zamiast używanej w literaturze fachowej litery greckiej  $\alpha$  — alfa) nazywamy natomiast stosunek ilości dni pracy pojazdu do ilości dni inwentarzowych. Prosty rachunek wykazuje, że współczynnik ten równa się iloczynowi dwóch poprzednich. Oczywiście jeśli mamy do czynienia więcej niż z jednym wozem, to należy zsumować odpowiednio dni każdego wozu i ustalić ogólną ilość wozodni inwentarzowych, gotowości technicznej i pracy.

$$G = \frac{\text{wozodni gotowości techn.}}{\text{wozodni inwentarzowych}}$$

$$E = \frac{\text{wozodni pracy}}{\text{wozodni gotowości techn.}}$$

$$G \times E = \frac{\text{wozodni pracy}}{\text{wozodni inwentarzowych}}$$

czyli  $G \times E = A$

Przykład wyjaśni to najlepiej.

Jeśli posiadamy 100 wozów i z nich 80 jest zdalnych do ruchu, a 20 stoi w naprawie, to gotowość techniczna wynosi 80% lub jak to zwykle przedstawiamy — współczynnik gotowości technicznej G wynosi 0,80. Jeśli z tych 80 zdalnych do ruchu wozów 72 wozy są w pracy, a 8 stoi z różnych przyczyn natury eksploatacyjno - organizacyjnej, to eksploatacyjne wykorzystanie wynosi 90% czyli współczynnik E = 0,90. Z drugiej strony te 72 pracujące wozy określają w stosunku do ilości inwentarzowej 100 wozów — 72% wykorzystania taboru czyli współczynnik A = 0,72.

$$\text{Oczywiście } G \times E = 0,80 \times 0,90 = 0,72 = A$$

Takie rozbiecie współczynnika wykorzystania taboru na dwa współczynniki jest nam potrzebne dla celów planowania i kontroli wykonania planów, natomiast nie jest niezbędne dla możliwości określenia zdolności przewozowej.

Przyjmujemy bowiem do tego celu współczynnik wykorzystania eksploatacyjnego E **jako równy 1**, natomiast współczynnik gotowości technicznej w takiej maksymalnej wysokości, jaka jest osiągalna w danym okresie przy istniejących warunkach pracy przedsiębiorstwa.

W tym założeniu współczynnik gotowości technicznej będzie pokrywał się ze współczynnikiem wykorzystania taboru ( $A = G \times E$ , gdy  $E = 1$ , wówczas  $A = G$ ).

A ponieważ dla określenia zdolności przewozowej należy również przyjmować zarówno współczynnik wykorzystania przebiegu jak i ładowności (miejsce) **jako równe jedności**, przeto w rezultacie współczynnik wykorzystania zdolności przewozowej (Wz tow. lub Wz osob) zredukuje się do iloczynu 2 mnożników, a mianowicie:

- 1) współczynnika wykorzystania dnia pracy (D)
- 2) współczynnika gotowości technicznej (G).

Mówiliśmy już, że współczynnik gotowości technicznej winniśmy przyjąć w maksymalnej wysokości, wynikającej z planu napraw taboru, uwzględniającego z jednej strony osiągnię-

cia przodowników — kierowców w zakresie przebiegów międzynaaprawczych, a z drugiej strony realnie maksymalne możliwości produkcyjne warsztatów i stacji obsługi.

Ustalenie wielkości współczynnika wykorzystania dnia pracy nastęrcza nieco większe trudności. Oczywiście można by po prostu założyć zarówno szybkość eksploatacyjną jak i szybkość techniczną. Sposób ten można zastosować z dostatecznym przybliżeniem w stosunku do przewozów osobowych; przewozy osobowe jako przewozy regularne według ustalonego z góry na czas dłuższy rozkładu jazdy dają możliwość łatwego ustalenia w każdej chwili bazy początkowej wielkości tego współczynnika i zorientowania się, w jakim rozmiarze można zastosować progresję w latach następnych. W przewozach towarowych natomiast dopiero zbadanie wszystkich czynników mających wpływ na ukształtowanie się tych szybkości daje możliwość ustalenia ich wielkości dla danego okresu czasu, a co za tym idzie i wielkości wskaźnika oraz założenia progresji jego polepszania w latach następnych. Tym bardziej nie można zrobić takiego założenia przy określaniu po raz pierwszy zdolności, w pewnym sensie, teoretycznej.

Zagadnienie to w planach Państwowej Komunikacji Samochodowej na r. 1951 zostało rozwiązane w odniesieniu do przewozów towarowych w sposób następujący.

Czynniki mające wpływ na ten wskaźnik ujawniają się, gdy go przedstawimy nie po prostu jako stosunek  $\frac{V_e}{V_t}$  lecz jako  $\frac{V_e \cdot t_p}{V_t \cdot t_p}$  tj. jako stosunek dziennego rzeczywistego przebiegu ( $V_e \frac{\text{km}}{\text{godz.}} \cdot t_p \text{ godz.} = S \text{ km}$ ) do teoretycznie możliwego ( $V_t \text{ km/godz.} \cdot t_p \text{ godz.} = S_v \text{ km}$ ).

Rzeczywisty przebieg — nie znając szybkości eksploatacyjnej — można wyliczyć z ilości obiegów, jakich można dokonać w ciągu dnia pracy oraz z ich długości.

Długość obiegu przy założeniu, że 1 obieg równa się 2 jazdom, zakłada się oczywiście w zależności od ustalonego zakresu działalności przedsiębiorstwa transportowego, ilość obiegów (jazd) natomiast wylicza się w sposób następujący.

$$\text{Czas trwania jednej jazdy} = \frac{p \cdot 60}{V_t} \text{ min.},$$

gdzie p jest średnią odległością 1 jazdy.

Czas trwania załadowania i wyładowania wyniesie  $2 \cdot T_{nw} \cdot B$ , gdzie B jest to wskaźnik przebiegu ładownego, a  $T_{nw}$  — czas załadowania lub wyładowania 1 pojazdu. Otrzymuje się go z pomnożenia normy czasu na 1 tonę przez planowane załadowanie, które równa się średniej ładowności samochodu pomnożonej przez współczynnik wykorzystania ładowności, tj.

$T_{nw} = t_{nw} \cdot q \cdot C$ , gdzie  $t_{nw}$  norma czasu na 1 t ładunku, q — średnia ładowność samochodu i C — współczynnik wykorzystania ładowności. A zatem czas trwania 1 obiegu =

$$\frac{2 p \cdot 60}{V_t} + 2 T_{nw} \cdot B$$

Wobec tego dzienna ilość obiegów wyniesie

$$t_p \cdot 60 : \left( \frac{2 \cdot p \cdot 60}{V_t} + 2 \cdot T_{nw} \cdot B \right) = \\ = \frac{V_t \cdot t_p \cdot 60}{2 \cdot p \cdot 60 + 2 V_t \cdot T_{nw} \cdot B}$$

Dzienny przebieg równa się dziennej ilości obiegów pomnożonej przez długość obiegu czyli  $2 \cdot p$

$$S = \frac{V_t \cdot t_p \cdot 60 \cdot 2 \cdot p}{2 \cdot p \cdot 60 + 2 \cdot V_t \cdot T_{nw} \cdot B}$$

Otrzymujemy więc że dzienny przebieg

$$S = \frac{V_t \cdot t_p \cdot p \cdot 60}{V_t \cdot T_{nw} \cdot B + p \cdot 60}$$

A ponieważ dzienny przebieg teoretycznie możliwy, jak wyżej  $S_v = v_t \cdot t_p$  przeto

$$\text{stosunek } \frac{S}{S_v} = D = \frac{V_t \cdot t_p \cdot p \cdot 60}{V_t \cdot t_p (V_t \cdot T_{nw} \cdot B + p \cdot 60)} = \\ = \frac{p \cdot 60}{V_t \cdot T_{nw} \cdot B + p \cdot 60}$$

A zatem wykorzystanie czasu pracy zależy od promienia pracy, od szybkości technicznej i wreszcie od czasu naładowania i wyładowania samochodu. Promień pracy i szybkość techniczna nie mogą być dowolnie ustalone; promień pracy z powodów uprzednio wymienionych, szybkość techniczna ze względu na rodzaj pojazdów, teren działalności (stan dróg, ograniczenie szybkości w miastach) itp.

Pozostaje przeto czas naładowania i wyładowania; ze wzoru widać, że współczynnik wykorzystania D będzie tym większy, im mniejszy będzie czas postojów ( $T_{nw}$ ).

Otrzymaliśmy zatem jeszcze raz potwierdzenie wniosków, któreśmy wyciągnęli z rozważań na nieco odmienny (zresztą tylko pozornie) temat.

Dla ustalenia maksymalnej zdolności przewozowej Państwowej Komunikacji Samochodowej na r. 1951 założono, że naładowanie lub wyładowanie 1 pojazdu będzie trwać 10 minut — oczywiście byłoby to możliwe w warunkach całkowitej mechanizacji prac naładowniczych i wyładowniczych, zastosowania kontenerów, samochodów samowyładowniczych itp. W obecnych warunkach czas ten jest wyższy.

W ten sposób ustalony współczynnik zdolności przewozowej będzie oczywiście chociaż dość wysoki, jednak mniejszy od jedności. Jeszcze mniejszy będzie współczynnik rzeczywistej zdolności przewozowej w danym roku, gdyż ani współczynnik wykorzystania taboru nie będzie równy współczynnikowi gotowości technicznej (ponieważ eksploatacyjne wykorzystanie taboru nie będzie 100%), ani współczynniki wykorzystania przebiegu i ładowności (miejsce) nie będą równe jedności, lecz znacznie od niej mniejsze.

Przyjmując wskaźnik maksymalnego wykorzystania zdolności przewozowej jako 100 możemy stwierdzić, w ilu procentach wykorzystujemy tę zdolność w ustalonym planie eksplo-

atacyjnym przez porównanie wysokości współczynnika zdolności przewozowej określonego w tym planie ze współczynnikiem zasadniczym — można rzec: przewodnim.

Najlepiej wyjaśni to przykład.

W planie przewozowym przedsiębiorstwa przewozowego założono:

Współczynnik gotowości technicznej	$G = 0,80$
" ekspl. wykorzystania taboru	$E = 0,80$
" wykorzystania taboru	$A = G \times E = 0,64$
" " przebiegu	$B = 0,60$
" " ładowności	$C = 0,90$
" " pracy samochod.	$L = B \times C = 0,54$
" " dnia pracy	$D = 0,55$

Dla tego planu przewozowego współczynnik zdolności przewozowej wyniesie:

$$W_z / \text{tow} = B \times C \times D \times E \times G = L \times D \times A = 0,54 \times 0,55 \times 0,64 = 0,19.$$

Dla określenia zdolności przewozowej natomiast przyjmiemy

$$G = 0,85 \text{ (teoretycznie osiągalne w danych warunkach)}$$

$$E = 1,00 \quad A = 0,85$$

$$B = 1,00$$

$$C = 1,00 \quad L = 1,00$$

D zaś przy promieniu jazdy 20 km, szybkości technicznej 23 km/godz i czasu naładunku i 1 pojazdu 10 min (całkowita mechanizacja) wyniesie wg uprzednio podanego wzoru

$$D = \frac{60 \times 20}{10 \times 23 + 60 \times 20} = \frac{1200}{1430} = 0,84$$

$$W_z / \text{tow} = 0,85 \times 0,84 = 0,714$$

Czyli wykorzystanie zdolności przewozowej w naszym planie wyniesie

$$\frac{0,19 \times 100}{0,714} = 26,76\%$$

### Zdolność przewozowa i plan przewozowy

Sprawne ustalenie zarówno zdolności przewozowej jak i planu przewozowego jest po prawidłowym obliczeniu współczynnika zdolności przewozowej sprawą bardzo prostą.

Zdolność przewozową, względnie wielkość przewozową otrzymamy w sposób następujący: mnożąc dzienny teoretycznie możliwy przebieg 1 wozu przez średnią ilość wozów i ilość dni kalendarzowych w danym okresie (czyli przez wozodni inwentarzone) otrzymamy teoretyczny przebieg ogólny wszystkich wozów; pomnożymy go przez średnią ładowność 1 wozu (względnie średnią ilość miejsc w 1 wozie) otrzymamy teoretyczną pracę taboru w tono-km (lub osobo-km).

Praca ta pomnożona przez zasadniczy współczynnik zdolności przewozowej wskaże nam zdolność przewozową posiadanego taboru, a pomnożona przez współczynnik planowany na

dany okres — wielkość planowanej pracy przewozowej posiadanego taboru w danym okresie

$$S_v = V_t \cdot t_p$$

$S_v$  całego taboru =  $V_t \cdot t_p \cdot D_i$  (gdzie  $D_i$  = wozodni inwentarzone)

Teoretyczna praca =  $V_t \cdot t_p \cdot D_i \cdot q$  (gdzie  $q$  = średnia ładowność 1 samochodu lub średnia ilość miejsc 1 autobusu)

Zdolność przewozowa  $Z$  tow. lub  $Z$  osob. =  $V_t \cdot t_p \cdot D_i \cdot q \cdot W_z$  tow. (lub  $W_z$  osob.).

Praktycznie postępujemy nieco inaczej, operując poszczególnymi mnożnikami współczynnika zdolności przewozowej — jako samodzielnymi wskaźnikami.

Ustalamy wtedy

dzienny przebieg rzeczywisty 1 wozu

$$S = V_t \cdot t_p \cdot D$$

(dla przypomnienia: symbolem  $D$  oznaczyliśmy współczynnik wykorzystania dnia pracy) co równa się albo  $V_e \cdot t_p$  albo  $V_t \cdot t_j$

Przebieg rzeczywisty

$$S_o \text{ całego taboru} = S \cdot D_i \cdot A = (V_t \cdot t_p \cdot D) (D_i \cdot A)$$

(gdzie grupa  $(D_i \cdot A)$  równa się wozodniom pracy ( $D_e$ ))

$$\text{Praca całego taboru } P = S_o \cdot q \cdot L = (V_t \cdot t_p \cdot D) (D_i \cdot A) (q \cdot L)$$

gdzie  $L = B \cdot C$  oraz  $D \cdot A \cdot L = W_z$ .

Mozna postąpić nieco w odmienny sposób, a mianowicie ustalić najprzód ilość wozogodzin pracy rocznej 1 wozu, następnie do wyboru albo 1) ilość godzin pracy rocznie całego taboru, albo 2) przebieg roczny 1 wozu — po czym w wypadku 1 drogą pomnożenia rocznej pracy przez szybkość eksploatacyjną otrzymać ogólny przebieg rzeczywisty całego taboru, a w wypadku 2 dojść do tego samego rezultatu drogą pomnożenia przebiegu jednostkowego przez śr. ilość roczną wozów; przypadek ten przedstawia tę niedogodność, że operuje się ilością wozów zamiast dokładniejszą i dającą mniej możliwości omyłek ilością wozodni inwentarzowych.

Dalszy bieg obliczenia będzie taki jak w pierwszym sposobie.

Całość obliczenia będzie się przedstawiała następująco:

$T_p = 365 \cdot t_p \cdot A$  godzin (gdzie  $T_p$  — ilość godzin pracy rocznie 1 wozu)

1)  $T_o$  całego taboru =  $T_p \cdot N = 365 \cdot N \cdot t_p \cdot A$  godzin (gdzie  $N$  — śr. ilość wozów, a  $A$  — jak poprzednio współczynnik wykorzystania taboru) lub

$$2) \quad S_1 = T_p \cdot V_e = T_p \cdot V_t \cdot D = 365 \cdot t_p \cdot A \cdot V_t \cdot D$$

(gdzie  $S_1$  — przebieg roczny 1 wozu) następnie:

$$1) \quad S_o = T_o \text{ całego taboru} \cdot V_e = (365 \cdot N \cdot t_p \cdot A) \cdot V_e = (365 \cdot N \cdot t_p \cdot A) \cdot (V_t \cdot D)$$

lub

2)  $S_0 = S_1 \cdot N = (365 \cdot t_p \cdot A \cdot V_t \cdot D) \cdot N$   
 i wreszcie praca taboru  $P = S_0 \cdot q \cdot L$   
 podstawiając wartości  $S_0$  w/g wzoru 1)  
 wzgl. 2) i grupując składniki nieco inaczej  
 otrzymujemy

$$1) P = N \cdot (365 \cdot t_p \cdot A) \cdot (V_t \cdot D) \cdot (q \cdot L)$$

$$2) P = (365 \cdot t_p \cdot A) \cdot (V_t \cdot D) \cdot N \cdot (q \cdot L)$$

widzimy, żeśmy otrzymali to samo w obu przypadkach i to samo co przy 1 sposobie (gdyż średnia ilość wozów mnożona przez ilość dni w roku równa się wozodniom inwentarzowym —  $D_i$ )

Oczywiście, w zależności od celu można te czynniki łączyć w inne znaczeniowo grupy — nie zmieni to jednak składu wzoru na globalną pracę przewozową lub globalną zdolność przewozową.

W myśl tego cośmy wyjaśnili obliczymy dla przykładu roczny plan przewozowy dla 1000 samochodów ciężarowych przyjmując uprzednio przykładowo założone współczynniki oraz następujące dane:

czas dziennej pracy 10 godzin  
 średnia ładowność 1 wozu 4 tony  
 szybkość techniczna 23 km/godz.

$$\text{Praca przewozowa } P = V_t \cdot t_p \cdot D_i \cdot q \cdot L \\
x Wz \text{ tow} = 23 \text{ km/godz} \cdot 10 \text{ godz} \cdot 365 \cdot \\
x 1000 \cdot 4 \cdot 0,19 = 335\,800\,000 \cdot 0,19 = \\
= 63\,802\,000 \text{ tono-km.}$$

$$\text{Zdolność przewozowa natomiast wyniesie:} \\
Z = 335\,800\,000 \cdot 0,714 = 239\,761\,200 \text{ tono-km.}$$

Gdy chcemy tę zdolność przewozową wprowadzić z wielkości ustalonej pracy przewozowej, a nie chcemy obliczać poszczególnych wielkości, to mnożymy wielkość pracy przez stosunek współczynników zdolności przewozowej

$$\frac{0,714}{0,19} \text{ gdyż } 63\,802\,000 \cdot \frac{0,714}{0,19} =$$

= jak poprzednio 239 761 200 tono-km.

Oczywiście, jak to już wspominaliśmy, możemy do tego samego rezultatu dojść stopniowo, posiłkując się poszczególnymi współczynnikami.

I tak przy 1 sposobie ustalamy najprzód przebieg dzienny jednego wozu

$$S = v_t \cdot t_p \cdot D = 23 \text{ km/godz} \cdot 10 \text{ godz} \cdot \\
x 0,55 \text{ (gdyż } D \text{ było założone w wielkości } 0,55)$$

$$S = 126,5 \text{ km}$$

Przebieg całego taboru

$$S_0 = S \cdot D_i \cdot A = 126,5 \cdot 365 \cdot 1000 \cdot 0,64 = \\
= 29\,550\,400 \text{ km}$$

przy czym składniki:  $365 \cdot 1000 = 365\,000$  są to wozodni inwentarzowe ( $D_i$ ),  $365 \cdot 1000 \cdot 0,64 = 233\,600$  są to wozodni pracy ( $D_e$ ), a  $365 \cdot 0,64 = 233,6$  jest to ilość dni pracy samochodu w ciągu roku.

Praca całego taboru

$$P = S_0 \cdot q \cdot L = 29\,550\,400 \text{ km} \cdot 4 \text{ t} \cdot 0,54 = \\
= 63\,828\,864 \text{ tono-km.}$$

Drobna różnica w rezultacie w stosunku do poprzednio otrzymanego spowodowana została obliczeniem współczynnika zdolności przewozowej  $W_z = 0,19$  z dokładnością tylko do 1/100. Przy drugim sposobie najprzód ustalamy ilość wozogodzin pracy rocznej 1 wozu

$$T_p = 365 \cdot t_p \cdot A = 365 \cdot 10 \text{ godz} \cdot 0,64 = \\
= 2336 \text{ godzin.}$$

Ilość wozogodzin pracy rocznej całego taboru:

$$1) T_0 = T_p \cdot N = 2336 \cdot 1000 = 2\,336\,000 \text{ godz.} \\
\text{lub przebieg roczny 1 wozu}$$

$$2) S_1 = T_p \cdot V_e \cdot \text{gdzie } V_e = V_t \cdot D = \\
= 23 \text{ km/godz} \cdot 0,55 = 12,65 \text{ km/godz.}$$

$$S_1 = 2336 \text{ godz} \cdot 12,65 \text{ km/godz} = \\
= 29\,550,4 \text{ km.}$$

Przebieg całego taboru

$$1) S_0 = T_0 \cdot V_e \text{ lub } 2) S_0 = S_1 \cdot N \\
S_0 = 2\,336\,000 \text{ godz} \cdot 12,65 \text{ km/godz} = \\
= 29\,550,4 \text{ km} \cdot 1000 = 29\,550\,400 \text{ km}$$

i wreszcie jak poprzednio praca całego taboru

$$P = S_0 \cdot q \cdot L = 29\,550\,400 \text{ km} \cdot 4 \text{ t} \cdot 0,54 = \\
= 63\,828\,864 \text{ tono-km.}$$

Oczywiście, że w podany sposób można prowadzić obliczenia tylko na szczeblu planów zbiorczych całego taboru i dla celów skontrolowania w sposób najłatwiejszy, najprostszy, a jednocześnie dostatecznie przybliżony prawdziwości ustalenia zdolności przewozowej.

Same plany, w szczególności na szczeblach podstawowych komórek, pracujących w/g zasad rozrachunku gospodarczego względnie wliczających się w inny sposób ze swej pracy, oblicza się w sposób bardziej precyzyjny, poczynając obliczenia od planów grup podstawowych pojazdów i operując przeważnie ilością obiegów dziennie.

Nie zmienia to oczywiście istoty zagadnienia — ustalenia maksymalnej wysokości usług, jakie można wyświadczyć w określonym czasie określonym taborom przy najlepszym wykorzystaniu tego taboru zarówno pod względem technicznym jak i ekonomicznym.

Wszystko to, co było powiedziane, ma na celu przekonanie czytelnika, że bez znajomości podstawowych zagadnień odnoszących się do zdolności przewozowej środków transportowych, nie może być mowy o jakimkolwiek planowym kierowaniu nie tylko przedsiębiorstwem transportowym, ale i mniejszą komórką transportową, a bez pogłębienia tych zagadnień nie można będzie dojść do maksymalnego, realnego w danych warunkach rozwoju gospodarczego wykorzystania tych środków transportowych.



## ROLA GŁÓWNEGO KSIĘGOWEGO W PRZEDSIĘBIORSTWIE LUB ZAKŁADZIE

Przeprowadzona w latach 1949 i 1950 reforma rachunkowości przedsiębiorstw i zakładów uspołecznionych, w wyniku dostosowania gospodarki narodowej do potrzeb planowej gospodarki socjalistycznej, byłaby niepełna i nie przyniosłaby pożądaných rezultatów, gdyby równocześnie nie nadążały za nią zmiany samej struktury organizacyjnej przedsiębiorstw.

Jedną z zasadniczych zmian dokonanych na przełomie 1949/1950 r. było wprowadzenie zasady jednoosobowej odpowiedzialności kierownika przedsiębiorstwa czy zakładu za całość powierzonej mu jednostki uchwałą KERM z dnia 12 maja 1950 r. w sprawie struktury organizacyjnej uspołecznionych przedsiębiorstw przemysłu kluczowego, centralnych zarządów przemysłu i zjednoczeń. Na odcinku organizacji samej rachunkowości zasada ta znalazła wyraz w ogłoszonej wcześniej uchwale Rady Ministrów z dnia 20 stycznia 1950 r. w sprawie praw i obowiązków głównych (starszych) księgowych przedsiębiorstw i zakładów uspołecznionych.

Uchwała pierwsza z dnia 12 maja 1950 r. w § 6 postanawia, że na czele przedsiębiorstwa stoi dyrektor, odpowiedzialny za całokształt działalności przedsiębiorstwa, a zwłaszcza za sporządzenie i wykonanie planów przedsiębiorstwa. Kierownikowi przedsiębiorstwa lub zakładu podlega bezpośrednio główny (starszy) księgowy, jak głosi pkt. 6 uchwały z dnia 20 stycznia 1950 r. o głównych (starszych) księgowych, przy czym w pkt. 2 Uchwała postanawia, że główny księgowy stoi na czele komórki rachunkowości i powierza mu się „organizację, kierownictwo i kontrolę rachunkowości i sprawozdawczości finansowej we własnej instytucji lub przedsiębiorstwie oraz we wszystkich podległych przedsiębiorstwach i zakładach pracy“.

Zgodnie więc z postanowieniami uchwały KERM z 12 maja 1950 r. kierownik jednostki ponosi pełną osobistą odpowiedzialność za całokształt gospodarki powierzonej mu jednostki, a więc w pierwszej kolejności za sporządzenie i wykonanie planów, a w związku z tym za przygotowanie jednostki do zadań produkcyjnych przez dobór i szkolenie odpowiednich kadr oraz przez należyte zaopatrzenie jej w potrzebne środki materialne.

Kierownik ponosi również odpowiedzialność osobistą za oszczędną i racjonalną gospodarkę w przedsiębiorstwie.

Aby kierownik przedsiębiorstwa czy zakładu mógł podołać tego rodzaju obowiązkowi musi mieć stale pełny obraz wszystkich procesów produkcji zachodzących w czasie pracy zakładu, tak by następnie z tych posiadanych wiadomości poprzez odpowiednią analizę mógł wyciągać odpowiednie wnioski, ułatwiające mu wykonywanie planowych zadań i kierownictwo jednostki.

Naturalnie kierownik jednostki zgodnie z przytoczoną uchwałą KERM z dnia 12 maja 1950 r. ma do swej dyspozycji cały specjalny aparat złożony z komórek funkcjonalnych, produkcyjnych i produkcyjno - pomocniczych, przy czym komórką, która obowiązana jest dostarczać podstawowych wiadomości o przebiegu produkcji w jednostce, jest komórka funkcjonalna, dział księgowości z głównym (starszym) księgowym na czele, wyposażonym w specjalne uprawnienia uchwałą Rady Ministrów z 20 stycznia 1950 r.

Rachunkowość, której znaczenie w gospodarce planowej tylokrotnie było podkreślane przez teoretyków i praktyków marksizmu\*) do czasu ogłoszenia obu uchwał spychana była stale na plan dalszy i przytłaczana przez pierwszoplanowe zagadnienia produkcyjne. W zasadzie kierownik jednostki uważając, że zagadnienie wykonania planu sprowadza się tylko do wykonania planu produkcji dóbr lub usług, bez oglądania się na pozostałe wymogi gospodarki socjalistycznej, nie stawiał żadnych żądań księgowości i uważał ją jeśli nie za zło konieczne, to za pewnego rodzaju tylko rejestratora, w czasie dokonań gospodarczych jednostki, przeliczonych na wartość pieniężną.

Tak pojęte zadanie rachunkowości, pozbawiające kierownika jednostki podstawowych wiadomości o przedsiębiorstwie czy zakładzie, przynosiło wiele szkody gospodarce nie tylko przedsiębiorstwa, ale nawet narodowej przez fałszywe lub niedostateczne naświetlanie przebiegu i sposobu produkcji dóbr lub usług.

Dotychczasowy stan zmieniają obie wyżej przytoczone uchwały: jedna czyniąc kierownika jednostki odpowiedzialnym osobiście za całość gospodarki, a więc i za stan księgowości jednostki, druga, dodając do pomocy kierownikowi jednostki specjalistę do spraw rachunkowości tzw. głównego (starszego) księgowego w pełni i osobiście odpowiedzialnego za stan organizacyjny rachunkowości i za stan księgowości oraz sprawozdawczość finansową we własnej jednostce i w jednostkach podległych, a stojącego na czele działu księgowości, jako specjalnie wydzielonej komórki organizacyjnej rachunkowości.

Księgowość, jak mówi prof. A. Afanasiew w swoich „Zasadach sporządzania bilansu“, prowadzi całkowitą i ciągłą ewidencję, będącą zarówno odzwierciedleniem procesu wyłożenia środków w przedsiębiorstwie, jak i ich zmian w poszczególnych fazach ruchu okrężnego.

\*Patrz nr 4 „Przeglądu Komunikacyjnego“ z r. 1951 — Rachunkowość w gospodarce opartej na zasadach rozrachunku gospodarczego.

Księgowość podaje w swoich bilansach okresowych ostateczne wyniki reprodukcji, a więc zysk lub straty oraz ocenia a następnie kontroluje oszczędne wykonanie każdej operacji gospodarczej w zakresie zaopatrzenia, produkcji i zbytu.

Aby księgowość mogła podołać tym zadaniom powinna być zorganizowana prawidłowo i prowadzona bieżąco.

Otóż jednym z podstawowych zadań głównego (starszego) księgowego jednostki jest organizacja księgowości własnego działu oraz organizacja księgowości w jednostkach podległych.

Następne zadanie głównego (starszego) księgowego to takie kierowanie pracą własnego działu księgowości oraz pracą działów podległych, aby księgowanie odbywało się bieżąco i sprawozdawczość składana była w terminach ustalonych oraz aby księgowość już w czasie przebiegu produkcji dostarczała kierownikowi jednostki i głównemu księgowemu danych umożliwiających analizę przebiegu pracy przedsiębiorstwa lub zakładu.

Naturalnie główny (starszy) księgowy nie posiada takich uprawnień, które umożliwiłyby mu samodzielne rozwiązanie wszystkich zagadnień związanych z organizacją księgowości i sprawozdawczości finansowej.

W tym przypadku zwłaszcza na odcinkach organizacji przedsiębiorstwa lub zakładu, spraw kadr, rozdziału etatów, uposażenia, ogólnej gospodarki itp. konieczna jest pomoc i całkowita współpraca z głównym księgowym kierownika jednostki, w pełni odpowiedzialnego na równi z głównym (starszym) księgowym za stan rachunkowości i zakładu.

Tu trzeba podkreślić, że kierownicy jednostek muszą nareszcie docenić wagę rachunkowości w gospodarce opartej na rozrachunku gospodarczym, tak aby nie potrzeba było przypominać im słów W.M. Mołotowa wygłoszonych na XVIII Zjeździe WKP (b):

„u nas i teraz znajdują się tacy kierownicy gospodarczy, którzy uważają zagładanie do bilansu, studiowanie rachunkowości, troszczenie się o rozrachunek gospodarczy za coś poniżej ich własnej godności“<sup>(\*)</sup>.

Utrzymywanie tego stanu w planowej gospodarce socjalistycznej jest niedopuszczalne gdyż grozi poważnym niebezpieczeństwem niewłaściwego kierowania działalnością przedsiębiorstwa i niewykonaniem planu zakreślonego w całorocznym planie gospodarczym.

Należy zauważyć, że prawidłowa organizacja rachunkowości zależna jest w wielu przypadkach od prawidłowej organizacji samej jednostki, z tego też względu wszelkie zmiany organizacyjne, jak: tworzenie nowych jednostek, ich reorganizacja, przenoszenie jednostek na rozrachunek gospodarczy itp., powinny być przeprowadzane nie tylko za wiedzą, ale wyraźnie za zgodą głównego (starszego) księgowego.

<sup>(\*)</sup> W. M. Mołotow — Referat na XVIII Zjeździe WKP(b) Gospolitizdat 1939, str. 36.

Rola głównego (starszego) księgowego narzucona uchwałą Rady Ministrów z dnia 20 stycznia 1950 r. nie kończy się z chwilą zorganizowania księgowości i nie ogranicza się tylko do sporządzania okresowego bilansu i sprawozdań finansowych. Główny (starszy) księgowy bierze wybitny udział w wykonywaniu planów produkcyjnych jednostki i jest współodpowiedzialny za ich wykonanie. Współdziałanie jego w wykonaniu planów polega: na terminowym sporządzaniu kalkulacji kosztów własnych wyrobów i świadczonych usług, na analizie bilansów i sprawozdań i komunikowaniu wyników analizy kierownikowi jednostki, na ścisłej kontroli gospodarki materiałami i wyrobami, na kontroli prawidłowego rozchodowania funduszu płac, przez przestrzeganie ustalonych etatów, na kontroli prawidłowego rozchodowania innych wydatków ustalonych w zatwierdzonych planach finansowych lub budżetach administracyjnych.

Współdziałanie głównego (starszego) księgowego w wykonywaniu planu rozciąga się również na kontrolę wydatków, które nie mogą być czynione, jeśli nie zostały przewidziane w planie przemysłowo - eksploatacyjno - finansowym oraz nie mogą być wydawane na inne cele, aniżeli na te, dla finansowania których zostały podjęte z banku.

Nie kto inny również, ale główny (starszy) księgowy powinien przedsięwziąć, jak mówi uchwała z dnia 20 stycznia 1950 r, właściwe środki w celu zapobieżenia kradzieżom, sprzeniewierzeniom oraz wszelkim nadużyciom pracowników jednostki własnej oraz jednostek podległych, nadużyciom przynoszącym szkodę przedsiębiorstwu a grożących niejednokrotnie komplikacjami w procesie produkcyjnym jednostki.

Aby główny (starszy) księgowy mógł podołać tym zadaniom Uchwała z 20 stycznia 1950 r. nadaje mu specjalne uprawnienia.

I tak wszelkie dokumenty obrotu pieniężnego i materiałowo - towarowego oraz dokumenty o charakterze rozliczeniowym i kredytowym, które stanowią podstawę do otrzymania lub wydania środków obrotowych, muszą być podpisane przez głównego (starszego) księgowego.

Gdyby wyżej wymienione dokumenty wystawione były wbrew przepisom prawa, naruszały ustalony tryb przyjmowania, przychodowania, przechowywania lub rozchodowania środków majątkowych, zwłaszcza gdyby były wystawione niezgodnie z planem finansowym, główny księgowy obowiązany jest odmówić ich podpisu.

Takie dokumenty zakwestionowane mogą być podpisane przez głównego (starszego) księgowego tylko na pisemne polecenie kierownika jednostki, przy czym w tym przypadku główny księgowy podpisując dokument niezwłocznie zawiadamia o tym kierownika jednostki nadrzędnej.

Do zasadniczych uprawnień głównego (starszego) księgowego należy również możliwość wydawania przez niego wszelkich zarządzeń regulujących zagadnienie samej rachunkowości i

sprawozdawczości finansowej jednostki i podległych jej zakładów, zagadnienia obiegu dokumentów i terminowego dokumentowania operacji i ewidencji środków majątkowych, będących w dyspozycji jednostki lub podległych jej zakładów.

Należy tu podkreślić, że uprawnienia te nie mogą być podważane przez innych kierowników działów lub kierowników podległych jednostek i mają moc obowiązującą w stosunku do wszystkich pracowników jednostki i podległych jej zakładów.

Księgowość wypełnia swe zadania wtedy, gdy, co podkreśliłem na wstępie, dostarcza bieżąco danych opartych na własnych zapisach. Podstawowym zaś warunkiem bieżącej sprawozdawczości jest prawidłowy obieg dokumentów w takich terminach, które umożliwiłyby księgowości dotrzymanie jej własnych terminów.

Ponieważ dokumenty rachunkowe w zasadzie sporządzane są poza księgowością, główny (starszy) księgowy obowiązany jest w pełni korzystać z przysługujących mu uprawnień regulowania obiektu dokumentów i terminowego ich sporządzania. Zagadnienie to jest ważne nie tylko z punktu widzenia punktualnego i bieżącego księgowania, ale również z uwagi na przyspieszenie obiegu środków obrotowych, których upłynnienie wielokrotnie jest uniemożliwione zahamowaniami spowodowanymi przez jednostki eksploatacyjne, nastawione z zasady na wykonanie planu produkcji i dóbr lub usług, bez oglądania się na efekty finansowe.

Stwierdzone niejednokrotnie pogorszenia obiegu środków obrotowych i przekroczenia kredytów bankowych spowodowane są najczęściej nieumiejętnym rozwiązaniem przez głównego księgowego zagadnienia terminowego dokumentowania zakończonych operacji.

Dla ułatwienia wykonania zadań nałożonych na głównego (starszego) księgowego ustawodawca podporządkował mu wszystkich pracowników zatrudnionych w komórkach księgowości jednostki i podległych jej zakładów, których to pracowników nie wolno zatrudniać przy pracach nie związanych z rachunkowością i sprawozdawczością finansową.

Główny (starszy) księgowy obowiązany jest jednak dbać o należyty poziom personelu rachunkowego, gdyż od jego przygotowania fachowego uzależniony jest stan księgowości i sprawozdawczości finansowej, a w następstwie i prawidłowa gospodarka jednostki, terminowe i właściwe wykonanie planu. Z tych względów uchwała z 20 stycznia 1950 r. nakłada na głównego (starszego) księgowego obowiązek instruktażu i szkolenia personelu rachunkowości w podporządkowanych mu jednostkach.

Należy pamiętać jednak, że szkolenie to powinno obejmować nie tylko personel zatrudniony w działach księgowości i sprawozdawczości finansowej, ale również chociaż w ograniczonym zakresie i pracowników innych działów, jeżeli ci współpracują z księgowością jak np. przy sporządzaniu dokumentów. Niejednokrotnie od

dokładności i sumienności pracy tych pracowników zależy dokładność, a zwłaszcza terminowość wyników księgowości, a co za tym idzie i sprawozdawczości finansowej.

Dokładne i prawidłowe rozwiązanie sprawy współpracy działów księgowości z innymi działami jest zagadnieniem pierwszorzędnej wagi, chociaż nie zawsze oceniane należycie przez głównego (starszego) księgowego, a zwłaszcza przez kierownika jednostki. Kwalifikowany, przeszkolony i należycie a stale instruowany personel działów księgowości oraz pozostały personel rachunkowy, współpracujący zgodnie ze sobą na wszystkich szczeblach pracy rachunkowości jest gwarancją prawidłowego funkcjonowania księgowości i gwarancją dostarczania punktualnej sprawozdawczości bieżącej.

Główny księgowy, zwłaszcza obecnie w okresie braku sił fachowych, powinien dokładać wszelkich starań, aby należycie zorganizowane szkolenie własnych kadr księgowych, zwłaszcza na odcinku szkolenia kwalifikowanych kierowników grup pracowniczych, umożliwiło mu tworzenie odpowiednich zespołów, zdolnych zawsze do wykonywania nałożonych zadań planowych.

Naturalnie nawet wykwalifikowany personel będzie wykorzystany lepiej, jeżeli będzie stale zaopatrywany w aktualne instrukcje i jeżeli będzie wyposażony w odpowiednie pomocnicze maszyny rachunkowe. Należy jednak zauważyć, że nie tylko kierownicy jednostek, ale nawet i główni (starsi) księgowi nie przywiązują należytej wagi do tzw. „umaszynowienia“ działów rachunkowych, utrudniając przez to niejednokrotnie pracę księgowości.

W świetle obu przytoczonych Uchwał przedstawiona powyżej rola głównego (starszego) księgowego w przedsiębiorstwie i podległych mu zakładach nabrała cech nieznanymi dotychczas w anonimowej gospodarce kapitalistycznej.

Główny księgowy w gospodarce socjalistycznej to nie mechaniczny rejestrator tzw. dokonanych rachunkowych, ale kierownik osobiście odpowiedzialny za rachunkowość w całym przedsiębiorstwie i równocześnie w pewnych okolicznościach współodpowiedzialny razem z kierownikiem przedsiębiorstwa za wyniki poszczególnych operacji gospodarczych jednostki, a nawet niekiedy i za całość gospodarczej działalności przedsiębiorstwa czy zakładu.

Odpowiedzialność ta wyraźnie wynika z przepisów uchwały z 20 stycznia 1950 r. która w pkt 2 ustępie A przepisów szczegółowych nakłada na głównego (starszego) księgowego obowiązek zorganizowania w przedsiębiorstwie czy zakładzie ścisłej kontroli całkowitej gospodarki materiałami i wyrobami, włącznie do kontroli uszkodzeń, stłuczków, manka itp., kontroli rozchodowania funduszu płac, kontroli przestrzegania dyscypliny finansowej i kontroli terminowego ściągania należności od dłużników, a terminowego regulowania zobowiązań w stosunku do wierzycieli.

W zasadzie należy więc przyjąć, że nie kto inny, ale właśnie główny (starszy) księgowy poprzez własną należycie zorganizowaną kontrolę finansową ma wpływ na przebieg produkcji, na oszczędne gospodarowanie, a w rezultacie na przyspieszenie akumulacji socjalistycznej.

Należyte zrozumienie przez kierownika przedsiębiorstwa roli głównego (starszego) księgowego w przedsiębiorstwie i jego zadań w gospodarce opartej o rozrachunek gospodarczy jest zagadnieniem pierwszorzędnej wagi. Od właściwego rozwiązania tego zagadnienia, należy to stwierdzić, zależy prawidłowa gospodarka jednostki i możliwość wypełniania przez nią za-

dań nałożonych przez narodowy plan gospodarczy.

W zakończeniu należy podkreślić, że również i główni (starsi) księgowi muszą wreszcie ze swej strony należycie ocenić swoją wagę gatunkową w przedsiębiorstwie socjalistycznym i zerwać z dotychczasowym stanowiskiem, za-uważanym dość często, biernego obserwatora działalności produkcyjnej przedsiębiorstwa i biernego rejestratora dokumentów rachunkowych.

Czynne stanowisko głównego (starszego) księgowego to współdziałanie/pionu rachunkowości jednostki w ogólnym nurcie produkcji dóbr i usług.

INŻ. EDMUND TOURNELLE

## PASZPORTYZACJA ZAKŁADÓW

Analiza charakteru i poziomu pracy naszej w ubiegłych latach aż do chwili obecnej pozwala sformułować czynniki, które składają się na osiągnięcie coraz wyższy poziom pracy. Są nimi: przede wszystkim stale wzrastający zakres planowania z coraz ściślejszym zharmonizowaniem w planach elementów produkcyjnych, technicznych i ekonomicznych, coraz lepsze wykorzystanie walorów człowieka, maszyny i materiału przy malejących jednocześnie kosztach własnych.

Stale wzrastający poziom naszej gospodarki narodowej wymaga coraz większej precyzji pracy, coraz bardziej dokładnego przewidywania i coraz głębszej analizy. Nasze wykonane zadania muszą się zbliżać coraz bardziej do zadań planowanych. Udział w tym podnoszeniu poziomu pracy powinny wziąć wszystkie szczeble organizacji nadzoru i wykonania,

W celu osiągnięcia wyników tak postawionego zadania — wszystkie komórki wzdłuż całego pionu od zakładu do centralnego zarządu aż po ministerstwa muszą dokładnie znać możliwości zakresu produkcyjnego pod względem ilości, jakości, rodzaju i wartości. Tezę tę zresztą potwierdza podstawowa zasada planowej gospodarki.

Bez takich wiadomości walka o plan i jego przekroczenie nie ma rzeczywistych podstaw.

Jeżeli krytykuje się lub broni np. planu produkcji odlewni, a nie opiera się na danych co do wydajności żeliwiaka, powierzchni formowania, ilości ton odlewów z 1 m<sup>2</sup> powierzchni w ciągu danego okresu, zatrudnienia, metod technologicznych i kosztów własnych — to krytyka lub obrona nie może być rzeczowa i wyczerpująca. Aczkolwiek wydaje się, że zasada powyższa jest bezsporna, jednak doświadczenie z codziennej pracy dostarcza zbyt wielkiej ilości przykładów sprzecznych z tą tezą, aby można było przejść nad nią do porządku dziennego.

