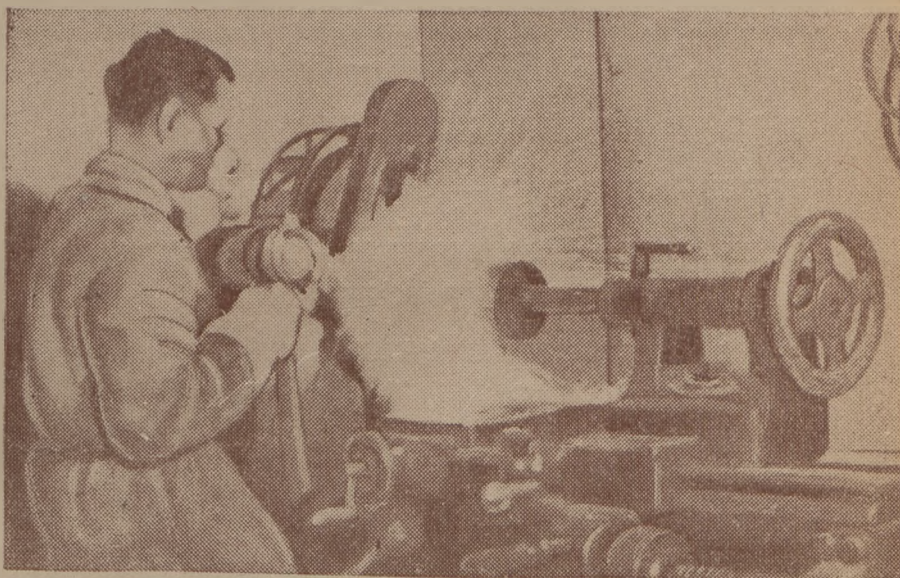




PRZEGŁAD KOLEJOWY



Metalizacja natryskowa zabezpiecza metale przed korozją



ROK IV
NR 2
LUTY
1952

MIESIĘCZNIK
TECHNICZNO-GOSPODARCZY
W A R S Z A W A

TREŚĆ NUMERU

	Strona
MIECZYŚLAW ZOBOLEWICZ — W poszukiwaniu nowych rezerw	41
Mgr ROBERT CECENIOWSKI — Organizowanie pracy miejscowej i ruchu pociągów zbiorowych	46
Inż. STEFAN CZYŻEWSKI — Wprowadzenie technologicznego procesu pracy na stacji Tarnowskie Góry	49
Mgr inż. KAROL LAU — O celowości wyznaczania pociągów odcinkowych w zamian zbiorowych	52
ZYGMUNT CIESZYŃSKI — Pociąg pośpieszny czy dalekobieżny?	53
Mgr inż. TOMASZ OWCZAREK — Węglarka polska konstrukcji powojennej	56
TEODOR ZBIERSKI — Metalizacja natryskowa w walce z korozją	57
Dr KAROL BECHER — Próba ustalenia nowej metody współpracy między komórkami jednostki organizacyjnej	63
Dr JULIUSZ BARKOWSKI — Rozwój Kolejowej Służby Zdrowia w planie 6-letnim	64
Mgr inż. WITOLD GINTYŁŁO — Elektryfikacja linii Pruszc - Wejherowo	66
Z DOŚWIADCZEŃ RADZIECKICH	
JAKUB USZARENKO — Osiągnięcia radzieckiego transportu kolejowego w r. 1951	68
B. DŁUGACZ i inż. I. LEWICKI — Nowe osiągnięcia w dziedzinie organizacji jednolitego procesu technologicznego	70
Mgr inż. WSZECHWŁAD NIKOŁAJEW — Rozkłady jazdy pociągów towarowych na kolejach ZSRR	72
RACJONALIZACJA I WYNALAZCZOŚĆ	
JÓZEF KOZIŃSKI — Zabezpieczenie kołnierзовych rur przewodu wodnego pomp głębinowych	76
KRONIKA	78
PRZEGLĄD WYDAWNICZY	III strona okładki



WARUNKI PRENUMERATY: prenumerata roczna zł 90, kwartalna zł 22.50. Cena pojedynczego numeru zł 7.50. Prenumeratę przyjmuje: Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictwa „WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE”, Dział Zbytu, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, tel. 4-00-64 wewn. 57.

PRZEGŁAD KOLEJOWY

MIESIĘCZNIK TECHNICZNO-GOSPODARCZY

WARSZAWA, LUTY 1952 R.

W POSZUKIWANIU NOWYCH REZERW

MIECZYŚLAW ZOBOLEWICZ

Praktyka wykazała, że stosowana obecnie na PKP metoda planowania nie wykorzystuje wszystkich możliwości zwiększania zdolności przewozowych kolei dla zaspokojenia ciągle wzrastających, w miarę rozwoju życia gospodarczego kraju, potrzeb przewozowych. Autor omawia radziecką metodę planowania, opartą na rejonowych bilansach ekonomiczno-transportowych oraz podjęte przez nasze władze państwowe kroki, mające na celu zapewnienie harmonijnej współpracy między koleją i jej klientami, jak również lepsze wykorzystanie taboru i urządzeń kolejowych.

W pierwszych latach naszej planowej gospodarki usprawnianie transportu kolejowego nie napotykało na ogół na większe trudności, istniały bowiem duże i stosunkowo łatwe do wykrycia rezerwy w samym procesie technologicznym kolei. W miarę wzrostu uświadomienia politycznego mas pracujących wzrastało wśród kolejarzy poczucie odpowiedzialności za należyte gospodarowanie olbrzymim majątkiem narodowym, jaki reprezentują koleje państwowe. To poczucie odpowiedzialności znalazło m. in. swój wyraz w socjalistycznym stosunku do

pracy olbrzymiej większości kolejarzy, co umożliwiło znaczną poprawę podstawowych wskaźników eksploatacyjnych, mających decydujący wpływ na ekonomiczne wykorzystanie taboru i urządzeń, a tym samym zwiększyło w dużym stopniu zdolność przewozową kolei.

O wzroście zdolności przewozowej oraz o poprawie podstawowych wskaźników eksploatacyjnych w latach ostatnich w stosunku do roku 1937 świadczą następujące cyfry, w których dla roku 1937 przyjęto wskaźnik 100.

	1937	1949	1950	1951	plan 1952
przewóz podróżnych	100	211,3	268,1	319,2	358,4
dobowy przebieg wagonu osobowego	100	165,7	170,4	176,9	182,9
przewóz towarów	100	180,9	206,5	230,1	261,0
obrót wagonów towarowych	100	82,8	78,5	76,2	72,5
załadunek statyczny wagonu towarowego	100	119,4	119,8	122,2	126,0
dobowy przebieg parowozu	100	115,2	119,7	126,9	128,9

To znaczne usprawnienie pracy kolei nie świadczy bynajmniej o tym, że już wszystkie rezerwy w tej dziedzinie zostały wyczerpane. Istnieją niewątpliwie jeszcze duże możliwości dalszej poprawy wskaźników eksploatacyjnych przez poddanie rewizji dotychczasowych procesów technologicznych pracy większych stacji, szersze stosowanie osiągnięć radzieckich i naszych przodowników pracy, skierowanie naszych nowatorów na przeszkody hamujące naszą pracę itp.

Oczywiście wyszukiwanie niewykorzystanych rezerw tylko na tej drodze nie da pożądaných rezultatów i nie zapewni pełnej realizacji stojących przed nami zadań. Musimy więc sięgnąć głębiej i, ucząc się na doświadczeniach radzieckich, przyciągnąć do współpracy przy pla-

nowaniu i organizowaniu przewozów również naszych klientów, tj. korzystające z usług kolei instytucje i przedsiębiorstwa gospodarcze. Warto tu przytoczyć następujące zdanie, wygłoszone przez tow. Kaganowicza na XVIII Zjeździe WKP(b): „Mamy jeszcze jedną rezerwę — wielką rezerwę, na którą wskazał nam tow. Stalin. Tą rezerwą jest uporządkowanie przewozów, likwidacja nieracjonalnych przewozów. Wszystko to zależy zarówno od samego transportu jak i od klientów“.

Wskazania te są aktualne również w naszych warunkach. Wystarczy tu wspomnieć np. o dużym marnotrawstwie środków transportowych przy przewozie żwiru, piasku, kamienia i cegły. spowodowanym krzyżowaniem się przewozów

w różnych kierunkach na całej niemal sieci kolejowej.

Uporządkowanie przewozów na sieci PKP zwolni niewątpliwie olbrzymie rezerwy, które będą mogły być wprężnięte w twórczą pracę dla dobra całej gospodarki narodowej. Rezerwy te umożliwią kolei wykonanie zwiększonych zadań przewozowych, jakie postawione zostały w następnych latach planu 6-letniego.

Uporządkowanie, tj. zrationalizowanie dotyczy:

- a) skrócenia przeciętnej odległości przewozu ładunków przez eliminowanie zbyt dalekich przewozów, nie znajdujących uzasadnienia w potrzebach gospodarki narodowej,
- b) ujawniania i zapobiegania przeciwbieżnym i krzyżującym się przewozom ładunków równowartościowych pod względem jakości i rodzaju, a dającym się wzajemnie zastąpić,
- c) likwidacji nieracjonalnych przewozów w obrębie węzłów i stacji (zwłaszcza na zbyt obciążonych) i przerzucenia ich na transport samochodowy,
- d) zmniejszenia do koniecznego minimum przewozów na zbyt krótkie odległości, które powodują nieracjonalne wykorzystanie wagonów,
- e) ograniczenia przewozów wtórnych i reeksperyjacji do niezbędnego minimum,
- f) możliwie najszerzego stosowania marszrutyżacji przewozów,
- g) wykorzystania ładowności, względnie nośności wagonów, zgodnie z obowiązującymi technicznymi normami ładunkowymi.

W ustroju socjalistycznym, przy systemie planowej gospodarki, istnieją wszelkie warunki dla racjonalnego zorganizowania przewozów. Racjonalizacja przewozów wymaga ścisłego powiązania planów produkcji i obrotu towarowego z planem przewozów.

Musimy przyznać, że obecnie stosowana metoda planowania przewozów na PKP pozostawia jeszcze wiele do życzenia, gdyż nie wykorzystuje wszystkich możliwości, wynikających z zalet gospodarki socjalistycznej. Nasze plany przewozowe opierają się, jak dotychczas, z reguły na wskaźnikach ustalanych metodą statystyczną. Czynione obecnie próby oparcia planów przewozowych na zapotrzebowaniu zgłoszonym przez klientów, napotykają na poważne trudności. Zgłoszenia klientów wykazują jeszcze duże braki, zwłaszcza w odniesieniu do planu rocznego. Ponadto metoda ta nie rozwiązuje zagadnienia racjonalizacji przewozów, a tym samym nie spełnia podstawowego zadania planowania przewozów.

Nasze plany przewozowe ujmują dotychczas tylko masę towarową, ustaloną na podstawie globalnej produkcji. Brak jest w nich natomiast drugiego podstawowego elementu określającego wielkość przewozu, tj. kierunku i odległości przewozu. Ustalanie na podstawie danych statystycznych przeciętnej odległości przewozu jednej tony dla całej masy towarowej z ewentualną korektą, w zależności od zmian w struk-

turze masy towarowej, tak jak to czynimy obecnie, uniemożliwia organom planującym ustalenie prawidłowych kierunków przewozu, zapobieganie i likwidowanie nieracjonalnych przewozów oraz wskazywanie słusznych kierunków przewozu. Możemy sobie powiedzieć, że dotychczasowe nasze plany przewozowe są właściwie planami ładunku towarów, a nie planami przewozowymi.

Brak odległości i kierunków przewozu w naszych planach powoduje, że wskaźnik przeciętnej odległości przewozu kształtuje się żywiołowo, co uniemożliwia organizowanie przewozów tak, aby w interesie gospodarki narodowej mogły się one odbywać przy możliwie najmniejszej stracie środków materialnych. Skrócenie średniej odległości przewozu jednej tony towarów jest więc podstawowym wskaźnikiem racjonalizacji przewozów.

Ustawa o 5-letnim planie odbudowy i rozbudowy gospodarki narodowej ZSRR na okres 1946 - 50 przewidywała zmniejszenie średniej odległości przewozu na kolejach z 790 km w r. 1945 na 690 km w roku 1950. To skrócenie średniej odległości przewozu na kolejach ma olbrzymie znaczenie dla gospodarki narodowej, zwiększa bowiem zdolność ładowniczą kolei bez konieczności zakupu nowego taboru, daje duże oszczędności w paliwie i materiałach, obniża koszty związane z przewozem o miliony złotych, które mogą być użyte na inne cele społeczne.

Aby zapewnić ścisłe powiązanie planu produkcji i obrotu towarowego z planem przewozów, należy oprzeć go na rejonowych bilansach ekonomiczno - transportowych.

Metoda opracowania planów przewozowych na podstawie rejonowych bilansów ekonomiczno-transportowych daje gwarancję, że spełnione zostaną podstawowe zadania planu przewozów, a mianowicie:

- 1) terminowe dostarczenie odpowiedniej ilości surowców, paliwa, półfabrykatów, materiałów wszelkiego rodzaju i wyżywienia do miejsc zapotrzebowania i konsumpcji,
- 2) prawidłowy podział limitów wagonowych pomiędzy organizacje gospodarcze, korzystające z usług przewozowych, stosownie do ich rzeczywistych potrzeb,
- 3) właściwe powiązanie rejonów produkcji z rejonami zapotrzebowania, które zabezpieczy pełne zaspokojenie potrzeb gospodarczych przy najbardziej ekonomicznym wykorzystaniu środków transportowych.

Bilanse ekonomiczno - transportowe nie są sporządzane dla wszystkich rodzajów towarów, lecz tylko dla tych, które tonażowo mają największy udział w przewozach.