Nie można analizować planów tylko na podstawie założeń i wyników planów poprzednich nie mając takich danych, jak **rzeczywiste** możliwości w terenie, czy plan branżowy można i o ile zwiększyć,

w jakim stopniu wyczerpuje on pełną zdolność produkcyjną zakładu.

Zwiększenie zadań planów następnych w stosunku do poprzednich, bez dokładnych wiadomości, co **rzeczywiście** może dać człowiek i maszyna w terenie, jest demoralizujące i krzywdzi człowieka, gdy jest on już na granicy swej wydajności, faworyzuje, gdy jest jeszcze daleko od tej granicy przez niedociągnięcie go.

W ten sposób może powstać szkodliwe zjawisko nierównomierności obciążeń, zarówno w stosunku do indywidualnych wykonawców jak też poszczególnych działów czy też nawet całych zakładów.

A przecież każdy zakład jest nieodłącznym ogniwem składowym w ogólnogospodarczym systemie produkcyjnym; jego działalność, rozwój, istnienie wynikają z założeń planu narodowego.

Obowiązkiem więc każdego zakładu czy przedsiębiorstwa jest zatem stawianie do dyspozycji gospodarki narodowej swoją pełną zdolność produkcyjną.

Jasne jest, że do tego celu niezbędne jest posiadanie szczegółowych danych nie tylko o istniejących, stwierdzonych już elementach zdolności produkcyjnej, ale również co do możliwości, które mogą być ujawnione drogą np. racjonalizacji i współzawodnictwa pracy.

Takim zbiorem wszystkich obiektywnych danych, które umożliwiają wszechstronną, rzeczową analizę techniczno - ekonomiczną działalności zakładu, jest tzw. paszport zakładu. Z określenia powyższego wynika, że paszport jest to rodzaj zbioru wiadomości, jakie powinniśmy posiadać o zakładzie, a więc dane: produkcji, techniczne, technologiczne, ekonomiczne, zatrudnienia, wyposażenia, zaopatrzenia, transportu, bezpieczeństwa i higieny pracy, urządzeń socjalnych itp.

Nie należy mieszać pojęcia „paszport“ z „ankietą“. Paszport jest pojęciem szerszym. Ankieta zęwa się zwykle do zakresu jednorodnych danych, np. technicznych, eksploatacyjnych, zatrudnienia itp. Paszport natomiast obejmuje **całokształt**

wiadomości technicznej i ekonomicznych o zakładzie. Paszport powinien dostarczyć nam danych zarówno co do możliwości zwiększenia produkcji, celowości inwestycji, obniżenia kosztów własnych, przesunięć w zatrudnieniu, możliwości zwiększenia wydajności urządzeń itp. Paszport musi umożliwiać wykrycie źródeł postępu i oszczędności. Posługując się nim powinniśmy móc określić wąskie przekroje zakładu i wykryć istniejące rezerwy.

Współczesny zakład wytwórczy stanowi złożony kompleks licznych elementów i problemów ściśle z sobą powiązanych, wpływających na siebie wzajemnie w różny sposób i działających lub ujawniających się jednocześnie.

Z tego powodu paszport jako wierny obraz zakładu będzie tworem również złożonym, musi zawierać odpowiednio dużą ilość danych, jeśli ma on umożliwić zajęcie stanowiska we wszystkich zagadnieniach zakładu i to przy biurku, bez straty czasu na porozumienie się z centralnym zarządem lub dyrekcją zakładu.

Właściwe, szybkie i sprawne wykorzystywanie paszportu wymaga wyrobienia odpowiedniej techniki posługiwania się nim.

Umiejętność pracy za pomocą paszportu będzie polegała na szybkim a trafnym wyborze i zestawieniu ze sobą liczb spośród bogactwa różnych danych w paszporcie, takich mianowicie, które najbardziej bezpośrednio wpływają na analizowany zespół wskaźników, które najprościej, najwierniej i najgłębiej wyjawiają przyczyny osiągniętego poziomu i tendencji rozwoju danej grupy wskaźników, wreszcie, które najszybciej pozwolą wykryć realne sposoby lub możliwości udoskonalenia pracy zakładu.

W przyjętej technice posługiwania się paszportem musi być zachowana równowaga między liczbami zasadniczymi a drugorzędnymi. Szkodliwe byłoby odrzucanie danych mniej ważnych.

Praktyka wskazuje, że zasadnicze nieraz problemy biorą swój początek wśród danych drugorzędnych lub uzależnione są od nich, a paszport przecież właśnie ma dotrzeć do źródeł powstawania problemów. Paszport można porównać do precyzyjnego instrumentu o dużej skali możliwości.

Tajemniczą właściwą, sprawnej i wydajnej pracy umysłowej jest umiejętność łatwego wyodrębnienia punktów czułych, zasadniczych w opracowywanym zagadnieniu spośród wielkiej ilości szczegółów oraz harmonijne powiązanie tych akcentów naczelných z pomocniczymi, unikając lekceważenia tych ostatnich.

Można na przykład opracować rewelacyjny technicznie projekt zwiększenia produkcji drogą mechanizacji na 2 lub 3 zmiany, ale jeżeli nie uwzględnimy tak zdawałoby się podrzędnego warunku jak procent personelu dojeżdżającego do miejsca pracy ze znacznych odległości i wygodnego rozkładu komunikacji, to może się okazać, że cały nasz projekt, nienaganny technicznie, będzie nierealny, gdyż zabraknie ludzi na dodatkowe zmiany.

Inny przykład: można wykonać wzorowo projekt wykorzystania warsztatów np. do remontu parowozów najcięższych, ale jeżeli nie uwzględnimy położenia zakładu i okaże się, że leży on w miejscowości podgórskiej, np. o wyjątkowo małych tu-

kach toru lub małym dozwoleonym nacisku na szynny — projekt znów nie będzie realny, gdyż parowozy nie będą mogły dojechać do warsztatów.

Jak doświadczenie wskazuje, decyzje mogą być nieraz uzależnione od danych tak szczegółowych, jak największa wysokość suportu nad stołem strugarki podłużnej (np. przy konieczności obróbki wyjątkowo dużych przedmiotów).

Taki drobny szczegół, jak rodzaj nawierzchni istniejących dróg w zakładach i ich długość, przesądza o charakterze środków transportu (np. przy centralnym decydowaniu o kierunku rozwoju transportu wewnętrznego).

Wszystkie te dane powinny być „pod ręką“, aby móc je odnaleźć niezwłocznie, bez potrzeby marnowania czasu na rozmowy telefoniczne lub też odrywania od pracy pracowników zakładu przez wzywanie ich, bez potrzeby odsuwania terminu odpowiedzi na postawione pytanie do chwili porozumienia się z zakładem.

Aczkolwiek w zasadniczych decyzjach nie obejdzie się bez konieczności porozumienia się z zakładem, jednak często stajemy wobec potrzeby orientacyjnego, ale za to szybkiego, zajęcia stanowiska co do pewnego zagadnienia.

Najczęściej należy posługiwać się wiadomościami zasadniczymi, ujmującymi syntezę gospodarki albo możliwości zakładów. Dane szczegółowe pozostaną pomocniczymi, po które należy sięgać tylko w poszczególnych przypadkach.

Dużo zależy od wprawy w operowaniu paszportem, od doświadczenia pracownika, od szybkości i trafności rozłożenia zagadnienia na elementy podstawowe, którym należy poświęcić więcej uwagi i pomocnicze, na które wystarczy tylko „rzucić okiem“ — dla kontroli zagadnień podstawowych.

W celu umożliwienia właściwej techniki posługiwania się paszportem konieczny jest przemysłowy, celowy i logiczny jego układ w zależności od hierarchii wiadomości i według ich wzajemnego oddziaływania.

Paszport powinien składać się z 3 części. Pierwsza część najkrótsza, zawierająca syntezę wiadomości o zakładzie jako całości niepodzielnej, a mianowicie: rodzaj (lub rodzaje) produkcji, organizacja jej np. potokowa, gniazdowa, rozporządzalna i potrzebna do planu ilość pracogodzin rocznie, rozporządzalna i potrzebna do wykonania planu ilość maszynogodzin, zatrudnienie w procentach pracowników umysłowych w stosunku do fizycznych itp.

Druga część paszportu to skrót danych o produkcji i możliwości poszczególnych działów zakładu: produkcja i wydajność, organizacja pracy, między innymi harmonogramy robocze, krótka charakterystyka procesów technologicznych np. w odlewni — formowanie maszynowe w procentach, sposoby topienia metalu; w kuźni — odkuwki matrycowe w procentach, rodzaje pieców nagrzewczych; w hartowni — rodzaje pieców, kąpiele; sposoby utwardzania — urządzenia, środki itp.; procent wykorzystania maszyn z ogólnym podziałem na maszyny produkcyjne, specjalne i do obróbki drzewa; procentowy stosunek frezarek do tokarek, strugarek, szlifierek i maszyn specjalnych; ilościowo kołówek, maszyn do obróbki drzewa. Ogólne wyposażenie innych działów, np. ilość młotów me-

chanicznych i ciężar ich baby (od — do kg), ilość kopulaków i wydajność od — do w kg na rok itp.; ilość załogi w działach i procent administracji; wydajność na 1 pracownika fizycznego; rodzaj transportu itp.

Trzecia część — najbardziej szczegółowa. Złożą się na nią wszystkie inne dane: położenie zakładu, jego plan, powierzchnie, budynki, ogrzewanie, energetyka, uzbrojenie terenu, wyposażenie działów (szczełowe), paszporty maszyn, dane o produkcji, procesach technologicznych (drobniarstwo), wykaz zatrudnienia z podziałem na specjalności i działy, wskaźniki ekonomiczno - techniczne, płace itd.

Taki podział paszportu dostosowany byłby do zakresu poszczególnych szczebli: Ministerstwa, Centralnego Zarządu i Zakładu. Zawartość każdej części dostosowana musiałaby być do ilości i zakresu liczb, najczęściej potrzebnych przez wymienione wyżej szczeble. Ułatwi to pracę, gdyż odpadnie konieczność poszukiwania danych w całej ich masie.

Prócz tego znacznym ułatwieniem pracy Ministerstwa i Centralnych Zarządów będą paszporty zbiorcze. Powinny one zawierać wiadomości, ale tylko podstawowe zebrane ze wszystkich podległych zakładów danej branży na wspólnych arkuszach.

Nie można rozpatrywać osiągnięć jednego zakładu w oderwaniu od innych pokrewnych. Porównanie wyników lub możliwości wszystkich branżowych zakładów na jednym arkuszu ułatwi sprecyzowanie wniosków, zaoszczędzi czas, gdyż odpadnie potrzeba wertowania od razu kilkunastu paszportów.

Paszport zbiorczy powinien zawierać najwyżej kilkanaście arkuszy. Dane w nim zostałyby wzięte z części pierwszej i drugiej paszportu zakładowego, sam paszport zakładu na szczeblu Ministerstwa i Centralnego Zarządu pozostałby w części trzeciej jako źródło najbardziej szczegółowych informacji.

Dotychczas mowa była o zakładach, które mają produkcję zbliżoną do typu przemysłowego. A jak będzie wyglądać paszport zakładu usługowego na przykład — stacji kolejowej?

Na pracę stacji składa się:

- 1) obsługa ruchu towarowego,
- 2) „ „ osobowego.

W tych dwóch specjalnościach zawarte są takie zasadnicze elementy, jak: naładunek i wyładunek towarów, ich magazynowanie, formowanie pociągów oraz ich obsługa techniczna i handlowa, przyjmowanie, odprawianie i przepuszczanie pociągów.

Jaka wspólna jednostka miary może jednocześnie objąć wszystkie te czynności?

W konkretnym opracowaniu projektu paszportu stacji będą musieli wziąć udział ruchowcy i handlowcy — obok innych służb.

W każdym razie jednolity miernik zdolności produkcyjnej stacji np. w pociągach na dobę byłby bardzo potrzebny jako skondensowany wskaźnik całej gospodarki stacji. Należałoby zastanowić się, czy nie można ustalić wspólnej jednostki np. pociągu zastępczego (tak jak mamy kilometr zastępczy toru) dla szeregu czynności tak różnych i zło-

zonych jak obsługa ruchu towarowego i osobowego. Miernik ten byłby tylko orientacyjny, jak każdy uniwersalny wskaźnik, o dokładności tylko w pewnych, dość szerokich granicach, dawałby jednak obraz porównawczy.

Dla głębszych rozważań potrzebne będą w paszporcie stacji dane odnośnie naładunku i wyładunku, pojemności magazynów, ramp itd., przelotności torów, pojemności torów rozrządzących blokady, łączności, peronów, ogólne dane z zakresu innych służb np. mechanicznej (parowozownia, wagonownia, oddział, warsztaty mechaniczne, zaopatrzenie w wodę i węgiel, środki obracania parowozów i pociągów), drogowej, elektrycznej itp.

Do najbardziej wnikliwych studiów potrzebne będą w paszporcie dalsze szczegóły:

- 1) **położenie stacji:** powierzchnia, odległość od miasta, ilość mieszkańców w mieście, urzędy państwowe i spółdzielcze, zakłady przemysłowe, zajmowana powierzchnia stacji, jej plan sytuacyjny itp.,
- 2) **tory** — długość głównych i rozrządowych z podziałem na przyjęciowe, postojowe, odprawcze, gospodarcze, warsztatowe itp.,
- 3) **blokady** — ilość okręgów nastawczych, ilość nastawni, rodzaje itp.,
- 4) **urządzenia ładunkowe i magazynowe** — magazyny: ilość, powierzchnia, objętość, rampy, powierzchnia rodzaj (czołowe, boczne, dwustronne czy jednostronne, kryte itp.), ich konstrukcja, urządzenia ładunkowe i wyładunkowe, ich charakterystyka i wydajność itd.,
- 5) **parowozownia** — odległość od stacji, dojazd, ilość parowozów, ilość i długość kanałów rewiyjnych, rodzaje napraw wykonywanych; obiekty trakcyjne — skład opału, pompownie i wodociągi, kanały oczysztkowe, stacja zmiękczania wody itp.

Dalej również szczegółowo, ale tylko pod względem trakcyjno - ruchowym:

- 6) **wagonownia,**
- 7) **warsztaty mechaniczne i inne,**
- 8) **energetyka,**
- 9) **budynki,**
- 10) **pomieszczenia obsługi pasażerów i inne dane** łącznie z wiadomościami co do opieki lekarskiej, BHP, urządzeń przeciwpożarowych, odnośnie ruchu racjonalizatorskiego (kluby racjonalizatorów) i współzawodnictwa pracy. Oczywiście muszą być uwzględnione dane o zatrudnieniu, zaopatrzeniu itp.

Jak widzimy, paszport zakładu ma spełniać bardzo poważną rolę. Dlatego dane, zawarte w nim, muszą być pewne i uaktualnione okresowo, zatwierdzone podpisem odpowiedzialnego pracownika, np. dyrektora warsztatów mechanicznych, naczelnika stacji i naczelników miejscowych innych służb.

Paszport zakładu będzie pożytecznym instrumentem naszej pracy. Będzie on zbiorem wiadomości, które wprawdzie mieliśmy dotychczas, ale były one porozrzucane w zbyt dużej ilości sprawozdań, wykazów, ankiet i w dodatku wśród różnych komórek tak, że szybkie źródłowe wykorzystanie ich wymagało przygotowawczej pracy, nieraz bardzo żmudnej; często dane zbierane były dorywczo, a

więc niepewne. W paszporcie będą wszystkie potrzebne wiadomości skondensowane w jednej broszurze.

Schemat paszportu zakładowego nie może powstać od razu w skończonej postaci wzorcowej. Wady opracowanego schematu ujawnią się podczas pracy, dlatego należy przewidzieć jedną czystą kartę w paszporcie do notowania zauważonych braków. Braki te będą usuwane okresowo.

W akcji paszportyzacji zakładów należy unikać zbyt szerokiego frontu. Należy przeznaczyć do tego tylko pewne branże, takie mianowicie, które najłatwiej dadzą nam doświadczenie, jak ma wyglądać paszport i jak należy nim pracować. Poza tym w warunku wyboru powinien być uwzględniony stopień konieczności poprawy gospodarki danej branży.

Reasumując wszystkie powyższe uwagi należy stwierdzić, że paszport zakładowy będzie:

- 1) podstawą do ustalenia, analizy i korekty planów,
- 2) źródłem wiadomości do projektowania nowych lub przebudowy starych zakładów,
- 3) źródłem wiadomości do przestawiania zakładu na nową produkcję,
- 4) źródłem wiadomości do ustalenia kierunków postępu technicznego.

Oprócz tego, niezależnie od wspomnianego już ułatwienia pracy, paszport stanie się narzędziem,

które podniesie nasz poziom pracy w kierowaniu zakładami. Ażeby jednak paszport zakładu spełnił taką rolę musi być rozstrzygnięte zasadnicze pytanie, jak głęboko ma sięgać ingerencja szczebla wyższego w zakresie działania niższego.

Odpowiedź powinna brzmieć — umieć znaleźć właściwą proporcję wskaźników planowanej produkcji lub wskaźników dalszego rozwoju danego przedsiębiorstwa lub zakładu, bez zbytecznego przeładowania paszportu. Zasięg zainteresowań o całokształcie zagadnień technicznych danego operatywnego szczebla kierownictwa powinien obejmować takie szczegóły, które umożliwią mu odpowiedź na możliwie największą ilość pytań z danego zakresu. Rodzaj i ilość pytań zależy od przyjętej techniki pracy.

Ale jest to temat bardzo obszerny, wymagający odrębnego omówienia. Poruszono go na marginesie paszportyzacji zakładów, gdyż zagadnienia te zająbiają się.

W każdym razie bez ostatecznej odpowiedzi na postawione pytanie może zaistnieć przypadek, że jeden referent będzie posługiwał się tylko kilkunastoma liczbami paszportu (reszta stanie się bezużyteczna), drugi zgubi się w powodzi liczb i rzuci paszport do szafy, trzeci — ten najbardziej niebezpieczny — zacznie rządzić zakładem z daleka, zza biurka, tylko na podstawie paszportu, w oderwaniu od terenu i wtedy paszport, to cenne i użyteczne narzędzie, może się stać znacznym utrudnieniem w pracy zakładu.

TOMASZ ŚWIDERSKI

## ORGANIZACJA PRZEWOZU PRZESYŁEK DROBNYCH NA KOLEJACH ZSRR W ZESTAWIENIU Z JEJ STANEM NA PKP\*)

W związku z systematycznym wzrostem przewozów na PKP, wynikającym z konsekwentnie realizowanych planów rozwojowych całokształtu naszej gospodarki, zagadnienie przyspieszenia obrotu i należytego wykorzystania wagonów stało się jednym z najbardziej aktualnych problemów obecnej chwili.

Wymownym wyrazem tego stanu są zamieszczone na łamach prasy fachowej liczne artykuły, w których omawia się możliwości zastosowania dalszych usprawnień w pracy, zmierzających do wykrycia i wykorzystania istniejących jeszcze rezerw wagonowych.

\*) Artykuł został opracowany na podstawie danych Ustawy zasadniczej kolei ZSRR i pracy M. F. Szamajewa ogłoszonej w wydawnictwie pt. „Usłowania passażirskich i gruzowych pierewozok“ z 1940 r.

Rezerw tych pomiędzy innymi szuka się również i na odcinku przewozu przesyłek drobnych, których udział w ogólnym przewozie masy towarowej jest coraz większy, bo gdy ilość przewiezionych w 1950 r. przesyłek drobnych w stosunku do 1949 r. wzrosła o 24%, ilość przewiezionych w tymże czasie przesyłek wagonowych wzrosła tylko o 13%.

W tym stanie rzeczy zarówno terminowa dostawa przesyłek drobnych jak i należyty obrót i wykorzystanie pojemności wagonów, w których odbywa się przewóz tych przesyłek, są uzależnione od właściwej organizacji dotyczącego przewozu.

Ponieważ stan faktyczny organizacji przewozu przesyłek drobnych na PKP został już naświetlony w szeregu artykułów B. Bachowskiego, zamieszczonych w numerach 1, 2, 8, 9 i 12 „Przeglądu Kolejowego“ z 1950 r., z kolei pragnę zapoznać czytelników z zasadami organizacji przewozu przesyłek drobnych na kolejach ZSRR.

Jako przesyłki drobne na Kolejach Radzieckich mogą być przyjmowane do przewozu towary nadawane za jednym listem przewozowym, których waga nie przekracza 3 ton (na PKP 5 ton), a objętość 1/3 pojemności wagonu.

W wyjątkowych przypadkach naczelnicy stacji są uprawnieni do przyjmowania przesyłek drobnych, których waga przekracza 3 tony, a objętość 1/3 wagonu, waga jednak i objętość tych przesyłek nie mogą być większe od połowy nośności lub pojemności wagonu.

Przewozy przesyłek drobnych na Kolejach Radzieckich są planowane na ogólnych zasadach z tym odchyleniem, że aczkolwiek według nomenklatury towarów w 60% obejmują one ładunki pierwszej kategorii, zaplanowanie ich przewozu dokonuje się według zasad ustalonych dla ładunków drugiej kategorii, to jest na szczeblu okręgów kolejowych.

Ciężar gatunkowy przewozów przesyłek drobnych w stosunku do całokształtu przewozów masy towarowej na Kolejach Radzieckich stanowi znikomy procent. Jeżeli jednak uwzględnić, że około 70% całokształtu obrotu towarowego odbywa się tam na bocznicach oraz że obrót towarowy na bocznicach obejmuje przeważnie przesyłki wagonowe, udział drobnicy w bezpośrednim obrocie towarowym stacji stanowi poważną pozycję.

Analiza statystycznych danych wykazuje, że nadanie podstawowej masy przesyłek drobnych w ZSRR koncentruje się na stosunkowo nieznacznej ilości stacji, gdyż nadanie około 81% drobnych przesyłek jest ześrodkowane na 441 stacjach, wówczas gdy na 210 największych stacjach nadaje się 67% ogólnej wagi załadowanej drobnicy.

Wskazana koncentracja zasadniczego nadania drobnicy na stosunkowo niewielkiej ilości stacji umożliwia kolei odpowiednie zorganizowanie przyjęcia drobnych przesyłek do przewozu oraz formowanie zbiorowych wagonów przede wszystkim pod kątem widzenia potrzeb tych stacji, które decydują o całokształcie przewozu przesyłek drobnych.

Należy zaznaczyć, że prawidłowe zorganizowanie przewozu przesyłek drobnych zmierza do zagwarantowania terminowej i bezpiecznej dostawy tych przesyłek do stacji przeznaczenia przy najmniejszym zużyciu środków transportowych, dzięki przyspieszeniu ich obrotu i lepszemu wykorzystaniu ładowności i pojemności wagonów.

W ten sposób transport kolejowy uzyskuje dodatkowe rezerwy wagonowe dla wykonania ogólnopństwowego planu gospodarczego.

Zadania te na Kolejach Radzieckich są realizowane w drodze skrupulatnego badania i ustalenia potoków przesyłek drobnych, ścisłego przestrzegania ustalonego systemu grupowania drobnicy według zaplanowanego załadowania do poszczególnych wagonów, maksymalnego wykorzystania siły nośnej wagonów i wreszcie prawidłowej organizacji samego przewozu przesyłek drobnych od stacji nadania do stacji przeznaczenia.

Ustalony system grupowania drobnych przesyłek ma na celu zabezpieczenie formowania największej ilości zbiorowych wagonów z przesyłek drobnych przeznaczonych do jednej stacji, przy

osiągnięciu możliwie najwyższego obciążenia na oś wagonu.

Tego rodzaju zbiorowe wagony, zwane bezpośrednimi, z eksploatacyjnego punktu widzenia są najkorzystniejsze, dają one bowiem w efekcie maksymalne przyspieszenie dostawy przesyłek drobnych do stacji przeznaczenia dzięki wyłączeniu potrzeby ich przerabiania (segregacji i przeładowania) w czasie trwania przewozu.

Duże jednak rozpylenie przesyłek drobnych według stacji przeznaczenia oczywiście nie pozwala na wyłączne formowanie zbiorowych wagonów bezpośrednich, wobec czego zachodzi konieczność formowania pewnej ilości zbiorowych wagonów z drobnych przesyłek przeznaczonych do różnych stacji.

Takie zbiorowe wagony są formowane z przesyłek przeznaczonych do stacji leżących na jednym odcinku sortowniczym pomiędzy dwiema stacjami sortowniczymi, bądź też do stacji na kilku odcinkach sortowniczych.

W pierwszym przypadku zbiorowy wagon z przesyłkami drobnymi, przeznaczonymi do stacji na jednym odcinku sortowniczym, przewozi się do początkowej dla danego odcinka stacji sortowniczej, analogicznie jak zbiorowy wagon bezpośredni, a na właściwym odcinku sortowniczym wagon taki pracuje jak zwykły zbiorowy wagon kursowy z wyznaczonym do obsługi konduktorem rozdawcą.

W drugim przypadku, to jest kiedy zbiorowy wagon jest załadowany przesyłkami drobnymi dla stacji położonych na kilku przylegających do stacji sortowniczej odcinkach, nosi on nazwę przeładunkowego.

Zbiorowe wagony przeładunkowe są przewożone do krańcowej dla odnośnych przesyłek stacji sortowniczej, gdzie na odpowiednio przystosowanych rampach następuje całkowita lub częściowa przeróbka tych wagonów, która polega na segregacji nadchodzącej drobnicy według stacji przeznaczenia i załadowaniu jej do zbiorowych wagonów bezpośrednich, formowanych na sortowniczych stacjach przeładunkowych bądź też do zbiorowych wagonów kursowych w celu bezpośredniego dowozu do stacji przeznaczenia.

Zbiorowe wagony kursowe są obsługiwane przez konduktorów rozdawców, którzy wydają i przyjmują przesyłki na całej drodze przebiegu tych kursów.

W przypadkach zachodzącej konieczności formowania zbiorowych wagonów przeładunkowych obowiązuje zasada grupowania przesyłek drobnych do stacji położonych na odcinkach, które przylegają do jednej sortowni.

Łączenie w wagonach przeładunkowych przesyłek adresowanych do stacji położonych na kilku niepowiązanych ze sobą odcinkach sortowniczych poza kosztami przeładunkowymi powoduje konieczność zbędnego przetrzymywania na drodze przewozu zarówno przesyłek jak i przewożących je wagonów.

Z uwagi na ogromne znaczenie racjonalnego wykorzystania wagonów — jako minimalne obciążenie na oś zbiorowego wagonu na Kolejach Radzieckich przyjmuje się 4,5 tony.



Odstępstwo od tej zasady dopuszcza się w następujących przypadkach:

- a) przy całkowitym wykorzystaniu pojemności wagonów towarami przestrzennymi;
- 2) przy załadunku do zbiorowych wagonów towarów, które ze względu na swoją właściwość, nie mogą być przewożone łącznie z innymi ładunkami;
- c) przy przewozie przesyłek drobnych w planowych wagonach kursowych.

W celu ułatwienia pracy na stacjach sortowniczych przy naładunku wagonów zbiorowych, umożliwienia lepszego wykorzystania tych wagonów i wreszcie zabezpieczenia przesyłek od zasyłki i zaginięcia obowiązuje przestrzeganie następujących zasad:

- 1) rozkładania poszczególnych sztuk przesyłek odpowiednio do ich wagi na całej płaszczyźnie wagonu, z uwzględnieniem równomiernego obciążenia na oś wagonu;
- 2) układania ciężkich sztuk na dole, a lżejszych na wierzchu ocechowaniem na zewnątrz w kierunku wejścia do wagonu;
- 3) układania poszczególnych sztuk jednej przesyłki obok siebie w taki sposób, ażeby nie pomieszały się z innymi przesyłkami;
- 4) układania przesyłek przeznaczonych do bliższych stacji bliżej wyjścia z wagonu w celu ułatwienia późniejszego wyładunku;
- 5) ułożenia przesyłek w wagonie w sposób umożliwiający swobodne przejście wzdłuż i wszerz wagonu.

Ażeby osiągnąć niezbędną koncentrację przewozów koleje ZSRR stosują następujące środki:

- specjalizację poszczególnych stacji na dużych węzłach do przyjęcia drobnych przesyłek w określonych kierunkach;
- organizowanie planowego przyjęcia drobnych przesyłek na stacjach węzłowych według kierunków przewozów w określone dni tygodnia;
- ześrodkowanie formowania zbiorowych wagonów na poszczególnych stacjach w jednej organizacji transportowo - ekspedycyjnej;
- przedwstępne planowanie przywozu drobnych przesyłek na stacje nadania;
- prawidłową organizację technologicznego procesu przyjęcia drobnych przesyłek do przewozu i formowania zbiorowych wagonów.

Ponieważ przyjmowanie do przewozu drobnych przesyłek na wszystkich stacjach w obrębie jednego węzła w dowolnych kierunkach powodowało rozdrobnienie potoków drobnicy, a w następstwie takiego stanu rzeczy zmniejszenie ilości formowanych zbiorowych wagonów bezpośrednich dla osiągnięcia większej koncentracji przewozu poszczególnym stacjom na węzłach przydzielona została obsługa tylko konkretnie określonych kierunków.

Niezależnie od tego, dla dalszej koncentracji przesyłek do ich przyjmowania w konkretnych kierunkach ustala się określone dni tygodnia, ażeby jednak nie zatrzymywać na składach i fabrykach gotowej produkcji, przerwy pomiędzy planowymi terminami przyjęcia do przewozu nie mogą przekraczać trzech do pięciu dni.

Opracowanie planowego formowania zbiorowych wagonów dla każdej stacji nadania jest

oparte na wynikach wstępnego badania potoków przesyłek drobnych i ustalenia na tej podstawie, do których stacji i w jakich terminach mogą być formowane zbiorowe wagony bezpośrednio (dla odcinków sortowniczych) przeładunkowe i obsługiwane przez konduktorów rozdawców wagonów kursowe.

Z kolei na tej podstawie opracowuje się schemat (plan) formowania wszelkiego rodzaju zbiorowych wagonów, w którym wskazuje się w geograficznej kolejności stacje sortownicze z określeniem granic przydzielonych im do obsługi odcinków sortowniczych.

Stacje sortownicze oraz przydzielone im do obsługi odcinki sortownicze są oznaczone kolejnymi numerami, które wskazują alfabetyczny spis stacji. Granice odcinków sortowniczych są określone w schemacie sieci kolejowej.

W ścisłym powiązaniu z schematem formowania zbiorowych wagonów przeprowadza się specjalizację magazynów w drodze wydzielenia w nich oddzielnych miejsc do składania drobnych przesyłek dla poszczególnych odcinków sortowniczych, do których są formowane zbiorowe wagony bezpośrednio.

Nadanie drobnych przesyłek na kolejach ZSRR wymaga uprzedniego zgłoszenia ich do przewozu właściwej stacji nadania i uzyskania zezwolenia zawiadowcy stacji na przywiezienie przesyłek w oznaczonym terminie.

Przy zgłaszaniu do przewozu drobnych przesyłek nadawcy składają w kasie towarowej listy przewozowe, oznaczone w górnym prawym rogu orientacyjną wagą przesyłek.

Na podstawie wskazanych w listach przewozowych stacji przeznaczenia kasjer towarowy ustala dla każdej przesyłki orientacyjne numery odcinków lub stacji sortowniczych, oznacza tymi numerami listy przewozowe i segreguje te listy na oddzielne paczki według dokonanej numeracji.

Po dokonanej takiej segregacji kasjer towarowy przystępuje do przedwstępnego zaplanowania formowania zbiorowych wagonów.

W tym celu kasjer towarowy w pierwszej kolejności wybiera z każdej paczki listy przewozowe na przesyłki drobne, z których mogą być sformowane zbiorowe wagony bezpośrednio do określonych stacji, następnie bada konkretne możliwości sformowania zbiorowych wagonów do stacji położonych na poszczególnych odcinkach sortowniczych i w końcu na podstawie pozostałych listów przewozowych ustala możliwości sformowania zbiorowych wagonów przeładunkowych bądź też bezpośrednio wysyłki przesyłek drobnych do stacji przeznaczenia w zbiorowych wagonach kursowych.

Po takim podgrupowaniu listów przewozowych sporządza się plan nadania drobnych przesyłek ze wskazaniem następujących danych: ustalonych dat przyjęcia do przewozu, stacji przeznaczenia zbiorowych wagonów, numerów sortowniczych odcinków lub stacji przeznaczenia, ilości i wagi przesyłek dla każdej stacji przeznaczenia zbiorowych wagonów i wreszcie ilości potrzebnych wagonów pod ładunek drobnicy.

Po zatwierdzeniu takiego planu przez naczelnika stacji włączone do planu listy przewozowe

zwraca się nadawcom ze wskazaniem na nich ustalonego terminu przywiezienia towaru na stację w celu nadania do przewozu.

Listy przewozowe na przesyłki nie włączone do planu przewozu, z powodu braku możliwości ich podgrupowania do wysyłki według ustalonego schematu formowania wagonów zbiorowych, stacje zatrzymują aż do następnego zaplanowania przyjęcia przesyłek drobnych w danym kierunku.

W początku każdej doby zastępca naczelnika stacji do spraw handlowych lub kierownik ekspedycji opracowuje wyznaczony na dzień plan nadania drobnych przesyłek z magazynierami i robotnikami ładunkowymi i ustala konkretny sposób rozmieszczenia ładunków w magazynie.

Przyjmowane do przewozu drobne przesyłki magazynierzy układają w wyznaczonych miejscach magazynu według wskazówek, zamieszczonych w tym względzie na listach przewozowych, z zachowaniem następujących zasadniczych warunków:

- a) drobne przesyłki do jednej stacji przeznaczenia, odcinka sortowniczego lub stacji sortowniczej układa się całowagonowymi partiami;
- b) ciężkie i długie sztuki, które podlegają załadowaniu na podłogę wagonu, układa się tak, ażeby je można było zabrać i ładować do wagonu bez potrzeby wyciągania spod nich innych lżejszych ładunków;
- c) jeżeli w planie nadania przewidziano przyjęcie na jedną stację lub na jeden odcinek sortowniczy kilku wagonów, przyjmowane przesyłki drobne układa się oddzielnie dla każdego wagonu — dlatego magazynier musi dokładnie znać nie tylko wymiar podłóg wagonów, ale i pojemność wagonów;
- d) ładunki w magazynie powinny być układane ocechowaniem na zewnątrz.

Po zakończeniu przyjmowania drobnicy do magazynu magazynier podlicza ilość i wagę przyjętych do przewozu przesyłek według ich przeznaczenia na poszczególne sortownie, odcinki sortownicze oraz bezpośrednie stacje przeznaczenia i zgłasza zamówienie na potrzebną ilość wagonów, po podstawieniu których następuje planowe załadowanie.

Należy zaznaczyć, że dla odciążenia stacji węzłowych od prac segregacyjnych, których można uniknąć bez szkody dla gospodarki narodowej, na kolejach ZSRR obowiązuje ograniczenie adresowa-

nia przesyłek drobnych tylko do tych stacji w obrębie węzłów, które są położone na linii przywozu przesyłek na węzeł.

Aczkolwiek z przedstawionego stanu organizacji przewozu drobnych przesyłek na kolejach ZSRR wynika, że stan tej organizacji na PKP w ogólnych zarysach jest bardzo podobny, to jednak, pomimo wielu cech wspólnych, istnieją również następujące zasadnicze różnice:

- 1) przewóz przesyłek drobnych na kolejach ZSRR jest planowany na ogólnych zasadach, wówczas gdy na PKP takiego planowania dotychczas jeszcze nie ma;
- 2) na Kolejach Radzieckich minimalna norma obciążenia zbiorowych wagonów prócz kursowych jest o 50% wyższa aniżeli na PKP;
- 3) niezależnie od badania i analizy potoków przesyłek drobnych oraz planowego wyznaczania określonych dni nadawania drobnicy w określonych kierunkach na Kolejach Radzieckich stosuje się dalsze środki, zmierzające do osiągnięcia większej koncentracji nadania i racjonalizacji przewozu, a mianowicie:
  - a) specjalizację poszczególnych stacji na węzłach do obsługi przewozu tylko w określonych kierunkach,
  - b) przedwstępne zgłaszanie przez nadawców zamierzonego przewozu z dołączeniem listów przewozowych, co umożliwi należyte i konkretne planowanie formowania zbiorowych wagonów w poszczególnych dniach drogą wyznaczania przez kolej dat przywozu drobnych przesyłek na stacje w celu ich nadania;
  - c) ograniczenie nadawania drobnych przesyłek do stacji na węzłach tylko do stacji położonych na tej linii, po której przesyłki są dowożone na dany węzeł;
- 4) na Kolejach Radzieckich praktycznie istnieje większa możliwość formowania zbiorowych wagonów odcinkowych, gdyż listy przewozowe na przesyłki drobne oznacza się kolejnymi numerami odcinków sortowniczych, co poważnie ułatwia orientację przy segregacji listów przewozowych i opracowaniu planów formowania — takie oznaczanie listów przewozowych jest umożliwione przez wskazanie numeracji odcinków sortowniczych w alfabetycznym spisie stacji, a granic odcinków sortowniczych w schemacie sieci kolejowej.

---

**N I E C H   Ż Y J E**

**NIEZWYCIĘŻONA ARMIA RADZIECKA  
P O G R O M C A   F A S Z Y Z M U!**

# SPRAWOZDAWCZOŚĆ PAŃSTWOWYCH PRZEDSIĘBIORSTW KOMUNIKACYJNYCH (LĄDOWYCH) DO WŁADZ NADRZĘDNYCH W ROKU 1951

## 1. Określenia wstępne

Sprawozdawczość statystyczna państwowych przedsiębiorstw komunikacyjnych (lądowych) w r. 1951 została dostosowana do potrzeb planowania gospodarczego zgodnie z zarządzeniem Przewodniczącego Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego nr 261 z dnia 25.IX.1950 r. — w sprawie opracowania programu prac statystyczno - sprawozdawczych na r. 1951.

Sprawozdawczość tę określa opracowana przez powołany zespół „Instrukcja Przewodniczącego PKPG w sprawie statystycznej kontroli wykonywania planu gospodarczego na r. 1951“, obejmująca m.i. również przedsiębiorstwa komunikacyjne:

Polskie Koleje Państwowe,  
Państwową Komunikację Samochodową,  
Państwową Żeglugę Śródlądową,  
PLL „Lot“.

Instrukcja powyższa określa sprawozdawczość ostateczną tych przedsiębiorstw zgodnie z ich specyficznymi właściwościami, służącą władzom nadrzędnym do analizy i następnej kontroli wykonania planu oraz jako materiał do przyszłych planów. Nie obejmuje ona sprawozdawczości z wykonania planu inwestycyjnego i kapitałnych remontów.

Instrukcja ta zobowiązała Ministra Komunikacji do wydania po uzgodnieniu z Państwową Komisją Planowania Gospodarczego instrukcji w zakresie sprawozdawczości operatywnej do władz nadrzędnych, co zostało wykonane Zarządzeniem Ministra Komunikacji z dnia 21.II.br.

Sprawozdania sporządzają i przedstawiają:

Ministerstwo Kolei,  
Dyrekcja Naczelna PKS,  
Dyrekcja Państwowej Żeglugi Śródlądowej,  
Dyrekcja PLL „Lot“.

Sprawozdania operatywne otrzymują:

Państwowa Komisja Planowania Gospodarczego,  
Ministerstwo Transportu Drogowego i Lotniczego (od PKS),  
Ministerstwo Żeglugi (od PZŚ).

Sprawozdania ostateczne otrzymują:

Państwowa Komisja Planowania Gospodarczego,  
Główny Urząd Statystyczny,  
Ministerstwo Transportu Drogowego i Lotniczego (od PKS i PLL „Lot“),  
Ministerstwo Żeglugi (od PZŚ),  
Ministerstwo Finansów,  
Zarząd Główny Związku Zawodowego,  
(współzawodnictwo),  
Centralna Rada Związków Zawodowych  
(zatrudnienie).

Przy opracowaniu szczegółowych danych, jakie mają być wykazywane w sprawozdaniach w r. 1951 przyjęto zasadę, że sprawozdania winny zawierać dane istotnie potrzebne władzom nadrzędnym i że żadne inne dane, prócz objętych wskazaną na wstępie Instrukcją, nie mogą być żądane od przedsiębiorstw.

Analogiczną zasadę poleciła Państwowa Komisja Planowania Gospodarczego stosować przy ustalaniu potrzebnych danych również w stosunku do sprawozdawczości jednostek terenowych do jednostek przełożonych ze względu na to, że jednostki te, jak wykazały przeprowadzone kontrole inspekcyjne, są przeciążone sprawozdawczością, często nie mającą należytego uzasadnienia w istotnych potrzebach, a często powtarzającą się w różnych wariantach w innych sprawozdaniach.

Tego rodzaju podejście do sprawozdawczości jest zupełnie słuszne, bowiem sprawozdawczość i statystyka jest w zasadzie nieproduktywna, jest tzw. „malum necessarium“ — złem koniecznym, w dodatku bardzo kosztownym. Z drugiej zaś strony sprawozdawczość jest czynnikiem niezmiernie ważnym w gospodarce narodowej. Stąd też przy projektowaniu jakiegokolwiek sprawozdawczości konieczne jest fachowe podejście do tego zagadnienia w taki sposób, aby sprawozdania zawierały jedynie dane istotnie potrzebne dla dobra gospodarki narodowej. O sprawozdawczości, szczególnie w szerszym zakresie, nie może decydować jedynie samowola czy „widzimisię“ referenta, naczelnika czy dyrektora. O tym muszą decydować **jedynie** istotne potrzeby.

Powyższe, zresztą dość radykalne podejście do sprawozdawczości przez PKPG jest tym bardziej słuszne, że w latach powojennych powstała u nas wielka „radosna twórczość“ nowych sprawozdań, o które się później nikt nie troszczył, a które bardzo obciążają jednostki terenowe — w inny zaś sposób nie można by przez długi czas wyplenić ze sprawozdawczości istniejącej masy różnych bezużytecznych chwastów.

## II. Sprawozdawczość Polskich Kolei Państwowych Sprawozdawczość operatywna

Sprawozdawczość operatywna obejmuje sprawozdania z wykonania planu — miesięczne i kwartalne.

Sprawozdania miesięczne zawierają następujące dane.

Koleje normalnotorowe:

przewóz osób,  
przewóz i przebieg przesyłek wszelkich —  
w tonach i tono-km,  
naładunek wagonów,  
współczynnik obrotu wagonów towarowych.

Koleje wąskotorowe (dojazdowe):  
przewóz osób,  
przewóz przesyłek.

Sprawozdania te przedstawia się do dnia 12 po miesiącu sprawozdawczym.

Sprawozdania kwartalne zawierają dane objęte powyższym sprawozdaniem a ponadto:

Koleje normalnotorowe:

długość linii kolejowych eksploatowanych, ilośc taboru, według rodzajów taboru i z podziałem na jednostki zdrowe i czynne, wykonane osobo-km, przewóz przesyłek handlowych, średni przebieg na dobę parowozu czynnego i wagonu towarowego.

Koleje wąskotorowe:

długość linii, ilośc taboru, wykonane osobo-km — jak na kolejach normalnotorowych, przebieg przesyłek wszelkich, ładunek (+przeładunek) wagonów towarowych, współczynnik obrotu wagonów towarowych.

Sprawozdania te otrzymuje PKPG dnia 15 po kwartale sprawozdawczym.

### Sprawozdawczość ostateczna

Na sprawozdawczość ostateczną składa się 8 sprawozdań z eksploatacji kolei normalnotorowych i 3 — z eksploatacji kolei dojazdowych, 1 sprawozdanie z zatrudnienia, 1 — z płac i 2 — z zaopatrzenia materiałowego.