Bilanse rejonowe ekonomiczno - transportowe zawierają następujące elementy:

- a) pozostałość towaru na koniec okresu poprzedzającego okres planowany,
- b) ilość towaru wyznaczoną do wyprodukowania w danym rejonie w okresie planowanym,
- c) zużycie własne rejonu, wynikające z zuży-

cia i tworzenia koniecznych zapasów przez jednostki gospodarcze, znajdujące się w zasięgu danego rejonu,

d) ilość towaru przeznaczoną na wywóz z danego rejonu lub sprowadzoną z innych rejonów, w zależności od wzajemnego kształtowania się produkcji i zużycia.

W Związku Radzieckim, gdzie planowanie w całej gospodarce narodowej zostało znacznie pogłębione, plany przewozów opracowuje się na podstawie rejonowych bilansów ekonomiczno-transportowych. Ilość planowanych do przewozu towarów w planach rocznych obejmuje 11 rodzajów towarów, jak: węgiel, nafta, drzewo, rudy, cement itp., stanowiących około 75% przewożonej masy towarowej. Przewozy pozostałych towarów planuje się w jednej grupie, bez rozbitcia na rodzaje, jako „inne ładunki”.

W planach operatywnych kwartalnych i miesięcznych nomenklatura towarów jest znacznie rozszerzona. Towary podzielone są na dwie kategorie: I kat., obejmująca towary o znaczeniu ogólnopaństwowym, których przewozy planuje się centralnie, II kat.—towary o znaczeniu miejscowym, dla których władze centralne ustalają tylko limit wagonowy, natomiast plany przewozowe opracowują dyrekcje kolejowe w porozumieniu z zainteresowanymi jednostkami gospodarczymi.

Rejonowe bilanse ekonomiczno-transportowe dla poszczególnych towarów zestawiane są według resortów na szczeblu poszczególnych ministerstw gospodarczych i przesyłane do Państwowej Komisji Planowania ZSRR. Na podstawie rejonowych bilansów sporządzane są pod kierownictwem PKPG ZSRR (Gos-Snab) zestawienia wymiany międzyrejonowej poszczególnych towarów, stanowiących tonażowo gros przewozów. Plany wymiany międzyrejonowej opracowują: Państwowa Komisja Planowania ZSRR (Gos-Snab) i ministerstwa gospodarcze wspólnie z organami transportu, gdyż praca ta wymaga nie tylko wyczerpujących wiadomości o możliwościach produkcyjnych rejonów i ich zapotrzebowaniu, lecz również dokładnej znajomości zagadnień gospodarczych i technicznych środków transportowych.

Opracowanie planów wymiany międzyrejonowej, tj. powiązania rejonów, posiadających nadmiar danej produkcji, z rejonami odczuwającymi jej brak, stanowi najbardziej odpowiedzialną i skomplikowaną część planowania przewozów towarowych.

Plany wymiany międzyrejonowej są w rzeczywistości państwowymi planami zaopatrzenia w przekroju terytorialnym.

W planach tych uwzględnia się następujące zagadnienia:

a) całkowite zaspokojenie potrzeb rejonów w poszczególne rodzaje produkcji,

b) zapewnienie ścisłych terminów dostawy towarów,

c) wykorzystanie w możliwie największym zakresie transportu wodnego,

d) wykorzystanie kierunków próżnego przebiegu taboru,

e) wyeliminowanie przewozów krzyżujących się i przeciwbieżnych oraz przewozów na zbyt dużą odległość i przewozów wtórnych,

f) stosowanie w jak najszerszym zakresie marszrutyzacji przewozów,

g) wykorzystanie pomocniczych linii kolejowych o małym natężeniu ruchu,

h) stworzenie koniecznych zapasów u nadawców.

Zestawienie wymiany międzyrejonowej sporządza się dla każdego towaru oddzielnie w formie tablic ukośnych (szachmatek) według następującego wzoru:

nazwy rejonów otrzymujących	R e j o n y				
nazwy rejonów wysyłających					
	R e j o n y				

Organa planujące transportu, biorące udział w opracowaniu zestawień wymiany międzyrejonowej, mają obowiązek wskazywania racjonalnych kierunków przewozu, żądania możliwie jak najbardziej równomiernego rozłożenia przewozów w czasie i nieprzyjmowania bezkrytycznie żadnych zapotrzebowań przewozowych, które uniemożliwiłyby racjonalne wykorzystanie taboru i urządzeń technicznych.

Chcąc sprostać tym zadaniom, organa planujące w transporcie kolejowym, przed przystąpieniem do prac nad sporządzeniem planu wymiany międzyrejonowej, dokładnie studiują ekonomikę rejonów ciężenia do poszczególnych linii kolejowych lub całych systemów linii, objętych zasięgiem oddziałów względnie dyrekcji.

Badania ekonomiczne rejonów ciężenia obejmują następujące zagadnienia:

a) analiza geograficznego rozmieszczenia zakładów wytwórczych, wielkość ich produkcji w ciągu szeregu lat ubiegłych, wielkość masy towarowej nadanej do przewozu,

b) analiza wymiany międzyrejonowej w okresie sprawozdawczym,

c) analiza rozłożenia przewozów w czasie i badania nierównomierności przewozów w poszczególnych miesiącach okresu sprawozdawczego,

d) analiza przewozów nieracjonalnych, ujawnionych w okresie sprawozdawczym, z wyszczególnieniem ilości takich przewozów, nadawców i odbiorców oraz przyczyny powstawania nieracjonalnych przewozów.

Na podstawie ustalonych planów wymiany międzyrejonowej i podziału masy towarowej na poszczególne środki transportowe, dokonanej na szczeblu Państwowej Komisji Planowania ZSRR, organa planowania w transporcie kolejowym opracowują zestawienia przewozów między poszczególnymi okręgami dyrekcyjnymi. Zestawienia takie opracowuje się oddziel-

nie dla każdego rodzaju towarów, zgodnie z nomenklaturą ustaloną w tematyce planu przewozowego, w formie tablic ukośnych analogicznych, jak przy wymianie międzyrejonowej towarów.

Przy wiązaniu rejonów załadowniczych z rejonami wyładowniczymi obowiązuje zasada najkrótszych odległości, które ujęte są w przepisach kierunkowych.

Na podstawie zestawień przewozów międzydyrekcyjnych opracowuje się potoki towarowe na poszczególnych liniach kolejowych i porównywuje się je ze zdolnością przelotową tych linii oraz z przepustowością węzłów leżących na tych liniach.

Struktura przewozów na każdej sieci kolejowej jest tego rodzaju, że większość przewozów skupia się na pewnych liniach, tzw. magistralach. Pozostałe linie kolejowe, wchodzące w skład danej sieci, są mniej obciążone i mają charakter linii drugorzędnych. Dzieje się to dlatego, że tylko niektóre linie obsługują, oprócz miejscowego rejonu ciężenia, również tranzytowy rejon ciężenia, obejmujący dużą ilość ośrodków gospodarczych w różnych rejonach kraju, wymieniających między sobą towary za pośrednictwem tych linii. Na pozostałych liniach, obsługujących bezpośrednio rejony ciężenia, odbywają się tylko przewozy miejscowe.

Dlatego też ustalanie wielkości potoków towarowych ogranicza się do linii magistralnych i do tych linii drugorzędного znaczenia, gdzie zachodzi obawa przekroczenia ich zdolności przelotowej. Dla uzyskania większej przejrzystości przy porównywaniu wielkości planowanych potoków towarowych ze zdolnością przelotową tych linii, sporządza się graficzne zestawienia potoków towarowych w formie wykresów. Wielkość potoków kreśli się na schemacie linii kolejowych z obu stron osi linii (kierunek parzysty i nieparzysty) w określonej skali. Szerokość potoku, odczytana na odpowiedniej skali, określa wielkość tonażu danego towaru lub ilość wagonów.

Technika sprawdzania zgodności zaplanowanych potoków towarowych ze zdolnością przelotową linii polega na tym, że na podstawie zestawienia przewozów międzydyrekcyjnych i pomocniczych schematów potoków towarowych oblicza się wielkość sumarycznego potoku wszystkich towarów, wyrażoną w wagonach na dobę. Wielkość tę porównuje się ze zdolnością przelotową odpowiednich linii.

W przypadkach, gdy wielkość planowanego potoku towarowego przewyższa zdolność przelotową danej linii, ustala się środki, jakie będą zastosowane dla pokonania trudności limitujących wielkość potoku ładunków na tej linii. W przypadkach niedostatecznej zdolności przewozowej na danej linii, stosowane są następujące środki techniczne:

a) zwiększenie normy ciężaru brutto pociągów przez stosowanie podwójnej trakcji,

b) opracowanie specjalnego wykresu ruchu pociągów z uprzywilejowaniem kierunku ładownego na liniach jednotorowych,

c) skierowanie części ładunków drogą określoną,

d) zwiększenie zdolności przelotowej linii przez ustanowienie dodatkowych posterunków odstępowych.

Jako środek ostateczny stosuje się ograniczenia naładunku towarów drugorzędного znaczenia na pewien okres czasu, potrzebny dla dokonania maksymalnego nasilenia przewozów.

W Związku Radzieckim schematy planowanych potoków ładunkowych stanowią integralną część planu przewozowego. Zawierają one zaskazy i zezwolenia w odniesieniu do kierunków przewozu niektórych towarów, jak również wyszczególnienie tych środków technicznych, które muszą być stosowane dla utrzymania zdolności przelotowej, potrzebnej do wykonania planowanych przewozów.

Zestawienia przewozów międzydyrekcyjnych i międzyoddziałowych oraz schematy planowanych potoków towarowych stanowią podstawę do opracowania szczegółowego planu przewozów, tj. rozkładu jazdy pociągów towarowych. Rozkład jazdy pociągów towarowych uwzględnia te wszystkie zmiany, jakie wynikają ze schematów planowanych potoków towarowych w poszczególnych okresach (kwartałach) roku.

Chcąc pogłębić dotychczasowe planowanie przewozów i usunąć chociażby częściowo istniejące braki, musimy dążyć przede wszystkim do możliwie dokładnego ustalenia dwóch zasadniczych elementów, niezbędnych do opracowania planu przewozów, a mianowicie:

1) masy towarowej, wyrażonej w tonach, z rozbiciem jej na rodzaje podstawowych towarów, stanowiących tonażowo większość przewozów,

2) odległości i kierunków przewozu tych towarów.

Możliwie dokładne ustalenie tych elementów, w powiązaniu z planami produkcji i rozdziału towarów, wymaga ścisłej współpracy organów transportu z organami jednostek gospodarczych, korzystających z usług transportowych. Musi więc istnieć wspólna odpowiedzialność za realne opracowania tych planów i bezwzględny obowiązek wykonania zadań, ustalonych w planie przewozowym.

Odpowiedzialność kolei i klientów za planowe organizowanie i wykonanie przewozów określona jest w obowiązującej ustawie przewozowej (regulamin przewozów) Kolei Żelaznych ZSRR, zatwierdzonej przez Radę Komisarzy Ludowych (Rada Ministrów) ZSRR w dniu 10 lutego 1935 r. Zasadnicze postanowienia powyższej ustawy, ustalające odpowiedzialność za planowe organizowanie i wykonanie przewozów, brzmią jak następuje:

§ 1. Podstawowym obowiązkiem kolei jest wykonywanie państwowego planu przewozów kolejowych.

§ 2. Organa transportu kolejowego i klienci kolei powinni przewozy planowe zorganizować i wykonać w sposób, wymagający najmniej-

szych nakładów środków materialnych transportu i zapobiegający uszkodzeniu towarów.

§ 62. Za niewykonanie norm załadunku, ustalonych w miesięcznym planie przewozów, zarówno nadawca jak i kolej ponoszą odpowiedzialność pieniężną, oprócz odpowiedzialności tej podlegają w odnośnych przypadkach osoby winne niewykonania planu.

Nowa ustawa przewozowa (regulamin) Polskich Kolei Państwowych, która jest obecnie w opracowaniu, zawierać będzie między innymi również postanowienia o odpowiedzialności kolei i klientów za planowe organizowanie i wykonanie przewozów towarowych.

W celu uporządkowania i usprawnienia organizacji transportu i funkcji związanych z transportem oraz likwidacji marnotrawstwa i nieuzasadnionych kosztów transportowych, uchwałą Prezydium Rządu Nr 415 z dnia 2 czerwca 1951 r. powołane zostały resortowe służby transportowe w jednostkach gospodarki społecznej oraz w jednostkach organizacyjnych i urzędach nadzorujących te jednostki.

Powołanie resortowych służb transportowych ma na celu zgłaszanie kolei dokładnych i dostosowanych do rzeczywistych potrzeb zapotrzebowań na przewozy.

Zgodnie z zarządzeniem Przewodniczącego PKPG Nr 282 z dnia 16 lipca 1951 r., zakłady przemysłowe i inne jednostki gospodarcze sektora społecznego opracowują na podstawie planowanej produkcji roczne zapotrzebowania przewozowe i przedstawiają je odpowiednim komórkom organizacyjnym kolejowym. W zapotrzebowaniach tych ustalona jest masa towarowa, przeznaczona do przewozu, z podziałem na rodzaje podstawowych towarów oraz rozłożenie jej na poszczególne kwartały. Jak z tego wynika, w zapotrzebowaniach nie ustala się kierunków i odległości przewozu. Określają one dokładnie pierwszy element potrzebny do opracowania planu przewozów.