**A. Sprawozdawczość eksploatacyjna** — obejmuje okresy miesięczne i kwartalne. Sprawozdania w układzie pionowym zawierają następujące kolumny.

a) Sprawozdania miesięczne:

- 1) liczba porządkowa,
- 2) wyszczególnienie,
- 3) jednostka miary,
- 4) plan roczny,
- 5) wykonanie w miesiącu sprawozdawczym,
- 6) wykonanie od początku roku do końca miesiąca sprawozdawczego,
- 7) procent wykonania planu rocznego,
- 8) uwagi.

b) Sprawozdania kwartalne:

- 1 — 3) — jak wyżej,
- 4) plan kwartalny,
- 5) wykonanie w kwartale sprawozdawczym,
- 6) plan roczny,
- 7) wykonano od początku roku do końca kwartału sprawozdawczego,
- 8) procent wykonania planu rocznego,
- 9) uwagi.

Sprawozdania miesięczne w układzie poziomym zawierają następujące dane:

1. Sprawozdanie z wykonania planu przewozów: przewóz i przebiegi podróży — w osobach i osobo-km, przewóz i przebiegi bagażu i przesyłek ekspresowych — w tonach i tono-km,

przewóz i przebiegi towarów wszelkich ogółem, w tym przesyłek handlowych, gospodarczych i roboczych oraz innych — w tonach i tono-km. Przewozy przesyłek handlowych wykazuje się ponadto z podziałem na ważniejsze rodzaje towarów — w tonach.

Sprawozdanie z przewozów na kolejach dojazdowych zawiera te same dane w zmniejszonym zakresie.

Sprawozdania te przedstawia się w terminie do 60 dni po miesiącu sprawozdawczym.

2. Sprawozdanie z wykonania planu pracy taboru:

przebiegi ciężaru brutto w pociągach ruchu pasażerskiego i towarowego oraz w gospodarczych i roboczych, przebiegi eksploatacyjne netto przesyłek wszelkich — w tono-km, przebiegi pociągów w ruchu towarowym oraz gospodarczych i roboczych — poc-km, przebiegi parowozów ogółem i z podziałem na poc. pasażerskie, towarowe, służbowe gospodarcze i na manewrach stacyjnych — w parowozo-km.

Sprawozdanie to na kolejach dojazdowych zawiera te same dane w zmniejszonym zakresie. Powyższe sprawozdania przedstawia się w terminie do 50 dni po miesiącu sprawozdawczym.

3. Sprawozdanie z wykonania planu wskaźników techniczno - eksploatacyjnych obejmuje dane przeciętne i współczynniki dotyczące pracy taboru, szybkości pociągów, regularności ruchu pociągów, przeciętnego obciążenia pociągów brutto i netto, średniego przebiegu wagonów i parowozów oraz rozchodu węgla na parowozach. Przedstawia się je w terminie do 50 dni po miesiącu sprawozdawczym.

Sprawozdania kwartalne w układzie poziomym zawierają następujące dane:

1. Sprawozdanie z wykonania planu ilostanu taboru obejmuje parowozy, wagony osobowe, wagony towarowe i lokomotywy elektryczne, ze wskazaniem ilości ogólnej, ilości zdrowych, % chorych, ilości czynnych, ilości skreślonych z inwentarza oraz włączonych nowych jednostek jak również średniego przebiegu na dobę czynnych parowozów, wagonów osobowych i towarowych.

Sprawozdanie kolei wąskotorowych zawiera analogiczne dane w zmniejszonym zakresie. Powyższe sprawozdania przedstawia się w terminie do 50 dni po kwartale sprawozdawczym.

2. Sprawozdanie z wykonania planu pracy taboru obejmuje przebiegi osi w ruchu pasażerskim z podziałem na rodzaje trakcji, w ruchu towarowym i w wagonach motorowych. Przedstawia się je w terminie do 50 dni po kwartale sprawozdawczym.

3. Sprawozdanie z wykonania planu wskaźników techniczno - eksploatacyjnych obejmuje średnio odległości w przewozach osób i towarów, przeciętne ilości wagonów i osi w pociągach pasażerskich i towarowych, ilość podróży na 1 wagon i 1 oś, przeciętny przebieg drużynu

pociągowych, przeciętny postój taboru w naprawie i rewizji, rozchód węgla, energii elektrycznej i smarów na 1000 brutto tono-km oraz średnią ilość dniówek na bieżące utrzymanie i km zast. toru. Przedstawia się je w terminie do 60 dni po kwartale sprawozdawczym.

4. Sprawozdanie z wykonania planu utrzymania taboru — obejmuje ilość rewizji okresowych, napraw średnich i głównych taboru, z podziałem na rodzaje, ilość pracogodzin zużytych na 1 naprawę w warsztatach pomocniczych z podziałem na rodzaje napraw i rodzaje taboru, ilość pracogodzin zużytych na naprawę bieżącą obliczoną na jednostki przebiegowe, średni przebieg parowozów w km między dwiema rewizjami, myciem kotła i naprawami.
5. Sprawozdanie z wykonania planu wskaźników postępu technicznego — obejmuje dane dotyczące ulepszeń technicznych w taborze i urządzeniach kolejowych.

Sprawozdania wskazane pod 4. i 5. przedstawia się do 60 dni po kwartale sprawozdawczym.

#### **B. Sprawozdawczość zatrudnienia i płac** obejmuje okresy miesięczne.

1. Sprawozdanie z wykonania planu zatrudnienia zawiera:

Dział I — Zatrudnienie. Układ tego działu mieści w sobie cztery zasadnicze pionowe grupy pracowników, liczbę pracowników zatrudnionych, liczbę pracogodzin przepracowanych i liczbę pracownikogodzin opuszczonych.

Układ poziomy przewiduje podział na grupy:

- a) eksploatacyjną — w rozbięciu na rodzaje służb, statek „Prom“, koleje linowe, dojazdowe i samodzielne biura,
- b) pozaeksploatacyjną,
- c) inwestycyjną — w rozbięciu na robotników, pracowników inżynieryjno - technicznych i biurowych.

Dział II — Ruch pracowników w miesiącu sprawozdawczym. W tym dziale wykazuje się przybytek i ubytek pracowników z wyodrębnieniem robotników.

Dział III — Liczbę wypadków powodujących niezdolność do pracy i śmiertelnych.

Dział IV — Wydajność pracy, obejmującą cztery zasadnicze służby w grupie eksploatacyjnej, mianowicie służbę ruchu i drogową — w pociągo-km, służbę handlową — w netto tono-km i służbę mechaniczną — w parowoz-km na 1 pracownika.

Sprawozdanie to przedstawia się w terminie do 45 dni po miesiącu sprawozdawczym.

2. Sprawozdanie z wykonania planu płac zawiera:

Dział I — Wypłaty z tytułu płac, z analogicznym podziałem na grupy pracowników jak w sprawozdaniu z zatrudnienia.

Dział II — Wydatki z tytułu świadczeń społecznych.

Dział III — Wydatki z funduszu nagród i prac zleconych, z podziałem na robotników, pracowników inż. - technicznych i administracyjno - biurowych. Fundusz nagród w tym dziale obejmuje także nagrody z tytułu współzawodnictwa i racjonalizacji.

Sprawozdanie to przedstawia się w terminie do 90 dni po miesiącu sprawozdawczym.

#### **C. Sprawozdawczość z zaopatrzenia materiałowego** obejmuje okresy kwartalne. Składają się na nią dwa sprawozdania.

1. Sprawozdanie z wykonania planu zaopatrzenia materiałowego (ilościowe). Układ pionowy tego sprawozdania zawiera grupy materiałów, nazwę materiału, ilość planowaną na rok 1951, wykonanie w okresie sprawozdawczym — z podziałem na przychód, zużycie i zapas na początek i na koniec okresu sprawozdawczego oraz normatyw na 31.XII.1951 r.

W układzie poziomym wyszczególniono nazwy ważniejszych materiałów, których obrót winien być wykazywany w sprawozdaniu.

Sprawozdanie to przedstawia się w terminie do 30 dni po kwartale sprawozdawczym.

2. Sprawozdanie z wykonania planu obrotów materiałowych (wartościowe). Układ pionowy tego sprawozdania zawiera: wyszczególnienie, zapas na początek okresu sprawozdawczego, przychód, rozchód z podziałem na rodzaje rozchodu, stan zapasu na koniec okresu sprawozdawczego oraz normatyw na koniec okresu sprawozdawczego.

W układzie poziomym przewidziano: plan obrotów materiałowych na r. 1951, wykonanie od początku roku do końca okresu sprawozdawczego, plan obrotów materiałowych na okres sprawozdawczy, wykonanie w okresie sprawozdawczym i procent wykonania.

Sprawozdanie to przedstawia się w terminie do 40 dni po kwartale sprawozdawczym.

Ponadto Instrukcja przewiduje przedstawianie przez Centralne Biuro Statystyki Przewozów PKP miesięcznych szczegółowych danych statystycznych o przewozach osób, bagażu i towarów do Głównego Urzędu Statystycznego oraz danych o obrocie towarów (przybycie i wysłanie) w poszczególnych województwach do właściwych terenowych Wojewódzkich Komisji Planowania Gospodarczego.

### **III. Sprawozdawczość**

#### **Państwowej Komunikacji Samochodowej Sprawozdawczość operatywna**

Sprawozdawczość operatywna obejmuje jedno sprawozdanie z wykonania planu, zawierające następujące dane.

W ruchu osobowym:

- ilość linii regularnych,
- przewóz i przebiegi osób — w osobach i osobo-km,
- przebiegi autobusów — w wozokm.

W ruchu towarowym:

ilość linii regularnych i mieszanych, przewóz i przebiegi towarów — w tonach i tono-km, przebiegi samochodów ciężarowych — w wo-  
zo-km.

Sprawozdanie to przedstawia się w terminie do 12 dni po miesiącu sprawozdawczym.

### Sprawozdawczość ostateczna

Na sprawozdawczość ostateczną składa się 8 sprawozdań z eksploatacji, 1 — z zatrudnienia, 1 — z płac, 2 — z zaopatrzenia materiałowego i 1 — zawierające wskaźniki zużycia materiałów pędnych i ogumienia.

**A. Sprawozdawczość eksploatacyjna** obejmuje okresy miesięczne i kwartalne. Układ pionowy sprawozdań — identyczny jak na PKP.

Sprawozdania miesięczne w układzie poziomym zawierają następujące dane:

#### 1. Sprawozdanie z wykonania planu usług:

I. Przewozy: osób — w ilości osób i osobo-km, towarów ogółem i handlowych — w tonach i tono-km oraz handlowych w rozbięciu na ważniejsze rodzaje towarów — w tonach ponadto przewóz towarów taborem konnym — w tonach.

II. Spedycja i przeładunki — z wyszczególnieniem naładunków i wyładunków spedycyjnych oraz przeładunków masowych towarów — w tonach.

III. Magazynowanie — z podaniem pojemności magazynów, średniego obciążenia w tonach na 1 m<sup>2</sup> i ilości ton towarów przyjętych do magazynów.

2. Sprawozdanie z wykonania planu ilostanu taboru — obejmuje autobusy, przyczepy autobusowe, samochody towarowe i przyczepy towarowe — określone ilością wozodni w gotowości technicznej i wozodni w pracy, następnie pojemność autobusów — ilością miejsc i ładowność taboru towarowego — ilością ton.

3. Sprawozdanie z wykonania planu przebiegu taboru i wskaźników techniczno - eksploatacyjnych obejmuje:

I. W ruchu osobowym — przebiegi taboru osobowego w wo-  
zo-km, współczynnik gotowości technicznej i współczynniki wykorzystania: eksploatacyjnego, przebiegu, miejsc, dnia pracy, zdolności przewozowej i taboru.

II. W ruchu towarowym — analogicznie jak wyżej.

Sprawozdania wskazane pod 1. 2. i 3. przedstawia się w terminie do 35 dni po miesiącu sprawozdawczym.

Sprawozdania kwartalne w układzie poziomym zawierają następujące dane:

1. Sprawozdanie z wykonania planu ilostanu taboru — obejmuje tabor osobowy i towarowy z podziałem na rodzaje oraz na ropny i benzynowy — określony ilością wozów na koniec

okresu sprawozdawczego, a ponadto przy taborze towarowym — ile w tym wozów produkcji krajowej i obcej oraz zmiany w ilości taboru (skreślenie z inwentarza i włączenie nowych).

2. Sprawozdanie z wykonania planu pracy taboru obejmuje przebiegi taboru osobowego i towarowego — tego ostatniego z podziałem na handlowe w kursach regularnych i poza kursami, gospodarcze i w stanie próżnym oraz średnie przebiegi jednostki czynnej w okresie sprawozdawczym i dzienne.

3. Sprawozdanie z wykonania planu utrzymania taboru obejmuje ilość napraw taboru — głównych i średnich, przeglądów technicznych D, E oraz napraw bieżących, przeglądów technicznych A, B, C i konserwacji w rozbięciu na rodzaje pojazdów, dalej — wskaźniki utrzymania określone ilością pracogodzin na 1 naprawę główną i średnią, wreszcie średnie przebiegi między dwiema naprawami — w km.

4. Sprawozdanie z wykonania planu wskaźników techniczno - eksploatacyjnych obejmuje średnią dobową ilość godzin pracy i przeciętną szybkość techniczną taboru osobowego i towarowego, średnią długość przewozu podróży i towarów — w km oraz wskaźniki: wykorzystania miejsc w autobusach i ładowności samochodów towarowych.

5. Sprawozdanie obejmujące stan jednostek terenowych PKS i linii regularnych zawiera: ilość ekspozytur, stacji terenowych, placówek i stacji obsługi, ilość powiatów obsługiwanych przez PKS, ilość i pojemność zajezdni oraz ilość i długość linii regularnych osobowych, towarowych i mieszanych.

6. Sprawozdanie z wykonania planu wskaźników zużycia materiałów pędnych i ogumienia obejmuje zużycie na 100 km przebiegu w litrach — benzyny, oleju gazowego, oleju silnikowego i przekładniowego oraz smarów i zużycie ogumienia w km na gumę.

Sprawozdania wskazane pod 1. do 6. przedstawia się w terminie do 45 dni po kwartale sprawozdawczym.

**B. Sprawozdawczość z zatrudnienia, płac i zaopatrzenia materiałowego** obejmuje sprawozdania w analogicznym układzie jak na PKP, przy użyciu tych samych wzorów sprawozdań.

### IV. Sprawozdawczość Państwowej Żelaznicy Śródlądowej

#### Sprawozdawczość operatywna

Na sprawozdawczość operatywną składają się sprawozdania miesięczne z wykonania planu, które zawierają: przewóz osób, bagażu i towarów — ogółem i z podziałem na Oddział Warszawski i Wrocławski — w tonach i tono-km.

Sprawozdania te otrzymuje Państwowa Komisja Planowania Gospodarczego z Dyrekcji PZŚ we Wrocławiu do dnia 12 po miesiącu sprawozdawczym.

Ponadto Oddziały Warszawski i Wrocławski przedstawiają do PKPG osobne sprawozdania z wykonania planu operatywnego, opartego na zgłoszeniach nadawców towarów.

### Sprawozdawczość ostateczna

Sprawozdawczość ostateczna składa się z 3 sprawozdań z eksploatacji, 1 — z zatrudnienia, 1 — z płac i 2 — z zaopatrzenia materiałowego.

**A. Sprawozdawczość eksploatacyjna** obejmuje okresy miesięczne i kwartalne. Układ pionowy sprawozdań — identyczny jak na PKP.

Sprawozdania w układzie poziomym zawierają dane ogółem oraz podział na Oddziały Warszawski i Wrocławski.

Sprawozdanie miesięczne z wykonania planu przewozów i przeładunków obejmuje przewozy osób i bagażu w ruchu osobowym regularnym i nieregularnym oraz przewozy międzybrzegowe, w ruchu towarowym zaś przewóz przesyłek ogółem i handlowych — te ostatnie z podziałem na ważniejsze rodzaje towarów oraz gospodarcze. Przewozy osób wykazuje się w osobach i osobo-km, przewozy zaś bagażu i towarów — w tonach i tono-km. W końcu sprawozdanie to zawiera przeładunki towarów ogółem — w tonach.

Przedstawia się je w terminie do 45 dni po miesiącu sprawozdawczym.

Ponadto ekspozytury PZŚ obowiązane są przedstawiać do właściwych terenowych Wojewódzkich Komisji Planowania Gospodarczego miesięczne sprawozdania z naładunków na tabor pływający i z wyładunków w portach i przeładowniach dróg śródlądowych.

#### Sprawozdania kwartalne

1. Sprawozdanie z wykonania planu ilostanu taboru obejmuje:

a) tabor według inwentarza na koniec okresu sprawozdawczego, z podziałem na statki pasażerskie, holowniki, barki z napędem, barki bez napędu i galary,

b) tabor w ruchu, przeciętny, z podziałem jak wyżej.

Statki i holowniki wykazuje się w sztukach i koniach mechanicznych, barki z napędem — w sztukach, koniach mechanicznych i tonach użytecznych, barki bez napędu — w sztukach i tonach użytecznych, galary — w sztukach i tonach wymierzonych.

c) zdolność przewozową statków — w osobach i tonach bagażu, barek i galarów — w tonach.

2. Sprawozdanie z wykonania planu współczynników techniczno - eksploatacyjnych obejmuje ilość dni sezonu nawigacyjnego, ilość dni pracy statków pasażerskich, średnią ilość jazd i czas jazd, współczynniki wykorzystania taboru, szybkość handlową, długość przewozu, zu-

życie paliwa i wydajność pracy na 1 roboczo-godzinę — w ruchu osobowym w osobo-km, w ruchu towarowym w tono-km, przy przeładunkach — w tonach.

Sprawozdania te przedstawia się w terminie do 45 dni po kwartale sprawozdawczym.

**B. Sprawozdawczość z zatrudnienia, płac i zaopatrzenia materiałowego** obejmuje sprawozdania w analogicznym układzie jak na PKP, przy zastosowaniu tych samych wzorów sprawozdań.

### V. Sprawozdawczość PLL „Lot“

Na sprawozdawczość tego przedsiębiorstwa składają się tylko sprawozdania ostateczne, miesięczne i kwartalne, mianowicie: 3 sprawozdania eksploatacyjne, 1 — z zatrudnienia, 1 — z płac i 2 — z zaopatrzenia materiałowego. Układ pionowy sprawozdań — identyczny jak na PKP.

**Sprawozdawczość eksploatacyjna** obejmuje:

Sprawozdania miesięczne:

1. Sprawozdanie z wykonania planu usług zawiera:

a) przewozy (liniowe) podróżnych i przesyłek (towaru, bagażu i poczty) i średnią odległość przewozu podróżnych i przesyłek. Przewozy podróżnych wykazuje się w osobach i osobo-km, przesyłek — w tonach i tono-km.

b) ruch, z wyszczególnieniem ilości lotów, ilości kilometrów i godzin lotu oraz lotów szkolnych, technicznych itp.

Dane o przewozach i lotach wykazuje się z podziałem na linie krajowe i zagraniczne.

2. Sprawozdanie z wykonania planu wskaźników techniczno - eksploatacyjnych zawiera regularność lotów i punktualność odlotów w procentach, sprawność techniczną (średni dzienny czas lotu na 1 samolot w eksploatacji) w godzinach, wykorzystanie handlowe ruchu (lotów i taboru) i zdolności przewozowej w procentach.

Sprawozdanie wskazane pod 1. przedstawia się w terminie do 12 dni, a sprawozdanie wskazane pod 2. w terminie do 30 dni po miesiącu sprawozdawczym.

Sprawozdanie kwartalne obejmuje tabor powietrzny ze wskazaniem ilości, tonażu i ilości miejsc pasażerskich w samolotach w eksploatacji oraz tabor samochodowy.

Przedstawia się je w terminie do 30 dni po kwartale sprawozdawczym.

Sprawozdawczość z zatrudnienia, płac i zaopatrzenia materiałowego obejmuje sprawozdania w analogicznym układzie jak na PKP przy zastosowaniu tych samych wzorów sprawozdań.

# ROLA SAMOCHODU W OGÓLNOKRAJOWYM UKŁADZIE TRANSPORTOWO-KOMUNIKACYJNYM

W ogólnym układzie transportowo - komunikacyjnym rozróżnia się trzy zasadnicze grupy potrzeb przewozowych, odpowiadające trzem zakresom działania środków transportowych: międzynarodowe, krajowe i regionalne;—rola i zadania transportu samochodowego w tym układzie wynika z jego techniczno - eksploatacyjno - ekonomicznych właściwości i ich oceny z punktu widzenia ogólnonarodowej gospodarki planowej.

W porównaniu z właściwościami stojących do dyspozycji innych środków transportowych — samochód reprezentuje następujące walory:

- a) **najniższe koszty urządzenia** wynikające przede wszystkim z faktu nieuczestniczenia w kosztach budowy i konserwacji dróg. Ponadto trakcja samochodowa wymaga stosunkowo najniższych nakładów inwestycyjnych, związanych z urządzeniem zaplecza technicznego, gdyż wobec coraz powszechniejszego stosowania garażowania na wolnym powietrzu i możliwości korzystania z usług państwowych warsztatów i publicznych stacji obsługi, zaplecze techniczne może być dla niewielkich zgrupowań samochodowych w sprzyjających warunkach nader skromne. W świetle konieczności jak najoszczędniejszego zużywania państwowych funduszy inwestycyjnych zarówno ze względu na ogólnospołeczny wysiłek, składający się na akumulację narodową, jak i ze względu na możliwość zużycia tych zaoszczędzonych funduszy inwestycyjnych w sposób bardziej bezpośrednio produkcyjny, ten podstawowy walor transportu samochodowego nabiera pierwszorzędного znaczenia.
- b) **Elastyczność i przystosowalność** transportu samochodowego polega na możliwości prawie nieograniczonego i natychmiastowego przerzucania środków transportowych z miejsca na miejsce w zależności od potrzeb — bez ponoszenia strat z tytułu dokonywanych uprzednio inwestycji. Możliwość stałej lub chwilowej koncentracji samochodowych środków transportowych ograniczona jest tylko przelotnością dróg oraz możliwością zaopatrywania skoncentrowanego taboru w paliwo i prowizoryczne (ruchome) stacje obsługi.
- c) **Niezależność od określonych tras przewozowych** polega na możliwości wykonywania przewozów przy wykorzystaniu różnych dróg. Walor ten ma duże znaczenie w przypadku zaburzeń atmosferycznych czy siły wyższej, powodującej konieczność zamknięcia pewnych odcinków dróg.
- d) **Możliwość swobodnego dostosowywania częstotliwości ruchu i tonażowej wielkości taboru do wielkości i potrzeb ładunku.** Znacznie niższe koszty stałe transportu samochodowego od kosztów własnych innych środków transportowych, szczególnie szynowych, stwarzają warunki opłacalności przewozów samochodami nie tylko przy najniższych częstotliwościach,

ale nawet przy ich dorywczości. Umożliwia to organizację uzasadnionych przewozów przy minimalnych nawet natężeniach przewozowych, tym bardziej, że tonażowe zróżnicowanie jednostek taborowych ułatwia dostosowanie taboru do wielkości masy towarowej czy ilości pasażerów z dokładnością do pół tony.

- e) **Dostosowanie budowy nadwozia do wymagań przewożonych towarów lub wymagań pasażerów** umożliwia skrócenie czasu przeznaczonego na przeładunek towarów, lepszy ich przewóz lub zaspakajanie różnych wymagań pasażerów.
- f) **Wykonywanie przewozów „od drzwi do drzwi“** umożliwia eliminację wtórnych przeładunków towarów lub przesiadań pasażerów, obniża jakość i koszt opakowania albo przerzucanie bagaży pasażerów. Ponadto możliwe jest dowiezienie przewożonego ładunku lub osób do ściśle określonych miejsc docelowych.
- g) **Wysoka oferowana szybkość przewozu** dorównuje szybkości przewozu oferowanego przez kolej, a w niektórych przypadkach, szczególnie na odległościach krótko i średniodystansowych znacznie ją przewyższa.
- h) **Terminowość przewozów samochodowych** jest lepsza od terminowości innych środków transportowych, ponieważ każda przesyłka samochodowa może być traktowana indywidualnie. Niezależność jadącego samochodu od określonej trasy, przejazdów stacyjnych i ogólnego ruchu daje większą gwarancję terminowej dostawy.
- i) **Niezależność przewozów od rozkładów jazdy** umożliwia całkowite dostosowanie się transportów samochodowych do godzinowych wymogów odbiorcy usług.

Obok tych walorów — samochód pod niektórymi względami ustępuje innym środkom transportowym.

Ujemną jego cechą jest wyższy koszt własny przeliczany na jednostkę produkcyjną (tonokilometr, osobokilometr) oraz mała zdolność do ekonomicznego wykonywania masowych przewozów. Wprawdzie obecnie w ZSRR robione są próby z zastosowaniem samochodów do międzyrejonowych przerzutów ładunków masowych, ale jest rzeczą wątpliwą, czy przy odmiennym u nas układzie sztywnej sieci transportowej próby te dałyby pozytywny rezultat.

Wszystkie wspomniane wyżej charakterystyczne cechy transportu samochodowego wyznaczają mu w ogólnym układzie transportowo - komunikacyjnym zadania w zakresie:

- a) przewozów pionierskich na obszarach lub liniach, na których niskie natężenia przewozów towarowych i pasażerskich nie uzasadniają jeszcze budowy i eksploatacji sztywnej trakcji szynowej,



- b) wykonywania przewozów wynikających z chwilowych przemijających potrzeb,
- c) uzupełnienia lub zastępowania sztywnej sieci transportowo-komunikacyjnej w przypadkach, gdy z punktu widzenia dobra gospodarki narodowej transport samochodowy jest bardziej ekonomiczny,
- d) wykonywania na duże odległości przewozów, w których terminowość, szybkość i bezpośredniość warunkuje celowość przewozu.

Zarówno kolej jak i żegluga śródlądowa są środkami transportowymi, w których koszty stałe oraz koszty przeładunkowych urządzeń stacyjnych (portowych) oraz manewrowanie taboru na stacjach (portach) są tak wysokie, że opłacalność ich rozpoczyna się dopiero przy dużych odległościach przewozu. Według doświadczeń zarówno radzieckich jak i polskich przewozy tymi środkami nie opłacają się na odległościach krótszych od około 60 km. Równocześnie ekonomika przewozów samochodowych wskazuje, że optymalnym zasięgiem pracy samochodu jest promień około 100 km. Z obu tych założeń wynika właściwy w ogólnokrajowym systemie transportowo - komunikacyjnym zakres pracy samochodu w sferze zaspakajania potrzeb regionalnych.

Przyjmując region jako strukturalną i funkcjonalną jednostkę przestrzennego układu kraju, potrzeby transportowo - komunikacyjne regionu można określić jako dwukierunkowe: od ośrodka regionalnego poprzez ewentualne ośrodki podregionalne do ośrodków mniejszych, a z nich w głąb otaczających je obszarów wiejskich i odwrotnie. U podstaw tych potrzeb leży wymiana towarowa pomiędzy miastem i wsią, a więc dystrybucja artykułów przemysłowych i przewozy zbiorcze artykułów rolnych.

Równoległe z tymi przewozami, wynikającymi z wymiany towarowej, odbywa się ruch pasażerski w skali regionalnej pomiędzy miastem jako ośrodkiem regionalnym a ośrodkami mniejszymi i wsią.

Odrębną grupą potrzeb przewozowych są wewnętrzne potrzeby przewozowe samych miast wzbogacane przewozami podmiejskimi. Towarowe potrzeby przewozowe miejskie mają charakter przede wszystkim dystrybucyjny, przy czym znaczna część tych przewozów jest powtarzalna (hurt-detal); nadto w zależności od stopnia uprzemysłowienia pewna ilość przewozów ma na celu dowóz surowców do fabryk i odwiezienie gotowych produktów. W zakresie przewozów osobowych — przewozy te wynikają z indywidualnych i masowych potrzeb przewozowych ludności miasta.

Pomiędzy strefą podmiejską a miastem potrzeby przewozowe wynikają z następujących powiązań:

- a) przewóz osób pracujących w mieście, a zamieszkujących w podmiejskiej strefie mieszkaniowej,
- b) przewóz osób zamieszkujących w mieście w okolicy podmiejskie dla celów turystyczno - wypoczynkowych,
- c) przewóz artykułów żywnościowych produkowanych w strefie podmiejskiej do miasta,
- d) przewóz artykułów przemysłowych, produkowanych w strefie podmiejskiej, a zużywanych w mieście,

- e) dystrybucja artykułów przemysłowych na obszarze podmiejskiego regionu.

Wszystkie te regionalne potrzeby przewozowe rozwiązywane są przy użyciu różnych środków transportowych — w zależności od ich natężenia i istniejących stałych urządzeń komunikacyjnych, przede wszystkim jednak przy pomocy samochodu.

Skalę optymalnego wykorzystywania samochodu rozszerza postęp techniczny, wytwarzający coraz to nowe typy samochodów, a ich asortyment umożliwia ściśle dobranie najbardziej odpowiedniego typu samochodu do konkretnych potrzeb. Od dalekobieżnego wysokotonażowego i szybkobieżnego pociągu samochodowego aż po ciągniki z wymiennymi przyczepami czy dostawcze samochody małowitrazowe, od szybkobieżnego wygodnego autobusu aż po autobus typu miejskiego czy taksówkę — wszystkie te typy samochodów coraz lepiej dostosowują się do potrzeb i warunków przewozowych.

W ruchu towarowym znacznie większe zapotrzebowanie na przewozy od realnych możliwości posiadanego taboru uniemożliwiają na razie specjalizację pracy poszczególnych typów samochodów oraz przeprowadzenie granicy pomiędzy przewozami indywidualnych użytkowników samochodów a przewozami publicznymi.

W ruchu autobusowym natomiast należy rozróżnić grupę autobusów małych przeważnie benzynowych i grupę autobusów wielkich, przeważnie ropnych, przy czym należy mieć na uwadze, że krajowa produkcja samochodów jest na razie nastawiona na produkcję samochodów trzytonowych, a więc o podwoziach, na których będzie można budować raczej autobusy małe.

Autobus mały jest ekonomicznym środkiem transportowym tylko przy małych natężeniach ruchu, nie przekraczających 2.000.000 pasażerów rocznie i 300 pasażerów w godzinach maksymalnego natężenia przewozów. Zadaniem natomiast autobusu dużego przy jego dzisiejszej charakterystyce jest obsługiwanie ruchu o nasileniach nie przekraczających 4 miliony osób rocznie lub do 1.000 przewozów w godzinach najwyższego natężenia w jedną stronę. Granice te są oczywiście tylko przybliżone i w konkretnych przypadkach mogą ulec przesunięciom, ale umożliwiają ogólną orientację co do warunków, w których autobus może być wykorzystywany jako środek komunikacyjny uzupełniający sztywną sieć kolejową w komunikacji międzymiastowej albo sieć tramwajową lub podmiejską — w komunikacji miejskiej i podmiejskiej.

Stąd w mieście samochód we wszystkich jego typach staje się dominującym elementem ruchu ulicznego i w rozwiązaniach ruchowych natężeń ulicznych jego potrzeby i właściwości muszą być przede wszystkim brane pod uwagę.

Z tego punktu widzenia należy rozróżnić w ruchu miejskim następujące grupy samochodów:

- a) samochody osobowe,
  - b) autobusy,
  - c) szybkobieżne samochody ciężarowe,
  - d) wolnobieżne samochody ciężarowe,
- przy czym każda z tych grup inny w ruchu ulicznym reprezentuje element i inne ma wymaganie.

## REWIZJA OPŁAT I PRZEPISÓW O SKŁADOWANIU W TRANSPORCIE DROGOWYM

Jak świadczą dane historyczne, już w starożytności doceniano należycie znaczenie składów (magazynów) publicznych. Pierwszymi znanymi w historii składami (magazynami) publicznymi były państwowe spichrze żywnościowe w Egipcie, w których przechowywano zboże, podstawowy artykuł żywnościowy w owym czasie. W imperium rzymskim decydującym czynnikiem przy budowie magazynów były potrzeby armii walczącej oraz ludności cywilnej Półwyspu Apenińskiego, który zdany był na import zboża z Sycylii, Egiptu i Małej Azji.

W wiekach średnich do rozwoju składów w miastach, leżących na szlakach handlowych, przyczyniło się prawo składowe, w myśl którego kupcy wiozący towary musieli je wykładać do sprzedaży w mieście, przez które przejeżdżali. Każde więc miasto wykonując prawo składowe musiało posiadać składy (magazyny), umożliwiające kontrolę składowego i wywożonego towaru. W składach tych skupiła się najważniejsza gałąź obrotu towarowego, mianowicie tranzyt. Polska o cechach kraju wybitnie tranzytowego między wschodem i zachodem oraz południem i północą, w szerokim zakresie korzystała z tego prawa, czego dowodem są Sukiennice Krakowskie czy Toruńskie lub spichrze w Gdańsku lub Kazimierzu nad Wisłą.

Później z rozwojem techniki i wprowadzeniem nowych środków transportowych, a przez to zwiększaniem obrotu towarowego i jego szybkości, powstała konieczność budowy składów w punktach przeładunkowych z jednego transportu na drugi np. w portach morskich i rzecznych, w pobliżu dużych węzłów kolejowych itp. Magazyny, będące w eksploatacji przedsiębiorstw przewozowych, mają więc charakter składów podręcznych, w których przechowywane są towary na krótki okres przed dalszą ich wysyłką lub po wyładunku z wagonów, statków, samochodów, samolotów i wtedy są niejako składami produkcji albo mogą mieć charakter składów użytku publicznego, służących do przechowywania towarów niezależnie od tego, kiedy nastąpi przewóz.

W magazynach o charakterze składów publicznych przechowywane będą np. surowce celem zabezpieczenia ciągłości dostaw do fabryk, nadwyżki produkcji lub towary wymagające pewnego uszlachetnienia (selekcja, suszenie itp.) bez istotnej zmiany towaru, albo towary wymagające grupowania w większe partie, racjonalizujące dalszą ich wysyłkę.

Specjalnego znaczenia nabierają takie składy w okresie wykonania Planu 6-letniego. Ze względu na rosnący obrót towarowy, z jednej strony nadwyżki produkcji muszą być czasowo przechowywane poza miejscem produkcji, z drugiej strony dla zapewnienia ciągłości produkcji, co jest konieczne dla wykonania planu, muszą być gromadzone surowce nie tylko w podręcznych magazynach produkcyjnych, lecz i na szlakach transportowych, aby mogły być szybko i w dostatecznej ilości na czas dostarczone.

Aby wszystko wykonane było prawidłowo — obok zagadnienia gdzie, w jakich rozmiarach i dla jakich potrzeb należy budować takie składy, powstaje zagadnienie organizacyjne, kto ma się zająć eksploatacją składów publicznych oraz ustalenie pewnych ogólnych wytycznych zasad dla opracowania warunków przyjmowania, przechowywania towarów itp.

W celu uniknięcia błędnych wniosków należy zaznaczyć, że w Związku Radzieckim wszystkie rodzaje środków transportowych, a więc kolej, żegluga i transport samochodowy rozporządzają publicznymi składami, przeznaczonymi do przechowywania towarów.

Ponieważ w ogłoszonych publikacjach radzieckich najbardziej rozbudowane i sprecyzowane są postanowienia o prowadzeniu operacji składowych w transporcie samochodowym, więc przykładowo zajmę się tylko postanowieniami o składowaniu towarów w składach tego rodzaju transportu.

Jest to tym bardziej wskazane, że z polskich publikacji jedynie w „Taryfie opłat za usługi spedycyjne w obrocie krajowym, składowanie towarów oraz za przewozy mebli i konne“, obowiązującej od 1 stycznia 1950 r. jest mowa o składowaniu towarów, a taryfa ta została wydana w związku z przejściem przez Państwową Komunikację Samochodową spedycji i związana jest ściśle z przewozami samochodowymi.

W Związku Radzieckim sprawa postanowień o składowaniu w transporcie samochodowym uregulowana jest zarządzeniem Ministra Transportu Samochodowego z dnia 27.6.1949 r. zatwierdzającym „Prawidła prowadzenia operacji składowych i przechowania towarów w składach użytku publicznego“. Prawidła te określają pojęcie i czas składowania przez ustalenie, że składy użytku publicznego organizacji transportu samochodowego, podległych Ministerstwu Transportu Samochodowego, przeznaczone są do krótkoterminowego przechowywania towarów i nie mogą być oddawane w najem. W myśl tych prawideł składy dzielą się na odkryte i kryte.

Poza składowaniem w składach tych w porozumieniu z klientem i na jego rachunek mogą być dokonywane dodatkowe czynności jak:

- a) zbieranie i następnie grupowanie towarów w większe partie, mające na celu zrationalizowanie przewozów,
- b) czyszczenie, sortowanie, suszenie, poprawianie opakowania itp. czynności, mające na celu uszlachetnienie towaru bez istotnej jego zmiany;
- c) prace naładunkowo - wyładunkowe.

Ponadto w prawidłach tych podane są warunki przyjmowania na skład, kary za nieodebranie w terminie towarów, rodzaje towarów przyjmowanych na skład, odpowiedzialność za składowanie, terminy wnoszenia reklamacji z tytułu zepsucia, utraty lub uszkodzenia towaru, postępowanie w razie stwierdzenia psucia się towaru itp.

Opłaty za tonaż przechowywanego towaru ustalone są przez odpowiednie Rady Narodowe.

W drugiej części tych prawideł zawarte są przepisy o charakterze wewnętrznej instrukcji o sposobie przyjmowania, układania towarów w składach, przechowywania itp.

Przechodząc do omówienia postanowień i opłat polskiej taryfy spedycyjnej obowiązującej od 1 stycznia 1950 r należy podkreślić jej braki w dziedzinie postanowień składowania. W pierwszym rzędzie brak jest szczegółowych postanowień, które by ustalały charakter składów oraz warunki przyjęcia i przechowywania towarów. W istniejących krótkich przepisach o warunkach przyjęcia na skład i składowaniu pomieszczone jest pojęcie składów i składowania w magazynach podręcznych przedsiębiorstwa przewozowego z pojęciem publicznego składu, przeznaczonego do składowania towaru niezależnie od warunku uprzedniego przewozu innym środkiem przewozowym np. kolejną.

Podział przesyłek, oparty na podziale kolejowym na przesyłki drobne i wagonowe oraz dalszy podział na półmasowe i masowe oraz w zależności od tego ustalanie wysokości opłat za składowanie, jest zbyt jednostronny i nie ma uzasadnienia w koszcie własnym, na którym w ustroju socjalistycznym powinny być bazowane wszystkie ceny planowe; tym w dziedzinie cen planowych ustrój socjalistyczny różni się od ustroju kapitalistycznego, w którym ceny są podstawą osiągania maksymalnych zysków przez kapitalistę.

Obecnie po wydzieleniu transportu drogowego w oddzielne ministerstwo, które ma większą

możność zwrócenia szczególnej uwagi na wszystkie działy transportu samochodowego, sprawa publicznych składów transportu drogowego powinna wejść na właściwe tory.

Przede wszystkim musi być rozplanowana siatka składów publicznych, w której decydującą rolę muszą odgrywać potrzeby odpowiedniego zorganizowania transportu drogowego. A więc łatwy i szybki dojazd od miejsc produkcji lub miejsc konsumpcji, zbieranie towarów na przecięciu dróg komunikacyjnych itp.

Ponadto należy ustalić charakter tych składów, określając dozwolone terminy przechowywania, warunki przyjmowania, przechowywania towarów, odpowiedzialność itp.; postanowienia, które by pozwoliły na samodzielny rozwój tej gałęzi usług transportowych.

Te szczegółowe przepisy o składowaniu mogą być wprowadzone do taryfy spedycyjnej, która i z innych względów wymaga rewizji. W taryfie tej należałoby ustalić jednolite dla całego kraju opłaty za przechowanie, co różniłoby się od przepisów radzieckich, ale w naszych warunkach jest uzasadnione małym obszarem oraz przyjęciem zasady jednolitości cen w całym kraju.

Opłaty za czynności związane ze składowaniem oraz za samo składowanie należy oprzeć na koszcie własnym, do czego przyczyni się fakt, że od 1 stycznia 1950 roku składowanie w transporcie samochodowym skupione jest w jednym przedsiębiorstwie PKS, które w ten sposób rozporządza danymi koniecznymi do obliczenia kosztu własnego.

WACŁAW KWIATUSZYŃSKI

## SAMOSPLAW CZY HOLOWANIE

Na rzekach nieskanalizowanych ładunki w dół rzeki często przewożone są w ten sposób, że zamiast holować barki puszcza się samospławem, korzystając z siły prądu rzeki. W pracy niniejszej chcę ustalić kiedy i w jakich warunkach jest to ekonomicznie uzasadnione, w jakich natomiast nie powinno być stosowane.

Różnica pomiędzy skutkami ekonomicznymi holowania barek z ładunkiem a przewożeniem ładunku samospławem polega na tym, że w pierwszym przypadku ponosimy dodatkowo koszty holowania, których nie ma przy samospławie, natomiast zaoszczędzamy czas, gdyż barka holowana znajdzie się w punkcie docelowym wcześniej niż barka płynąca samospławem. Uzyskujemy więc, stosując holowanie, możliwość większego wykorzystania zdolności przewozowej barek przez zwiększenie ich obrotu. Ponosząc dodatkowe koszty zyskujemy na czasie. Efekt ostateczny będzie taki, że globalna suma kosztów wzrośnie o dodatkowe koszty holowania, natomiast wobec tego, że pozostałe koszty pozostaną bez zmian, a zwiększy się ilość wykonanych jednostek przewozowych, to koszt własny jednostki usług (t/km) będzie się kształtował niższkowo.

Nie wchodząc na razie w szczegółowe obliczenia, jasne jest, że zwiększenie zdolności przewozowej barek ma wtedy tylko znaczenie dla przedsiębiorstwa żeglugowego, jeśli to zwiększenie może być przez przedsiębiorstwo wykorzystane. Ma to miejsce tylko wtedy, jeżeli chodzi o terminową dostawę ładunku np. w powiązaniu z terminem przybycia statków morskich oraz jeśli barki które na skutek ich holowania nadeszły do miejsca przeznaczenia wcześniej niż gdyby płynęły samospławem, będą mogły być użyte do dalszych przewozów w terminie wcześniejszym niż ten, w jakim dopłynęłyby one samospławem do miejsca przeznaczenia. Gdy te okoliczności nie zachodzą, można od razu powiedzieć, że holowanie się nie opłaca, gdyż przy zwiększeniu globalnej sumy kosztów, a pozostawieniu bez zmiany ilości wykonanych jednostek usług, koszt własny jednostki usług wzrośnie.

Rozpatrzmy teraz, jak opłaca się dla przedsiębiorstwa stosowanie holowania zamiast samospławu w przypadku, gdy tabor barkowy, który na skutek holowania go nadejdzie do punktu docelowego wcześniej, może być od razu wykorzystany.

Koszty w żegludze śródlądowej można podzielić na 3 zasadnicze grupy \*).

1. Bezpośrednie koszty ruchu. Są to koszty o zmiennej wysokości globalnej, obliczane na jednostkę wykonywanych usług. Powstają one tylko przy wykonywaniu jednostek usługowych, nie ma ich natomiast, gdy jednostki te nie są wykonywane.
2. Koszty związane z posiadaniem taboru. Są to koszty stałe w odniesieniu do każdej jednostki posiadanego taboru, niezależnie od tego, czy jednostka ta wykonuje pracę przewozową, zmiennymi natomiast są w zależności od tego, ile i jakie jednostki taboru przedsiębiorstwo eksploatuje.
3. Koszty prowadzenia przedsiębiorstwa. Są to stałe koszty administracyjne, których wysokość jest niezależna ani od ilości wykonywanych usług, ani też od ilości użytkowanego taboru.

Znając przybliżoną długość sezonu nawigacyjnego można ustalić wysokość kosztów grupy drugiej i trzeciej na jednostkę czasu (dobę, godzinę) każdego użytkowanego obiektu pływającego.

Oznaczając przez:

- a — koszty zmienne (grupy pierwszej) obciążające przewożony na danej barce ładunek na określonej trasie,
  - b — stałe koszty grupy drugiej obciążające daną barkę na dobę,
  - c — stałe koszty grupy trzeciej obciążające daną barkę na dobę,
  - d — koszty zmienne (grupy pierwszej) holowania danego ładunku na określonej trasie,
  - e — stałe koszty grupy drugiej obciążające dany holownik na dobę,
  - f — stałe koszty grupy trzeciej obciążające dany holownik na dobę,
  - t — czas (ilość dób) przewozu ładunku barką samospławem,
  - $t_1$  — czas (ilość dób) przewozu tego samego ładunku tą samą barką, lecz holowaną,
- koszt przewozu ładunku na określonej trasie na danej barce samospławem wyniesie:

$$a + tb + tc = a + t(b + c)$$

koszt zaś przewozu tego samego ładunku na tej

\*) Bliższe szczegóły dotyczące podziału kosztów według tych grup znajdują się w pracy mojej: „Planowanie i kontrola kosztów w żegludze śródlądowej“ („Przegląd Komunikacyjny“ nr 2/1951 r.).

samej trasie, na tej samej barce, lecz holowanej wyniesie:

$$a + t_1b + t_1c + d + t_1e + t_1f = a + t_1(b + c) + d + t_1(e + f).$$

Holowanie opłaca się wtedy, kiedy koszt przewozu ładunku barką holowaną jest niższy niż koszt przewozu tego ładunku barką pływającą samospławem, a więc kiedy:

$$a + t_1(b + c) + d + t_1(e + f) < a + t(b + c) + d + t(e + f)$$

inaczej mówiąc, kiedy:

$$t_1(e + f) + d < (b + c) \cdot (t - t_1).$$

Ale trzeba tutaj uwzględnić jeszcze jedną okoliczność. Barki mogą płynąć samospławem w dół rzeki, natomiast nie mogą w tenże sposób iść w górę rzeki. Muszą być one w górę holowane, a po dostawieniu barek do miejsca przeznaczenia holownik musi powrócić do miejsca odjazdu, aby znowu móc holować następne barki w górę rzeki. Musi on w każdym przypadku przejść daną trasę w dół, a więc koszty  $t_1(e + f)$  będą zawsze ponoszone, niezależnie od tego, czy barka będzie holowana, czy też pójdzie samospławem \*). W tych warunkach wzór opłacalności holowania w dół rzeki sprowadza się do:

$$d < (b + c) \cdot (t - t_1)$$

czyli że holowanie w dół rzeki opłaca się, jeżeli tylko bezpośrednie koszty holowania barki z ładunkiem na trasie, na której zaoszczędzony został czas, są mniejsze od całkowitych kosztów obciążających daną barkę w zaoszczędzonym czasie.

Zważywszy, że prawa strona nierówności obejmuje całkowite stałe koszty danej barki, a więc zarówno pełne koszty administracyjne przedsiębiorstwa, przypadające na tę barkę na dobę, jak i stałe koszty tej barki na dobę (stałe wynagrodzenia załóg pływających, koszty przeglądów, konserwacji, ubezpieczenia, amortyzacji itp.), lewa zaś tylko bezpośrednie koszty holowania, przychodzimy do wniosku, że nawet stosunkowo mała różnica w czasie powoduje, że stosowanie holowania w dół rzeki opłaca się dla przedsiębiorstwa.

\*) Ścisłej koszty  $t_2(c + f)$ , gdzie  $t_2$  — czas przebiegu tego samego holownika po tej samej trasie w dół rzeki w założeniu, że nie holuje on żadnych barek. Aczkolwiek  $t_2$  jest zawsze mniejsze od  $t_1$ , nie ma to jednak praktycznego znaczenia dla obliczeń, gdyż holownik powróciwszy do miejsca skąd ma holować barki w górę rzeki i tak nie zawsze może być od razu wykorzystany, gdyż musi często czekać na barki.

# METODY INŻYNIERÓW F. KOWALEWA I F. MAMEDOWA A USPRAWNIENIE TRANSPORTU KOLEJOWEGO

Na podłożu potężnego ruchu stachanowskiego, który szerokim potokiem zalał bezkresne krainy Związku Radzieckiego i dźwignął na nieosiągalne dotychczas wyżyny różne gałęzie przemysłu narodowego i komunikacji, wzrastać zaczęły jeden po drugim systemy racjonalizowanej pracy, noszące nazwy ich twórców.

Mamy więc już systemy inżynierów **Kowalewa, Mamedowa, Rybakowa** i inne.

Do najbardziej znanych i rozpowszechnionych należy system inż. **F. Kowalewa**. Temu systemowi oraz systemowi inż. **Mamedowa** chcemy poświęcić niniejszy artykuł, oparty przeważnie na źródłach radzieckich.

Nie będzie to wyczerpujący opis w głównej mierze z uwagi na to, że oba te systemy są nowością nawet w ZSRR, gdyż powstały one dopiero na początku 1949 r. i nie znalazły i tam całkowitego rozpowszechnienia. Więść o nich jednak, zwłaszcza o systemie Kowalewa przedostała się szybko poza granice ZSRR, mieliśmy szereg wzmianek o tym w prasie codziennej\*), sygnalizowano nam zapoczątkowanie pracy wg tego systemu w niektórych polskich przedsiębiorstwach (np. w zakładach tekstylnych im. Okrzei w Łodzi).

W Katowicach odbyła się narada zwołana z inicjatywy Naczelnej Organizacji Technicznej i redakcji „Trybuny Robotniczej“, poświęcona rozpowszechnieniu tej metody w naszym przemyśle. To wszystko przez długi czas jeszcze nie będzie schodzić ze szpalt czasopism technicznych, a komunikacyjnych w szczególności.

Tu naświetlimy tylko te metody według dostępnych nam źródeł w nadziei, że inni zrobią to szerzej i lepiej. Na początek trochę historii. Inż. **F. Kowalew**, pracując w zakładach włókienniczych „Proletarskaja Pobieda“ i obserwując skrupulatnie czynności pracowników w przędzalni i tkalni, zauważył, że przodownicy i przodowniczkę, pracujący na jednakowych maszynach, pracują właściwie różnie. Jedna z tkaczek — przodowniczka ma najlepszą metodę wiązania nici osnowy, ale gorzej sobie daje radę ze zmianą czółenka. Inne szybko zmieniają czółenka, lecz nie potrafią ekonomicznie gospodarować czasem, inne wreszcie pracują na ogół dobrze, lecz marnują znacznie więcej surowca, niż ich mniej zaradne towarzyszkę. Obserwacje te natchnęły inż. **Kowalewa** myślą, aby wybrać najlepsze metody poszczególnych etapów pracy dla każdej czynności i zaszczerpić je **wszystkim pracownikom, zatrudnionym w pewnych cyklach produkcyjnych**. Po dokonaniu odpowiednich obliczeń za pomocą chronometrażu, a nawet zdjęć filmowych inż. **Kowalew** zdołał uchwycić wybrane przez się najlepsze metody prac dla każdej czynności z osobna, zsumował je w jedną harmonijną całość i rozpowszechnił wśród robotników. Wyniki nie kazały na siebie czekać. Wydajność zakładów „Proletarskaja Pobieda“ wzrosła przeszło o 20%. W in-

nych zakładach tkackich „Trechgornaja Manufaktura“ w Moskwie efekt był jeszcze większy — produkcja wzrosła o 26%. Tak było wszędzie w zakładach przemysłowych, gdzie po należytych przygotowaniach wprowadzono metodę inż. **F. Kowalewa**. Pracowano szybciej, lepiej i taniej.

Zrodziła się niezwłocznie myśl: metoda inż. **Kowalewa** może znaleźć zastosowanie nie tylko w poszczególnych zakładach zamkniętych, lecz może być również wprowadzona w całym zespole zakładów przemysłowych, a nawet więcej — w dużych przedsiębiorstwach państwowych, nie wyłączając takich jak transport, koleje itp.

Zatrzymajmy się na tym co należy zrobić, aby wprowadzić metodę inż. **Kowalewa** na jakimś wy-cinku pracy kolejowej.

1. Trzeba wybraną pracę, składającą się z szeregu czynności rozbić na najmniejsze samodzielne elementy (ruchy), wykonywane przez poszczególnych pracowników, stanowiących zwiazany ze sobą zespół.
2. Trzeba przeprowadzić badania z zastosowaniem chronometrażu, (także i z użyciem taśmy filmowej przy bardziej skomplikowanych ruchach) dla określenia w jakim czasie wykonuje się każdy poszczególny element (ruch), w jaki sposób czynność tę wykonuje najlepiej pracujący kolejarz.
3. Takie same doświadczenia należy przeprowadzić z innymi zespołami pracowników, dobrze wykwalifikowanych, wykonujących te same elementy ruchu.
4. Wyniki chronometrażu trzeba ująć w postaci zapisów.
5. Z wyników doświadczeń należy utworzyć harmonogram wynikowy, do którego przenosi się najkrótsze i najdoskonalsze czasy wykonywania poszczególnych elementów czynności (ruchów).

Mając taki harmonogram, stanowiący stopień w jedną całość najwybitniejszych osiągnięć najlepszego systemu produkcji, należy niezwłocznie rozpowszechnić go jak najszerszej wśród całego zespołu. Wynikiem takiego upowszechnienia najlepszych metod będzie niewątpliwe zwiększenie tempa pracy, wzrost wydajności pracy i wyeliminowanie czynności zbędnych, stanowiących marnotrawstwo czasu, a niekiedy i materiałów.

Gdy system inż. **F. Kowalewa** wprowadzany oddolnie na kolejach ZSRR, na stacjach, w parowozowniach, oddziałach, warsztatach i innych miejscach pracy zaczął wydawać niewątpliwe wyniki, zaszła konieczność uporządkowania tej akcji i ujęcia jej w odpowiednie ramy.

Wówczas Ministerstwo Komunikacji ZSRR wydało zarządzenie o rozszerzeniu w transporcie kolejowym metody inż. **F. Kowalewa** \*). W zarządzeniu wskazano, że oparta na podstawach naukowych metoda badania, uogólniania i rozpowszechniania

\*) „Życie Warszawy“ i inne.

\*) Gudok nr 12 — 1951 r.

masowego najbardziej doskonałych sposobów stachanowskich ma ogromne znaczenie dla dalszego podniesienia pracy eksploatacyjnej kolei, przyspieszenia tempa budownictwa kolejowego i polepszenia procesów wytwórczych w licznych zakładach i przedsiębiorstwach transportu. W rozporządzeniu Ministerstwa wskazano na przykłady naukowe uogólnienia najbardziej racjonalnych sposobów pracy i drogi prowadzące do wcielenia ich w życie. Powinno to stać się głównym zadaniem kierowników i sił inżynierskich Zarządu Centralnego Okręgów Kolejowych, dyrekcji kolei, oddziałów, warsztatów, budów i innych przedsiębiorstw transportu, jak również zakładów badawczo - naukowych i Partii.

Przy rozpowszechnianiu metody inż. **Kowalewa** należy szczególną uwagę położyć na zbadanie, uogólnienie i wprowadzenie w życie tych pomysłów racjonalizatorskich, które zostały już wprowadzone w praktyce transportu. Kierownicy przedsiębiorstw transportu powinni w szerokiej skali wciągać aktyw pracowników inżyniersko - technicznych i stachanowskich w zagadnienia studiów nad osiągnięciami racjonalizacji i nowatorstwa. Powinno to się odbywać w szkołach stachanowskich pod kierownictwem stachanowców, majstrów, techników i inżynierów. Przy studiach tych należy dążyć do poprawienia stanu urządzeń, narzędzi i miejsc pracy.

Naczelnicy okręgów kolejowych i dyrekcji kolei otrzymali zarządzenie rozpatrywać w ciągu 1 miesiąca na naradach wytwórczych zagadnienie rozpowszechnienia metody inż. **F. Kowalewa** i dać wytyczne co do szerokiego zastosowania w produkcji najbardziej wydajnych sposobów pracy na poszczególnych odcinkach kolejnictwa.

Naczelnicy zarządów głównych i wydziałów Ministerstwa zobowiązani zostali w ciągu 1 miesiąca przedstawić podsekretarzom stanu do rozpatrzenia plan przedsięwzięcia kroków w celu rozpowszechnienia metody inż. **Kowalewa** w podległych im jednostkach, zwracając szczególną uwagę na konieczność ulepszenia technologicznych procesów wytwórczości i „podciągnięcia“ opieszłych jednostek. Zwrócono uwagę na to, że szereg kolei i przedsiębiorstw niedostatecznie popiera przejawy nowatorstwa, pozostają one czasem niezauważone, niedocenione i nie uzyskują należytego rozpowszechnienia.

Głównemu zarządowi szkolnictwa zawodowego polecono włączyć do programu wyższych uczelni, szkół technicznych, szkół zawodowych, kursów szkoleniowych i innych zakładów naukowych resortu komunikacji zagadnienie studiów nad metodami nowatorskimi z metodą inż. **Kowalewa** na czele.

Centralny Dom Techniki, organizacje techniczne na linii, wagony szkolenia i propagandy technicznej powinny szeroko popularyzować metodę inż. **Kowalewa**, wykorzystując w tym celu kino, radio, czasopisma i inne środki instruktarsze i propagandy.

Związkowi Naukowemu inżynierów i techników kolejowych zalecono współdziałać społecznie z tymi inżynierami i technikami, którzy pójdą śladami inż. **F. Kowalewa** i okazywać im wszelką pomoc.

Tak wyglądają zarządzenia dotyczące rozpowszechnienia metod inż. **F. Kowalewa**, wzięte odgórnie.

Obecnie chcemy pokazać na podstawie źródeł radzieckich jak wciela się metodę inż. **Kowalewa** w życie na najważniejszych odcinkach pracy kolejowej w Służbach Drogowej, Mechanicznej i Ruchu.

### Metoda inż. **F. Kowalewa** w służbie drogowej (według inż. **M. Czernyszewa** „Gudok“ nr 16)

Masowy charakter robót drogowych jest niezmiernie pracochłonny, mechaniczne zaś urządzenia wykorzystywane są zwykle niedostatecznie. Dużo czasu nieprodukcyjnego pochłania zbędne przesuwanie sił roboczych. Drużyna drogowa to jakby ruchomy „cech“ (oddział produkcyjny). Podczas procesu pracy zmienia miejsce wszystko: i ludzie, i urządzenia, i materiały. W tych warunkach wyeliminowanie niepotrzebnych ruchów, opracowanie najbardziej wydajnych metod pracy i transportu materiałów są to czynniki b. ważne.

Praktyczne zastosowanie metody **Kowalewa** w gospodarce drogowej rozpoczęło się w III kwartale r. 1950.

Studia, dobór i uogólnienie wydajnych sposobów pracy prowadzone są w Głównym Zarządzie Służby Drogowej, w okręgach i dyrekcjach kolejowych, oddziałach, warsztatach i wytwórniach drogowych. Pierwsze kroki dały niezwłocznie duży wynik. Np. na podstawie doświadczeń stachanowców 3 zmechanizowanych oddziałów drogowych Kolei Charkowskiej, opracowano technologiczne tablice robót przy podbijaniu podkładów. Za pomocą jednej maszyny podbijającej można na jedną zmianę podbić 125 podkładów, co oznacza 160% wzrostu wydajności normalnej. Istota rzeczy polega na tym, że każdy robotnik drużyny, składającej się z 8 osób, ma ściśle wyznaczone miejsce w stosunku do podbijanego podkładu. Ta okoliczność eliminuje niepotrzebne ruchy, drużyna pracuje wówczas jako jedna całość. Przez odpowiednie nastawianie części składowych maszyny podbijającej podkłady otrzymuje się przesuwanie mechanizmu we właściwym kierunku.

Maszynę ustawia się pod kątem  $10^{\circ}$ — $15^{\circ}$  w stosunku do zwykłego położenia. Dzięki temu podsyпка lepiej się zagarnia i prędzej się ubija. Stacja normatywna nr 2 stworzyła nową technologię wymiany podkładów. Podwyższenie wydajności pracy osiągnięto dzięki zgęszczeniu roboczo godzin i likwidacji niepotrzebnych ruchów. Podczas doświadczeń pracowały drużyny, złożone z 2, 3 i nawet 4 ludzi, najbardziej wydajny okazał się zespół z 2 ludzi. Przy ulepszeniu procesu technologicznego i prawidłowych ruchach można wykonać do 250% normy. Zastosowanie metody inż. **Kowalewa** w warsztatach drogowych pozwoliło również na zwiększenie wydajności pracy o 10—30% przy 12 różnych rodzajach robót.

Wytwórnia „Putiejec“ wyrabia masowo opórki przeciwpełzne. Inżynierowie i technicy wytwórni podzielili proces wytwórczości na 12 operacji. Potem przestudiowali skrzętnie sposoby pracy stachanowców dotyczące każdej operacji i wybrali te, które dawały najlepsze wyniki. Następnie stwo-

rzyli zestawczą tabelę technologiczną, włączając w nią nie tylko opis szczegółowy racjonalnych metod pracy, lecz również wykaz przyrządów i narzędzi, potrzebnych przy każdej operacji. Wówczas w pierwszym miesiącu zastosowania tych tablic wytwórczość wzrosła o 10%. Podobne wyniki otrzymano w wytwórni elektrod, gdzie prasa była niedostatecznie wyzyskana. Po dokonaniu analizy elementów czynności prasy do elektrod otrzymuje się na jedną zmianę zamiast 600 sztuk elektrod — 1.050 sztuk.

W Służbie Drogowej rosną z dnia na dzień szeregi naśladowców **Kowalewa**. Uogólniane są metody stachanowskie przy najrozmaitszych pracach i robotach ziemnych, zmianie dyli mostowych, przekuwaniu torów, bieżącym utrzymaniu toru, zastosowaniu ciężkich maszyn drogowych, oczyszczaniu torów od śniegu itd.

Duże znaczenie mają przy tym metodycznie prowadzone narady władz kierowniczych, tudzież okresowe narady techniczne, na których omawiane są wyniki zastosowania metody inż. **Kowalewa**. Odbłyły się one na kolejach Moskiewsko - Kijowskiej, Południowo - Donieckiej, Estońskiej i innych. W wielu przypadkach kolejarze współpracują z naukowcami i wyższymi uczelniami, jak np. Instytutem Leningradzkim inżynierów transportu, Instytutem Charkowskim, Nowosybirskim i innymi.

Trzeba jednak zaznaczyć, że metoda **Kowalewa** nie uzyskała jeszcze należytego rozpowszechnienia w gospodarce Służby Drogowej i przy zastosowaniu jej nie uniknięto poważnych błędów. Na wielu kolejach i oddziałach, jak również w warsztatach kierownicy oczekują odnośnie pracy metodą inż. **Kowalewa** jeszcze jakichś osobnych wytycznych i zarządzeń. Nie jest to słuszne, gdyż każdy naczelnik odcinka drogowego może przestudiować i wybrać najbardziej udane sposoby pracy najlepszych swoich drużyn, może uogólnić je i zorganizować wyszkolenie według nowych metod wszystkich pracowników danej specjalności na swoim odcinku.

Często zwraca się uwagę tylko na wyszkolenie, a mniej na wpajanie racjonalizatorskich pomysłów. A przecież wpajanie i wszczepianie ich w masy jest to zasadnicza cecha pomysłu inż. **Kowalewa**. W poszczególnych przypadkach badaniom podlegać może nie cały proces wytwórczy, a tylko jego część. Chociaż można podzielić pracę na odrębne etapy, jednakże najlepsze wyniki osiąga się zwykle przy zgłębianiu wszystkich elementów czynności od początkowego miejsca pracy do jej ostatecznego wykonania.

Niedostatecznie są jeszcze przestudiowane i wyróżnione najbardziej wydajne sposoby pracy przy zmechanizowaniu robót drogowych. A jest to bardzo potrzebne, gdyż wielu mechanizmów, zwłaszcza najnowszej konstrukcji, nie wyzyskano jeszcze w pełni.

Wykorzystując metodę inż. **Kowalewa** drogowcy powinni zwrócić uwagę również na jakość narzędzi i urządzeń drogowych. Oto przykład: na Kolei Północno - Kaukaskiej stwierdzono, że przy podbijaniu podkładów najlepsze wyniki można osiągnąć pracując łopata z zgiętym styliskiem, gdyż można wówczas prawie zupełnie nie schylać się.

Zdarza się, że dany oddział drogowy opracuje na podstawie swych doświadczeń nową technologię pracy, a później otrzymuje z innego oddziału lub od władz zwierzchnich inną kartę technologiczną dotyczącą tego samego procesu. Jak należy postąpić? Oczywiście wybrać lepszy system. Doświadczenie Służby Drogowej wskazało, że metoda **Kowalewa** może ulepszać nie tylko technologiczne procesy napraw lub wyrobu z dziedziny drogowej lecz i pełne kompleksy wytwórcze.

Opiszemy następnie zastosowanie metody inż. **F. Kowalewa** w Służbie Mechanicznej.

Wyberzemy jeden z najciekawszych odcinków pracy służby trakcyjnej — racjonalny sposób prowadzenia pociągów przez maszynistów parowozowych. Okazało się, że jak podają inż. inż. Borodnańskij i Murawin \*) metoda inż. **F. Kowalewa** pozwala na znaczne polepszenie sposobu technologicznego prowadzenia pociągów, tak osobowych jak i towarowych, na podstawie osiągnięć najlepszych racjonalizatorów spośród maszynistów kolejowych. Dotychczas starano się przeważnie dotrzymać i przewyższać normy szybkości technicznej pociągów. Trzeba jednak stwierdzić, że w wielu przypadkach przyspieszanie biegu pociągów osiąga się zbyt wysoką ceną — znacznego podrożenia pracy parowozu, dużego zwiększenia rozchodu pary i paliwa.

Inżynierowie parowozowni osobowej w Leningradzie, opierając się na metodzie **Kowalewa** postawili sobie za zadanie pomóc maszynistom parowozowym znaleźć taki sposób prowadzenia pociągów, który byłby najlepszy, tak co do szybkości biegu pociągów, jak i oszczędności na opale i wodzie. Na czym to polega?

Ocena pracy drużyn parowozowych dokonywana była dotąd za pomocą notowania czasu ruchu pociągu z zamkniętą przepustnicą i obliczenia rozchodu wody i paliwa za okres czasu całego przebiegu parowozu. Z tego zupełnie nie widać jak pracuje parowóz i drużyna na poszczególnych odcinkach danej linii, jakimi środkami osiągnięto ten lub inny wynik. Porównywanie kilometrowego przebiegu pociągów bez pary na pewnych szlakach może doprowadzić nawet do błędów, gdyż nieraz maszynista dążąc do przebycia możliwie największej odległości bez rozchodu pary drogą bezwładności maszyny traci na tyle szybkość, że następnie chcąc ją uzyskać zmuszony jest stosować zbyt duże napełnianie cylindrów świeżą parą. Duży zaś rozchód pary przy małych szybkościach a dużych napełnianych cylindrów anuluje oszczędność uzyskaną przez maszynistę dzięki jeździe bez pary.

W parowozowni leningradzkiej zastosowano nowy wykreślny sposób porównywania pracy drużyn parowozowych. Sposób ten oparty jest na porównywaniu pracy parowozów na poszczególnych odcinkach według rozchodu pary, obliczonego podług paszportów (metryk) parowozów przy tych sposobach pracy, jakich używają maszyniści. „Paszportowy“ rozchód pary na całym odcinku oblicza się wychodząc ze zużycia pary na 1 skok tłoka. Rozchód ten dla różnych szybkości i napełnień cylindra bierze się z „paszportu“ (metryki lub cha-

\*) Gudok nr 24.

rakterystyki) parowozu. Nowa metoda daje możliwość dokładnie określić racjonalny sposób prowadzenia pociągów na całej linii.

Wszystkie parowozy parowozowni Leningrad Osobowa są jednej serii. Średnica kół jest u nich jednakowa, różnicę i to niewielką stanowi grubość obręczy, którą łatwo zmierzyć i obliczyć niedużą poprawkę dla każdego parowozu. Znając długość odcinka i średnicę kół łatwo określić, ile obrotów dokonają koła, a więc ile skoków zrobi tłok. Na podstawie tego można określić całkowity rozchód pary na danym odcinku lub nawet całej linii, będzie to suma rozchodów na każdy skok tłoka.

Podczas jazd doświadczalnych zaprowadzono dzienniki jazdy, w których notowano dla każdego odcinka: zmiany szybkości, stopień otwarcia przepustnicy, stopień napełnienia parą cylindrów i dane o zużyciu wody i paliwa. Mając wielkość szybkości i napełnienia, można dla danego przypadku według charakterystyki parowozu określić rozchód pary na każdy skok tłoka. Przy zmianie szybkości lub napełnienia trzeba oczywiście brać inny rozchód pary z charakterystyki. Według ilości skoków tłoka, wykonanych przy określonym sposobie prowadzenia parowozu — szybkości i napełnienia — określić można pełny rozchód pary według paszportu na danym odcinku linii. Do tego celu nie ma potrzeby mnożyć ilości skoków tłoka przez rozchód pary na jeden skok. Całkowity rozchód pary określa się graficznie w sposób następujący.

Szybkość ruchu pociągu jest to pewna krzywa na wykresie. Na tym samym wykresie buduje się krzywą rozchodu pary. W tym celu na wykresie, gdzie się zmieniają szybkości i napełnienia, na linii pionowej odkładamy dane o rozchodzie pary na 1 skok tłoka, łącząc otrzymane punkty linią. Powierzchnia ograniczona tą linią w pewnej skali będzie wyobrażać pełny rozchód pary na odcinku. Zdejmując na kalkę wykresy zbudowane dla różnych parowozów tej samej serii, nakładamy je jeden na drugi i wówczas możemy łatwo je porównywać. Dla łatwiejszego określenia powierzchni wykresów stosuje się planimetrowanie. Wykres z najmniejszą powierzchnią będzie charakteryzował ten sposób prowadzenia pociągów, który jest najbardziej racjonalny (ekonomiczny). W ten sposób ujawniają się najlepsze sposoby kierowania parowozem, stosowane przez różnych maszynistów. Porównywanie wykresów odbywa się osobno na każdym odcinku linii. Następnie wykorzystując wykres, wybiera się najbardziej doskonałe sposoby i z nich tworzy się zespołowy najkorzystniejszy harmonogram prowadzenia pociągu na danej linii trakcyjnej.

Aby ułatwić maszynistom praktyczne zastosowanie tego sposobu wykonano instruktarzowe wykresy prowadzenia pociągów na danej linii. Na wykresie uwidocznione są: profil szlaku, zmiany szybkości biegu parowozu, zmiany położenia przepustnicy i nastawnicy, które powinien wykonać maszynista. Według opinii maszynistów taki wykres jest dostatecznie jasny i łatwo go stosować w praktyce.

Zespołowy sposób racjonalnego prowadzenia pociągów pomaga również do ujawnienia stanu parowozu pod względem cieplnym. W tym celu

wystarczy porównać rzeczywisty rozchód pary, określony na podstawie rozchodu wody z rozchodem według systemu zespołowego, zbudowanym według charakterystyk paszportowych dla parowozów znajdujących się w stanie zupełnie dobrym. Jeżeli różnica będzie znaczna, to parowóz nie jest w stanie zadowalającym.

Opisywany sposób prowadzenia pociągów był przedmiotem ożywionej dyskusji na szeregu narad wytwórczych. Połączono go z zagadnieniem zbadania rozkładu jazdy pociągów, gdyż istniejące rozkłady dają zbyt duże luzy w czasie jazdy parowozów, z tego powodu traci się 5—7% pary, tj. zużywa się niepotrzebnie paliwo. Metoda parowozowni leningradzkiej pozwala na skorygowanie rozkładu jazdy pociągów nie tylko na podstawie obliczeń trakcyjnych, lecz i najbardziej ekonomicznej eksploatacji parowozów. Odtworzenie zespołowych („kompleksnych“) sposobów prowadzenia pociągów było dopiero połową dzieła.

Zaraz za tym stosownie do teorii **Kowalewa** wprowadzono szkolenie maszynistów na podstawie osiągnięć najlepszych maszynistów i maszynistów — instruktorów. Oto niektóre wyniki. **Maszynista X** w październiku r. 1950 miał przepała, wynoszący 840 kg węgla, w listopadzie r. ub. jeździł już bez przepała, a w styczniu rb. zaoszczędził 5 t węgla; inny maszynista, który w końcowych miesiącach r. ub. przepalał po 4 t węgla, obecnie jeździ bez przepała.

Przechodząc do wyników zespołowych należy podkreślić poważne oszczędności, które dała parowozowni metoda **Kowalewa**. Oto w listopadzie 1950 rozchód paliwa na miernik zmniejszył się w porównaniu z rozchodem r. ub. o 18 kg, w grudniu o 26 kg, a w styczniu 1951 r. rozchód był niższy już o 45 kg.

To wszystko dotyczyło parowozów osobowych, metoda ta jednak możliwa jest do zastosowania również do parowozów towarowych, tu jednak odgrywają poważną rolę ciężar pociągu oraz warunki atmosferyczne, co również powinno być brane pod uwagę.

Wzięliśmy przykładowo zastosowanie metody inż. **Kowalewa** na jednym tylko odcinku Służby Mechanicznej. Według literatury radzieckiej przedmiotem dalszych badań są najbardziej charakterystyczne operacje, do których w zakresie parku parowozowego można zaliczyć: przyśpieszenie obrotu parowozów, zwiększenie dobowego przebiegu, tudzież przebiegów pomiędzy naprawami okresowymi, należyte utrzymanie parowozu, prowadzenie pociągów ciężkiej wagi, osiągnięcie największych oszczędności w zużyciu paliwa, wody itd. Każde zagadnienie **po dokładnym przestudiowaniu** powinno być ujęte w instrukcję, dającą potrzebne wskazówki personelowi wykonawczemu.

Jeśli **metoda inż. F. Kowalewa** dała niezaprzeczalne pozytywne wyniki w dwóch wyżej opisanych służbach, to tym bardziej zasługuje na rozpowszechnienie w **Służbie Ruchu**, ponieważ:

Służby Ruchu i Przewozów w swym zasługu obejmują ogromny kompleks zagadnień, wymagających usprawnienia i badań, dotychczas zwykle zaniedbywanych. Stacja kolejowa jest przecież poligonem, na którym odbywają się najbardziej skomplikowane czynności, mające decydujący cha-



rakter na wynik pracy całej sieci kolejowej. Wystarczy przytoczyć przykład w zakresie pracy manewrowej jako najbardziej typowy dla każdej stacji kolejowej, czy to przy formowaniu pociągów, czy też przy podstawianiu wagonów na miejsca ładunkowe, na bocznicę itp.

Organizacja pracy manewrowej na górkach rozrządowych lub w ogóle pracy manewrowej przy formowaniu pociągów metodą inż. **Kowalewa** daje możliwość ustalić dokładnie proces technologiczny tych operacji przy równoczesnym uzyskaniu optymalnego czasu na każdą czynność, każdy ruch ustawiacza, spinacza płożowego lub maszynisty.

Wszystkie bowiem czynności zespołu manewrowego w czasie badań są wykonywane przez przodowników w zakresie ich specjalności i dopiero najlepsze sposoby wykonywania pewnych czynności przyjmują się jako wzór, według którego przeprowadza się następnie szkolenie wszystkich pracowników biorących udział w zespołach manewrowych.

W ciągu szeregu lat od rozpoczęcia stosowania metod stachanowskich na kolejach, pracownicy Służby Ruchu stacji kolejowych i odcinków dyspozytorskich stosujący metody Stachanowa nagromadzili sporą ilość doświadczeń i stworzyli przodujące metody pracy o wysokiej wydajności. Rozpowszechnienie tych metod dało możliwość znacznie zwiększyć przetwórczą zdolność stacji, zmniejszyć postój wagonów i przyspieszyć ich obrót, utrzymać na wysokim poziomie wskaźniki regularności biegu pociągów, jak również wykresy obrotu parowozów.

Nowym wyrazem aktywnej twórczości mas pracujących jest obecnie przystąpienie całych zespołów pracowniczych do stosowania przodujących metod pracy. Na kolejach podobnie jak w przemyśle decydującym czynnikiem przystąpienia do zespołowego wykonania pracy sposobem stachanowskim stała się metoda inż. **Kowalewa**.

Metoda **Kowalewa** coraz bardziej rozpowszechnia się na kolejach, oddziałach i stacjach. Dla kierownictwa tym wielkim ruchem zostały zorganizowane rady techniczne. Studiowanie wybranych przodujących sposobów pracy według metody inż. **Kowalewa** przeprowadza się zarówno w szkołach stachanowskich, jak i bezpośrednio na torach wyciągowych i górkach rozrządowych oraz przy selektorach. Metoda inż. **Kowalewa** wszędzie dopomaga w podniesieniu wskaźników jakościowej pracy stacji i odcinków.

Pouczający jest przykład zespołowej pracy na stacji Koczetowka. Na tej stacji, po uogólnieniu lepszych sposobów pracy ustawiaczy pociągów, wprowadzono zgęszczony wykres pracy manewrowej, dzięki czemu znacznie przyspieszono czas zestawiania pociągów. Przyspieszenie zestawiania składów odbiło się pozytywnie na całej stacji, z miesiąca na miesiąc na tej stacji zmniejsza się przestój wagonów.

Wyjątkowo wartościowym posunięciem jest rozpoczęcie opracowania zespołowego wykonania technologicznego procesu pracy w oddziałach ruchu. Zespół pracowników oddziału ruchu na st. Nadieżdino był jednym z inicjatorów tego przedsięwzięcia. Opracowano również zespołową technologię pracy na innych oddziałach ruchu.

Jednak metodyka stworzenia takich technologicznych procesów jeszcze nie jest dostatecznie poparta naukowo, brakuje tu jeszcze pełnego zharmonizowania pracy, jak jest na przykład na stacjach rozrządowych. Dla naukowego opracowania typowego technologicznego procesu pracy oddziałów ruchu potrzebna jest poważna pomoc ze strony Naukowego Instytutu Badawczego Transportu Kolejami jak również pomoc zarządów poszczególnych służb w Ministerstwie.

Zastosowanie metody inż. **Kowalewa** na stacjach kolejowych i w oddziałach ruchu niezmiernie podniosło rolę inżynierów. We współpracy ze stachanowcami inżynierowie stacji i oddziałów ruchu są powołani do uporczywych wysiłków w celu stworzenia przodującej technologii pracy eksploatacyjnej.

Zarząd główny kierownictwa ruchu stosuje wszystkie środki dla okazania istotnej pomocy metodycznej zespołom kolejowym, oddziałowym i stacyjnym. Opracowano i wydano w dużym nakładzie w postaci plakatów, szczegółowe wskazówki, jak stosować metodę **Kowalewa** na stacjach kolejowych. Również w dużym nakładzie wydano plakat, który zawiera wskazówki metodyczne co do studiowania przodujących sposobów pracy ustawiaczy na torach. Co do zestawiania pociągów w najbliższym czasie ma być dodatkowo przedsięwziętych szereg środków zaradczych. Zależy na tym, ażeby każdy oddział ruchu, każda stacja rozrządowa, odcinkowa i większe stacje ładunkowe otrzymały wyraźne wskazówki metodyczne, jak mają zorganizować pracę opartą na metodzie **Kowalewa**. Główny Zarząd Kierownictwa Ruchem ma wykonywać ścisły nadzór nad przebiegiem całej tej wielkiej pracy, okazując odpowiednią pomoc oddziałom ruchu i stacjom.

Typowym przykładem osiągnięć jakie daje metoda inż. **Kowalewa** są wyniki technologii stachanowskiej na zmechanizowanych górkach rozrządowych.

Dla wytworzenia należytego rytmu procesu technologicznego na każdej stacji rozrządowej i przyległych do niej odcinkach, duże znaczenie ma zorganizowanie pracy na zmechanizowanych górkach. Nowy proces technologiczny powstawał etapami. Początkowo określano najbardziej charakterystyczną operację staczania wagonów, następnie skrzętnie studiowano praktykę wykonywania tych operacji przez różnych robotników i dokonywano chronometrażu. Jednocześnie uczono się procesów odbioru i zdawania zmiany.

Po wybraniu najlepszych wyników według metody inż. **Kowalewa** inżynierowie przystąpili do ich uogólnienia. Metody uogólnienia studiowane były w ciągu 1½ miesiąca przez kolektyw. Na stacji X na górze nieparzystej wprowadzono skumulowany stachanowski grafik staczania wagonów. Gdy przy pracy według starego systemu na rozformowanie jednego składu z wszelkimi przerwami zużywano 36 minut, to przy skumulowanym grafiku wystarczało na to 26 min.

Przerwa pomiędzy ukończeniem staczania jednego składu a początkiem nasuwania się drugiego wynosiła początkowo 16 min; według nowej metody została skrócona o połowę. Ostatecznym etapem pracy na górze nieparzystej było ułożenie

paszportu technologicznych sposobów przyspieszonego staczenia pociągów. Paszport ten jednocześnie służy jako podręcznik do nauczania pracowników górki, jak należy racjonalnie wykonywać swe czynności.

Technicy, siły biurowe stacji i dalekopisy na długo przed przybyciem pociągu robią notatki z telegramu zapowiadawczego i przekazują kartę rozrządową na górkę. Po przybyciu pociągu od razu robi się wypisy z telegramu i sprawdza się treść telegramu z dokumentem. Szerokie zastosowanie znajduje współpraca ruchowców z wagoniarzami. Dzięki temu pracownicy torów przyjęciowych mają skład gotowy już w ciągu 20 — 25 min. po jego przybyciu, zamiast jak poprzednio 40 — 60 min.

Szybkość staczenia wagonów zależy od właściwości części ruchowych taboru, od obciążenia osi wagonu, od temperatury zewnętrznej, siły i kierunku wiatru. Zgodnie z tym na pewnej stacji opracowano klasyfikację wagonów według ich części ruchowych i odpowiedni do tego sposób hamowania. W celu zmniejszenia oporu ruchowego wagonów szeroko stosuje się smarowanie na gorąco. Nalewanie smaru wykonywa 4 robotników z obu stron nasuwania się pociągu na odległości 120 — 150 m od grzbietu górki, 2 z nich odkrywa pokrywę maźnic, 2 nalewa smar. Podczas silnych mrozów, zawiei śnieżnych i wiatru czołowego opór wagonów jest zwykle bardzo duży, a odczepione części, niezależnie od ich ciężaru, nawet przy słabym hamowaniu zatrzymują się na pierwszej ćwierci długości torów. Dyżurny stacji zaczął zatrzymywać takie wagony nie na całej długości toru, a tylko na 200 — 250 m wychodząc z założenia, że przy staczeniu na tenże tor wagonów następnego składu i one też się zatrzymują na pierwszej ćwierci długości toru. Wówczas między nimi i wagonami, które będą zatrzymane na całej długości toru, wytworzy się duża, martwa przestrzeń. Aby do tego nie dopuścić, zatrzymywania każdej grupy wagonów dokonywa się na długości 200 — 250 m. Wagony są odhamowywane stopniowo na końcu toru, czas na hamowanie ich jest 3 razy mniejszy.

W razie śnieżycy, kiedy powierzchnia szyn pokryta jest śniegiem, robotnicy według wskazówek dyżurnych słabiej hamują pierwsze 1—2 grupy odczepionych wagonów kierowanych na tory zanieśione śniegiem. Wówczas tor oczyszcza się i hamowanie następnych grup odczepionych dokonywa się normalnie. Podczas silnego mrozu płozy smarują płozy grafitem rozpuszczonym w ropie z naftą. Proszkiem grafitowym posypują oni również szyny przed miejscem zatrzymania. Zastosowanie się do tych wszystkich wskazówek, tudzież dobre utrzymywanie górki rozrządowych pomaga do przyspieszenia wykonania procesu technologicznego. Potwierdzają to liczby. Na dobę górka staczała w zimie o 3 składy więcej niż latem. Wydajność górki w listopadzie, grudniu i styczniu 1950/51 wrosła o 22,1% w stosunku do tegoż okresu r. 1949/50. Przy znacznie większym zakresie przyjęcia wagonów postój składów na torach przyjęciowych skrócił się o 25 min. Stachanowcy w zespole górki rozrządowych stosują najlepsze metody pracy, jest to nie mechaniczne połączenie osobnych operacji, lecz taki ich układ, który w danych warunkach może dać najlepsze wyniki. To jest właśnie system

**Kowalewa** wcielony w życie. Gdy w r. 1949 ze stacji z „markami gwarancyjnymi“ wyprawiono 60 — 65% pociągów, to w 1950 r. poszło już 95% takich pociągów. Zadaniem akcji jest przejście do wprowadzania najlepszych metod w całych zespołach przedsiębiorstw. Doświadczenie na górkach rozrządowych potwierdza, że w transporcie jak i w przemyśle decydujące znaczenie w przejściu na kolektywną pracę stachanowską ma właśnie metoda inż. **F. Kowalewa**.

Jak zaznaczyliśmy to już na wstępie, metoda inż. **Kowalewa** chociaż najbardziej znana i rozpowszechniona nie jest jedyną, która wykwitła wśród zespołów inżynierskich w ich szlachetnej rywalizacji o podniesienie postępu technicznego na kolejach radzieckich.

Jest metoda inż. **Rybakowa** nowego systemu podsypywania torów, stosowana również z powodzeniem na PKP, jest metoda **Nefedowa**, dzięki której przedłuża się wiek służby nawierzchni kolejowej.

Jeśli jednak chodzi o zagadnienia ruchowe, gdzie nowe metody pracy mają również wdzięczne pole zastosowania, gdyż dziedzina ta na wszystkich niemal kolejach świata należała do bardziej zaniedbanych, to trzeba jeszcze wymienić i opisać pokrótce interesującą metodę inżyniera **Mamedowa** dla określenia najkorzystniejszej kolejności podstawiania i zabierania wagonów z miejsc ładunku.

#### Metoda inż. Mamedowa

Skrócenie postoju wagonów na stacjach stanowi jedną z najważniejszych rezerw w przyspieszeniu ich obrotu. Szczególnie zużywa się wiele czasu na podstawianie i zabieranie wagonów. Czas postoju wagonów na stacjach w oczekiwaniu na podstawienie lub zabranie w wielu przypadkach zależy od kolejności formowania poszczególnych grup. Zwykle ilość grup przewyższa ilość parowozów manewrowych, niewiadomo, którą więc grupę należy postawić na miejsca ładunkowe w **pierwszej** kolejności, a które w **następnych** kolejnościach, w jakiej kolejności podstawiać wagony wzdłuż całego frontu ładunkowego. Zawiadawca stacji Bojnina inż. F.T. Mamedow zastosował specjalną metodę dla **określenia najkorzystniejszej kolejności podstawiania i zabierania wagonów z miejsc ładunkowych**.

Zastosowanie metody Mamedowa dało korzystne wyniki. Obecnie metoda ta została wprowadzona na 300 stacjach o dużym obrocie towarowym. Zastosowanie metody Mamedowa spowodowało znaczne skrócenie postoju wagonów znajdujących się w oczekiwaniu na podstawienie.