Drugi podstawowy element planu przewozów, tj. odległość i kierunek przewozu, z braku rejonowych bilansów ekonomiczno - transportowych, nie był dotychczas właściwie ustalany. Dla określenia wielkości przewozu posługiwano się średnią odległością przewozu jednej tony w skali ogólnosięciowej, ustalonej na podstawie danych statystycznych z okresu ubiegłego i mniej lub więcej uzasadnionych przewidywań na okres planowany.

Taka metoda ustalania średniej odległości, tj. wskaźnika, który ma decydujący wpływ na całą ekonomikę przewozów, nie jest właściwa i musi bezwzględnie ulec zmianie. Brak średnich odległości i kierunków przewozu poszczególnych towarów podstawowych w zasięgu nie tylko całej sieci, lecz również w zasięgu poszczególnych dyrekcji i oddziałów, uniemożliwia racjonalizację przewozów oraz właściwe obliczanie i planowanie kosztów własnych przewozów.

Dopóki istnieją obiektywne przeszkody,

uniemożliwiające względnie utrudniające opracowanie rejonowych bilansów ekonomiczno - transportowych oraz zestawień właściwych powiązań rejonów naładunku z rejonami wyładunku podstawowych towarów, jak to ma miejsce w Związku Radzieckim, powinniśmy stosować metody mniej doskonale, jednak takie, które umożliwiłyby likwidowanie i przeciwdziałanie powstawaniu nieracjonalnych przewozów i pozwoliły na właściwe planowanie oraz obliczanie kosztów własnych przewozu na szczeblu dyrekcji i oddziału eksploatacyjnego.

W związku z tym w roku 1952 zorganizowana zostanie statystyka przewozów w ten sposób, że będzie można na podstawie danych z okresu ubiegłego odtworzyć rzeczywiste potoki podstawowych towarów. Opierając się na rzeczywistych potokach towarowych z okresu ubiegłego i mając ustalony, na podstawie zapotrzebowań na przewozy składanych przez klientów, wzrost tonażowy masy towarowej z podziałem na rodzaje podstawowych towarów, można będzie ustalić właściwe powiązanie rejonów naładunku z rejonami wyładunku towarów na okres planowany, popełniając jedynie ten błąd, że przyjmujemy w założeniu niezmienną kierunków przewozu w okresie planowanym.

Zestawienia wymiany towarów międzydyrekcyjne i międzyoddziałowe za okres ubiegły będą poddawane szczegółowej analizie. W przypadkach stwierdzonych nieracjonalnych przewozów, organa planujące kolej będą żądać wyjaśnień od zainteresowanych resortów gospodarczych i uzgodnią z nimi racjonalne powiązanie punktów produkcji z punktami zapotrzebowania. W razie niezgodności poglądów rozstrzygać będzie PKPG.

Opracowane w ten sposób zestawienia wymiany międzydyrekcyjnej i międzyoddziałowej towarów podstawowych i całej masy towarowej powinny być zatwierdzone przez właściwe czynniki rządowe i obowiązywać zarówno kolej jak i wszystkie resorty gospodarcze, korzystające z usług przewozowych kolei.

Na podstawie zestawień wymiany towarów międzydyrekcyjnych i międzyoddziałowych opracowane będą schematy planowanych potoków w analogiczny sposób, jak to ma miejsce na kolejach ZSRR i stanowić będą integralną część planu przewozów.

Tak opracowany plan przewozów niewątpliwie zlikwiduje w dużym stopniu nieracjonalne przewozy, umożliwi właściwą ich organizację, zapewni ekonomiczne wykorzystanie taboru i urządzeń technicznych, zmniejszy zużycie materiałów i robocizny, co w końcowym efekcie spowoduje obniżenie kosztów własnych przewozów.

Pogłębiając metody planowania przewozów, odkrywamy potężne źródło nowych rezerw, które umożliwią nam wykonanie podstawowego naszego zadania, tj. przewozów w trzecim roku i w następnych latach wielkiego planu 6-letniego.

Organizowanie pracy miejscowej i ruchu pociągów zbiorowych

(artykuł dyskusyjny)

Mgr ROBERT CECENIOWSKI

Artykuł niniejszy opracowany został na podstawie podręcznika dla dyspozytora pociągowego na kolejach ZSRR, zatwierdzonego przez Główny Zarząd Ruchu Ministerstwa Komunikacji i wydane przez Państwowe Wydawnictwa Kolejowe w Moskwie. Artykuł omawia wyczerpująco organizację pracy miejscowej na stacjach oraz organizację ruchu pociągów zbiorowych odcinkowych, strefowych i zdawczych.

1. PRACA MIEJSCOWA

Praca miejscowa obejmuje czynności, dotyczące obróbki pociągów zbiorowych (i wagonów, przeznaczonych do zapewnienia naładunku i wyładunku na stacjach, oddziałach i dyrekcjach okręgowych.

Praca miejscowa na oddziałach polega na organizowaniu tej pracy i prowadzeniu pociągów zbiorowych na odcinkach, dowiezieniu i zabranii ładunków oraz próżnych wagonów ze stacji pośrednich.

2. WYKONAWSTWO, ZARZĄDZANIE, KIEROWNICTWO

Wykonawstwo pracy miejscowej na stacjach należy do dyżurnych ruchu, którzy wykonują tę pracę przy współudziale drużyn manewrowych lub pociągowych. Bezpośrednie zarządzanie, dotyczące pracy miejscowej, dyżurni ruchu otrzymują od dyspozytorów odcinkowych lub węzłowych.

Zarządzanie i organizowanie pracy miejscowej oraz prowadzenie pociągów zbiorowych na odcinkach wchodzi do zakresu czynności dyspozytorów odcinkowych. Kierowanie i nadzór nad pracą dyspozytorów odcinkowych sprawuje dyspozytor oddziałowy.

Naczelnik Oddziału Eksploatacyjnego kieruje pracą dyspozytorów w zakresie organizowania pracy miejscowej, kontroluje wykonanie jej na podstawie dokumentacji sprawozdawczej i bezpośredniego wglądu do wykonawstwa oraz prowadzi narady robocze.

Dyrekcje okręgowe zapewniają dopływ do oddziałów próżnych wagonów potrzebnych do wykonania planu załadowania, dbają o skoordynowanie rozkładów jazdy pociągów zbiorowych na stacjach stykowych oraz sprawują nadzór i kontrolę pracy miejscowej na oddziałach.

3. METODY OBSŁUGI PRACY MIEJSCOWEJ

Obsługa stacji pośrednich dokonywa się za pomocą:

- a) pociągów zbiorowych odcinkowych;
- b) " " strefowych;
- c) " " zdawczych;
- d) parowozów dyspozytorskich.

do pkt. a.

Pociągi zbiorowe odcinkowe powinny kursować regularnie, nie powinny być odwoływane i być wyprawiane z opóźnieniem.

Pociągi zbiorowe mogą być, na zarządzenie dyspozytora odcinkowego, wyprawiane ze stacji początkowej i przybywać na stacje końcowe przed czasem ustalonym w rozkładzie jazdy. Dyspozytor odcinkowy ma prawo i obowiązek korygowania i uaktualnienia rozkładu jazdy pociągów zbiorowych w zależności od przewidywanej pracy na poszczególnych stacjach dla danego pociągu.