#### Istota metody

Po przybyciu pociągu techniczny kancelista sprawdza dokumenty i oblicza, ile wagonów przybyło pod wyładunek dla różnych miejsc ładunkowych. Poszczególne wagony grupuje się wg przeznaczenia miejsc ładunkowych. Dane te kancelista zapisuje w postaci **tabliczki** dla stacyjnego dyspozytora. Dyspozytor wypisuje obok każdej grupy wagonów czas potrzebny na podstawienie grupy na miejsce ładunkowe wliczając do tego czas potrzeb-

ny na powrót parowozu po następną grupę. Na podstawie tych danych dyspozytor ustala najkorzystniejszą kolejność podstawiania wagonów. Sposób tego obliczenia stanowi istotę metody Mamedowa; można go zilustrować na następującym przykładzie. Dajmy na to, że trzeba podstawić dwie grupy wagonów.

Podstawowe dane do obliczenia podane są w poniższej tablicy:

Miejsce ładunkowe	Ilość wagonów	Czas na podstawienie wagonów w minutach
Magazyn nr 5	10	30
Skład opału	5	10

Jeżeli najpierw będą podstawiane wagony do magazynu nr 5, a następnie do składu opału, to ogólny postój w oczekiwaniu na podstawienie będzie: dla grupy magazynu nr 5 zero minut, dla grupy drugiej 30 minut, razem  $5 \times 30 = 150$  wagonominut. Jeżeli podstawienie odbędzie się w porządku odwrotnym, to ogólny postój w oczekiwaniu na podstawienie będzie  $10 \times 10 = 100$  wagonominut. W danym przypadku więc korzystnie jest podstawić wagony w pierwszej do składu opału, chociaż ich było dwa razy mniej niż do magazynu nr 5. W powyższym przykładzie były tylko dwa miejsca ładunkowe, łatwo więc było ustalić kolejność podstawiania. W przypadku 3 miejsc bę-

dzie 6 różnych możliwości podstawień, a w przypadku 4 miejsc ładunkowych — 24.

Jeżeli np. jednym parowozem trzeba byłoby podstawić 10 grup, to różnych kombinacji kolejnych podstawień byłoby:

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 = 3.628.000$$

W jaki sposób w takich warunkach ustalić najkorzystniejszą kolejność podstawiania wagonów na miejsca ładunkowe?

Szczegółowe badania wykazały, że ogólny postój wagonów w oczekiwaniu na podstawienie wagonów będzie najmniejszy, jeżeli w pierwszej będą podstawiane wagony, na podstawienie których zużywa się najmniej czasu przypadającego na jeden wagon.

Ustalając kolejność podstawiania poszczególnych grup, oblicza się przede wszystkim średni czas przypadający na każdy wagon każdej grupy. Wykonywa się to przez podzielenie czasu potrzebnego na podstawienie grupy przez ilość wagonów w grupie.

Grupy wagonów podstawia się na miejsca ładunkowe wg otrzymanych danych w kolejności ich wzrastania.

### Przykład obliczenia

Dla ustalenia kolejności podstawiania wagonów na miejsca ładunkowe sporządza się operacyjny plan manewrów w następujący sposób:

Nazwa miejsca ładunkowego	Ilość wagonów	Czas na podstawienie w minutach	Ustalenie kolejności		Normy czasu wyładunku w minutach
			średni czas na 1 wag.	Kolejność	
1	2	3	4	5	6
A	8	20	2,5	1	90
B	12	40	3,3	2	120
C	10	40	4,0	3	150
D	15	75	5,0	4	90
E	6	30	5,0	5	120
F	4	40	10	6	120
G	5	60	12	7	90
H	2	50	25	8	150
Razem	62	355	66,8		

Dane w kolumnie 4 otrzymuje się przez dzielenie liczb kolumny 3 przez liczby kolumny 2. Np. średni czas zużyty (parowozominut) na jeden wagon przy podstawianiu na miejsce ładunkowe A wyniesie  $20 : 8 = 2,5$ .

W kolumnie 5 podana najkorzystniejsza kolejność podstawiania.

Taki jest sposób ustalania najkorzystniejszej kolejności podstawiania wagonów oparty na metodzie inż. Mamedowa. Aby jednak skrócić ogólny postój wagonów łącznie w miejscach ładunkowych, należy znaleźć najwięcej rentowne grupy wagonów, które należy podstawić na miejsca ładunkowe.

Jeżeli ograniczymy się w danym przykładzie tylko do wyników otrzymanych, to całkowity postój wagonów na stacji, od chwili podstawiania

wagonów do gotowości ich do wysłania, wyniesie 606 wagonogodzin.

Czy to jest najmniejszy postój? Nie.

Oczywiste jest, że pierwsza grupa (A) wagonu znajdowała się (na postoju) na torach klienta 335 minut, włączając w to czas na operacje ładunkowe. Norma zaś dla wyładunku była określona w wysokości 90 minut, wagony więc tylko tej jednej grupy stały na miejscu ładunkowym nieprodukcyjnie 245 minut.

Inż. Mamedow ustalił, że przy wyznaczaniu kolejności podstawiania wagonów należy brać pod uwagę również czas potrzebny na operacje ładunkowe. Według metody inż. Mamedowa należy najpierw podstawiać wagony, wchodzące do grup tzw. rentownych.

Aby je ustalić przyjmuje się pod uwagę: średni czas potrzebny na podstawienie jednego wagonu we wszystkich grupach, normę wyznaczoną na operacje ładunkowe i odstępy czasu pomiędzy przybyciem pociągów na stację.

### Ustalenie rentownych podstawień

Przystępując do sporządzenia operatywnego planu, dyspozytor ustala w sposób wyżej podany średni czas potrzebny na podstawienie jednego wagonu dla każdej grupy. Następnie dodaje się normy czasu potrzebnego na podstawienie wagonów na wszystkie miejsca ładunkowe. Otrzymałą liczbę dzieli się przez ogólną ilość wagonów wszystkich grup, podlegających podstawieniu. W ten sposób otrzymuje się średni czas podstawienia jednego wagonu wszystkich grup. Ta liczba jest swego rodzaju miernikiem, który pozwala rozbić wszystkie grupy wagonów na rentowne i nierentowne, jeżeli chodzi o podstawienie ich. Wszystkie grupy ze średnim czasem potrzebnym na podstawienie, mniejszym lub równym otrzymanemu miernikowi zaliczają się do rentownych podstawień, pozostałe zaś grupy zaliczają się do mniej rentownych podstawień i wchodzi do drugiego planu podstawień. Według wskazówek dyspozytora grupy te odstawia się na specjalny tor w celu nagromadzenia i włączenia ich do planu następnych podstawień.

W przytoczonym wyżej przykładzie ogólny czas potrzebny na podstawienie wszystkich wagonów (kolumna 3) stanowi 355 minut.

Do podstawienia było 62 wagony (kolumna 2) na jeden wagon przypada zatem  $355 : 62 = 5,7$  parowozominut. Z kolumny 4 najbliższej do średniej wartości (5,7) jest czas podstawiania na miejsce ładunkowe E; wszystkie więc podstawienia od A do E są najkorzystniejsze. W danym przypadku ogólny postój wszystkich wagonów od chwili podstawiania na miejsca ładunkowe do gotowości wysłania ich ze stacji wyniesie 488 godzin tj. o 19,4% mniej niż w przypadku podstawiania kolejno wszystkich grup do chwili zabierania wagonów.

Podstawienie wagonów wchodzących do grup rentownych odbywa się w kolejności ustalonej sposobem przewidzianym w tabeli: a więc podstawiają się grupy potrzebujące najmniejszego czasu dla podstawienia w kolejności wzrastania tego czasu. Po podstawieniu ostatniej grupy rentownej ustawiać według wskazówek dyspozytora przystępuje do zabierania wagonów z miejsc ładunkowych w tej kolejności, w jakiej były podstawione. Dopiero po zakończeniu tych czynności przystępuje się do podstawiania i następnie zabierania wagonów wchodzących do grup mniej rentownych.

Zdarza się nieraz, że czas potrzebny na podstawienie grup rentownych jest mniejszy niż czas wyznaczony na operacje ładunkowe. W tych przypadkach liczba podstawień może być zwiększona, mianowicie mogą być podstawione wagony wchodzące do grup nierentownych lub wagony, które w tym czasie nadeszły.

Dla gromadzenia wagonów grup nierentownych stosuje się elastyczną specjalizację torów.

### Wynik eksploatacyjny i gospodarczy

W ciągu dwóch miesięcy stosowania metody Mamedowa zespół stacji Bojnia osiągnął znaczne skrócenie czasu postoju wagonów na miejscach ładunkowych. Tylko w ciągu stycznia rb. postój wagonów pod jedną operację ładunkową został obniżony o 0,1 godziny w stosunku do normy ustalonej, a w stosunku do postoju w styczniu 1950 roku o 4,8 godziny.

Znacznie przekroczono plan naładunku i wyładunku. Za cały okres stosowania metody planowania podstawiania i zabierania wagonów zaoszczędzono ponad pół miliona wagonogodzin. Planowanie stacyjne stało się koniecznością. Gromadzenie nierentownych grup i pojedynczych wagonów przeznaczonych do podstawiania na odległe miejsca ładunkowe zostały w czasie zharmonizowane. W wyniku ostatecznym osiągnięto to lepsze wykorzystanie parowozów manewrowych, co znacznie wpływa na obniżenie kosztów własnych.

Za opracowanie i wprowadzenie w życie nowej metody planowania kolejności podstawiania i zabierania wagonów z miejsc ładunkowych Rada Ministrów przyznała inż. Mamedowowi Stalinowską Nagrodę.

Powstaje teraz pytanie: jeżeli metody inż. Kowalewa i innych reorganizatorów pracy dały takie wyniki, to czy należy je przeszczepić na grunt polski, w omawianym przypadku na koleje, a jeśli tak, to jak to wykonać?

Odpowiedź na pierwsze pytanie może być tylko pozytywna, wszak chodzi nam o wykonanie Planu 6-letniego, o podniesienie komunikacji na najwyższy możliwie szczebel. Co do tego, jak się zabrać do tej akcji, to może to być jednym z zagadnień, którym wypadnie zająć się nowopowstałemu Instytutowi Naukowo-Badawczemu Kolejnictwa. Są jednak pewne refleksje nasuwające się po przestudiowaniu odnośnej literatury. Otóż zdaje się nie ulegać wątpliwości, że metody te mogą dać dobre wyniki jedynie przy zachowaniu następujących warunków:

- 1) powinny być rozpracowywane oddolnie, niech inicjatywa wychodzi od racjonalizatorów, jednakowoż dalsze prace powinny odbywać się przy czynnym udziale techników i inżynierów, którzy muszą okazać najdalej idącą pomoc przy dokonywaniu badań, chronometrowaniu, układaniu harmonogramów i opracowywaniu instrukcji;
- 2) badania powinny być dobrze przemyślane i wykonywane bez zbędnego pośpiechu. Im więcej obserwacji zostanie dokonanych, im będą one dokładniejsze, tym wynik ostateczny będzie lepszy;
- 3) władze naczelne, społeczne organizacje techniczne, NOT i kluby racjonalizatorów powinny otoczyć najdalej idącą opieką naśladowców inż. Kowalewa i Mamedowa, tak przy wyborze przedmiotu studiów jak i przy ich realizacji;
- 4) powinny się znaleźć środki na szeroką propagandę metod nowatorskich przez czasopisma, broszury, ulotki, plakaty, radio i film.

C. E. W.

# STACHANOWSKIE METODY USPRAWNIENIA TRANSPORTU KOJEJOWEGO W ŚWIELE OSIĄGNIĘĆ KOLEI W ZSRR

## Uwagi ogólne

Wprowadzenie w życie na kolejach, szczególnie w służbie ruchu, stachanowskich metod pracy wymaga, aby personel kierowniczy zerwał pod każdym względem i na różnych odcinkach przydzielonej mu pracy z kancelaryjno-biurokratycznymi sposobami kierowania podległych mu jednostek, a zajął się pracą techniczno-organizacyjną, obejmującą wszystkie nawet tzw. „małe i drobne sprawy“.

Organizacja powinna być tak pomyślana, aby każdy pracownik, każdy „punkt pracy liniowej i ruchowej“ mógł pracować w zakresie zleconych mu zadań i obowiązków jak najlepiej z wyłączeniem wszelkiego marnotrawstwa czasu i w najlepszym kontakcie z wchodzącymi w zakres jego pracy innymi komórkami organizacyjnymi. Największy bowiem wpływ na realizację stachanowskich metod pracy ma właśnie odpowiednia organizacja w służbie techniczno-ruchowej, a więc w dziedzinie pracy na kolei, której istotą jest szybki, regularny i sprawny transport osób i ładunków.

Naczelnicy (zwierzchnicy) jednostek organizacyjnych wszelkich służb na kolei powinni zapewnić podległemu im personelowi takie warunki pracy, aby pojedyncze jednostki nie tylko mogły się wykazać jak największą wydajnością pracy, a więc nie tylko mogli osiągnąć indywidualne rekordy (np. przez przekraczanie ustalonych norm i podciągnięcie pracy na wyższy poziom), lecz utrwalali te osiągnięcia, tzn. aby ztracały one charakter osiągnięć indywidualnych czy przypadkowych, a stawały się osiągalnym wyższym poziomem pracy ogółu pracowników bez szczególnego i nadzwyczajnego wysiłku z jego strony. Trzeba również dążyć do tego, aby osiągnięcia były rozpowszechniane i popularyzowane w szerokich rzeszach pracowników, co byłoby popularyzacją wzrastania efektów pracy nowymi jej metodami.

Przeanalizowanie warunków pracy i jej racjonalnego zorganizowania jest konieczne, aby osiągnąć jak najlepsze efekty wymagane przez stachanowsko-kriwonosowskie metody, dające rezultaty, które dawniej u nas nie były do pomyslenia, a i dziś nie są możliwe w ustrojach kapitalistycznych.

## System dyspeczerski

Organizacja pracy ruchowej wymaga przede wszystkim ustalenia funkcji tzw. dyspeczerów. System dyspeczerski nie jest rzeczą nową, lecz właściwa jego organizacja osiągnęła dobre rezultaty przede wszystkim na kolejach ZSRR jeszcze przed ostatnią wojną światową, gdy zorientowano się, że praca stacji i oddziałów ruchowych zależy głównie od jakości dyspeczerskiego kierownictwa ruchem pociągów, od zdolności organizacyjnych naczelników

ześrodkowanego kierownictwa tym ruchem, czyli dyspeczerów pewnych okręgów. Niczym jest każda metoda, jeżeli nie jest zrozumiana i wprowadzona w czyn przez właściwych, zdolnych i fachowo przygotowanych ludzi. I w tej dziedzinie pracy ustrój socjalistyczny wykazał swoją wielką przewagę nad innymi ustrojami, które znając daną metodę nie umiały osiągnąć właściwych efektów. Od zdolności i umiejętności wykazywanych przez dyspeczera co do opanowania skomplikowanego nieraz procesu pracy techniczno - ruchowej danego okręgu i co do usuwania wszelkich ujemnych przyczyn, wpływających na regularność i bezpieczeństwo ruchu pociągów, zależy właściwy wynik jego pracy.

Pośrednio ma on więc wpływ na końcowy efekt pracy wszelkich rodzajów służb kolejowych w swym rejonie, jakkolwiek odpowiedzialny jest on w zakresie swych obowiązków przede wszystkim za planowość, regularność i bezpieczeństwo ruchu pociągów, kursujących zgodnie z rozkładem jazdy.

Wymagania techniczno - ruchowe zmuszają dyspeczera do stałej kontroli pracy stacji tj. jej tzw. „technologicznego procesu pracy“, aby rozkład jazdy i wykresy ruchu pociągów i obiegu parowozów, plan rozwiązywania i formowania pociągów i prace manewrowe były ściśle dotrzymane. Usuwanie wszelkich uchybień od normalnej i planowej pracy, stałe śledzenie ruchu pociągów (przyjmowanie i wyprawianie ze stacji, bieg ich do następnego okręgu dyspeczerskiego) — oto istota pracy dyspeczera.

## Środki stosowane w pracy dyspeczera

Środki, które należy zastosować, aby dyspeczer mógł wypełniać ciężące na nim zadania, są następujące:

1. Naczelnicy poszczególnych oddziałów ruchu (a ściślej kierownicy wszystkich komórek organizacyjnych techniczno - ruchowych) powinni organizować całą swą pracę w ścisłym oparciu o jej plan, tj. o planowe wykresy rozkładów jazdy pociągów, obrotu parowozów, plan rozwiązywania i zestawiania pociągów itd. W oparciu o te plany należy mieć szczegółowo opracowany „operacyjny plan wykonawczy“ zapewniający prawidłowe wykonanie planu ogólnego w konkretnych warunkach obrotu potoku ładunków (a więc wagonów i pociągów) w każdej porze doby. Ten ostatni znów plan powinien być oparty na stałym kontakcie z sąsiednimi oddziałami (czy okręgami) i informacjach o ruchu pociągów przychodzących z nich do danego oddziału. Otrzymywanie zawczasu wszelkich potrzebnych informacji i danych w tym zakresie jest niezbędnym warunkiem wypełnienia stachanowskich metod pracy w dyspeczerskim kierownictwie ruchu pociągów.

Jeżeli np. dyspeczer wie zawczasu, kiedy i jakie pociąg przyjdzie do jego rejonu w danym składzie wagonów pewnego przeznaczenia, jak są wagony rozstawione (co do kierunków i co do stacji) itp., to może on zawiadomić i uprzedzić daną stację (czy szereg stacji) o oczekującej ją pracy i zapewnić planowość i regularność pracy. Może on jak najlepiej zorganizować tzw. „lokalną“ pracę w pewnych stacjach (czy rejonach naładunkowych i wyładunkowych), usunąć istniejące trudności itp.

2. Należy mieć przemyślany i przeanalizowany plan pracy techniczno - ruchowej (wykresy jazdy, praca zestawiania i rozwiązywania pociągów zbiorowych, grupowych, turnusy parowozów, potrzebna ich ilość do pracy manewrowej, plan tej pracy, drogi przebiegów itp.), ustalone minimalne normy czasu przestoju wagonów na stacjach pośrednich i przy czynnościach załadunkowych i wyładunkowych, plan pracy naładunkowej i wyładunkowej itp. Dopiero właściwe rozwiązanie tych praktycznych zadań pozwoli wykazać zalety metod stachanowskich w całym rejonie pracy dyspeczerskiej. Przykłady niektórych okręgów kolei ZSRR wskazują np., że przy ustalaniu w ten sposób i przy ścisłym przestrzeganiu harmonogramu pracy naładunkowej i wyładunkowej (czyli terminu tej pracy) nie tylko ogromnie usprawniono te czynności, lecz i oddzielne pociągi grupowe i zbiorowe przekształcono na tranzytowe, gdy większa część składu pociągu miała ten sam kierunek przeznaczenia.

3. Prawidłowa organizacja ruchu pociągów w dużym stopniu zależy od racjonalnego wykorzystania stacji parowozowej. Wykazali to w praktyce liczni stachanowscy maszyniści, walcząc o ścisłe wypełnienie wykresów obrotu parowozów.

Niektórzy dyspeczerzy błędnie uważali, że wystarczy tylko dbać o wypełnienie planu ruchu pociągów, (tzw. „grafiku“ czyli wykresu rozkładu jazdy pociągów) zaniedbując prawidłowość planu obrotu (obiegu) parowozów. Jest to mniemanie błędne dlatego, że między obu wykresami ruchu pociągów i parowozów istnieje ścisły związek, którego nie można naruszać bez uszczerbku w osiągnięciu dobrych wyników pracy ruchowej. Każdy dyspeczer w okresie swej pracy (dyżuru) powinien rozwiązywać nie tylko zadania związane z pracą bieżącą, lecz starać się przygotować i stworzyć jak najlepsze warunki tej pracy dla swego następcy, który po nim obejmuje dyżur.

Najwybitniejsi dyspeczerzy - stachanowcy umieli połączyć ścisłe przestrzeganie planu obrotu parowozów z planem jazdy pociągów i wprowadzili najdalej idące oszczędności w gospodarce trakcyjnej, nawet zmniejszając przyjęte pierwotnie ilości parowozów do wypełnienia zadań ruchowych. Ponadto udało im się osiągnąć jak najlepszą współpracę wszystkich zainteresowanych służb w pracy techniczno - ruchowej, a to drogą bezpośredniego kontaktu z drużynami parowozowymi, konduktorskimi, mechanicznymi itd., wydawania im praktycznych wskazówek i instrukcji w celu osiągnięcia jak największej wydajności pracy. Za przykładem wydajniejszej pracy służby techniczno-ruchowej i mechanicznej podniosła i usprawniła wydajność swej pracy również służba handlowa i ekspedycyjna oraz inne, co sprawiło, że wszystkie

komórki pracy stacyjnej i liniowej w harmonijnym współdziałaniu osiągnęły lepszy i wyższy poziom wypełniania swych zadań.

Oto co sprawić może przykład jednostek pracujących wg metod stachanowskich i oddających się z pełnym zamięłowaniem swej pracy, nie traktujących jej tylko jako pełnienie obowiązków w godzinach służbowych, lecz stale myślących o osiągnięciu jak najlepszych wyników.

4. Dokładna i wydajna praca w danym okręgu (oddziale) zależy nie tylko od roli i wypełnienia zadań dyspeczera, który organizuje i prowadzi pracę według planowego rozkładu jazdy, ale w ogromnym stopniu od zespołowych i zharmonizowanych prac na poszczególnych odcinkach, a zwłaszcza prac stacji pośrednich danej linii i oddziału. Na stacjach tych nie powinno być opóźnień ruchu pociągów ani zatrzymywania ich pod semaforami; zawiadowcy stacji powinni mieć drogę wolną dla przepuszczania pociągów tranzytowych, mieć zawczasu przygotowaną stację do przyjęcia wagonów pod naładunek i wyładunek towarów, przyczepianie wagonów załadowanych do pociągów zbiorowych lub usunięcie próżnych wagonów itp. Miejscowe warunki pracy manewrowej, którą należy jak najbardziej usprawnić, powinny być dobrze znane dyspeczerowi, a nie tylko zawiadowcy stacji. Czuwając nad całokształtem pracy poszczególnych elementów i rodzajów wykonywanych na stacji czynności, dyspeczer powinien sam interweniować przy dostrzeżonych niedomaganiach i wydawać dyspozycje co do ich usunięcia. Zespół pracowników, czując nad sobą odpowiednią władzę, może osiągnąć przy zgodnej współpracy jak najlepsze rezultaty.

5. Jedną ze stachanowskich metod pracy jest również przekazywanie pisemne wszelkich ważniejszych wiadomości i instrukcji służbie pociągowej, a więc maszyniście i głównemu konduktorowi (kierownikowi pociągu) już podczas jazdy pociągu (na punktach zatrzymywania się pociągu).

Wiadomości te dotyczą np. zlecenia i wskazówki przyspieszenia biegu, wyrównywania opóźnień, sytuacji ruchowej na danym odcinku, w danym czasie itp. okoliczności, mające wpływ na zapewnienie regularności biegu pociągu, usunięciu zaobserwowanych nieprawidłowości, nadzwyczajnych przeszkód ruchowych itp.

6. Dyspeczer powinien być zwolniony od prowadzenia wszelkiej zbytecznej pisaniny i korespondencji o charakterze kancelaryjno - sprawozdawczym. Powinien on mieć na uwadze jedynie wypełnienie planowego rozkładu ruchu pociągów i parowozów. Powinien on umieć w każdym warunkach, gdy powstanie zakłócenie nieprawidłowości ruchu, wybrnąć z tych trudności i regularność tę przywrócić jak najprędzej, stosując np. zmianę punktów (stacji) krzyżowania się i wyprzedzania pociągów, jazd po niewłaściwych torach, skracania przebiegów parowozów luzem itp.

7. Dyspeczer powinien umieć każdy przypadek zakłócenia ruchu przeanalizować, zbadać jego przyczyny, aby umieć zapobiegać podobnym przypadkom w przyszłości lub w podobnych okolicznościach.

Wykorzystywanie doświadczeń jest zawsze podstawą coraz to lepszych osiągnięć, ale popularyzowanie wybitnych osiągnięć jednostek i kształcenie szerokich rzesz zainteresowanych, jak też i podciągnięcie ich pracy na lepszy i wyższy poziom, jest jedną z cech stachanowskich metod w ustroju socjalistycznym.

### Zasada stałego zespołu drużyn pracowniczych

Inicjatorzy metod stachanowskich w dziedzinie techniczno - ruchowej, a następnie i w innych dziedzinach służb na kolejach żelaznych, wprowadzili zasadę tzw. „stałego składu personalnego danej komórki organizacyjnej“, co sprawia, że pracownicy wykonywując dane czynności w tym samym zespole są w pracy jak najbardziej zgrani i zharmonizowani.

Zespoły takie (drużyny) pracują na 2-3 zmiany w ciągu doby, unika się przerzucania pracowników z jednej zmiany do drugiej lub co gorsza, z jednego rodzaju pracy do drugiego. Doświadczenia wszystkich stacji i węzłów, przodujących w realizacji metod stachanowskich, wykazały wielkie znaczenie stosowania właśnie tak zorganizowanych w tych samych „zmianach“ zespołowych prac. Zwrócono uwagę na zespołową pracę brygad i drużyn pracowników stacji rozrządowych, których rola w sprawnym funkcjonowaniu aparatu techniczno - ruchowego ma najważniejsze znaczenie.

Zmniejszenie do minimum przestoju wagonów, szybkie rozrządzanie i zestawianie pociągów, sprawna praca naładunkowa i wyładunkowa, manewrowa itp. oto wyniki metod stachanowskich, wśród których wyróżnia się metoda **Krasnowa**, który był czołowym przodownikiem pracy stacji rozrządowych i wprowadził nowe sposoby jednoczesnej pracy rozrządzania i zestawiania pociągów.

### Znaczenie pracy dyspeczera i inżyniera-doradcy oraz zwalczanie biurokratyzmu

Aby wyniki pracy na stacjach, a szczególnie na dużych stacjach rozrządowych i ładunkowych (to samo może dotyczyć dużych stacji osobowych) były jak najlepsze, musi mieć miejsce całkowita zgodność tych prac z narzuconymi zawczasu drużynom kolejowym zadaniami przez dyżurnego (zawiadawcę) stacji lub przez dyspeczera. Rola i znaczenie pracy dyspeczera są b. ważne i odpowiedzialne, a charakter i sposób kierownictwa decydują o wypełnieniu planowego rozkładu jazdy pociągów (ruch osobowy i towarowy).

Kto nie zna dobrze norm swej pracy, nie wczuwa się w zespołową pracę, nie może walczyć o usprawnienie efektu swej pracy, wypełnianie i przekraczanie norm, ten nie odpowiada wymaganiom metod stachanowskich. Każdy kolejarz, każdy pracownik danej stacji np. zwrotniczy, hamulcowy, zestawiacz pociągu itp. powinien znać normy czasu i rodzaje robót na każdym miejscu swej pracy, np. gdzie, jak i jak długo formuje się pociąg na danym torze, z ilu i jakich wagonów itp., a wszystkie, nawet drobne szczegóły i informacje co do pewnych czynności mają na ogólny wynik pracy duży, nieraz niedoceniany wpływ. Jeżeli każdy pracownik opanuje dobrze technikę wykonania

swych obowiązków, nie będzie odrywany do innych robót, to w każdym ośrodku pracy stacji stworzą się harmonizujące ze sobą ogniwa, a efekt całości ogromnie wzrośnie.

Współpraca wszystkich czynności na danej stacji (węźle) jest konieczna, a kieruje nią właśnie dyspeczer. Powinien więc być opracowany plan pracy rozrządowej i manewrowej (na stacjach rozrządowych) oraz naładunkowej i wyładunkowej. Plany rozwiązywania i formowania pociągów zgodnie z aktualnymi potokami ładunków, wagonów wg kierunków i wg porządku stacji (to jest według stacji przeznaczenia i stacji pośrednich), związane z ruchem na sąsiednich okręgach i rejonach, powinny być zawczasu opracowane, a czynności poszczególne ze sobą w czasie zharmonizowane.

Stachanowskie metody pracy podkreślają również dużą rolę specjalnego inżyniera - doradcy, jaki powinien być przydzielony do współpracy z naczelnikiem oddziału ruchu lub zawiadowcą większej (zwykle węzłowej) stacji. Taki inżynier nie powinien zajmować się pracą kancelaryjną - sprawozdawczą, ale być prawą ręką, zastępcą i doradcą naczelnika techniczno - ruchowego w opracowywaniu planów i dopilnowywaniu wykonania technologicznego procesu pracy stacji (węźla). Żywa i twórcza praca powinna być istotą pracy inżynierskiej. Podniesienie znaczenia i roli takich inżynierów - doradców pozwoliło na osiągnięcie dużych wydajności pracy wszystkich przodujących stacji na kolejach ZSRR w ostatnich latach. Odpowiedzialny kierownik danej stacji (węźla), okręgu, czy oddziału ruchu powinien ponadto mieć kompetencję we wszystkich sprawach techniczno - ruchowych, wykazywać inicjatywę i samodzielność w przedsięwzięciu wszelkich środków dla usprawnienia pracy w swoim rejonie, przy zachowaniu oczywiście obowiązujących przepisów. Pomimo koniecznego w każdej służbie hierarchicznego uzależnienia decyzji władz niższych od władz wyższych należy zerwać z taką biurokracją, przy której pewne drobne roboty wymagałyby zgody organów centralnych. Jeżeli np. dla usprawnienia pracy ruchu pociągów lub manewrów pewne drobne przeróbki torowe (np. ułożenie, czy przełożenie rozjazdu) wymagają zgody władz Służby Drogowej lub nawet dalej i Ministerstwa Kolei i długotrwałej korespondencji przez wyższe instancje do tych władz naczelnych, to taka organizacja i centralizacja nie jest właściwa. Koleje ZSRR od dawna już zerwały z taką centralizacją kierownictwa i objawami przerostu biurokratycznego.

Wzorując się na metodach pracy kolei ZSRR i nasze koleje sprostają swym zadaniom postawionym im w Planie Sześcioletnim, jeżeli usprawnią nie tylko metody swej pracy techniczno - ruchowej, lecz również tępić będą wszelkie objawy przerostu biurokratycznego przy zgodnym z przepisami, rzeczowym podejściu do rozwiązania każdego zagadnienia w wykonaniu opracowanych planów i zadań ruchowych. Poważnym krokiem do usprawnienia pracy transportowej są właśnie utworzone obecnie oddziały eksploatacyjne we wszystkich DOKP.

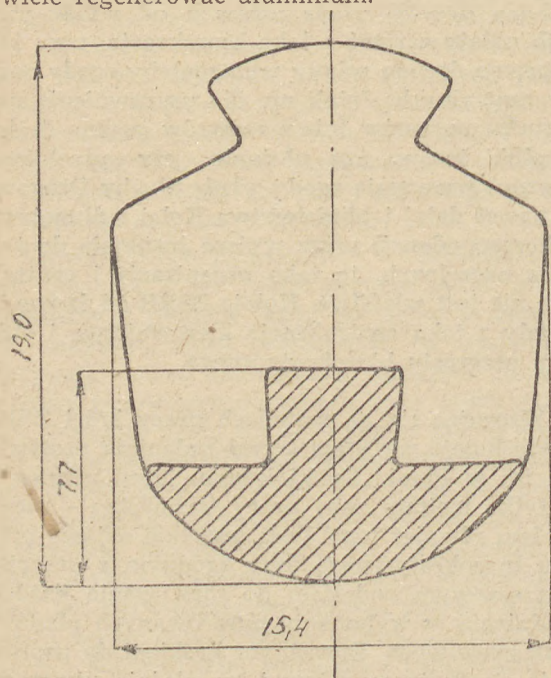
# PIERWSZE DOŚWIADCZENIA EKSPLOATACYJNE ZE STALOWO-ALUMINIOWYM PRZEWODEM JEZDNYM

Na VI Plenum KC PZPR zostało rzucone hasło jak najszerzego stosowania w technice materiałów zastępczych oraz oszczędzania metali kolorowych. W niniejszym artykule pragniemy poznać czytelników ze wstępnymi wynikami doświadczeń eksploatacyjnych, osiągniętymi przy stosowaniu w sieciach trakcyjnych stalowo - aluminiowych przewodów jezdnych.

Jak już informowaliśmy poprzednio (P.K. nr 10 r. 1949) Zakład Trakcji Elektrycznej G.I.El. przy współpracy Zakładów Obróbki Bezwiórowej G.I.M. już w 1949 r. rozpoczął badania możliwości zastąpienia miedzi w sieciach trakcyjnych materiałami mniej deficytowymi lub krajowymi.

Po dokładnej analizie wszystkich rozwiązań zastępujących miedziany drut jezdny przyjęto przewód stalowo - aluminiowy, składający się z części aluminiowej (stosunkowo znaczna przewodność elektryczna), naprasowanej na rdzeń stalowy (duża wytrzymałość mechaniczna i odporność na korozję).

Należy zauważyć, że np. na 1 km jednotorowej linii tramwajowej przypada na druty jezdne ok. 710kG miedzi, natomiast przy wykonaniu sieci z przewodem stalowo - aluminiowym, ilość potrzebnego aluminium będzie wynosić tylko około 320kG. Oszczędność na metalach kolorowych jest więc znaczna i wynosi ok. 55%. Jeżeli uwzględnimy fakt stopniowego zużywania się drutu miedzianego skutkiem ścierania, to widać, że pozwalamy tutaj na nieodwracalne straty miedzi dla gospodarki narodowej. Przy przewodzie stalowo - aluminiowym ścieraniu podlega tylko część stalowa, tak, że z zużytych przewodów będzie można prawie całkowicie regenerować aluminium.



Rys. 1.

Profil przewodu stalowo-aluminiowego z Gorzowa

W celu sprawdzenia wyników prac badawczych wyprodukowano w fabrykach krajowych próbny odcinek przewodu typu trolejbusowego o długości ok. 4,5 km. Przewód ten został zawieszony na kilku odcinkach doświadczalnych. Wyniki doświadczeń eksploatacyjnych na tych odcinkach jak również linii, stosujących poniemiecki przewód stalowo - aluminiowy, miały być podstawą do szerszego wprowadzenia tych przewodów w trakcji elektrycznej. Na ostateczną ocenę przydatności przewodu stalowo - aluminiowego jest jeszcze może za wcześnie, ale już otrzymane wyniki wstępne mogą rzucić światło na celowość ich zastosowania.

Tablica 1. Charakterystyka przewodu stalowo - aluminiowego z Gorzowa Wielkopolskiego

	Jednostka	Część stalowa	Część alumin.	Przewód
przekrój	mm <sup>2</sup>	60	163	223
ciężar	kG/mb	ok. 0,470	ok. 0,402	ok. 0,872
obciążenie, przy którym następuje rozerwanie . .	kG	2880	47	4300
wytrzymałość na rozerwanie	kG/mm <sup>2</sup>	47	10	19,5
wydłużenie .	%	14	12,5	—
twardość . .	kG/mm <sup>2</sup>	135—165	27—31	—
oporność . .	om/mb	—	—	ok. 0,000172

Na terenie kraju istniały dwa przedsiębiorstwa, Gorzów i Legnica, mające u siebie kompletnie zdewastowane linie trolejbusowe z poniemieckim przewodem stalowo - aluminiowym. W 1949 r. zdemontowano sieć w Gorzowie, część przewodu zawieszono na Śląsku, a z pozostałej zmontowano w 1950 r. dwie linie tramwajowe w Gorzowie. Uruchomiono również w 1949 r. linię trolejbusową w Legnicy.

Na tych liniach Zakład Trakcji przeprowadzał dokładne badania i obserwacje. Wyniki doświadczeń pozwoliły na opracowanie założeń i wymagań produkcji.

Jako pierwszy odcinek doświadczalny służyło przedłużenie linii tramwajowej Rokitnica — Stolarzowice na Górnym Śląsku, które zostało oddane do eksploatacji 22 lipca 1949 r.

Jest to jednotorowy, prosty odcinek długości ok. 700 m i nieznacznych wzniesieniach. Na obu jego krańcach znajdują się jedyne dwa przystanki. Wozy kursują co 40 min. Dzienna ilość przejeżdżających prądu wynosi 58. Stosuje się wyłącznie odbieraki węglowe, których nacisk na sieć wynosi 4—5 kG. Zastosowano stalowo-aluminiowy przewód jezdny z Gorzowa. Profil przewodu podano na rys. 1, zasadnicze własności — w tab. 1.

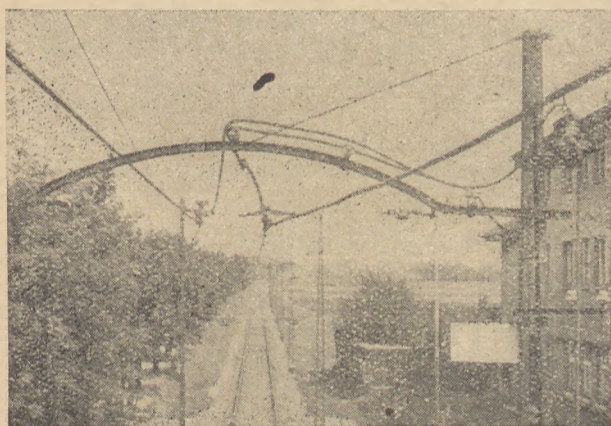


Przewód dostarczony po demontażu uszkodzony, występowały liczne pocięcia i załamania. Część stalowa była silnie zardzewiała, do głębokości niekiedy rzędu 1 mm. Wskutek tych wad zmontowanie było bardzo trudne i nie zostało wykonane w sposób prawidłowy.

Wobec braku odpowiedniego osprzętu zastosowano uzyskany z Gorzowa osprzęt trolejbusowy. Jednak elastyczne zawieszenie przewodu okazało się dla sieci tramwajowej zupełnie nieodpowiednie wskutek licznych zwichrowań przewodu, wywołanych zygakowaniem sieci. Dlatego stopniowo usztywniano zawieszenie przez zastosowanie normalnych wieszaków tramwajowych ze stalowymi zaciskami. Ponieważ przewód był dostarczony w dwóch odcinkach, połączono je za pomocą specjalnie skonstruowanego stalowego zacisku klinowego.

Średni odstęp między punktami zawieszenia przewodu wynosi 38 m. Przewód podwieszony jest na wysięgnikach (rys. 2).

Sieć jest regularnie smarowana specjalnym smarem grafitowym.



Rys. 2  
Zawieszenie przewodu stalowo - aluminiowego w Stolarzowicach

Pomimo usilnych starań nie można było całkowicie wyprostować przewodu. Powierzchnia ślizgowa jest jeszcze częściowo pokryta starą rdzą, co ujemnie wpływa na współpracę z odbierakiem. Zużycie względne przewodu w  $\%$  przekroju znamionowego ( $215 \text{ mm}^2$ ) po 24500 przejść odbieraka odniesione do pomiaru wyjściowego, podano w tab. 2, a przebieg zużycia w trakcie eksploatacji na rys. 3.

Jak widać zużycie jest nieco większe w punktach zawieszenia niż na środku przęsła. Jednak różnica jest niewielka, co pozwala przewidywać prawie równomierne dalsze ścieranie się przewodu. Wzrost zużycia w ostatnim okresie należy tłumaczyć budową dalszego przedłużenia tej linii, co pociągnęło za sobą dużą ilość dodatkowych przejść ciężkich pociągów roboczych, nie uwzględnionych w obliczeniach zużycia w ogólnej ilości przejść odbieraka. Stosunkowo duże zużycie średnie na tej linii należy tłumaczyć stanem dostarczonego przewodu i zostało spowodowane głównie ścieraniem zardzewiałej powłoki części stalowej. W miarę docierania się i polerowania powierzchni ślizgowej zużycie powinno maleć.

Tablica 2. Zużycie przewodu stalowo - aluminiowego z Gorzowa na odcinku Stolarzowice I, po 24500 przejściach odbieraka prądu

Miejsce pomiaru	Zużycie maksymalne w pojedynczych punktach	Zużycie średnie	Zużycie właściwe (na 10000 przejść odbieraka)
	w $\%$ przekroju znamionowego		
punkty pod zaciskami . . .	3,24	1,585	0,675
punkty na środku przelotu .	1,80	1,361	0,580
średnio . . .	—	1,515	0,645
punkty pod zaciskiem klinowym . . . . .	3,66	3,09	1,315

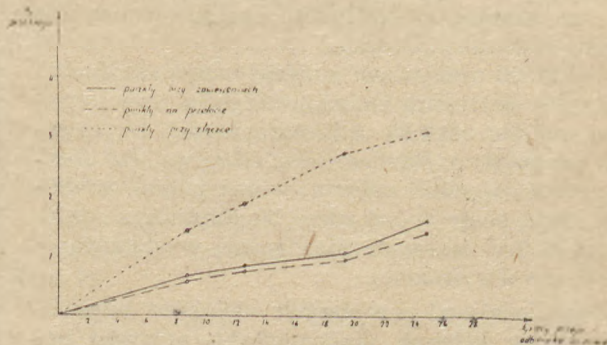
Przy współpracy z odbierakiem występowało początkowo silne iskrzenie. Ostatnio iskrzenie jest małe i obserwowane głównie podczas deszczu. Silne iskry występują tylko pod zaciskiem klinowym, łączącym oba odcinki przewodu. Jednocześnie duże zużycie w tym punkcie świadczy o niewłaściwej konstrukcji zacisku.

Korozja atmosferyczna jest nieznaczna. Powierzchnia rdzenia aluminiowego pokryła się warstwą tlenku aluminium, który stanowi warstwę ochronną nie dopuszczającą korozji w głąb. Pomimo dużych przerw w ruchu nie zauważono występowania rdzewienia części stalowej. Po 1,5 roku pracy nastąpiło pęknięcie przewodu w miejscu spawania fabrycznego części stalowej. Okazało się, że spawanie było wykonane wadliwie tak, że pracowało tylko ok. 30% przekroju rdzenia.

Drugim odcinkiem doświadczalnym była linia trolejbusowa w Legnicy, uruchomiona 19 września 1949 r.

Stanowi ona jednotorową linię o długości użytkowej ok. 4 km i obfituje w liczne łuki. Na sieci istnieją 2 skrzyżowania z liniami tramwajowymi i jedno z trolejbusową, stanowiącą dojazd do zajezdni. Linia jest zakończona z jednej strony pętlą, z drugiej — objazdem.

Ruch obsługuje 1 trolejbus typu Henschel, ze ślizgaczami żeliwnymi, w ciągu 17 godzin na dobę, po dwa kursy w obie strony na godzinę, co daje 68 przejść odbieraka dziennie. Częste przerwy w ru-



Rys. 3  
Zużycie przewodu stalowo - aluminiowego z Gorzowa na odcinku doświadczalnym w Stolarzowicach

chu, wywołane licznymi uszkodzeniami sieci i wyposażenia jedynego wozu zmniejszają poważnie znaczenie linii jako doświadczalnej.

Sieć została zmontowana w sposób niewłaściwy. Zwisy na rozpiętości ok. 25 m dochodzą do 1 m, różnice wysokości zawieszenia do 1,5 m. Naciąg przewodu b. mały. Zawieszenie przewodu nie dbałe, przewód jest pogięty, w kilku miejscach przekreślony względem płaszczyzny symetrii o  $90^\circ$  i nawet  $180^\circ$ , tak, że ślizgacz styka się z aluminium, co powoduje b. silne zużycie.

Taki stan sieci został wywołany specyficznymi warunkami miejscowymi, głównie małą ilością fachowego personelu i niedostatecznym wyposażeniem technicznym przedsiębiorstwa.

Sieć jest zawieszona częściowo na drutach poprzecznych, częściowo na wysięgnikach. Zawieszenie elastyczne. Osprzęt f-my AEG stalowy wykonany specjalnie do przewodu stalowo - aluminiowego wykazuje szereg wad.

Pomimo usilnych starań Zakładu Trakcji El. nie zdołano doprowadzić sieci do porządku. Wskutek powyższych wad przeprowadzane pomiary zużycia przewodu dawały zupełnie rozbieżne wyniki, nie dające się z sobą porównać. Ostatecznie przyjęto, że ten odcinek może dać tylko obraz zachowania się przewodu stalowo - aluminiowego w najgorszych warunkach eksploatacji.

Iskrzenie jest nieznaczne, korozja nie występuje. Należy stwierdzić, że przewód zachowuje się dobrze i nie stanowi przyczyny zakłóceń ruchowych.

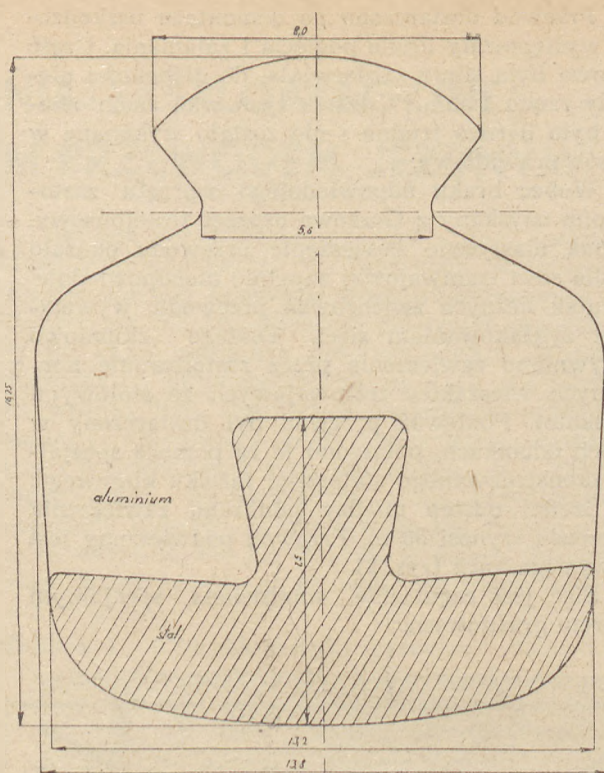
Trzeci odcinek doświadczalny z przewodem pochodzenia niemieckiego powstał w Gorzowie, gdzie na początku 1950 r. uruchomiono dwie linie tramwajowe z przewodem ze zdemontowanej linii trolejbusowej (rys. 1). Linie są jednotorowe, przebiegają na poziomie, posiadają kilka dość ostrych łuków i jedno skrzyżowanie.

Ślizgacze metalowe, budowane sposobem gospodarczym z dwumilimetrowej blachy stalowej, obramowane miedzią. Jako smar do ślizgaczy stosuje się towot lub towot z grafitem. Zawieszenie przewodu sztywne, na drutach poprzecznych. Osprzęt stalowy, specjalnej konstrukcji f-my Siemens. Stan sieci zadawalający, zwisy normalne. Przewód miejscami jest pogięty. Występują również zwichrowania nawet do  $180^\circ$  względem płaszczyzny symetrii. Zauważone usterki są poprawiane.

Do badań wybrano odcinek wspólny dla obu linii, na którym częstotliwość ruchu wynosi 214 przejazdów odbieraka dziennie.

Po 17500 przejazdach zużycie przewodu dochodzi do 1% przekroju znamionowego, a więc nawet mniej niż dla odcinka w Stolarzowicach z tym samym przewodem. Powierzchnia ślizgowa jest obecnie prawie zupełnie dotarta, widać jednak w dalszym ciągu ślady starej rdzy. Współpraca z odbierakiem dobra, iskrzenie nieznaczne, występowania korozji nie stwierdzono.

Niezależnie od powyższych odcinków doświadczalnych, w których wykorzystano przewód pochodzenia niemieckiego, uruchomiono kilka dalszych z przewodem jezdnym próbnej produkcji krajowej. Profil tego przewodu typ T-80/173 podany jest na rys. 4, a zasadnicze jego własności w tab. 3.



Rys. 4

Profil przewodu stalowo - aluminiowego T-80/173

Przewód T-80/173 został użyty na dalsze przedłużenie linii tramwajowej Rokitnica — Stolarzowice, którą uruchomiono 15. IX. 50 r. Odcinek ma 2 ostre łuki i jeden o większym promieniu. Długość odcinka ok. 1200 m. Reszta danych technicznych — jak poprzednio. Montaż sieci był bardzo trudny. Przewód był wadliwie nawinięty w fabryce i to na bęben o zbyt małej średnicy (0,90 m). Powierzchnia przewodu w głębszych warstwach bębna była uszkodzona.

Wszystkie te czynniki spowodowały, że sieć nie została prawidłowo zawieszona. Występowały liczne pogięcia przewodu oraz zwichrowania tak, że ślizgacz mógł stykać się z częścią aluminiową. Poprawienie tych usterek, pomimo dużej ilości włożonej pracy, było niestychanie trudne i nie zostało wykonane całkowicie.

Tablica 3. Charakterystyka przewodu T-80/173 próbnej produkcji krajowej

	Jednostka	Część stalowa	Część alumin.	Przewód
przekrój . . .	mb <sup>2</sup>	54	śr. 114	śr. 168
ciężar . . .	kG/mb <sup>2</sup>	0,424	0,304-0,309	śr. 0,730
wytrzymałość na rozerwanie	kG/mm <sup>2</sup>	42,0	12,5	22,0
współczynnik rozszerzalności linicwej	—	11-12.10 <sup>-6</sup>	23.10 <sup>-6</sup>	ok. 16.15.10 <sup>-6</sup>
twardość . .	kG/mm <sup>2</sup>	122-132	34,3	—
przewodność właściwa . .	m/om,mm <sup>2</sup>	7,5	34,7	26,0
oporność 1km przewodu . .	om/km	2,45	0,253	śr. 0,229

Przy montażu nastąpiło pęknięcie przewodu w miejscu spawania. Odcinki połączono zaciskiem klinowym.

Koszt montażu okazał się o ok. 100% wyższy niż sieci z drutem miedzianym. Sieć jest zawieszona na wysięgnikach. Zaciski wieszakowe typu tramwajowego wykonane ze stali. Na łukach zastosowano specjalne prowadnice stalowe, które jednak niedostatecznie chronią przewód przed skręcaniem się z powodu małych promieni łuku tak, że w tych miejscach część aluminiowa jest częściowo narażona na ścieranie. Sieć jest regularnie smarowana.

Po ok. 3500 przejść odbieraka prądu zużycie przewodu jest bardzo małe, w wielu punktach pomiarowych niezmiernie małe, w nielicznych zaś dochodzi do maksymalnej wartości ok. 0,25% przekroju znamionowego.

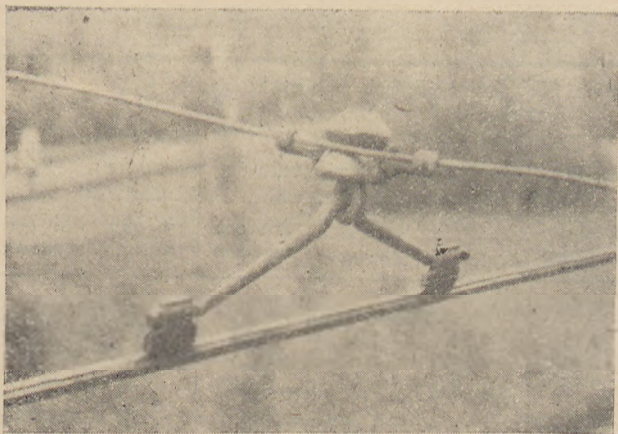
Powierzchnia ślizgowa jest na ogół gładka. Współpraca z odbierakiem dobra. W okresie między zamontowaniem przewodu a normalną eksploatacją odcinka zaobserwowano rdzewienie części stalowej. Jednak podczas eksploatacji korozja nie występuje.

Dla pełnego obrazu zachowania się przewodu stalowo - aluminiowego w różnych warunkach atmosferycznych należało uruchomić odcinek doświadczalny poddany wpływom aktywnego powietrza w okolicy nadmorskiej. Wybrano linię trolejbusową w Gdyni, gdzie uruchomiono odcinek długości ok. 700 m na początku września 1950 r. Przewód włączony jest w sieć z drutem miedzianym i zawieszony w biegunie ujemnym.

Odcinek prosty, położony w bezpośredniej bliskości morza. Wzniesienie w kierunku jazdy maksymalnie 5%.

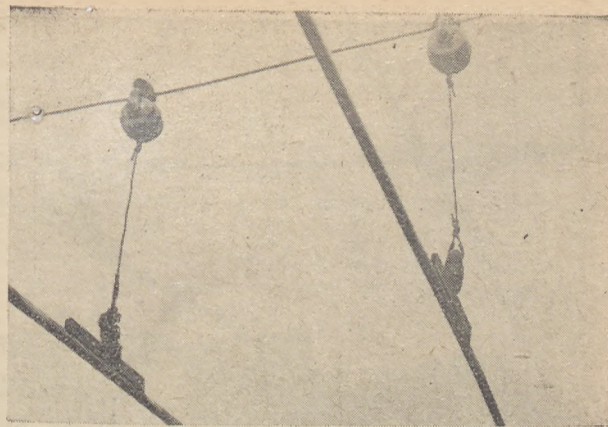
Wozy trolejbusowe typu Henschel, Fiat, Vetra kursują tylko w jednym kierunku. Ślizgacze żeliwne, przewód smarowany smarem złożonym z towotu i grafitu. Ilość przejść odbieraka 315—320 dziennie.

Zawieszenie przewodu elastyczne na drutach poprzecznych. Rozpiętość między punktami zawieszenia wynosi 25—30 m. Zastosowano specjalny osprzęt trolejbusowy wykonany ze stali uzyskany ze zdemontowanej linii w Gorzowie (rys. 5).



Rys. 5

Zawieszenie elastyczne przewodu T-80/173 w Gdyni



Rys. 6

Zawieszenie elastyczne przewodu T-80/173 w Warszawie

Montaż sieci był trudniejszy niż przy przewodzie miedzianym, ale nie napotkano na specjalne przeszkody. Przewód przy rozwijaniu z małego bębna skręcał się i wskutek tego powstało kilka zwichrowań i pogięć. Usterki są usuwane.

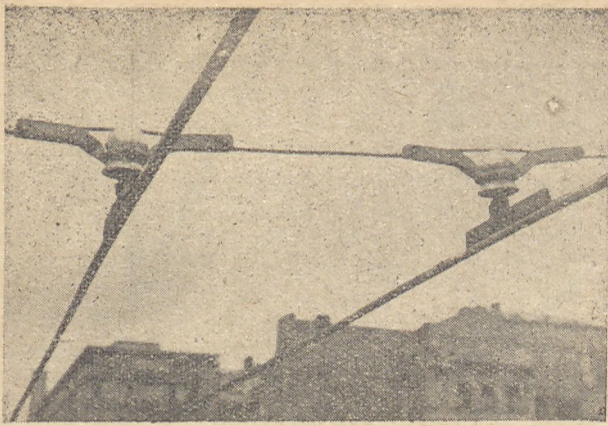
Połączenie przewodu stalowo - aluminiowego z drutem miedzianym wykonano przy pomocy normalnych mosiężnych zacisków klinowych. Wskutek tego poziomy powierzchni ślizgowych łączonych przewodów są nierówne; występuje tutaj dość znaczne zużycie, spowodowane uderzeniami ślizgacza. Jeden z tych zacisków znajduje się przed przystankiem i ponieważ wozy dojeżdżają z wyłączonymi silnikami—nie ma iskrzenia. Drugi zacisk jest położony kilkanaście metrów za przystankiem i tutaj występuje niekiedy b. silne iskrzenie. Wobec niebezpieczeństwa korozji elektrolitycznej zaciski te będą zmienione na stalowe.

Stan sieci b. dobry. Powierzchnia ślizgowa jest dotarta i przy współpracy z żeliwnym ślizgaczem nie ma zupełnie iskrzenia, nawet podczas niepogody. Część aluminiowa nie jest narażona na stykanie ze ślizgaczem. Zużycie przewodu we wstępnym okresie pracy jest niezmiernie małe. Korozja nie występuje.

W pierwszych dniach października 1950 r. uruchomiono w Warszawie linię trolejbusową na ul. Kruczej. Na tej linii zamontowano na obu biegunach przewód stalowo - aluminiowy T-80/173 długości ok. 1000 m. Długość odcinka sieci wynosi ok. 500 m. Linia prosta z łagodnym łukiem i lekkim spadkiem w kierunku ruchu. Na linii kursują wozy typu Vetra i JAZ-Dynamo. Ilość przejść odbieraka: 328 dziennie. Ślizgacze, początkowo węglowe, od listopada 1950 r. stalowe, produkowane we własnym zakresie przez M. P. W. Warszawa.

Zawieszenie przewodu elastyczne na drutach poprzecznych (rys. 6) usztywnione na łukach (rys. 7).

Osprzęt stalowy własnej konstrukcji, na łukach zastosowano prowadnice stalowe. Połączenie z drutem miedzianym jest wykonane z jednej strony przy pomocy 6-śrubowego żelaznego zacisku trolejbusowego, z drugim — takim samym zaciskiem, stanowiącym część izolatora sekcyjnego (rys. 8).



Rys. 7

Zawieszenie sztywne przewodu T-80/173 w Warszawie

Podczas montażu pękł przewód w miejscu spawania fabrycznego części stalowej. Połączenie odcinków wykonano również zaciskiem 6-śrubowym.

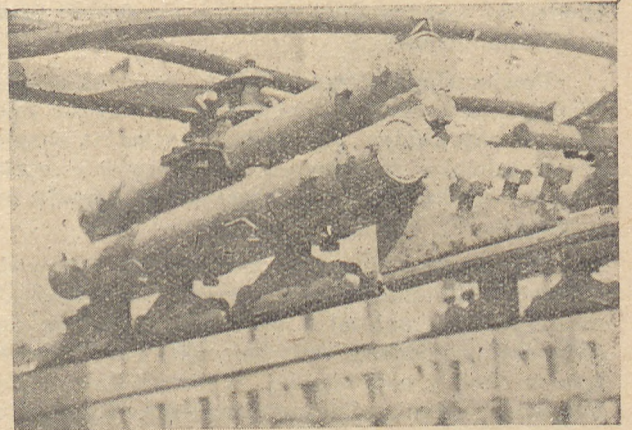
Montaż sieci był bardzo trudny, spowodowany głównie małą średnicą bębna, co prowadziło do skręcania się przewodu podczas rozwijania i powstania licznych pocięć i zwichrowań. Całkowite usunięcie tych wad zawieszenia z powodu znacznej sztywności przewodu T-80/173 jest prawie niemożliwe i pomimo dużej ilości roboczogodzin nie zostało w całości wykonane. Koszt montażu był o ok. 100% wyższy niż przy drucie miedzianym. Smarowania sieci nie stosuje się.

Początkowo stosowano do odbieraków wkładki węglowe. Praca ich była b. dobra, zużycie przewodów jezdnych po 13500 przejść prawie niezmiernalne. Z powodu jednak ich słabej wytrzymałości mechanicznej zastąpiono je wkładkami stalowymi. Wkładki te mające wprawdzie dłuższy okres pracy powodują silny wzrost zużycia drutu miedzianego na pozostałych częściach trasy. W przeciwnieństwie do tego przewód T-80/173 zachowuje się zupełnie dobrze, zużycie jest minimalne, a dla połowy punktów nawet niezmiernalne. Występuje

tylko większe iskrzenie, szczególnie pod zaciskami. Szczegółowe wyniki pomiarów zużycia podane zostały w tab. 4.

Tablica 4 wymaga pewnych wyjaśnień.

- Zużycie przewodu stalowo - aluminiowego zostało obliczone w %% przekroju znamionowego (173 mm<sup>2</sup>) i odniesione do pomiaru kontrolnego na początku eksploatacji. Jest to więc zużycie względne, odpowiadające ilości przejść odbieraka.
- Zużycie drutu miedzianego obliczono w %% przekroju znamionowego bez uwzględnienia wielkości przekroju dostarczonego drutu, która mogła odbiegać (raczej w bardzo niewielkich granicach) od znamionowego (80 mm<sup>2</sup>).



Rys. 8

Połączenie przewodu T-80/173 z drutem jezdny miedzianym na izolatorze sekcyjnym (odcinek doświadczalny w Warszawie)

- Zużycie obu rodzaju przewodów jezdnych obliczono w założeniu, że ścieranie zachodzi tylko w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny symetrii. W rzeczywistości występuje również ścieranie boczne, tak że zużycie będzie większe od obliczonego.
- Oba przewody znajdują się w jednakowych warunkach eksploatacji.

Tablica 4. Zużycie drutów jezdnych na odcinku doświadczalnym w Warszawie

Drut jezdny miedziany 80 mm <sup>2</sup> na odcinku:	Zużycie po ok. 35.000 przejściach odbieraka prądu w % przekroju znamionowego							
	w punktach zawieszenia			w punktach na przelocie			średnie	maksymalne
	na drucie		średnio na obu	na drucie		średnio na obu	na obu drutach	w poj. punkt.
	dodatnim	ujemnym		dodatnim	ujemnym			
przed przewodem stalowo-aluminiowym . . . . .	1,79	0,97	1,49	1,53	1,21	1,34	1,43	16,60
za przewodem stal.-alumiow. . . . .	2,73	2,76	2,75	2,62	2,69	2,66	2,71	6,69
na torze sąsiednim . . . . .	1,84	1,49	1,67	1,66	1,57	1,62	1,65	6,68
stalowo - aluminiowy przewód T-80/173 . . . . .	0,108	0,045	0,076	0,132	0,037	0,084	0,08	0,60

Z przytoczonych wyników pomiarów można wysunąć następujące wnioski:

- 1) Zużycie miedzianego drutu jezdnego jest nadmiernie wysokie. Zwraca uwagę fakt, że zużycie na odcinku za przewodem stalowo - aluminiowym jest ok. 2-krotnie większe niż na odcinku przed tym przewodem. Nadmierne zużycie drutu miedzianego można tłumaczyć jedynie stosowaniem stalowych wkładek. W okresie, kiedy stosowano głównie wkładki węglowe, zużycie było dużo mniejsze (tab. 5).

cy. Przy dostarczeniu przewodów z innych odcinków lub niedbale nawiniętych w fabryce na bębny, szczególnie przy małej średnicy, prawidłowy montaż jest niemożliwy. Ogólny koszt montażu ocenia się ok. 100% wyższy niż przy drucie miedzianym.

- 2) Praca przewodu przy prawidłowym zawieszeniu i należytej eksploatacji jest b. dobra. Iskrzenie jest niewielkie, korozja nie występuje, zużycie przewodu jest nieznaczne, w niektórych przypadkach (Warszawa) nawet dużo

Tablica 5. Zużycie drutu miedzianego na doświadczalnym odcinku w Warszawie

Drut jezdny miedziany 80 mm <sup>2</sup> na odcinku:	Zużycie drutu miedzianego po 13.000 przejść odbieraka w % przekroju znamionowego							
	w punktach zawieszenia			w punktach na przelocie			średnie na obu drutach	maksymalne w poj. punktach
	na drucie		średnio na obu	na drucie		średnio na obu		
	dodatnim	ujemnym		dodatnim	ujemnym			
przed przewodem stalowo- alumin. . . . .	0,30	0,167	0,235	0,10	0,12	0,11	0,173	0,82
za przewodem stalowo-alumi- niowym . . . . .	0,64	0,233	0,435	0,233	0,16	0,195	0,316	0,99

- 2) Zużycie przewodu stalowo - aluminiowego w punktach poprawnego zawieszenia jest na ogół bardzo mała. W tym przypadku przewód stalowo - aluminiowy wyraźnie przewyższa drut miedziany.
- 3) Przewód zawieszony jako ujemny wykazuje na ogół zużycie ok. 50% mniejsze niż przewód dodatni.

Wskutek niezbyt odpowiedniej konstrukcji odbieraka część aluminiowa jest częściowo narażona na nieznaczne ścieranie. W kilku punktach zauważono silne nadtopienia części aluminiowej. Zostało to prawdopodobnie spowodowane zejściem odbieraka z sieci i ponownym nieumiejętnym zakładaniem go. W jednym przypadku przyczyną było zwarcie obu przewodów przez zarzucenie drutu na sieć.

Zaciski klinowe, łączące poszczególne odcinki przewodu trzymają tylko za część aluminiową. Z powodu dużych naciągów zastosowanych w sieci występuje w tych miejscach wyciąganie się aluminium względem rdzenia stalowego (przesunięcie średnie 5 mm). Należy zmienić konstrukcję zacisku tak, aby zapewnić trwałość połączenia.

Korozja nie występuje. Część stalowa, podczas przerwy między montażem a oddaniem do ruchu, uległa zardzewieniu, ale z biegiem czasu rdza została starta.

#### Wnioski z doświadczeń eksploatacyjnych

Z wymienionych doświadczeń eksploatacyjnych można wyciągnąć następujące wnioski:

- 1) Montaż sieci z przewodem stalowo - aluminiowym jest trudniejszy i kosztowniejszy niż przy drucie miedzianym. Należyte zawieszenie przewodu wymaga dużej staranności, wprawionego personelu i większej ilości godzin pra-

mniej niż dla drutu miedzianego w tych samych warunkach. Nie zaobserwowano żadnych zakłóceń ruchowych, wywołanych stosowaniem przewodu stalowo - aluminiowego.

- 3) Eksploatacja jest trudniejsza niż przy drucie miedzianym, przynajmniej w początkowym okresie. Przewód stalowo - aluminiowy wymaga częstego dozorowania w celu natychmiastowego usuwania uszkodzeń, które mogą łatwo doprowadzić do jego zniszczenia.

Najlepszą współpracę z odbierakiem i minimalne zużycie własne osiągnięto przy smarowaniu przewodu specjalnym smarem grafitowym podanym w pracy I. I. Własowa i Ł. A. Wisłoucha „Borba s iznosom kontaktnogorowoda“ (Trudy W. N. J. J. Ż. T. Wypusk 7 1947 str. 151—195).

Skład tego smaru jest następujący:

- a) czynnik wiążący (jasna żywica kumaronowa 35 części, trójchloroetylen 100 części 25%)
- b) grafit w proszku 25%
- c) trójchloroetylen 25%
- d) benzyna 25%

Stosunki podano wagowo. Należy zaznaczyć, że smar ten również wybitnie polepsza pracę miedzianego drutu jezdnego.

Najmniejsze zużycie przewodu zachodzi przy ślizgaczach węglowych, ale i przy ślizgaczach stalowych lub żeliwnych zużycie jest niewielkie.

- 4) Doświadczenia eksploatacyjne pozwalają również sprecyzować wymagania stawiane producentom. Przy produkcji przewodu należy zwrócić dużą uwagę na dokładność naprasowania obu części składowych, a spawanie poszczególnych odcinków musi być wykonane tak, aby spoina posiadała nie gorsze własności wytrzymałościowe niż sam przewód.

Zasadniczym warunkiem dla ułatwienia montażu i dobrej pracy przewodu w trakcie eksploatacji jest konieczność prawidłowego nawijania przewodu w fabryce na bębny o znacznej średnicy (minimum 1,5 m).

- 5) Jak wynika z przytoczonych doświadczeń przewód stalowo - aluminiowy może w zupełności zastąpić w sieciach trakcyjnych miedziany drut jezdny. Głównymi jego zaletami są b. dobre własności mechaniczne i cieplne, duża odporność na ścieranie, a więc małe zużycie własne oraz możliwość zaoszczędzenia dużej ilości metali kolorowych.

Przy prawidłowym montażu i należytej eksploatacji należy się spodziewać, że zużycie przewodu stalowo - aluminiowego będzie mniejsze niż zużycie drutu miedzianego. Dopuszcza-

jąc maksymalne zużycie przewodu stalowo - aluminiowego 25% przekroju znamionowego, co daje dla przewodu T-80/173 2-krotny współczynnik bezpieczeństwa przy 1000 kG naciągu otrzymamy na podstawie doświadczeń z Warszawy minimum 1500000 przejść odbieraka, co jest wartością dużo większą niż przy obecnie produkowanym drucie miedzianym.

Ze względów eksploatacyjnych nie ma właściwie przeszkód do wprowadzenia na szerszą skalę przewodów stalowo - aluminiowych w sieciach tramwajowych i trolejbusowych. O celowości stosowania tych przewodów zdecydować względy gospodarcze, gdyż koszt ich produkcji jest znacznie wyższy niż drutu miedzianego.

## TRYBUNA CZYTELNIKÓW

### ROLA I ZADANIA KONTROLERÓW W SŁUŻBIE HANDLOWEJ

Każde wielkie przedsiębiorstwo należycie zorganizowane posiada odpowiednich ludzi, którzy mają obowiązek nadzorowania właściwego spełniania obowiązków przez jednostki wykonawcze. Takich ludzi, zwanych kontrolerami, ma również PKP. Naczelne władze rozumieją dobrze, jakie zadania mają kontrolerzy do spełnienia w kolejnictwie, toteż bardzo często składają na nich odpowiedzialność za sprawne funkcjonowanie poszczególnych gałęzi kolejnictwa.

W myśl instrukcji dla kontrolerów przewozowych mają oni wykonywać kontrolę nad służbą przewozową, nawiązywać stałą łączność między PKP a przedsiębiorstwami przemysłowymi i handlowymi w sprawach przewozowych, mają pozyskać klientów dla kolei, ale jak to należałoby dobrze zrobić, tego przepisy dokładnie nie podają. Pozostawiają to inicjatywie samych kontrolerów i w tym leży właściwie wartość kontrolerów, którzy własną pracą muszą wykażać, co potrafi każdy z nich zrobić. Nie będę wymieniać wszystkich obowiązków, jakie przewiduje instrukcja dla kontrolerów, gdyż to nas zaprowadziłoby za daleko. Pokrótkę tylko podam, że mają się oni interesować wszystkimi szczegółami służby handlowej i sposobami wykonywania jej przez poszczególnych pracowników, będąc odpowiedzialnymi za prawidłowe i sprawne jej funkcjonowanie. Rozważmy więc, czy faktycznie tę pracę spełniają i czy są w stanie należycie ją wypełniać. Otóż każdy z kontrolerów ma przeciętnie 100 albo i więcej kilometrów odcinka i około 30-40 punktów (stacji i przystanków) do skontrolowania. W zależności od wielkości stacji, ich charakteru i ilości personelu musi kontroler załatwić wiele spraw bardzo często nie mających żadnego związku z właściwą pracą kontrolerską (np. załatwianie rozmaitych doniesień na pracowników, zażaleń itd.), które wymagają przesłuchania świadków i zabierają wiele cennego czasu, przeznaczonego na właściwą pracę kontrolerską. Uważam, że właściwą pracą kontrolerską polega nie tylko na wykrywaniu błędów popełnianych przez pracowników, ale na dołożeniu starań, aby błędy te można było poprawić i aby na przyszłość pracownik mógł ich

uniknąć. Uda się to tylko wtedy należycie przeprowadzić, gdy kontroler ma możliwość przeprowadzenia dokładnej kontroli i ma czas na należyte pouczenie pracownika i danie mu takich wskazówek, które pozwolą mu raz na zawsze na unikanie błędów jakie popełnił. Specjalny charakter, jaki mają kontrolerzy przewozowi w zakresie służby handlowej, wymaga moim zdaniem przydziału ich do samej Dyrekcji, a nie do oddziałów eksploatacyjnych, które są poniekąd w sprawach handlowych pośrednią skrzynką pocztową. Przydział kontrolerów przewozowych do Dyrekcji umożliwi im pozostawanie w kontakcie z naczelnikiem wydziału, jego zastępcą, kierownikami działów czy też referentami, toteż załatwianie spraw przez kontrolerów będzie bardziej jednolite, aniżeli jest teraz, gdy pewne sprawy są załatwiane pod kątem widzenia poszczególnych oddziałów, a nie całości. Zniesienie tej pośredniej skrzynki, jakimi są w tym przypadku oddziały, przyspieszy w wielu wypadkach również załatwienie samych spraw. Uważam, że nie wyczerpałbym zagadnienia służby kontrolerskiej, gdybym nie omówił przy tej sposobności stosunku kontrolerów do pracowników podległych ich kompetencji. Różne są podejścia i zapatrywania na tę tak ważną dziś sprawę.

Jedni chwala sobie system silnej ręki, polegający na wywoływaniu u podwładnych uczucia strachu karami czy też innymi represjami. System ten niestety jeszcze u niektórych kierowników czy też kontrolerów znajduje uznanie. Nowoczesna organizacja pracy bezapelacyjnie potępiła ten system i, moim zdaniem, uczyniła to słusznie. Najnowsze metody pedagogiczne usunęły ze swego systemu wychowania groźby i kary. Uważam, że odpowiednio ustosunkowanie się przełożonego do podwładnego, polegające na zrozumieniu jego potrzeb, bardziej przyczyni się do usprawnienia pracy i rozwinięcia wysiłków przez pracownika aniżeli stosowanie kar. Użycie tej metody przez kontrolerów pozwoli wychować personel i przyczyni się napewno do podniesienia i usprawnienia służby handlowej w kolejnictwie, na czym nam wszystkim tak bardzo zależy.

Teofil Ostapowicz.

## ZAGADNIENIE SZKOLENIA KADR W KOLEJNICTWIE W ZAKRESIE PLANOWANIA ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM ZAGADNIEN EKONOMICZNO - PRZEWOZOWYCH

Poruszone na Ogólnopolskim Zjeździe Ekonomistów w Warszawie w grudniu 1950 r. przez Ministra dr Jędrzychowskiego i prof. Brusa zagadnienie roli ekonomistów - marksistów w Polsce Ludowej dla wykonania Planu 6-letniego stanowi moment zwrotny w dotychczasowych osiągnięciach nauki ekonomicznej i nakreśla nowe drogi rozwoju nauk ekonomicznych w Polsce.

Na tym miejscu chciałbym w krótkim ujęciu przedstawić zagadnienie szkolenia kadr ekonomistów-planistów w zakresie komunikacji dla obsady aparatu planowania na kolejach państwowych w Polsce współczesnej.

Analizując niektóre błędy i braki dotychczasowej pracy aparatu planowania w kolejnictwie stwierdza się, że jednym z istniejących błędów jest brak wysoko kwalifikowanych kadr ekonomistów. Chodzi tu o pracowników przygotowanych do samodzielnego wykonywania czynności związanych z opracowaniem i merytoryczną oceną rocznych lub wieloletnich planów TEF (techniczno - eksploatacyjno - finansowych) w resorcie komunikacji, a przede wszystkim planów przewozów kolei.

Podstawowa zasada planowania socjalistycznego, jak zasada walki z zaniżaniem planów, zasada maksymalnej produkcji usługowej kolei, zasada norm progresywnych, zasada udziału szerokich mas przy opracowywaniu planów oddolnych i zasada bieżącej kontroli oraz analizy wykonania planów mogą tylko wtedy być realizowane, jeżeli zespoły powołane do opracowywania tych zagadnień składają się z pracowników o wysokich kwalifikacjach zawodowych, obeznanych z marksistowsko - leninowskimi zasadami ekonomii politycznej socjalizmu.

Stwierdza się, że zagadnienie szkolenia kadr technicznych nie tylko stawiane jest już obecnie na odpowiednim poziomie, ale są już realne wyniki tego szkolenia przez zasilania dotychczasowych kadr nowymi technikami i inżynierami—natomiast szkolenie ekonomistów jest na razie niezadowalające a w zakresie problemów ekonomiczno - przewozowych kolei nawet niedostateczne.

Aparat planowania i niektóre działy służby handlowo - przewozowej DOKP nie wykonują ciężących na nich zadań, gdyż obsada kadrowa opiera się na pracownikach nie posiadających najbardziej istotnych i podstawowych wiadomości ekonomii politycznej. Pracownicy ci zatrudnieni nieraz na stanowiskach wymagających samodzielnego opracowania problemów ekonomiczno - przewozowych nie rozumieją lub nie pamiętają, że planowanie socjalistyczne w swojej istocie to jeden z ważnych odcinków walki klasowej, gdyż błędy i wypaczenia planu kolei spowodować mogą w rezultacie poważne straty dla gospodarki narodowej. Powinniśmy przeprowadzić takie szkolenia kadr na wszystkich szczeblach (szkoły wyższe i średnie), na kursach zawodowych i wieczorowych, na których wyraźnie stawianoby zasadę, że każdy pracownik kolei służby wykonawczej, a pracownik aparatu planowania w szczególności musi zrozumieć, że zarówno uzyskanie przodujących osiągnięć transportu kolejowego jak i budowa mobilizującego

planu kolei odbywają się w ciągłej walce z minimalistycznymi i oportunistycznymi tendencjami.

Właściwe i bezkompromisowe stawianie przez aparat planowania kolei zasady maksymalnej produkcji usług, maksymalnego wykorzystania rezerw i wykonanie analitycznej kontroli w zakresie wykonawstwa planów operatywnych przez służby wykonawcze kolei będzie wtedy całkowicie możliwe, jeżeli potrafimy zorganizować i przeprowadzić szkolenie kadr na wszystkich szczeblach w kierunku uruchomienia:

- 1) kursów ekonomistów dla przygotowania teoretycznego i praktycznego w dziedzinie problemów kolejnictwa i transportu,
- 2) wieczorowych szkół ekonomistów dla pracowników pracujących zawodowo na kolei i w transporcie.

Ponadto należy przeprowadzić rekrutację młodzieży uczącej się na wyższych uczelniach ekonomicznych do wstępowania do służby na PKP po ukończeniu studiów ekonomicznych. Szkolenie kadr ekonomicznych musimy postawić na równi z dotychczasowym szkoleniem sił technicznych i inżynierskich.

Wielkie zadania stawiane naszym kolejom w okresie 6-letniego Planu przebudowy gospodarczej i budowy podstaw socjalizmu w Polsce są podejmowane przez masy pracowników kolei z zapalem i niezłomną wiarą w ich osiągnięcie i przedterminowe wykonanie.

Zdajemy sobie sprawę, że zadaniem aparatu planowania jest zbudowanie w poszczególnych latach Planu 6-letniego takich planów operatywno-przewozowych, które byłyby orężem w ręku zarówno kierownictwa administracji kolejowej jak mas pracowników kolejowych — w walce o zwiększoną produkcję usługową kolei, wyższą wydajność pracy, lepsze wskaźniki techniczno - ekonomiczne.

Zadania te i problemy ekonomiczne związane z rozpracowaniem założeń koniecznej rozbudowy niektórych węzłów kolejowych, a między innymi węzła śląskiego, konieczność racjonalnej koordynacji komunikacji na tym węźle i wynikającego z niej zadania wzajemnego współdziałania w przewozach kolei z samochodem, tramwajem i żeglugą śródlądową wymagają nowych kadr ekonomistów obeznanych z tymi zagadnieniami i stawiających je na platformie naszej intensywnie rozbudowanej się gospodarki socjalistycznej. Łączy się z tym konieczność jak najszybszego uzupełnienia kadr w aparacie planowania kolei i niektórych działach transportowych współpracujących z koleją celem uzyskania zmiany stylu pracy naszych komórek planowania.

Ogólnopolski Zjazd Ekonomistów w grudniu ub. r. wskazał, że osiągnięcia nauki ekonomicznej w Polsce pozostają daleko w tyle za osiągnięciami praktyki ekonomicznej. Zjazd wyraźnie podkreślił, że przed ekonomistami stoją problemy, które czekają rozpracowania, a jednym z tych problemów jest przygotowanie fachowych kadr ekonomicznych.

Z pracy terenowej stwierdzamy nienależyte potraktowanie sprawy szkolenia kadr ekonomistów w zakresie komunikacji i transportu, a w szczególności w zakresie podstawowych założeń kolei. Kilkuletnia praktyka wykazała, że ekonomiści kończący studia kierowani są przeważnie do przemysłu produkcyjnego, natomiast na kolejach i w transporcie usługowym nie widzi się przyływu nowych kadr.

Dlatego też wśród wydziałów mającego powstać Śląskiego Instytutu Ekonomicznego powinien znaleźć miejsce dział lub wydział zagadnień ekonomicznych komunikacji i transportu dla studiów

nad zagadnieniami Śląska oraz dla przeprowadzenia kursów wieczorowych dla pracowników kolejowych, typowanych oddolnie przez czynniki partyjne i związkowe przy współdziałaniu administracji kolejowej.

Zagadnienie przewozowo - komunikacyjne Śląska i jego dynamiczny rozwój w zakresie produkcji i zwiększonych problemów przewozowych kolei normalnotorowych i wąskotorowych stawiają to zagadnienie jako zadanie pilne i pierwszoplanowe.

Mgr Alojzy Szczyrski  
Katowice

## Z ŻYCIA KLUBÓW RACJONALIZATORSKICH

Stołeczny Klub Racjonalizatorów Przedsiębiorstw Robót Komunikacyjnych z siedzibą przy PPRK 1 obejmuje swym zasięgiem wszystkie jednostki organizacyjne PRK z terenu Warszawy. Istnienie Klubu datuje się zaledwie od końca września ub. roku, jest on zatem komórka stosunkowo bardzo młoda, mimo to jednak liczy już przeszło 80 członków, a w najbliższym czasie po wypełnieniu zobowiązań 1 Majowych przekroczy znacznie liczbę 100.

Tak szybki rozwój Klubu zawdzięczać należy zarówno sprężystej jego organizacji, jak i wysokiej aktywności członków. I tak np. niezależnie od zebrań periodycznych, co miesiąc odbywają się imprezy odczytowe z dziedziny technicznej i o tematyce związanej z budownictwem, mechaniką i elektrotechniką. Dyskusje toczą się pod kątem wyszukiwania nowych dróg, zmierzających do obniżania kosztów produkcji, w szczególności zaś w pozycjach najkosztowniejszych i najbardziej pracochłonnych.

Zarząd Klubu, doceniając konieczność stałego podwyższania poziomu wiedzy członków, uwzględnił w programie swych prac między innymi także wycieczki. W grudniu ubiegłego roku zorganizowano wycieczkę do Poznania, gdzie zwiedzono wystawę modeli i pomysłów racjonalizatorskich oraz Zakłady im. Stalina (dawnej Cegielski). W tym roku projektowana jest podobna wycieczka do Stoczni Gdańskiej.

Poza tym Zarząd Klubu, chcąc przyjść z pomocą swoim członkom w technicznym opracowywaniu projektów, zorganizował w specjalnie do tego przeznaczonym lokalu (ul. Nowogrodzka 60) stałe 2-godzinne dyżury we wszystkie dni tygodnia (z wyjątkiem sobót), podczas których inżynierowie - fachowcy udzielają wszelkiej pomocy w zakresie pomysłów racjonalizatorskich.

W ten sposób pracownicy zarówno zrzeszeni w Klubie jak niezrzeszeni mają zapewnioną opiekę i pomoc w opracowywaniu pomysłów i zdobywaniu wszelkich dostępnych materiałów do samokształcenia, ponadto zaś mają możliwość wzajemnych konsultacji i przekazywania sobie zdobytych w pracy doświadczeń.

A oto parę pozycji z sześciomiesięcznego dorobku Klubu:

**Ob. Jan RADLAK** opracował projekt polegający na przyspieszeniu zdejmowania opon samochodowych. Specjalnie skonstruowany w tym celu przyrząd posiada podstawę uchwytną obręcz oraz łąpy naciskające na oponę. Ręczna dźwignia umocowana na gwintowanym bolcu pozwala na dokonanie czynności bez żadnego wysiłku w czasie 10 minut, na co normalnie zużywa się co najmniej 1 godzinę. Przyrząd nie powoduje często obserwowanych uszkodzeń opony. Przyznana premia wynosi zł. 450.—

**Ob. Inż. Antoni CZARZYŃSKI** zgłosił pomysł polegający na wykonywaniu wykopów oraz ładowaniu pociągów roboczych normalnotorowych przy użyciu spychaczy do wykonania wykopów kolejowych i do równoczesnego ładowania odspójonej ziemi na wagony normalnotorowe przy pomocy specjalnie ułożonego pomostu. Pociąg roboczy posuwa się po torze ułożonym w przekopie wykonanym uprzednio w środku wykopu projektowanego na całej jego długości. Spychacze odpajają ziemię i przygotowują do ładowania z obu stron pomostu ułożonego na skarpach przekopu na wysokości około 1 m nad dnem wagonów, a następnie spychają przygotowaną ziemię na pomost, przez którego otwór dostosowany do wymiarów wagonu odbywa się ładowanie. Po wyczerpaniu zapasu przygotowanej do ładowania ziemi pomost przenosi się na nowe miejsce.

Zastosowanie tego pomysłu przy załadunku 1 m<sup>3</sup> ziemi daje oszczędność w wysokości około 3 zł, czyli przeszło 10% obecnego kosztu.

Projekt jest trzecim z kolei zgłoszonym przez inż. Czarzyńskiego. Przyznana premia wynosi zł. 750.—

**Ob. Zygmunt JÓZWIAK** złożył wniosek racjonalizatorski w sprawie zastąpienia wkładkami z trzciny uzbrojenia stalowego przy płytach stopowych. Ponieważ zastosowanie płyt cementowo - trzciniowych pozwala na większy rozstaw belek stropowych, uzyskuje się przez to duże oszczędności na zużyciu materiałów deficytowych, jak żelazo i drewno.

Wnioskodawca otrzymał zł. 750.— tytułem zaliczki na premię racjonalizatorską.

**Ob. Wiesława GRycenko** przedstawiła projekt pozwalający na ponowne użycie matryc powielaczowych przez odwrotne wytłoczenie strony



czyste. Projekt ten zasługuje na szczególną uwagę wobec trudności w nabywaniu i wysokich kosztów papieru kredowego używanego do tłoczenia matryc na powielacze spirytusowe.

Oszczędność na każdym tysiącu arkuszy obliczana jest na ca 20 zł.

**Ob. inż. inż. Roman PAJĄCZKOWSKI, Czesław KUKAWSKI, Dymitr GAŚNIKOW** są autorami niezwykle ciekawego pomysłu, polegającego na zastosowaniu nawłoci do wyrobu materaców używanych do robót regulacyjnych.

Nawłoc kanadyjska, jak wiadomo, jest najgroźniejszym, z uwagi na swą żywotność, szkodnikiem plantacji wiklinowych, rosnąc bowiem szybciej od wikliny powoduje jej zagłuszanie. Państwowe Zakłady Wodne w walce z tym szkodnikiem wydają corocznie na ten cel pokaźne sumy.

Wykorzystanie nawłoci jako materiału użytkowego do robót regulacyjnych da bardzo znaczne oszczędności na materiale faszynowym i pozwoli w wysokim stopniu wzmocnić walkę o czystość plantacji wiklinowych.

Poza tym nawłoc jest materiałem miejscowym, znajdującym się w każdym punkcie rzeki i nie wymaga żadnych dalszych transportów. Pomimo swej kruchości po wyschnięciu powoduje pod wodą szybsze zamulanie materaców.

Zastosowanie nawłoci do robót regulacyjnych spowoduje niewątpliwie ich nasilenie i wzrost, w obecnym stanie rzeczy bowiem, przy trudnościach w dostawach wikliny, planowane roboty nie zawsze mogą być na czas lub w całości wykonane.