W zależności od rozmiarów pracy miejscowej

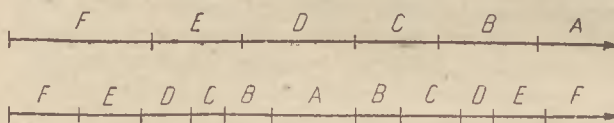
mogą być uruchomione jedna lub dwie pary pociągów zbiorowych.

Jeżeli potoki miejscowych ładunków są niejednakowe dla kierunków parzystego i nieparzystego, to mogą być uruchomione w jednym kierunku dwa pociągi, a w kierunku przeciwnym jeden pociąg.

Odstęp pomiędzy wyprawieniem ze stacji rozrządowej pierwszego i drugiego pociągu zbiorowego powinien być wystarczający do wykonania na stacjach pośrednich czynności ładunkowych z wagonami wysłanymi pierwszym pociągiem.

Ustawianie wagonów w pociągu zbiorowym na stacji rozrządowej powinno być dokonywane w taki sposób, aby na stacjach pośrednich było tylko jedno odczepienie. Stacje pośrednie doczepiają swoje wagony do odpowiednich grup również w taki sposób, aby zasada jednorazowego odczepiania wagonów na następnych stacjach pośrednich mogła być utrzymana.

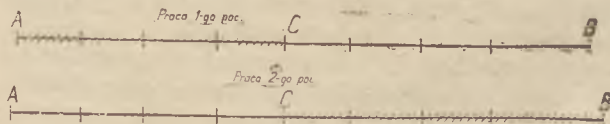
Schematy formowania pociągów zbiorowych



Rys. 1

do pkt. b.

Strefowe pociągi zbiorowe uruchamia się na odcinkach długich o dużej pracy ładunkowej na stacjach pośrednich. Odcinek pod względem obsługi dzieli się na dwie części. Jeden pociąg obsługuje pierwszą połowę odcinka, a drugą połowę przechodzi bez pracy, drugi zaś pociąg przechodzi pierwszą połowę odcinka bez pracy, a drugą połowę obsługuje.



Rys. 2

Strefowa obsługa odcinka może być przeprowadzona jeszcze w inny sposób. Do obsługi wyznacza się dwa parowozy, które obsługują stacje pośrednie, położone pomiędzy końcowymi stacjami i stacją leżącą w środku odcinka, na której następuje wzajemne przekazanie wagonów, zebranych przez obydwa parowozy. Schemat takiej obsługi jest następujący:



Rys. 3

do pkt. c.

Pociągi zdawcze uruchamia się do stacji, na których odbywa się duża praca ładunkowa, tworzą się

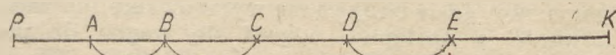
wielkie grupy wagonów lub nadawcze marszruty Pociągami zdawczymi dowozi się również próżne wagony dla tych stacji.

do pkt. d.

Parowozy dyspozytorskie uruchamia się na odcinkach o niewielkiej pracy miejscowej, na których stałe prowadzenie pociągów zbiorowych nie opłaca się.

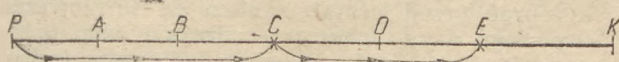
Stosuje się również parowozy dyspozytorskie jako pomoc dla pociągów zbiorowych na odcinkach o dużej pracy miejscowej. W takich przypadkach parowozami dyspozytorskimi ściąga się wagony z bocznic i innych miejsc ładunkowych, grupuje się wagony i przygotowuje je do doczepienia do pociągu zbiorowego lub zbiera wagony z kilku stacji na jednej stacji, na której wagony grupuje się i przygotowuje do doczepienia do pociągu zbiorowego.

Praca parowozu dyspozytorskiego



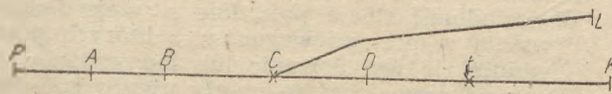
Rys. 4

Praca poc. zbiorowego



Rys. 5

Parowóz dyspozytorski zbiera wagony ze stacji A, B i C na stacji C, ze stacji D i E na stacji E. Pociąg zbiorowy pracuje tylko na stacjach C i E. Ponadto dyspozytor odcinkowy ma prawo wykorzystywać parowozy od pociągów lokalnych, znajdujące się na stacjach pośrednich.



Rys. 6

Na stacji C stacjonuje parowóz obsługujący lokalny ruch pociągów pasażerskich na linii CL. W wolnych przerwach taki parowóz może być wykorzystany do obsługi pracy miejscowej na stacji C lub nawet na stacjach sąsiednich, jeżeli na to

- regulamin pracy stacji pośrednich;
- schematy stacji pośrednich, na których powinny być podane: układ i numeracja torów, miejsc ładunkowych, długość torów, miejsce zaopatrzenia w wodę, front ładunkowy, zdolność ładunkowa (rys. 7);
- tablice norm pracy manewrowej dla każdej stacji pośredniej (tab. 1);
- tablice czasu biegu pociągów na poszczególnych szlakach.

Ponadto dyspozytor odcinkowy prowadzi bieżąco książkę planów pracy pociągów zbiorowych (tab. 2).

5. PLAN PRACY MIEJSCOWEJ

Plan pracy miejscowej dzieli się na trzy części:

- formowanie pociągów zbiorowych na stacjach rozrządowych;
- prace przygotowawcze na stacjach pośrednich;
- praca pociągów zbiorowych na stacjach pośrednich.

do 1)

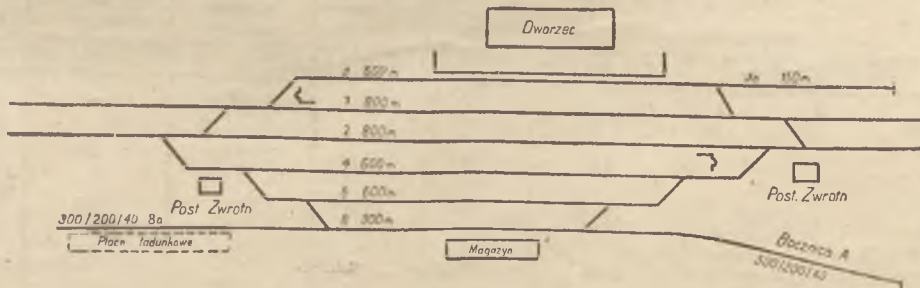
W celu sporządzenia planu formowania pociągu na stacji rozrządowej, dyspozytor odcinkowy zbiera uprzednio ze stacji pośrednich i rozrządowej następujące dane:

- ilość gotowych do zabrania wagonów ładunkowych ze wskazaniem: stacji przeznaczenia, ciężaru, rodzaju wagonów oraz na których torach znajdują się te wagony;
- ilość i zapotrzebowanie na próżne wagony według rodzajów (serii) oraz miejsca ładunkowe, na które mają być podstawione wagony próżne pod naładunek.