Za projekt niniejszy Komisja Usprawnień i Wynalazczości przyznała zaliczkę na premię w wysokości zł. 750.— dla każdego z wnioskodawców.

Przykładowo podane wnioski są tylko znikomą częścią prac, które zostały dotychczas złożone i zaakceptowane przez Komisję Usprawnień i Wynalazczości. To, że wiele z nich ujrzało światło dzienne, zawdzięczać należy Klubowi, który dopomógł w ich technicznym opracowaniu, teraz zaś czuwa, by znalazły swe zastosowanie w życiu.

**Wojciech Morawski**  
PPRK 1. Warszawa

## WSPÓLZAWODNICTWO W PPRK 1

Obecne PPRK 1 — Budowa Kolei powstało na bazie jednego z najpóźniej zorganizowanych Oddziałów dawnej Dyrekcji PPRK 1, obejmującej swoim zasięgiem cały kraj, znajduje się w porównaniu do innych PPRK w bardzo trudnej sytuacji, jeżeli chodzi o właściwą organizację współzawodnictwa.

Budowa kolei prowadzona jest z natury rzeczy, poza większymi skupiskami miejskimi, a element, z którego rekrutuje się większość robotników, to lud wiejski słabo jeszcze uświadomiony i słabo orientujący się w korzyściach, jakie przynosi socjalistyczne współzawodnictwo pracy, nie tylko dla całego społeczeństwa, ale i dla każdego biorącego w nim udział. Stosunkowo wysoki odsetek robotników niewykwalifikowanych rekrutuje się przy tym z robotników werbowanych dorywczo spośród mieszkańców wsi, zgłaszających się do pracy tylko w tych okresach, gdy nie mają zajęcia przy swoich gospodarstwach rolnych. W tych warunkach trudności w organizowaniu akcji współzawodnictwa długofalowego były wyjątkowo duże. Nie należy zapominać o wrogiej propagandzie pewnych elementów wiejskich, prowadzonej wśród mało uświadomionych pracowników. Bywały wypadki, że robotnicy wręcz odmawiali podpisywania zgłoszeń do współzawodnictwa, motywując to tym, iż słyszeli, że jeżeli podpiszą, to przez trzy lata będą musieli darmo pracować.

Pomimo tych trudności, dzięki wysiłkom zarówno uświadomionych robotników, jak i administracji Przedsiębiorstwa, ruch współzawodnictwa rozszerzał się i obejmował coraz szersze kręgi pracujących.

W pierwszym półroczu ubiegłego roku udział biorących we współzawodnictwie zespołowym i indywidualnym wyniósł 43%. W drugim półroczu

stosunek procentowy wzrósł, osiągając średnią roczną 47%.

W roku bieżącym zadania postawione przed Przedsiębiorstwem wzrosły ca czterokrotnie, co spowodowało konieczność wydatnego zwiększenia kadr roboczych. Stało się to przyczyną przelotnego spadku procentu współzawodniczących.

W styczniu br. brało udział we współzawodnictwie 39,6% załogi, w lutym 47%, a w marcu już powyżej 50%.

Zwrócić należy uwagę, że ten przelotny spadek odnosi się tylko do stosunku procentowego. W liczbach bezwzględnych sprawa ta wygląda inaczej.

W roku ub. brało udział we współzawodnictwie średnio 1471 robotników, a w pierwszym kwartale rb. w poszczególnych miesiącach: 2194 w styczniu, 3140 w lutym i 3829 w marcu.

Wobec okrzepnięcia kadr roboczych ilość ta w najbliższym czasie jeszcze wydatnie wzrośnie i na pewno przekroczy nie tylko ilościowo, ale i procentowo stan zeszłoroczny.

Przechodząc do omówienia indywidualnych osiągnięć załóg roboczych zwrócić należy przede wszystkim uwagę na budowę mostu w Górze Kalwarii. Załoga prowadząca na tej budowie roboty kesonowe przyspieszyła w ramach współzawodnictwa pracy kampanię kesonową o 1½ miesiąca przez podjęcie zobowiązania dla uczczenia Święta Pracy 1 Maja, w którym załoga zobowiązała się rozpocząć opuszczenie pierwszego kesonu w dniu 1.5. zamiast 1.6. Zobowiązanie to zostało wykonane w dniu 14.4., czyli na 16 dni przed terminem.

Oszczędność powstała na skutek przyśpieszenia o 47 dni rozpoczęcia kampanii kesonowej wy-

niosła 229.125 zł i 128.010 zaoszczędzonych roboczogodzin. Inne zobowiązania 1-Majowe podjęte na tej samej budowie dały dodatkowo 80.230 zł oraz 43.015 oszczędzonych roboczogodzin przy budowie linii kolejowej Kielce — Żabno.

Zobowiązania naszych pracowników, zatrudnionych przy budowie linii kolejowej Kielce — Busko, w szczególności kopaczy, betoniarzy, obsługi kruszarek oraz pracowników umysłowych przyniosły w kwietniu 72.150 zł i 14.160 zaoszczędzonych roboczogodzin.

Zobowiązania tej załogi w skali rocznej dadzą 453.000 zł oszczędności.

Spośród zobowiązań indywidualnych na uwagę zasługuje zobowiązanie długofalowe tow. Mikołaja Blizny wzywające wszystkich referentów dyscypliny pracy w ramach CZPRK do współzawodnictwa, polegające na zmniejszeniu absencji pracowników, zredukowaniu spóźnień i wszelkiego rodzaju wykroczeń w stosunku do dyscypliny pracy przez akcję uświadamiającą, zmierzającą do wyrobienia poczucia obowiązku, odpowiadającego nowej socjalistycznej moralności.

Na wezwanie tow. Blizny odpowiedział referent dyscypliny pracy i BHP Ob. Mieczysław Bielejewski, który również podjął powyższe zobowiązanie oraz drugie w ramach akcji BHP, polegające na zmniejszeniu wszelkiego rodzaju wypadków i skaleczeń przy pracy do minimum przez systematyczne uświadamianie robotników o konieczności zachowania odpowiednich ostrożności przy pracy oraz przez zachowanie wzorowej czystości w urządzeniach higieniczno - sanitarnych, halach montażowych, na placach budów i w hotelach robotniczych.

Jak z powyższego krótkiego i pobieżnego przedstawienia bolączek i osiągnięć akcji współzawodnictwa w PPRK 1 — Budowa Kolei wynika, można mieć pewność, że ruch ten będzie rósł, obejmując coraz większe ilości pracujących i przynosząc coraz większe korzyści, przyspieszając realizację Planu 6-letniego i budowę Socjalistycznej Polski.

**mgr Wacław Antecki**

członek Komitetu Współzawodnictwa w PPRK — 1.

## Z ŻYCIA ŚLĄSKICH LINII KOMUNIKACYJNYCH

Dnia 17 marca 1951 r. Śląskie Linie Komunikacyjne wysłały do Zarządu Głównego Związku Zawodowego Pracowników Gospodarki Komunalnej oraz Ministerstwa Gospodarki Komunalnej meldunek następującej treści:

**„Zgłaszamy ukończenie pierwszego szybkościowego remontu średniego wagonu silnikowego nr 353. CZAS POSTOJU WOZU W REMONCIE SKRÓCONO Z DWUNASTU NA CZTERY DNI. Na podstawie nowo opracowanego harmonogramu naprawy przystępujemy do przeprowadzania remontów średnich systemem szybkościowym“.**

Dla uczczenia 1 Maja — Święta Klasy Robotniczej — kierowcy Śl. L. K. ob. ob. Stanisław Oberiski i Mieczysław Mosznienko podjęli następujące zobowiązanie:

Podjmując wezwanie rzucone klasie robotniczej przez załogę Stowarzyszenia Mechaników w Pruszkowie w ramach Czynu Pierwszomajowego, zobowiązujemy się do:

- 1) przejechania dalszych 50.000 km,
- 2) zaoszczędzenia na każde 5.000 km — 100 l paliwa,
- 3) przedłużenia przebiegu opon do 80.000 km.

Nadmieniamy, że zobowiązanie podpisane przez nas w marcu 1950 r. co do przejechania bez remontu na autobusie marki „Mavag“ nr garażowy 129 — 100.000 km, wykonamy w najbliższych dniach.

---

## DO CZYTELNIKÓW „PRZEGLĄDU KOMUNIKACYJNEGO“

Niniejszy, podwójny numer „Przeglądu Komunikacyjnego“ jest numerem ostatnim. W miarę sił dążyliśmy do jak najlepszego spełnienia naszych zadań, które polegały na zobrażowaniu olbrzymich przemian, jakie zachodzą na odcinku komunikacji w Polsce Ludowej budującej fundamenty socjalizmu.

Ocenę błędów i osiągnięć „Przeglądu Komunikacyjnego“ pozostawiamy czytelnikom i przyjaciółom naszego pisma.

Redakcja

„Przeglądu Komunikacyjnego“

# PRZEGLĄD PRZEPISÓW ORGANIZACYJNYCH

## NOWY DEKRET O ARCHIWACH PAŃSTWOWYCH

W miejsce przestarzałego dekretu z 1919 r. o organizacji archiwów państwowych i opiece nad archiwami został wydany dekret z dnia 29 marca 1951 r. o archiwach państwowych (Dz. U. RP nr 19, poz. 149), ustanawiający archiwa państwowe: centralne w Warszawie oraz wojewódzkie i powiatowe, a nad nimi Naczelną Dyрекcję Archiwów Państwowych. Dekret ma charakter ramowy. Organizację sieci archiwalnej, zakres i sposób działania archiwów państwowych, tryb i zasady zabezpieczenia materiałów archiwalnych oraz zasady korzystania z nich zostaną dopiero ustalone.

## ZNIESIENIE PAŃSTWOWEGO URZĘDU REPATRIACYJNEGO

Ustawa z dnia 22 marca 1951 r. (Dz. U. RP nr 18, poz. 141) znosi Państwowy Urząd Repatriacyjny, a uchwała Rady Ministrów z tegoż dnia (Mon. Polski nr A — 27, poz. 335) określa urzędy i instytucje, które przejmują sprawy należące do PUR oraz rozgranicza zakres działania Ministrów w tych sprawach.

Między innymi jedno z przedsiębiorstw usługowych resortu kolei, jakim jest PBP „Orbis“, ma przejąć na zlecenie Ministra Kolei po PUR sprawy technicznej organizacji repatriacji ludności polskiej z innych krajów oraz ludności obcej z obszaru państwa polskiego do innych państw.

Likwidacja czynności PUR ma być dokonana przez komisję likwidacyjną do 30 czerwca 1951 r. Część personelu PUR ma przejść do służby w PBP „Orbis“.

## SKŁAD KOMISJI DO WALKI Z KOROZJĄ METALI

Podczas gdy dotychczas skład Komisji do walki z korozją metali, istniejącej przy PKPG, był wyznaczany imiennie, zarządzenie Przewodniczącego PKPG z 6 marca 1951 r. (Biuletyn PKPG nr 7, poz. 75) podaje imiennie tylko osobę przewodniczącą Komisji, poza tym zaś podaje tylko jednostki organizacyjne, uczelnie i instytuty, których przedstawiciele wchodzi w skład tej Komisji. Ani Ministerstwo Kolei ani Ministerstwo Transportu Drogowego i Lotniczego nie mają w niej jednak swoich przedstawicieli.

## MAJSTER W USPOŁECZNIONYCH PRZEMYSŁOWYCH ZAKŁADACH PRACY

Uchwała Prezydium Rządu z dnia 21 lutego 1951 r. (Mon. Pol. nr A - 18, poz. 236) ustala kwalifikacje potrzebne do zajęcia stanowiska majstra w zakładach pracy, sposób jego powoływania, zależność służbową, zakres działania i obowiązki, usprawnienia i wynagrodzenie, odsyłając szczegółły do przepisów, które wyda Przewodniczący PKPG w porozumieniu z Centralną Radą Związków Zawodowych.

K. B.

# PRZEGLĄD PRZEPISÓW PRAWNYCH

## NARODOWY PLAN GOSPODARCZY NA R. 1951

Ustawa z 23. III. 1951 r. o Narodowym Planie Gospodarczym na rok 1951 (Dz. U. RP nr 18, poz. 146) — rozpoczyna się stwierdzeniem, iż pomyślne (z nadwyżką) wykonanie planu gospodarczego na rok 1950 upoważnia do podniesienia planu gospodarczego na rok 1951 ponad poziom nakreślony Planem 6-letnim. Ustawa stwierdza jednak równocześnie, że pełna realizacja zadań planu na rok 1951 wymagać będzie podniesienia wydajności pracy i obniżki kosztów własnych produkcji i obrotu.

Przechodząc do szczegółów ustawa zapowiada, że wartość produkcji przemysłu socjalistycznego wzrośnie średnio — przy cenach niezmiennych — o 23,4% w porównaniu z 1950 r., wartość inwestycji i budownictwa o 30%, zaś wartość produkcji państwowych przedsiębiorstw budowlano - montażowych o 44%. Wartość usług transportu wzrośnie również w 1951 r. przekraczając liczby z roku 1950 w poważnych procentach (kolejowy ruch

towarowy o 13%, osobowy o 22,6%, towarowy transport żeglugi śródlądowej o 28,7%, osobowy o 11,5%, towarowy transport samochodowy o 113%, osobowy o 28,4%).

Ustawa ustala dalej wzrost obrotów w detalicznym handlu uspołecznionym (30%) w zakresie rozwoju oświaty, szkolenia zawodowego, kultury, ochrony zdrowia, gospodarki mieszkaniowej, wydajności pracy i zatrudnienia, określając szczegółowo procenty tego wzrostu w stosunku do porównywanych cyfr z 1950 r.

W końcowych postanowieniach ustawa kładzie poważny nacisk na obniżkę kosztów własnych, wprowadzając obowiązek zwiększenia wydajności pracy, zmniejszenia zużycia surowców, paliwa i energii oraz wzmocnienia dyscypliny finansowej — tudzież ustala w procentach obowiązek obniżenia kosztów własnych w poszczególnych działach produkcji przemysłu wielkiego i średniego, jak również w komunikacji.

## UMOWY RAMOWE O WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH I MONTAŻOWYCH

Zarządzeniem Przewodniczącego PKPG z 5.II. 1951 r. (Biul. PKPG nr 6, poz. 60) wprowadzony został wzór umowy ramowej o wykonanie robót budowlanych i montażowych, objętych planem inwestycyjnym. Zarządzenie ustala również „Warunki umowne określające prawa i obowiązki zamawiającego i wykonawcy robót budownictwa inwestycyjnego“, które stanowią istotną część powyższej umowy oraz podaje wzór umowy pomiędzy wykonawcą a podwykonawcą, stwierdzając równocześnie, że „Warunki umowne“ winny stanowić istotną część tej umowy przy ich odpowiedniej interpretacji.

Postanowienia odbiegające od ustalonych wzorów i „Warunków umownych“ strony mogą zamieszczać tylko za zgodą władzy naczelnej, której podlegają.

Umowy z przedsiębiorstwami państwowymi lub uspołecznionymi zawarte przed wejściem w życie omawianego zarządzenia pokrywane ze środków planu inwestycyjnego na rok 1951 winny być dostosowane do powyższych wzorów w terminie do 15. IV. 1951 r.

### ZRÓWNANIE SPÓŁDZIELNI

#### Z PRZEDSIĘBIORSTWAMI PAŃSTWOWYMI CO DO ZAMÓWIEŃ NA ROBOTY BUDOWLANE

Zarządzenie Przewodniczącego PKPG z 23.III. 1951 r. (Mon. Pol. nr 28, poz. 363) postanawia, że spółdzielnie pracy zrzeszone w „Związku Spółdzielni Pracy“ i rzemieślnicze spółdzielnie zrzeszone w „Centrali Rzemieślniczej“ mogą być traktowane pod względem zamówień na roboty budowlane na równi z przedsiębiorstwami państwowymi pod warunkiem, że spółdzielnie te będą zamieszczone w odpowiednim wykazie prowadzonym przez prezydium wojewódzkich rad narodowych.

Przed przyjęciem zamówienia spółdzielnia winna przedstawić zamawiającemu zaświadczenie

o zamieszczeniu jej w powyższym wykazie. Zamówienia powyżej wartości 300.000 zł mogą być udzielane jedynie za zgodą Centralnego Urzędu Drobnej Wytwórczości.

### WYKUP NIECZYNNYCH MASZYN PRZEMYSŁOWYCH

Ustawą z dnia 20. VII. 1950 r. (Dz. U. RP nr 31, poz. 285) wprowadzony był obowiązek rejestracji wszystkich maszyn przemysłowych i urządzeń technicznych, znajdujących się w rękach prywatnych.

Rozporządzenie Rady Ministrów z 31. III. 51 r. (Dz. U. RP nr 19, poz. 155) ustala tryb i zasady postępowania przy przymusowym wykupie nieczynnych maszyn przemysłowych oraz urządzeń technicznych. Przymusowi podlegają maszyny określone w rejestrze jako nieczynne, do których na podstawie wydać się mającego rozporządzenia Przewodniczącego PKPG mogą być zaliczone również i maszyny niedostatecznie wykorzystane.

Rozporządzenie określa szczegółowo sposób ustalenia odszkodowania za maszyny podlegające wykupowi i postanawia, że odszkodowania przekraczające 1.500 zł płatne być winny w ratach miesięcznych po 750 zł.

### USPRAWIEDLIWIONA NIEOBECNOŚĆ W PRACY PO NOCNEJ PODRÓŻY SŁUŻBOWEJ

Uchwałą Rady Ministrów z 17. III. 1951 r. (Mon. Pol. nr A-27, poz. 334) wprowadzone zostało postanowienie upoważniające kierownika zakładu do uznania za usprawiedliwioną nieobecność w pracy pracownika wracającego nocą z podróży służbowej pod warunkiem, że podróż odbyto w całości lub częściowo między godz. 22 a 4, tudzież ze pracownik nie korzystał z wagonu sypialnego.

Spóźnienie może wynosić najwyżej 6 godzin od zakończenia podróży.

W. B.

## PRZEGLĄD CZASOPISM ZAGRANICZNYCH

### EKONOMICZNE SPRAWDZIANY, DOTYCZĄCE STOSOWANIA W MIASTACH ROZMAITYCH ŚRODKÓW KOMUNIKACYJNYCH

Sytuacja transportu publicznego w miastach uległa w okresie ostatnich 30 lat głębokim przeobrażeniom. Do roku 1920 panował w miastach włoskich niepodzielnie tramwaj, potem zjawił się autobus, a po roku 1930 trolejbus.

Po pierwszej wojnie światowej autobusy zaczęły poważnie konkurować z tramwajami, gdyż jednocześnie z udoskonaleniem wozów autobusowych i ich ogumienia doskonaliły się drogi, urządzenia zaś tramwajowe ucierpiały mocno podczas wojny, gdyż tory uległy zużyciu, a tabor zestarzał się i wskutek tego szybkość handlowa zmniejszyła się, koszty zaś utrzymania wzrosły.

Nowe wozy autobusowe, dobrze skonstruowane, szybkie, zwrotne, od razu zdobyły uznanie publicz-

ności i władz miejskich. Te ostatnie widziały w autobusach komunikację, nie wymagającą wielkich nakładów przy uruchamianiu nowych linii jak również pozwalającą na oszczędzanie dużych sum potrzebnych na odnowienie starych torów tramwajowych.

Pod wpływem konkurencji autobusów zarządy niektórych zakładów komunikacyjnych przystąpiły do znacznego ulepszenia urządzeń tramwajowych. Zamiast jednostek, złożonych z 2-osiowego wagonu silnikowego i 2-osiowych doczepek wprowadzono nowe wagony silnikowe, bardziej pojemne, na wózkach lub złożone z członów, o większej szybkości, zmniejszeniu wstrząsów, dzięki lepszemu zawieszeniu pudła na wózkach, lepiej wpisujące się

w łuki. Nowy ten tabor pozwolił na poczynienie poważnych oszczędności na personelu.

Poza tym zwiększenie szybkości handlowej, przy użyciu pojedynczych wagonów motorowych, pozwoliło na zmniejszenie wielu innych wydatków.

Były to pierwsze próby eksploatacji tramwajów bez używania przyczepek.

Próby, przeprowadzone w Mediolanie w okresie od 1929 do 1933 r., dały następujące wyniki przy tej samej długości eksploatacyjnej: przy niezmiennym przebiegu rocznym wagonów silnikowych, a zmniejszonym wagonów doczepnych o 91,5%, pojemność transportu (liczba miejsc na 1 km) wzrosła o 37%, szybkość handlowa powiększyła się o 19%, a liczba obsługi zmniejszyła się o 34%.

W związku ze stałym postępem w użyciu autobusów i wskutek konieczności używania dla trakcji energii elektrycznej jako tańszej od paliwa, wprowadzono ok. 1930 r. trzeci środek transportu, trolejbus, który korzystając z doświadczeń, uzyskanych przy tracji autobusowej czynił szybkie postępy, pomimo że znany był od początku bieżącego stulecia i wtedy nie zdobył powodzenia.

### Zalety i wady rozmaitych środków komunikacyjnych naziemnych

Nowoczesny trolejbus posiada szereg zalet zarówno w porównaniu z tramwajem jak i z autobusem, a mianowicie:

- 1) możność osiągnięcia wyższych szybkości handlowych w przypadku tych samych odległości międzyprzystankowych, w rezultacie większych przyspieszeń i większych opóźnień dzięki:
    - większemu oporowi ogumienia o drogę (w porównaniu z tramwajami),
    - większej rozporządzalnej mocy (w porównaniu z autobusami);
  - 2) bieg łagodniejszy i praktycznie bezszumny, pozbawiony hałasu, pochodzącego:
    - od jazdy po szynach (tramwaje),
    - od zmiany szybkości (autobusy);
  - 3) w porównaniu z autobusami:
    - a) nie wydaje gazów ani dymów, uciążliwych dla przechodniów i pasażerów;
    - b) zapewnia bezpieczeństwo ogniowe z powodu braku rezerwuarów z płynami palnymi;
    - c) używanie energii elektrycznej, tańszej od paliwa płynnego, co dla niektórych krajów, np. dla Italii, odgrywa ważną rolę;
    - d) możność pozostawiania pojazdów w zajezdniach na wolnym powietrzu;
  - 4) w porównaniu z tramwajami:
    - a) możność podjeżdżania na przystankach do chodników dla wejścia i wyjścia pasażerów z większą wygodą i bezpieczeństwem i mniejszą stratą czasu;
    - b) większa swoboda ruchów, pozwalająca na prześciganie wolno jadących lub stojących pojazdów i unikanie w ten sposób zatarasowania drogi;
    - c) oszczędności na kosztach urządzeń stałych.
- Lecz również i autobusy były ulepszane, a zastosowanie motorów Diesla obniżyło koszty paliwa

prawie o połowę. Poza tym autobus nie potrzebuje nieestetycznej sieci jezdnej. Wreszcie, chociaż roczne sumy amortyzacyjne dla autobusów muszą być z powodu szybkiego zużywania się wozów wysokie, jednakże pozwala to na częste odnawianie taboru i uwzględnianie ostatnich postępów techniki, co zawsze pociąga publiczność.

Wskutek zalet autobusów i trolejbusów, które są budowane o dużej pojemności, istnieje często przekonanie, że tramwaj jako środek komunikacji miejskiej należy do przeszłości. Twierdzenie takie jest mylne.

Eksploatacyjne i ekonomiczne sprawozdania, jeśli się oprzeć na intensywności ruchu, wskazują, że **każdy z trzech środków komunikacyjnych posiada własny zakres działania**: przy czym tramwaj graniczy z szybkimi kolejami miejskimi (metro), o których jednak nie będzie mowy w niniejszym artykule.

### Intensywność i częstotliwość ruchu

Wielkie miasta posiadają, wskutek większych odległości wewnętrznych, większy wskaźnik ruchliwości mieszkańców niż miasta mniejsze. Intensywność ruchu i wskutek tego większa liczba wagonokilometrów potrzebna do wykonania zwiększa się ze zwiększeniem powierzchni miasta z 3 powodów;

- naturalnego wzrostu ludności,
- zwiększania się wskaźnika ruchliwości,
- zwiększania się długości każdej podróży.

Dla ustalenia prawdopodobnej frekwencji na linii lub na sieci potrzebne są dość drobiazgowo obliczenia, które jednak z konieczności noszą charakter przybliżony. Jeśli nowe linie pokrywają się częściowo z innymi już egzystującymi, można oprzeć się na danych ruchu tych ostatnich, uwzględniając nakładanie się tras i wprowadzając odpowiedni współczynnik zwiększenia ruchu, spowodowanego rozwojem frekwencji, unowocześnianiem i odnawianiem środków transportu.

W przypadku zaś nowego połączenia niemożliwe jest określenie na podstawie znanych sprawdzianów sfery wpływu, lecz należy ją obliczyć na podstawie zaludnienia danej strefy (w przybliżeniu wystarczy obliczenie mieszkańców w tej strefie) i wyprowadzić stąd przewidywaną liczbę pasażerów, posługując się odpowiednimi wskaźnikami dla linii egzystującej o podobnej charakterystyce (trasa, rozmieszczenie przystanków, znaczenie obsługiwanych dzielnic itp.).

Jeśli oznaczyć przez  $P$  roczną liczbę pasażerów na linii, przez  $l$  średnią długość przejazdu w km, przez  $c$  pojemność jednostki transportowej (miejsca siedzące i stojące w stosunku 6 osób na 1 m<sup>2</sup>), przez  $1/q$  średni współczynnik wypełnienia, to roczną liczbę wagono-km można wyrazić równaniem:

$$K = q \frac{Pl}{c}$$

W Mediolanie przed wojną dla przewozu rocznie ok. 500 milionów osób, przy wagonach tramwajowych o średniej pojemności 120 miejsc (30 do siedzenia i 90 do stania) ze współczynnikiem za-

pełnienia ok. 1/3 i przeciętną długością podróży 3 km należało wykonać rocznie ok. 42 milionów wagonokilometrów, przy czym na 1 wagonokilometr przypadało 12 osób.

Dla ściślejszego określenia środka transportu, nadającego się na daną linię, należy wyjść z obciążenia szczytowego i na tej podstawie określić pojemność środka transportowego.

Jeśli oznaczyć przez  $P$  max. liczbę pasażerów w ciągu minuty w okresie szczytowym, na najbardziej obciążonym odcinku linii, to odległość  $t$  pomiędzy całkowicie zapełnionymi pociągami wyrazi się jak następuje:

$$t = \frac{c}{p \cdot \max} = \frac{T}{N} = \frac{2L}{v \cdot N} \times 60$$

$$\text{stad } N = \frac{2L}{v \cdot t} \times 60 = \frac{2L}{v} \times \frac{p \cdot \max}{c} \times 60$$

gdzie  $L$  — długość linii w km,

$v$  — szybkość handlowa w km/godz.,

$T$  — czas całkowitego obrotu w minutach,

$N$  — maksymalna liczba wagonów na linii.

### Czynniki wpływające na wybór systemu transportu

Pomiędzy tymi czynnikami na pierwszym miejscu należy postawić warunki lokalne, dotyczące wzniesień, szerokości i krętości ulic. W niektórych przypadkach zaleca się użycie wagonów o wielkiej pojemności dla lepszego wykorzystania powierzchni jezdni, w innych zaś okazuje się konieczne usunięcie tramwajów z ulicy, ponieważ, będąc związane z torem, stanowią one poważną przeszkodę w ruchu na ulicach wąskich.

Czynniki te wpływają również na sposób eksploatacji i w rezultacie na warunki ekonomiczne.

Z bardziej ogólnego punktu widzenia należy stwierdzić, że koszty eksploatacji środków transportu zmieniają się w zależności od pojemności, szybkości ruchu, jak również zależne są od rodzaju komunikacji, gdyż wydatki, związane z inwestycjami, zmniejszają się w przypadku trolejbusów, a jeszcze bardziej przy autobusach.

W tramwajach, które w porównaniu z innymi pojazdami wymagają większych kosztów instalacyjnych i kosztów utrzymania jezdni, są znacznie mniejsze koszty utrzymania i amortyzacji taboru.

Jeżeli opierać zagadnienie wyboru środka komunikacyjnego na kalkulacji ekonomicznej, to wchodzi u w grę przede wszystkim gęstość ruchu, jaką należy zapewnić.

Z punktu widzenia ekonomicznego transport szynowy jest słuszny tylko wtedy, gdy frekwencja jest dostatecznie duża i wymaga takiej ilości wagonów, że zwiększone koszty inwestycyjne i utrzymania torów będą skompensowane mniejszymi kosztami taboru.

W miastach średniej wielkości i mniejszego znaczenia, gdzie skutek słabej stosunkowo frekwencji należy się liczyć ze zmniejszeniem częstotliwości ruchu i pojemności wagonów, nie można usprawiedliwić kosztów instalacyjnych komunikacji szynowej w wypadku, gdy powiększone koszty

utrzymania i obsługi wymagają odnowienia torów lub wagonów.

W tych przypadkach należy wybrać autobus lub trolejbus, ten ostatni wtedy, gdy frekwencja przekracza pewną granicę, o której będzie mowa poniżej; koszty utrzymania i obsługi wozów trolejbusowych są mniejsze, co wyrównywu je koszty instalacyjne i utrzymanie sieci roboczej.

Odwrotnie tramwaj jest lepiej dostosowany do transportu wielkich mas, w szczególności w wypadku, gdy — jak w miastach przemysłowych — występuje szczytowe nasilenie frekwencji w godzinach rozpoczęcia i zakończenia pracy w fabrykach i biurach. Dla takiego ruchu nie nadają się ani autobusy, ani trolejbusy, gdyż i ze względu na frekwencję i ze względu na pojemność wagonów tramwaje mogą najlepiej ruch ten obsłużyć.

Jak zobaczymy dalej, w ostatnich czasach krąg działania tramwajów ogromnie zmniejszył się na rzecz trolejbusów, ze względu na koszty budowy i utrzymania torów, zwiększyły się również koszty taboru pomimo większej pojemności i większej długowieczności wagonów tramwajowych.

### Sprawdziany ekonomiczne dla wyboru systemu transportu

Jeśli chodzi o wybór najekonomiczniejszego środka transportu dla nowej linii lub też gdy wypadnie ze względów ekonomicznych zmienić system na linii już eksploatowanej, należy uwzględnić w obliczeniu roczny koszt eksploatacji jak również stałe obciążenia: roczną kwotę umorzenia, odsetki od kapitału zaangażowanego w instalacji, jeśli urządzenia nie zostały jeszcze umorzone.

Zagadnienie wyboru systemu transportowego było już szeroko studiowane i zostały sporządzone wykresy i tablice, pozwalające na szybkie określenie najlepszego z punktu ekonomicznego środka transportowego. Tablice te przyjmują zwykle, jako podstawę, koszt ruchu w zależności od jego intensywności, inne uwzględniają również stopień wykorzystania taboru na podstawie codziennego przebiegu, inne wreszcie przyjmują do obrachunku również koszt energii elektrycznej i paliwa.

Mimo iż nie jest niemożliwe ustalenie wzoru dla określenia kosztów eksploatacji, ważnych w niektórych przypadkach, nie można jednak w praktyce znaleźć wzoru odpowiedniego do wszystkich przypadków. Ze względu na ogromną zmienność w zależności od miejsca, czasu i eksploatacji czynników, od których zależy koszt inwestycji i eksploatacji, niemożliwe jest ujęcie w jednym prostym w użyciu wzorze wszystkich wchodzących w grę elementów.

Uwzględniając zależność kosztów eksploatacji nie tylko od gęstości ruchu i od obsługi, lecz również od szybkości handlowej, stopnia użytkowania urządzeń stałych i taboru, można wyrazić dzienny koszt eksploatacji przy pomocy następującego wzoru:

$$C = c_1 K + c_2 H + c_3 L + c_4 N$$

gdzie  $K$  oznacza liczbę wagono-km dziennie,

$H$  „ „ liczbę wagonogodzin dziennie.

$L$  „ „ długość eksploatacyjną w km,

$N$  „ „ maksym. liczbę wagonów w ruchu,

$C_1 C_2 C_3 C_4$  = cztery współczynniki kosztów, dotyczących poszczególnych grup wydatków, proporcjonalnych do dokonanego przebiegu, trwania służby, długości eksploatacyjnej i maks. liczby wagonów w ruchu.

Koszt wagono-km wyniesie:

$$\frac{C}{K} = c_1 + c_2 \frac{H}{K} c_3 \frac{L}{K} + c_4 \frac{N}{K} \text{ ponieważ jednak:}$$

$$\frac{H}{K} = \frac{1}{v} \text{ gdzie } v \text{ jest przeciętną szybkością handlową,}$$

średnia odległość między dwoma wagonami

$$i = \frac{60 \cdot L \cdot H}{N \cdot K}$$

przeciętny przebieg jednego wagonu

$$p = \frac{K}{N} = r \cdot h \cdot v,$$

gdzie  $h$  — czas trwania ruchu dziennie (18 godzin)  
 $r$  — współczynnik wykorzystania wagonów, równający się w przybliżeniu stosunkowi średniego obciążenia linii do maksymalnego,

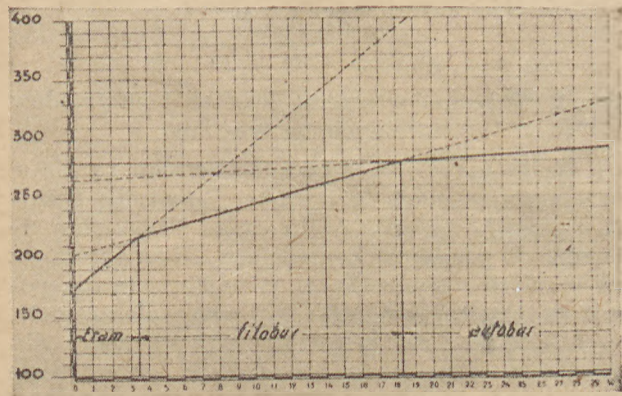
$$\text{stad: } \frac{L}{K} = \frac{Ni}{60H} = \frac{i}{60} \cdot \frac{N}{K} \cdot \frac{K}{H} = \frac{1}{60} \cdot \frac{v}{p} = \frac{1}{60rh}$$

i koszt na wagonokilometr:

$$\frac{C}{K} = c_1 + \frac{c_2}{v} + \frac{c_3 i}{60rh} = \frac{c_4}{rhv}$$

Wzór składa się:

- z czynnika stałego  $c_1$
- z części odwrotnie proporcjonalnej do szybkości handlowej,
- z części proporcjonalnej do odległości między dwoma wagonami i odwrotnie proporcjonalnej do współczynnika wykorzystania wagonów,
- z części odwrotnie proporcjonalnej do szybkości handlowej i do wzmiankowanego współczynnika.



Rys. 1

Dla określonego wykorzystania wagonów  $r$  i zakładając, że dla jednakowego środka transportowego wielkość  $v$  jest w przybliżeniu stała, otrzymamy, że koszt wagono-km  $\frac{C}{K}$  jest liniową funkcją  $i$ , tj. przeciętnej odległości między wagonami w minutach.

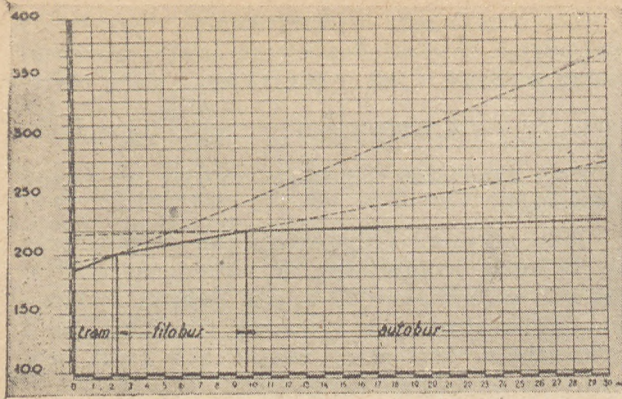
Jako przykład przytoczony jest w załączonej tablicy koszt jednostkowy w odniesieniu do wagonów o pojemności 100 miejsc (wagon tramwajowy na wózkach lub 3 osiowy trolejbus) dla 2 największych eksploatacji miejskich w Italii, mianowicie w Mediolanie i Rzymie.

Od wydatków tych należy potrącić koszty instalacji (budynków) istniejących.

Wstawiając powyższe wartości dla rozmaitych wskaźników wykorzystania wagonów do wzoru, oznaczającego koszty na wagonokilometr, otrzymamy liczby zamieszczone w tablicy.

Wyszczególnienie wydatków	A. T. M.—Mediolan			A. T. A. C.—Rzym		
	Tram.	Trolejbus	Autob.	Tram.	Trolejbus	Autob.
w lirach włoskich						
Koszty ogólne, energia elektr. lub paliwo, ogumienie, utrzymanie torów i przewodu roboczego, ogólne naprawy wagonów, odszkodowania z tytułu wypadków podatki, ubezpieczenia						
$c_1$ —na wagono-km	80	107	150	85	90	120
Wydatki personelu ruchu i wydatki nadzoru						
$c_2$ —na wagonogodzinę	850	850	870	1.020	930	900
Nadzór nad linią, czyszczenie torów i przewodu jezdni						
$c_3$ —na kilometr dziennie	10.000	3.500	700	4.800	2.200	325
Oczyszczenie i małe naprawy wozów, oprocentowanie i amortyzacja taboru						
$c_4$ —na wagon dziennie	5.500	8.000	11.500	4.250	8.650	9.000

Na rys. 1 i 2 są przedstawione wykresy za-



Rys. 2

## POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ W WAGONACH TRAMWAJOWYCH

Obliczenie energii elektrycznej dla tramwajów odbywa się obecnie ryczałtowo przez określenie zużycia jej na szynach podstacji trakcyjnej po stronie stałego, a czasami po stronie zmiennego prądu. Pomiarów zaś energii bezpośrednio na wagonach tramwajowych nie dokonywano jeszcze; tymczasem zastosowanie takich pomiarów może dać na moskiewskich tylko tramwajach oszczędność energii, dochodzą do 15 milionów kilowatgodzin rocznie.

W laboratorium miejskiego transportu elektrycznego Akademii Gospodarki Komunalnej przeprowadzono pod kierownictwem inż. M. Galonena prace nad sprawdzeniem liczników elektrycznych nowego typu w warunkach eksploatacji. Podczas tych próbnych badań ustalono również jednostkowe zużycie energii elektrycznej dla nowych czteroosiowych wagonów tramwajowych. Pomiar został dokonany dla silników trakcyjnych PT 35a, DTJ 60, DK 255 a.

Badaniom były poddane czteroosiowe wagony tramwajowe serii MTB-82 wyposażone w wolno i szybkobieżne silniki trakcyjne. Podstawowe dane badanych wagonów są przytoczone w tabl. 1.

Należy podkreślić, że badania jednostkowe zużycia energii dla szybkobieżnych silników były dokonywane pierwszy raz. Pomiarów dokonano na linii okólnej nr 15 długości około 17 km.

Wykonano ogółem ponad 5440 półkursów, z tego 4150 na wagonie z silnikami PT-35a, 760 z silnikami DTJ-60 i 530 z silnikami DK-255a.

Badania te różniły się od poprzednich tym, że były prowadzone w normalnych warunkach eksploatacji, w wagonach zajętych przez pasażerów, a nie jak poprzednio przy sztucznym obciążeniu; w ten sposób można było uwzględnić wszelkie właściwości eksploatacji.

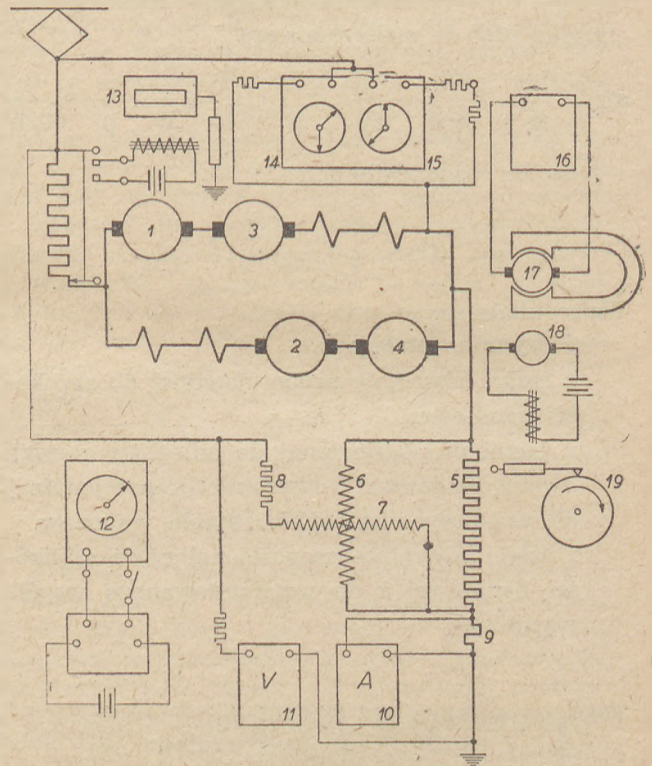
Schemat włączenia licznika jest pokazany na rys. 1. Licznik był na nominalny prąd 500 a, przy napięciu 600 V, jego prąd roboczy wynosił 15a przy napięciu 30 V, stała mechaniczna 5.33. Licznik razem z dodatkowymi oporami oraz z bocznikiem został ustawiony w kabinie motorowego.

leżności kosztów na wagono-km od odległości między wagonami w Mediolanie i w Rzymie (filobus— włoska nazwa trolejbusu).

Jak widać różnicę w warunkach eksploatacyjnych, istniejące w tych 2 miastach powodują, że granice stosowania poszczególnych środków transportu różnią się w tych miastach poważnie. W szczególności w Rzymie zakres stosowania tramwajów jest znacznie mniejszy niż w Mediolanie, podczas gdy zakres stosowania autobusów w Rzymie jest znacznie szerszy.

(Economie et Technique des Transports nr 4-6 i 10-12/1950).

Jednostkowe zużycie energii elektrycznej było określone zarówno w normalnych warunkach eksploatacji z pasażerami, jak i bez pasażerów w warunkach ruchu nocnego.



Rys. 1. Schemat włączenia licznika i przyrządów kontrolnych na wagonie

1-4 silniki trakcyjne, 5-bocznik licznika na 500 a, 6-szeregowe uzwojenie licznika, 7-twornik licznika, 8-dodatkowy opór do twornika 20.000 ohm, 9-bocznik do pomiarów kontrolnych, 10-amperomierz dla pomiarów kontrolnych, 11-woltomierz dla pomiarów kontrolnych, 12-elektryczny elektrometr, 13-el. licznik ilości włączeń, 14-15 el. zegar dla określania czasu jazdy z szeregowo i równoległe włączonymi silnikami trakcyjnymi, 16-szybkościomierz, 17-prądnicą do szybkościomierza, 18-19 licznik drogi.



Tablica 1

Całkowita waga wagonu — ton		Liczba silnika	Liczba położeń nastawni	Typ silnika	Napięcie robocze V	Godzinowe dane			Waga jedn. kg/kW.	Przekładnia przy $D_k = 780 \text{ mm}$
bez pod-różnych	z pod-różnymi					prąd A	szybkość obr./min.	moc kW.		
19.5	23,4	4	9	PT—35a	550	80	660	39.6	22.0	4.4
19.5	23,4	4	9	DTJ—60	550	112	810	55.0	17.5	5.07
18.7	22,6	4	12	DK—255a	300	210	1.650	54.0	9.3	8.11

W pierwszym przypadku pomiary były dokonywane zarówno na odcinkach linii, obejmujących 3—5 przystanków, z określeniem średniej liczby pasażerów, jak i w dobowym przekroju z codziennymi zapisami wskazań licznika i przebiegu wagonu. Przy określaniu średniego jednostkowego zużycia prądu w ciągu doby napełnienie wagonów, zgodnie z obserwacjami eksploatacyjnymi, było przyjmowane w ilości 60 pasażerów na wagon, a przebieg badanych wagonów był ustalany na podstawie rzeczywistych danych dispecerskiego punktu przy uwzględnieniu jałowych przebiegów i manewrów.