Na podstawie danych, otrzymanych ze stacji rozrządowej i pośrednich, dyspozytor odcinkowy opracowuje dla stacji rozrządowej plan formowania pociągu zbiorowego i przekazuje go stacji rozrządowej w formie zarządzenia Oddziału Eksploatacyjnego nie później, niż na dwie godziny przed wyprawieniem pociągu według rozkładu jazdy.

Do planu formowania pociągu zbiorowego powinny wchodzić dane:

- ciężar pociągu zbiorowego wyprawianego ze stacji rozrządowej ze wskazaniem ilości wagonów ładunkowych i próżnych oraz stacje ich przeznaczenia;



Rys. 7

jest dość wystarczająca przerwa pracy parowozu na linii CL.

Również dyspozytor odcinkowy ma prawo wykorzystywać parowozy — popychacze lub manewrowe, przydzielone do obsługi stacji pośredniej.

4. DOKUMENTACJA PRACY MIEJSCOWEJ

Praca dyspozytora odcinkowego w zakresie organizowania pracy miejscowej i prowadzenia pociągów zbiorowych powinna być oparta na następujących dokumentach i pomocniczych tablicach:

- ilość i ciężar wagonów, które mają być doczepione na stacjach pośrednich;
- ilość i rodzaj próżnych wagonów, które powinny być wysłane ze stacji rozrządowej dla zapewnienia naładunku na stacjach pośrednich. Dyspozytor odcinkowy systematycznie sprawdza wykonanie prac związanych z formowaniem pociągu zbiorowego.

do 2)

Prace pomocnicze na stacjach pośrednich dyspozytor odcinkowy organizuje bądź przy pomocy parowozów dyspozytorskich, bądź innych parowozów znajdujących się na stacjach odcinka. Prace

pomocnicze mają na celu zebranie na stacjach pośrednich wagonów z różnych miejsc ładunkowych, zgrupowanie ich i przygotowanie do doczepienia do pociągu zbiorowego.

Tab. 1
Normy pracy manewrowej stacji M.

na tor z toru	1	2	3	4	6	8	8a	3a	Bocz. A
1	—	5	5	6	6	7	8	5	15
2	5	—	6	6	6	7	8	6	15
3	6	5	—	6	6	8	9	3	15
4	6	6	6	—	5	6	7	6	12
6	6	6	6	5	—	5	6	8	12
8	7	7	8	6	5	—	3	8	10
8a	8	8	9	7	6	3	—	10	12
3a	5	6	3	6	8	8	10	—	16
Bocz. A	15	15	15	12	12	10	12	16	—

Przejazd parowozu z jednego końca stacji na drugi 5 min
Łączenie wagonów 3 „
Rozłączenie wagonów 2 „
do 3)

Po otrzymaniu od dyżurnego ruchu stacji rozrządowej, względnie od dyspozytora węzła danych o sformowanym pociągu zbiorowym (skład, ciężar, przeznaczenie wagonów, hamulce) i uprzednio zebranych danych ze stacji pośrednich, dyspozytor odcinkowy sporządza plan pracy tego pociągu na odcinku.

Plan ten sporządza się w oparciu o tablice norm pracy manewrowej na stacjach pośrednich oraz tablice czasu biegu pociągów na szlakach. Wyniki planowania pracy pociągów zbiorowych dla każ-

dej stacji pośredniej dyspozytor odcinkowy zapisuje do książki planów pracy pociągów zbiorowych (tab. 2).

Na podstawie ustalonego czasu pracy manewrowej na poszczególnych stacjach pośrednich, dyspozytor odcinkowy uaktualnia i ustala rozkład jazdy dla danego pociągu. Opracowany w sposób powyższy plan pracy i rozkład jazdy pociągu zbiorowego, dyspozytor odcinkowy podaje do wykonania dyżurnym ruchu stacji pośrednich oraz drużynie pociągowej.

6. ŁADOWANIE I WYŁADOWANIE PRZESYŁEK BEZ ODCZEPIANIA WAGONÓW

Ładowanie i wyładowanie przesyłek bez odczepiania wagonów w czasie postoju pociągu zbiorowego na stacjach pośrednich może być wykonywane w dwojaki sposób, bądź w miejscu postoju pociągu, bądź wprost do magazynu. W tym ostatnim przypadku wagon podstawia się na tor magazynowy, gdzie odbywa się wyładowanie lub załadowanie, a następnie włącza się wagon do pociągu.

Aby ładowanie i wyładowanie przesyłek mogło odbywać się na stacjach pośrednich w czasie postoju pociągu, dyspozytor odcinkowy powinien:

- zebrać przed przystąpieniem do formowania pociągu dane, dotyczące rodzaju i wagi przesyłek, ilość sztuk, nazwisko odbiorcy, rodzaj wagonów;
- przekazać dyżurnemu ruchu każdej stacji pośredniej powyższe dane i zebrać informacje o przesyłkach przeznaczonych do załadowania i o miejscu ich znajdowania się;
- zobowiązać dyżurnego ruchu do porozumienia się z klientami w celu przygotowania robotników i urządzeń ładunkowych;
- zawiadomić stacje pośrednie o miejscu ustawienia w pociągu wagonów, z których przewiduje się wyładowanie lub ładowanie.

W planie pracy pociągu należy uwzględnić czas potrzebny na wykonanie pracy ładunkowej. Zaleca się, aby czas pracy ładunkowej mieścił się w czasie potrzebnym na pracę manewrową.

Tab. 2
Plan pracy pociągu zbiorowego. Pociąg nr. . . dnia . . .

Stacje	Odczepienie		Doczepienie		Skład i ciężar pociągu	Czas pracy manewr.	Przybycie		Uwagi
	wagonów	ciężar	wagonów	ciężar			Odejście		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Rozrządowa	—	—	—	—	40 1000	—	—		
A	5	150	4	120	39 970	20	14—00 14—25		
B	10	250	8	250	37 970	25	14—45 15—00		
C	—	itd.	—	—	—	—	15—25		
D	—	—	—	—	—	—	—		
E	—	—	—	—	—	—	—		
F	—	—	—	—	—	—	—		
Rozrządowa	—	—	—	—	52 1600	—	22—00		

W uwagach odnotowuje się szczegółowe obliczenie liczb w kolumnie 7.