Rezultaty pomiarów w okresie od 6 lipca do 31 grudnia 1949 r. podane są w tabl. 2.

Tablica 2

Typ wagonu	Typ silnika	Średnia odległość między przyst. m	Szybkość techniczna km/g.	Jednostkowe zużycie energii Wh/tkm
MTW—82	PT—35a	505	16.1	59.1
MTW—82	DTJ—60	505	16.1	59.3
MTW—82	DK—255a	505	16.1	70.5

Na podstawie przytoczonych liczb można dojść do wniosku, że jednostkowe zużycie energii elektrycznej w szybkobieżnych silnikach jest większe, a w silnikach PT-35a i DTJ-60 praktycznie jest jednakowe, co pozwala na zaniechanie stosowania niepewnych w eksploatacji silników trakcyjnych PT-35a.

Zużycie energii nie jest stałe na całej długości badanej trasy, lecz waha się w dużych granicach, np. dla wagonów, wyposażonych w wolno chodzące silniki w granicach od 44,2 Wh/tkm do 73 Wh/tkm, wskutek różnej odległości między przystankami (od 320 do 880 m).

Próby dokonane przy pomocy samozapisujących przyborów w maju 1950 r. w warunkach eksploatacji dały wyniki, przedstawione w tabl. 3 jako wielkości zgodne; absolutne wielkości mogą różnić się w zależności od linii tramwajowej, mając jednakże zawsze tendencję do znacznego zwiększenia liczby i czasu przymusowych zatrzymań w godzinach szczytowych w porównaniu z ruchem o małej frekwencji.

Próbna eksploatacja z licznikami na wagonach tramwajowych pokazała, że przy umiejętnym prowadzeniu pociągu bez niepotrzebnych rozruchów i hamowań wykorzystując racjonalnie rozpęd wagonu, niektórzy motorowi osiągają do 20% oszczędności energii w porównaniu z innymi.

Rezultaty badań pozwalają na wyprowadzenie wniosku, że stosowanie na wagonach liczników do pomiaru zużycia energii jest celowe. Otrzymane jednak dane jednostkowego zużycia nie mogą być

Elementy charakteryzujące ruch	Stosunek elementów eksploatac.	
	przy średnim obciążeniu %	przy szczytowym %
Ogólny czas połowy kursu	100	100
Czas, kiedy wagon znajduje się w ruchu	83.3	78.0
Rzeczywisty czas postoju na przystankach	12.5	10.5
Czas przymusowych postojów	4.2	11.5
Rzeczywisty czas postojów na przystankach w stosunku do planowego	136.0	140.0
Ilość ruszeń wagonu w stosunku do planowych	200.0	294.0
Ogólny czas postojów w stosunku do planowanego	180.0	291.0
Czas jazdy pod prądem w stosunku do ogólnego czasu	31.3	35.3
Czas jazdy wagonu z rozpędu	52.0	42.5
Liczba przymusowych zatrzymań w porównaniu z planem	30.8	116.0
Czas przymusowych zatrzymań w porównaniu z planowanymi	45.5	152.0
Zmiana ogólnego czasu przebiegu 1/2 kursu w godzinach szczytowych w porównaniu z normalnymi warunkami	100.0	123.0
Porównawcze jednostkowe zużycie energii	100.0	170
Przeciętna długość planowego postoju	16.2	16.8
Szybkość handlowa km/godz.	15.5	12.6
Szybkość techniczna km/godz.	18.5	16.1

traktowane jako normalne. Dla otrzymania miarodajnych norm zużycia energii muszą być dokonane specjalne prace, obejmujące rozmaite warunki eksploatacji i różne typy taboru.

Należy również uznać za celowe wyposażenie w poszczególne miasta jednego lub paru wagonów w liczniki — dopóki nie będzie zapewniony masowy ich wyrób — i uruchamianie ich na rozmaitych liniach pod kierownictwem najlepszych motorowych. Pozwoli to na określenie norm zużycia energii na rozmaitych liniach oraz na przekontrolowywanie pracy innych motorowych na podstawie jazdy z nimi na wagonach, wyposażonych w liczniki.

## Dostosowanie ruchu do frekwencji

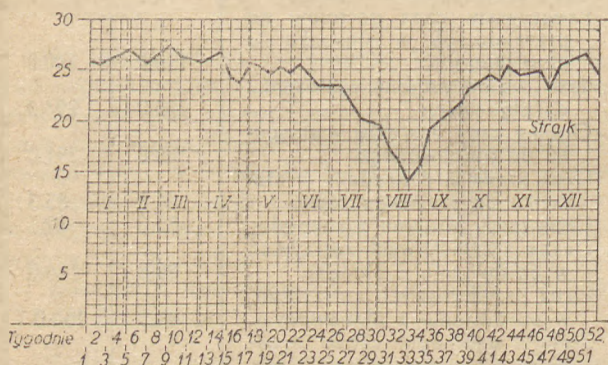
Ważnym zagadnieniem przy prowadzeniu ruchu jest jak najlepsze wykorzystanie taboru zarówno ze względu na wygodę publiczności, jak i ze względów gospodarczych.

W tym celu należy: określić przewidywaną frekwencję, uruchomić tabor o odpowiedniej pojemności, określić realną frekwencję w każdej chwili, dostosować do niej możliwie jak najściślej pojemność taboru.

Przewidywania ruchowe dokonywane są co rok, opierając się na wynikach roku ubiegłego (rys. 1) i stosując wskaźniki, uwzględniające zmiany warunków ekonomicznych, sytuację innych środków transportowych na powierzchni ulic zarówno publicznych jak i indywidualnych itp. Przewidywania odnośnie całej sieci są następnie dzielone na poszczególne linie.

Po określeniu obciążenia każdej linii w liczbach absolutnych należy ustalić pojemność taboru, który będzie w stanie podjąć temu obciążeniu. Do tego celu potrzebna jest znajomość codziennych zmian frekwencji.

Liczby pasażerów przewożonych tygodniowo  
Rok 1949 w milionach



Rys. 1

Frekwencja zmienia się:

- 1) w poszczególnych godzinach dnia,
- 2) w poszczególnych dniach tygodnia (rys. 2).
- 3) odpowiednio do sezonów (rys. 3).

1. W poszczególnych godzinach dnia zaobserwowano 3 okresy:

- godziny silnego napływu pasażerów,
- „ osłabienia ruchu,
- „ bardzo słabego ruchu.

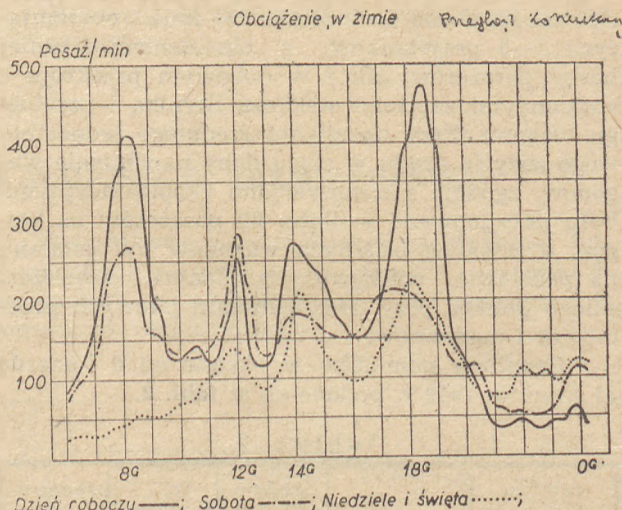
Silny napływ publiczności ma zwykle miejsce rano między 7.30 a 9.00 i wieczorem od 17.00 do 19.30; w zimie wyjazd ranny następuje nieco później.

### Wahania ruchu w zależności od dni w tygodniu

W dniu powszednie średnia frekwencja jest znaczna, największa jest w czwartek. W soboty ruch jest mniejszy i osiąga maksimum o godz. 12 i wieczorem. W niedziele jest b. słaby rano, zwiększa się między 13 i 15 oraz od 16 do 20.

## W zależności od sezonu

Frekwencja jest większa zimą niż latem (maks. od października do marca). Sytuacja meteorologiczna gra również rolę. Tak np. frekwencja zwiększa się w dniu dżdżyste. Wreszcie dopływ publiczności na niektórych liniach jest znacznie większy w jednym kierunku niż w odwrotnym, wieczorem również daje się zauważyć ta asymetria, lecz w kierunku odwrotnym.



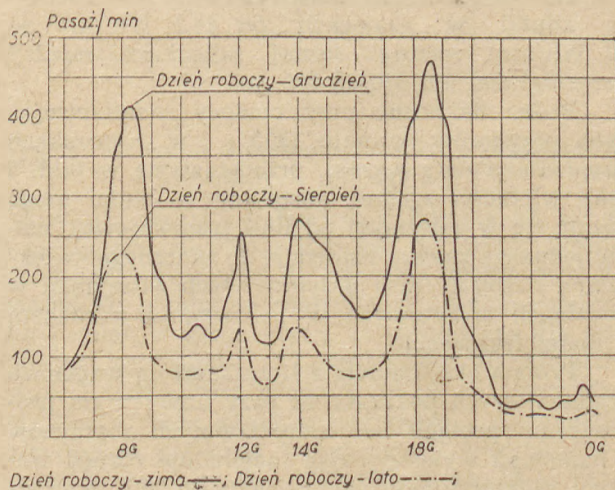
Rys. 2

Np. na linii 1, przedstawionej na rys. 4, asymetria powstaje wskutek tego, że kierunek od zachodu do środka miasta jest dobrze obsłużony przez równoległe biegnącą linię kolejową, podczas gdy kierunek od wschodu do środka miasta jest jedynym połączeniem, zasilanym poza tym autobusami, dowożącymi pasażerów do tej linii.

Na niektórych innych liniach, jak np. na przedstawionej na rys. 5, obciążenia w obu kierunkach są prawie jednakowe.

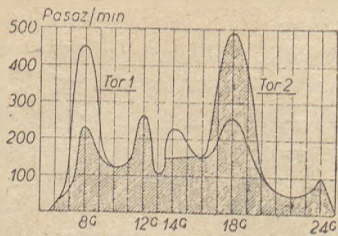
Jeżeli są znane wszystkie te cechy charakterystyczne, to można, wychodząc z rocznej frekwencji na każdej linii, określić frekwencję dzienną, a na-

Obciążenie w ciągu roku



Rys. 3

Obciążenie asymetryczne



Rys. 4

stępnie chwilową i posiadając wszystkie te dane ustalić niezbędną pojemność środków transportowych w każdym momencie, tj. liczbę pociągów i odległość między nimi.

Ustalone w ten sposób obsłużenie ruchu opiera się jedynie na przewidywaniach, ułatwionych doświadczeniem i wynikami poprzednich lat.

Kierownik eksploatacji znajduje się w tym momencie w położeniu artylerzysty, który dokonał swego strzału na podstawie obliczeń. Jak artylerzysta jednak potrzebuje on sprawdzenia efektu swych obliczeń i musi uciec się do bezpośrednich obserwacji.

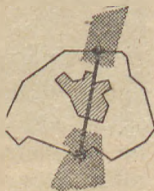
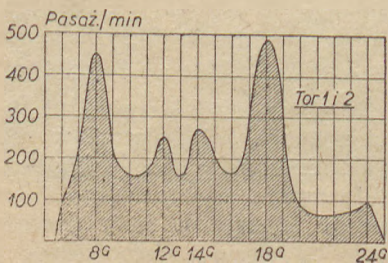
Liczbę taboru, potrzebnego dla obsłużenia linii, ustala się na podstawie maksymalnego, a nie średniego obciążenia. Dla określenia frekwencji na danej linii i dla dokładnego dostosowania pojemności transportu do tej frekwencji należy z początku ustalić te punkty linii, gdzie obciążenie jest maksymalne. W tym celu należy wykreślić szereg linii, odpowiadających obciążeniu w rozmaitych godzinach na każdym torze i na każdej stacji.

Z wykresu tego wyznacza się stacje, na których w każdej godzinie dnia pociągi są najbardziej wypełnione; ponieważ do tego obciążenia należy dostosować pojemność taboru na całej linii, konieczne jest dokładne i szczegółowe przestudiowanie zmian frekwencji w każdym z tych punktów w ciągu całego dnia.

Zadanie polega na zapisaniu wypełnienia każdego pociągu w każdym z tych punktów.

W tym celu oblicza się pasażerów przez specjalnie przeszkolonych pracowników. Tworzą oni zespoły, liczące tyle osób, z ilu wagonów składa się pociąg na badanej linii; każdy z nich liczy przy przejściu pociągu, ile jest osób w odpowiednim wagonie, dodając do liczby miejsc do siedzenia, wiadomej dla każdego wagonu, ilość osób stojących. Jeden pracownik chronometruje dokładny czas przybycia pociągu na stację.

Obciążenie symetryczne



Rys. 5

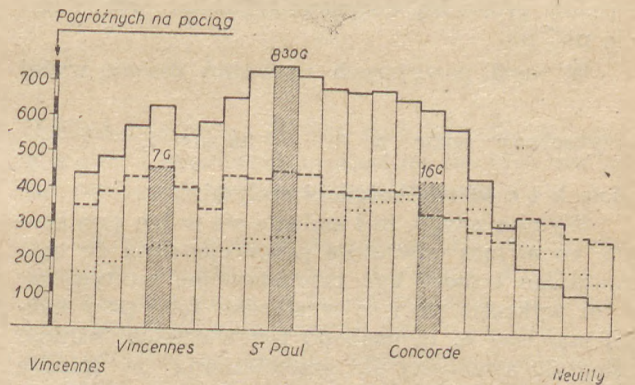
Z obciążenia pociągu i odległości między pociągami wyprowadza się liczbę pasażerów, przejeżdżających w ciągu minuty, np. jeśli w ciągu 10 min. przeszło 5 pociągów, w których naliczono 3500 osób, to odpowiada to 350 osób na minutę. Wyznaczony liczbę pasażerów na minutę w ciągu całodziennego ruchu, wykonuje się wykres obciążenia (rys. 6). Rezultaty, otrzymane w ten sposób, są bardzo dokładne i omyłka może być mniejsza niż 3%.

Ustaliwszy rzeczywistą frekwencję, należy skorygować zaprojektowane poprzednio obsłużenie, oparte jedynie na przewidywaniach, dostosować je jak najbardziej do realnych potrzeb i na tej podstawie skonstruować obowiązujący rozkład jazdy.

Odpowiednio do posiadanego obecnie taboru skład pociągu nie ulega zmianie przez cały dzień, a dostosowanie do potrzeb osiąga się częstotliwością pociągów, nad czym musi czuwać służba zajezdni, dodając lub odejmując pociągi, żeby utrzymać ściśle rozkład jazdy.

W zasadzie każda linia posiada 3 rozkłady: na dzień powszedni, na soboty i na niedziele i święta.

Zmiany obciążeń pociągów przy przejściach przez stacje w rozmaitych godzinach dnia



Rys. 6

Dla ustalenia rozkładu niezbędne jest określenie odległości między pociągami.

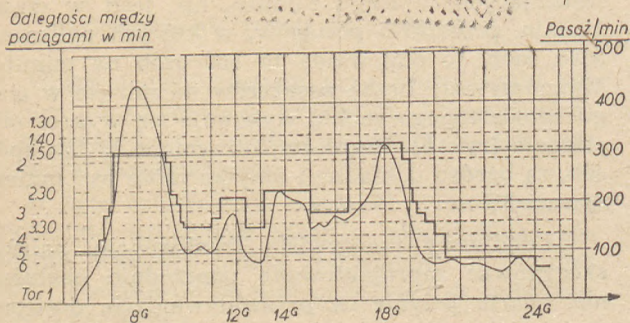
Sporządzony wykres obciążenia daje liczbę  $n$  pasażerów, których trzeba przewieźć w ciągu minuty.

Oznaczając:  $c$  — pojemność pociągu (miejsca do siedzenia i do stania),  $p$  — liczbę miejsc, zaofiarowanych na minutę,  $i$  — odległość między pociągami, możemy napisać:

$$p = \frac{c}{i}, \text{ jeśli } p < n \text{ panuje przepełnienie, pasażerowie są ściśnięci, przy wysiadaniu przeszkadzają wsiadającym, tworzy się tłok;}$$

jeśli  $p > n$  znajdują się wolne miejsca i im różnica jest większa, tym tabor jest gorzej wykorzystany; dla usunięcia tego należy zwiększyć  $i$ ;

jeśli  $p = n$  wszystkie miejsca są zajęte.



Rys. 7

W godzinach małego ruchu pasażerowie się nie spieszą. Dla uniknięcia zbyt długich postojów, przyjmuje się  $p > n$  przy czym dopuszcza się  $p = 1.4 n$ .

W godzinach napływu publiczność bardziej spieszy się, zatrzymania na przystankach są dłuższe.

Dla uniknięcia długiego oczekiwania na korytarzach, prowadzących do peronów, należy wybrać  $p$  jak największe, zbliżone do  $n$ , lecz maksimum to jest ograniczone przez minimalną częstotliwość, dopuszczaną przez sygnalizację na linii. Szczyty obciążenia prowadzą do nieuniknionego przepełnienia  $p < n$ .

W myśl powyższych rozważań można wyżej

przytoczony wzór  $p = \frac{c}{i}$  napisać  $i = k \frac{c}{n}$ ,

gdzie  $k$  i  $c$  są wielkościami stałymi.

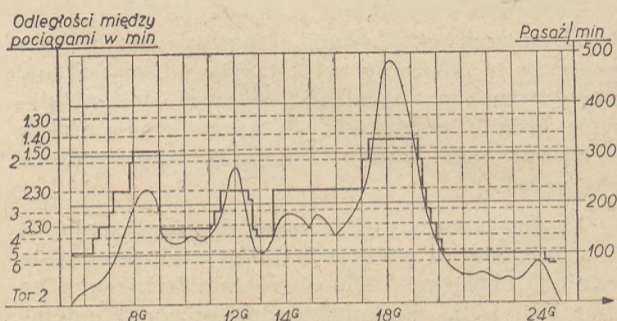
Wynika z tego, że  $i$  zmienia się w ten sam sposób, co  $n$ , lecz odwrotnie proporcjonalnie do tego ostatniego  $i$  może być przedstawione na tym samym wykresie, co  $i$  i  $n$ ; wystarczy, żeby przy każdej wartości  $n$ , tj. osób do przewiezienia, nanieść odległość niezbędną dla przewiezienia w minutę przy danej pojemności pociągu liczbę pasażerów  $n$ .

W ten sposób otrzymujemy dwa wykresy: jeden, odpowiadający zapotrzebowaniu, tj. liczbie

osób do przewiezienia w ciągu każdej minuty, drugi odpowiadający odległościom między pociągami, tj. ilości miejsc, potrzebnej dla przewozu wzmiankowanych osób. W ustalaniu odległości należy kierować się najbardziej obciążonymi odcinkami linii.

Na rys. 7 i 8 pokazany jest taki wykres. Jak widać, przy obciążeniu asymetrycznym nie zawsze jest możliwe dostosowanie ilości miejsc do krzywej zapotrzebowania, co prowadzi do złego wykorzystania taboru. Udaje się to lepiej przy symetrycznym obciążeniu.

Po sporządzeniu rozkładu jazdy wykonuje się grafik służby pociągów oraz opracowuje się przewidywania odnośnie obsługi ruchu w razie wypadków i naruszeń prawidłowości ruchu.



Rys. 8

Co się tyczy tych ostatnich, to należy podkreślić, że w eksploatacji, gdzie odległości między pociągami są bardzo małe, dochodzą do 1 min. 40 sek., sprawa szybkości reakcji na nieregularność ruchu i usunięcia ich, zwłaszcza podczas szczytowej frekwencji, jest rzeczą pierwszorzędnej wagi i wymaga specjalnych kadr i ciągłego szkolenia personelu.

(Revue Générale des Chemins de Fer, VI, 1950).

T. B.

## ZYROBUS OERLIKON

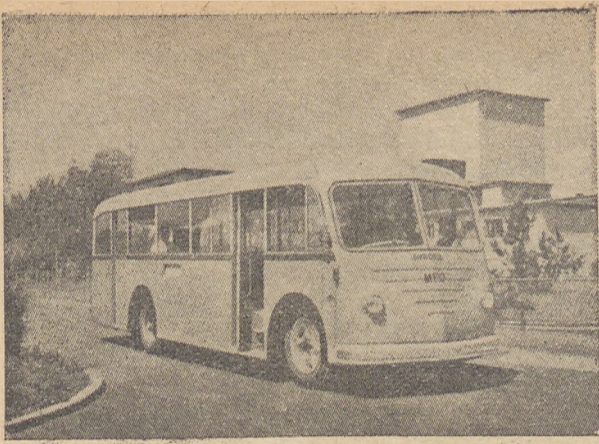
Wzrastający wciąż zasięg komunikacji sprzyja rozwojowi różnych środków transportowych. Zależnie od warunków pewne rozwiązania techniczne okazują się lepsze i ekonomiczniejsze od innych. Wśród pojazdów elektrycznych tramwaj i trolejbus uzyskały bezsprzecznie mocne stanowisko; bywają jednak przypadki, że przedstawia niewygodę to, że nie mają one swobody ruchu, lecz są związane z siecią przewodów roboczych, a tramwaj ponadto z szynami. Poza tym budowa torów i przewodów jezdnych wymaga poważnych nakładów pieniężnych, które amortyzują się dopiero przy pewnej znacznej frekwencji.

W wypadku słabego ruchu, jak ma często miejsce w małych miastach, w miejscowościach leczniczych lub też pomiędzy stacjami kolejowymi a sąsiednimi miejscowościami decydującymi

argumentami są małe inwestycje i możliwość swobodnego wyboru drogi.

W tych warunkach można w obecnej chwili stosować nowy pojazd elektryczny żyrobus. Makietę pierwszego żyrobusego wystawiono na Targach w Bazylei w 1950 r. Od tego czasu zaczęły się próby i wóz był uruchamiany na rozmaitych odcinkach dla wypróbowania go w najrozmaitszych warunkach.

Podobnie jak trolejbus, żyrobus jeździ na opnach, jednakże nie wymaga ani przewodów roboczych, ani baterii akumulatorów. Koła są poruszane za pomocą trójfazowego asynchronicznego silnika, który otrzymuje energię od koła zamachowego, umieszczonego na wozie i obracającego się w płaszczyźnie poziomej. Na postojach silnik zamontowany bezpośrednio na osi koła napędza

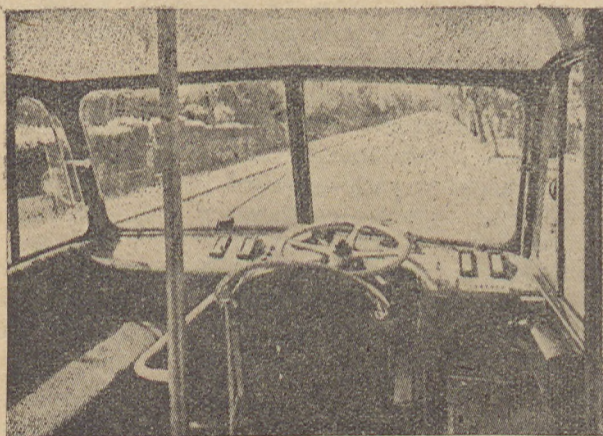


Rys. 1  
Żyrobús

koło do 3.000 obrotów na minutę. W ten sposób akumuluje pewną energię w formie mechanicznej. Ten silnik odłączony od sieci zasilającej i wzbudzany za pomocą kondensatorów może być czynny jako prądnicą, oddająca energię kinetyczną koła w postaci energii elektrycznej; podczas jazdy koło rozmachowe traci swą szybkość. Po pewnym czasie musi być ono znów napędzone, żeby uzyskać 3.000 obrotów na minutę. Potrzeba jest na to odpowiednio do przebiegu od 1 do 3 minut, co łatwo uczynić na dłuższych postojach, a przede wszystkim na krańcowych stacjach. Kierowca, nie ruszając się ze swego miejsca, włącza 3 kontakty, umieszczone na dachu, w gniazda umieszczone na brzegu drogi. Energia koła pozwala na przebieg żyrobúsu ok. 6 km na poziomie; na wzniesieniach przebiegi są krótsze.

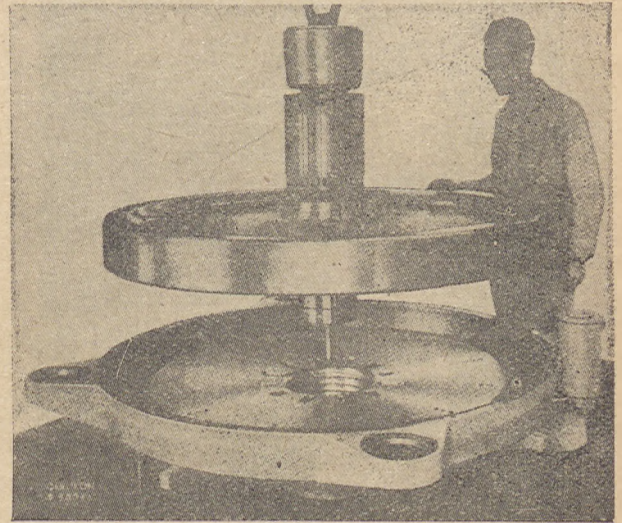
Pierwszy żyrobús posiada 30 miejsc siedzących i 20 do stania. Największa szybkość wynosi około 50 km/godz. Przy hamowaniu wozu część energii może być odzyskana przez koła.

Najtrudniejszym zadaniem, jakie było do rozwiązania, to skonstruowanie wyposażenia elektrycznego, które musiało być mocne i łatwe do uruchomienia.



Rys. 2  
Miejsce kierowcy żyrobúsu

Jakie są zalety i wady nowego środka komunikacyjnego? Największą zaletą jest nieskrepowane poruszanie się, bez używania szyn i przewodu roboczego, niewydzielanie żadnych nieprzyjemnych zapachów oraz korzystanie z energii elektrycznej wytwarzanej w kraju. Pośrednie zalety:



Rys. 3  
Elektrożyro rozmontowane

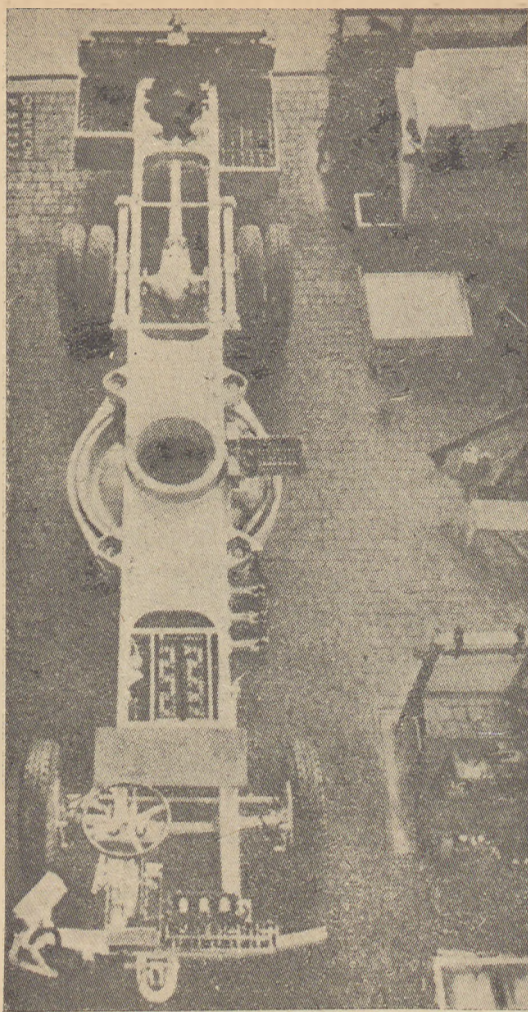
jezdni bez szyn ułatwia ruch innych pojazdów, a miasta i miasteczka zyskają na estetyce, nie mając szpecącego je przewodu roboczego.

Największą wadą żyrobúsu jest ograniczona odległość między dwoma stacjami, zasilającymi energię, lecz stacje te są jednocześnie normalnymi przystankami, za to energia jest tania, gdyż można korzystać ze zwykłej sieci np. o napięciu 380 woltów i 50 okresów, a nie jest konieczny specjalny prąd, jak w przypadku tramwajów i trolejbusów, wskutek czego stają się zbyteczne podstacje przetwórcze z całym ich kosztownym urządzeniem.

Jeśli nawet wyposażenie elektryczne żyrobúsu jest nieco droższe niż trolejbusu, pomimo to żyrobús jest tańszy ze względu na brak przewodu roboczego i podstacji przetwórczych. W porównaniu z silnikiem spalinowym autobusu wyposażenie elektryczne żyrobúsu jest bardziej długotrwałe.

Małe koszty własne żyrobúsu znajdują uzasadnienie zarówno w minimalnych kosztach eksploatacyjnych i utrzymaniu jak i stosunkowo małym kapitałem zakładowym. Można przeto przypuszczać, że tymi rezultatami zainteresują się fachowcy w Szwajcarii i za granicą.

Żyrobús nie jest jedynym pojazdem, w którym stosuje się zasadę żyroskopu elektrycznego. Od 2 lat tego rodzaju traktor na szynach pełni regularną obsługę wewnątrz zakładów oraz zapewnia połączenie ze stacji kolei związkowych (CFR).



Rys. 4  
Podwozie żyrobuse

Doświadczenie z tak długiego okresu wskazuje, że pracuje on dobrze i wymaga bardzo prostych manipulacji. Personel, który obsługiwał poprzednio inne lokomotywy manewrowe, wyczyli się po krótkim szkoleniu racjonalnego i pewnego prowadzenia żyrotraktorów.

Koło żyrobuse waży 1500 kg i ma nasadzony na osi wirnik zwarty. Wszystko to obraca się w karterze napełnionym wodorem, który jest zawieszony elastycznie na podwoziu żyrobuse. Normalna asynchroniczna maszyna, która podczas postojów pracuje jako silnik dla napędzania koła, służy jako generator podczas jazdy. Kierowanie wozem jest podobne do kierowania autobusem. Specjalny przyrząd wskazuje szybkość koła.

Podczas zatrzymania wozu wiruje jedynie koło i straty wskutek tarcia są minimalne. Długość postoju, gdy koło nie pracuje, może być tak duża, jak to jest wymagane i straty zakumulowanej energii są niewielkie. Również podczas przeszkód na drodze żyrobus może być długo zatrzymany. W tym wypadku jednak żyrobus może wykorzystać swą niezależność od szyn i od przewodu roboczego i objechać przeszkodę, unikając w ten sposób niezależnych od siebie zatrzymań i opóźnień.

Rozwój każdego nowego wynalazku technicznego jest zawsze trudny do przewidzenia, jasno jest jednakże, że zasada elektrożyro może być zastosowana do trakcji szynowej o normalnym lub wąskim torze bądź w tramwajach, bądź na kolejach drugorzędnych. Również duże perspektywy posiada elektrożyro w górnictwie dla napędu lokomotyw w kopalniach, gdzie nie ma miejsca na przewód jezdny. W elektrożyro zaopatrzone być mogą również statki.

T. B.

## BIBLIOGRAFIA

### ANALIZA DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ PRZEDSIĘBIORSTW PAŃSTWOWYCH \*)

Książka Wajcmana poświęcona jest analizie działalności przedsiębiorstwa przemysłowego.

Po krótkim omówieniu zadań, metod ogólnych oraz techniki pracy analitycznej, autor przechodzi do szczegółowego wyjaśnienia analizy przedsiębiorstwa. W rozważaniach uwypuklają się główne zagadnienia:

- a) ilościowe i jakościowe wyniki produkcji,
- b) warunki procesu produkcji i czynniki wpływające na rozmiary i jakość produkcji,
- c) stan finansowy przedsiębiorstwa.

Autor stwierdza, że ocena przedsiębiorstwa nie może opierać się tylko na ilościowym wykonaniu planu. Od przedsiębiorstwa wymagać należy wykonania planu asortymentowego i gatunkowego.

\*) N. R. Wajcman: „Analiza działalności gospodarczej przedsiębiorstw państwowych“ Polskie Wydawnictwa Gospodarcze, Warszawa 1950 r. str. 254.

W przedsiębiorstwie mogą zaistnieć następujące cztery przypadki wykonania planu:

1. Przekroczenie planu we wszystkich rodzajach wyrobów — co daje podstawę do pozytywnej oceny pracy przedsiębiorstwa.
2. Wykonanie planu nie we wszystkich rodzajach wyrobów.
3. Ogólne przekroczenie planu przy niewykonaniu zadań w poszczególnych pozycjach nomenklatury wyrobów, ocena pracy w tym przypadku nie może być pozytywna.
4. Przekroczenie planu w całości dzięki wyprodukowaniu wyrobów nie przewidzianych w planie. W tym przypadku takie przedsiębiorstwo nie może uzyskać dobrej oceny.

W celu zbadania asortymentowości wprowadza autor współczynnik asortymentowości produkcji.

Podkreślono w książce zagadnienie rytmiczności produkcji, które może być w pewnym stopniu bazą dla badań dynamiki pracy produkcyjnej.

Zasadnicza praca analityczna polegać ma na dokładnym stwierdzeniu warunków, w jakich odbywał się proces produkcji, aby na ich tle podać możliwości zwiększenia i ulepszenia pracy, czy ewentualnie określić przyczyny niewykonania planu i sposoby ich usunięcia.

Rozpatrywane są kolejno czynniki wpływające na działalność przedsiębiorstwa; czynniki te są zebrane w trzy zasadnicze grupy:

- czynniki pracy: wydajność pracy, współzawodnictwo i kwalifikacja robotników, organizacja pracy i technologia produkcji, analiza bilansu czasu pracy oraz czynniki pozaprodukcyjne, takie jak np. budownictwo mieszkaniowe, żłobki i przedszkola, zaopatrzenie robotników w towary konsumpcyjne i żywnienie zbiorowe,
  - wykorzystanie urządzeń: terminowe uruchomienie urządzeń, stopień obciążenia posiadanych urządzeń, ich wykorzystanie i związane z tym środki zabezpieczające, nieprzerwane działanie urządzeń, a więc remonty kapitalne i bieżące,
  - zaopatrzenie materiałowe i wykorzystanie materiałów: umowy, bilanse materiałowe, oszczędności i przekroczenia zużycia materiałów.
- Podsumowaniem tej części analizy jest obliczenie konkretnych liczb jako wyników oddziaływania poszczególnych czynników.

Stosunkowo szeroko potraktowane koszty własne, przy czym wyodrębnia się znów trzy podstawowe grupy zagadnień:

- płaca robocza,
- zużycie środków trwałych,
- nakłady materiałowe.

Wysokość poszczególnych nakładów kształtuje się na różnym poziomie, w zależności od zaistnienia i oddziaływania szeregu czynników, wśród których dominującą rolę zajmują w zasadzie te, które mają wpływ na sam proces produkcji.

Przed analizą bilansu stawia Wajcman następujące zadania:

1. Ogólny przegląd stanu majątkowego przedsiębiorstwa, ustalanie stanu posiadanych środków i ogólnego kierunku ich zmian w okresie sprawozdawczym.
2. Wyjaśnienie sposobu wykorzystania własnych środków i ustalenie, w jakim stopniu są one wystarczające dla przedsiębiorstwa.
3. Ocena otrzymanego kredytu bankowego pod względem wykorzystania go zgodnie z celowym przeznaczeniem oraz rozpatrzenie pozostałych należności i zobowiązań przedsiębiorstwa z punktu widzenia ich legalności i uzasadnienia.
4. Kontrola zdolności płatniczej przedsiębiorstwa.
5. Wyjaśnienie efektywności wykorzystania środków przedsiębiorstwa — oraz:
  - zbadanie szybkości obiegu środków obrotowych przedsiębiorstwa i ustalenie stanu i zapotrzebowania na te środki,
  - charakterystyka poszczególnych pozycji bilansowych w związku z rezultatami pracy przedsiębiorstwa w zakresie zaopatrzenia, produkcji i realizacji.

Autor podaje metody wykonania tych zadań i wyjaśnia je na tle przykładów liczbowych.

Ostatnim etapem analizy bilansu jest tzw. analiza perspektywiczna tzn. z punktu widzenia przyszłej pracy przedsiębiorstwa.

Zarówno ta część analizy jak i podsumowanie wniosków analizy bilansu zamykają całą pracę analityczną.

Książka Wajcmana została silnie skrytykowana w ZSRR. W nr 6/50 „Woprosy Ekonomiki“ ukazał się artykuł D. Adrianowa „Przeciw formalizmowi w analizie ekonomicznej przedsiębiorstwa socjalistycznego“, który jest recenzją książki Wajcmana. Adrianow stwierdza, że Wajcman nie omawia analizy i nie podaje metod analizy, a ogranicza się do badania formalnej strony, zgodności wewnętrznej liczb i danych rachunkowych.

Analiza Wajcmana nie ma wartości operatywnej, nie przynosi konkretnych korzyści kierownictwu przedsiębiorstwa; jest pozbawiona najważniejszego narzędzia pracy analityka i jedynie właściwej metody badań, metody materializmu dialektycznego, badania zjawisk w rozwoju i we wzajemnym związku.

Dalej zarzuca Adrianow, że w książce pominięto zupełnie takie zagadnienia jak udział w analizie szerokich mas pracujących, postęp techniczny, zastosowanie nowej techniki i technologii, że wykorzystanie urządzeń rozpatrywane jest w oderwaniu od wydajności pracy i ruchu stachanowskiego. Przyczyny niewykonania planu potraktowane są zbyt ogólnikowo bez próby ujawnienia rezerw dla podniesienia produkcji. Adrianow zarzuca także Wajcmanowi błędy zasadnicze w zakresie elementarnych zagadnień teoretycznych jak np. utożsamienie kosztów własnych produkcji z wartością produktu, uzależnianie wysokości faktycznego zysku od kosztów planowanych, a nie kosztów faktycznych.

Adrianow stwierdza, że książka Wajcmana obniża dotychczasowy dorobek nauki ZSRR na tym polu. Książka nie daje naukowej metodyki ekonomicznej analizy gospodarczej działalności przedsiębiorstwa, odrywa analizę od życia i jego aktualnych zadań w zakresie pracy socjalistycznych przedsiębiorstw.

W wydaniu polskim wiele kłopotów sprawia czytelnikowi wadliwa korekta, a raczej brak korekty. Błędne symbole, opuszczenie znaków ujemnych czy dodatnich przy liczbach wprowadzają niejednokrotnie czytelnika w błąd, np.: na str. 80 podano „zwiększenie produkcji spowodu spadku wydajności pracy“ — podczas gdy powinno być „zmniejszenie“. O jakości korekty najlepiej świadczą może słowo „wierzycieli“ na str. 203.

Ze względu na istnienie pewnych wspólnych cech w działalności przedsiębiorstw przemysłowych i transportowych, książka Wajcmana mogłaby być wykorzystana dla ustalenia metody badania jednostek transportowych. Dość dużą wartość mogą mieć rozdziały dotyczące kosztów, finansów i zatrudnienia. Specyfika wskaźników określających pracę eksploatacyjną w transporcie wymaga jednak specjalnego opracowania analizy wykorzystania urządzeń transportowych.

# „WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE”

podają do wiadomości, że w porozumieniu z „DOMEM KSIĄŻKI” ustalona została sieć księgarń w kraju, specjalizująca się w sprzedaży książek i prasy technicznej.

Stanowi to wielkie ułatwienie dla czytelników, bibliotek i zakładów pracy, które dotąd niejednokrotnie nie mogły dotrzeć do źródła zakupu literatury i piśmiennictwa technicznego.

Wszystkich zainteresowanych prosimy o korzystanie z usług wymienionych poniżej księgarń, które staną się cenną komórką upowszechnienia książek i czasopism technicznych:

- |                     |                             |                         |                            |
|---------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 1. Białystok        | – Rynek Kościuszki 12/14    | 29. Opole               | ul. Ozimska 8              |
| 2. Białystok        | – ul. Kilińskiego 10        | 30. Ostrów-Wielkopolski | – ul. Rynek 9              |
| 3. Bielsko          | – ul. Jagiellońska 10       | 31. Poznań              | – ul. Paderewskiego 6      |
| 4. Bydgoszcz        | – ul. Czerwonej Armii 2     | 32. Poznań              | – ul. 27-go Grudnia 23     |
| 5. Bydgoszcz        | – ul. Dworcowa 14           | 33. Przemyśl            | – ul. Franciszkańska 19    |
| 6. Bytom            | – ul. Stalina 10            | 34. Radom               | – ul. Żeromskiego 24       |
| 7. Chorzów          | – ul. Wolności 22           | 35. Rybnik              | – ul. Zamkowa 8            |
| 8. Cieszyn          | – Pl. Stalina 6             | 36. Rzeszów             | – ul. 3-go Maja 42         |
| 9. Częstochowa      | – Al. N. M. P. 14           | 37. Sandomierz          | – ul. Opatowska 4          |
| 10. Elbląg          | – ul. 1-go Maja 9           | 38. Sosnowiec           | – ul. 3-go Maja 26         |
| 11. Gdańsk-Wrzeszcz | – ul. Grunwaldzka 76/78     | 39. Starogard           | – ul. Świerczewskiego 25   |
| 12. Gdańsk-Wrzeszcz | – ul. Grunwaldzka 8         | 40. Suwałki             | – Pl. Wolności 10          |
| 13. Gdynia          | – ul. 10 lutego 9           | 41. Szczecin            | – Pl. W. Polskiego 14      |
| 14. Gliwice         | – ul. Zwycięstwa 31         | 42. Szczecin            | – ul. Sikorskiego 7        |
| 15. Jelenia Góra    | – ul. 1-go Maja 10          | 43. Tczew               | – ul. Dworcowa 29          |
| 16. Katowice        | – ul. Młyńska 2             | 44. Tomaszów Mazowiecki | – ul. Św. Antoniego 16     |
| 17. Kielce          | – ul. Kilińskiego 10        | 45. Toruń               | – ul. Stalingradzka 10/12  |
| 18. Kraków          | – ul. Pijarska 17           | 46. Wałbrzych           | – ul. Gdańska 9            |
| 19. Kraków          | – ul. Podwale 5             | 47. Warszawa            | – ul. Czackiego 3/5        |
| 20. Kutno           | – ul. 19-go Stycznia 1      | 48. Warszawa            | – ul. Marszałkowska 62     |
| 21. Leszno          | – ul. Rynek 28              | 49. Warszawa            | – ul. Targowa 15           |
| 22. Lublin          | – ul. Krak. Przedmieście 36 | 50. Warszawa            | – ul. Poznańska 12         |
| 23. Lublin          | – ul. Krak. Przedmieście 29 | 51. Warszawa            | – ul. Krak. Przedmieście 7 |
| 24. Łomża           | – ul. Giełczyńska 8         | 52. Wrocław             | – ul. Rynek 14             |
| 25. Łódź            | – ul. Piotrkowska 45        | 53. Wrocław             | – ul. Kuźnicza 29          |
| 26. Łódź            | – ul. Narutowicza 34        | 54. Zabrze              | – ul. Wolności 288         |
| 27. Olsztyn         | – ul. Pieniężnego 12        | 55. Zamość              | – ul. Żeromskiego 3        |
| 28. Olsztyn         | – ul. Mickiewicza 9         |                         |                            |