Np. w uwadze naprzeciwko stacji A, na której odczepiono 5 wag. z toru 2 na tor 8 7 min.
doczepiono 4 wag. z toru 8 na tor 2 7 min.
pozostałe czynności 6 min.

razem 20 min.

należy odnotować: 5 w; 2/8; 7 m
4 w; 8/2; 7 m
inne 6 m

7. JAZDY KONTROLNE DYSPOZYTORÓW ODCINKOWYCH

Dyspozytor odcinkowy powinien znać dobrze wszystkich pracowników stacyjnych swego odcinka, wchodzących do jego zmiany. Pożądane i celowe jest, aby drużyny pociągowe prowadzące pociągi zbiorowe na danym odcinku były na stałe przydzielone do prowadzenia tych pociągów. Taki sposób prowadzenia pociągów sprzyja zharmonizowaniu, sprawności wykonania pracy miejscowej i ułatwia dyspozytorowi odcinkowemu współpracę, szczególnie z drużyną konduktorską, której zalety i wady poznaje w czasie stałego kontaktu przy pracy z pociągami zbiorowymi.

Ponadto dyspozytor odcinkowy powinien znać techniczne warunki stacji: jej możliwości konkretne i praktyczne, znajomość bowiem stacji, oparta tylko na dokumentacji, jest nie wystarczająca. Ważne jest również bezpośrednie zetknięcie się dyspozytora odcinkowego z pracownikami w terenie oraz poznanie ich możliwości i zdolności orientowania się i wykonywania jego zaleceń.

W tym celu dyspozytor odcinkowy powinien, w ramach planu ustalonego przez Naczelnika Oddziału Eksploatacyjnego, wyjeżdżać na odcinek z pociągiem zbiorowym i towarzyszyć przy pracy tych pociągów na stacjach pośrednich.

Celem jazdy dyspozytora odcinkowego z pociągiem zbiorowym jest przygotowanie pociągu zbiorowego na stacji rozrządowej i pracy z nim na stacjach pośrednich, bezpośrednie pouczenie drużyn pociągowych i pracowników stacyjnych, wreszcie szybkie przeprowadzenie pociągu zbiorowego na odcinku. Dyspozytor odcinkowy towarzyszący pociągowi powinien zawczasu przyjść na stację rozrządową, zaznajomić się z planem formowania pociągu zbiorowego, z planem pracy miejscowej na odcinku oraz dopilnować prawidłowego formowania pociągu i wyprawienia pociągu o czasie.

Dyspozytor odcinkowy dba, aby drużyna konduktorska stawiała się o czasie na przyjęcie formowanego pociągu zbiorowego, sprawdza, czy kierownikowi pociągu wiadomy jest plan formowania pociągu zbiorowego i pracy jego na stacjach

pośrednich oraz pilnuje, aby kierownik pociągu przeprowadził telefoniczną rozmowę ze stacją sąsiednią, uprzedził ją o oczekiwanej pracy, dowiedział się od dyżurnego ruchu tej stacji na jakich torach przygotowane są wagony do zabrania, na który tor będzie przyjęty pociąg zbiorowy, w jaki sposób będą wyładowywane drobne przesady itp.

Jadąc pociągiem, dyspozytor odcinkowy korzysta z planu pracy manewrowej, układany przez kierownika pociągu i poucza drużyny pociągowe, dając im właściwe wskazówki. Takie uprzednie planowanie pracy manewrowej przez kierownika pociągu i zaznajomienie z tym planem konduktorów i maszynistów jest konieczne i praktyczne. Po przyjeździe bowiem na stację drużyna pociągowa jest już przygotowana do porządku pracy, a każdy z konduktorów ma już z góry wyznaczone stanowisko i rodzaj pracy. Dyspozytor odcinkowy w czasie jazdy z pociągiem zbiorowym powinien, nie zastępując kierownika pociągu lub dyżurnych ruchu w pracy, pouczyć ich na przykładach, jak należy pracować, kierować pracami ładunkowymi i prowadzić pociąg.

WYNIKI PRACY POCIĄGÓW ZBIOROWYCH

Po przybyciu pociągu zbiorowego na stację końcową, dyspozytor odcinkowy sporządza bilans pracy tych pociągów według schematu następującego:

Nr pociągu

czas znajdowania się pociągu na odcinku:

według rozkładu jazdy a

rzeczywisty czas b

średni skład pociągu c

zaoszczędzono wagonogodzin . (a—b) c

zaoszczędzone parowozogodzin . . . a—b

Średni skład pociągu zbiorowego otrzymuje się, dzieląc wagonokilometry przez pociągokilometry. Dane te dyspozytor odcinkowy oblicza na podstawie notatek z wykresu rzeczywistego biegu pociągów.

Wprowadzenie technologicznego procesu pracy na stacji Tarnowskie Góry

Inż. STEFAN CZYŻEWSKI

Artykuł niniejszy omawia wyniki wprowadzenia po raz pierwszy na stacji Tarnowskie Góry racjonalnego, opartego o bogate doświadczenia radzieckie, procesu technologicznego pracy stacji. Artykuł ten zasługuje na szczególną uwagę pracowników służby ruchu na stacjach węzłowych, gdzie przyspieszenie obrotu taboru kolejowego oraz racjonalne wykorzystanie urządzeń technicznych i sił ludzkich jest jednym z czołowych zagadnień w roku 1952.

Szybkie tempo rozwoju naszej gospodarki narodowej zmusza PKP do coraz większych wysiłków, zmierzających do pokonania wzrastających z każdym dniem przewozów i do mobilizacji wszystkich istniejących jeszcze, a dotychczas niewykorzystanych rezerw. Tegoroczne przewozy i przewozy w następnych latach planu 6-letniego są i będą niewątpliwie znacznie trudniejsze do pokonania niż w latach ubiegłych, nie tylko z powodu wzrastającej stale masy towarowej, lecz i dlatego, że uruchomienie rezerw, tkwiących w dotychczasowej organizacji pracy stacji i węzłów kolejowych, nie

może być zapewnione obecnymi metodami, lecz wymaga wszechstronnej i wnikliwej analizy oraz dużych umiejętności technicznych.

Wobec tego, że bez racjonalnego, technicznie i ekonomicznie uzasadnionego technologicznego procesu pracy stacji, nie zdołalibyśmy na wielu naszych stacjach i węzłach ujawnić oraz właściwie wykorzystać istniejących rezerw, PKP przystąpiły w roku bieżącym do przeanalizowania stosowanych dotychczas starych systemów pracy, a w szczególności pracy stacji rozrządowych. W związku z tym powstało zagadnienie, w jaki sposób,

pracując przy tym samym wyposażeniu technicznym, stacje rozrządowe mogą zwiększyć swą zdolność przetwórczą, aby podolać nałożonym na nie zadaniom, a przede wszystkim łatwiej pokonać szczyty przewozów jesiennych. Analiza ta jest tym bardziej uzasadniona, że wzrost ilości taboru PKP nie podąża za stale wzrastającymi przewozami.

Wzorując się na doświadczeniach kolei radzieckich, gdzie organizacja pracy stacji osiągnęła wysoki poziom, przystąpiono również na PKP do przeprowadzenia badań technologicznego procesu pracy stacji. Dotychczasowe bowiem metody pracy stacji rozrządowych opierały się na starych systemach, bądź własnych, bądź też zaczerpniętych ze źródeł zachodnio-europejskich, które pozostawiały odłogiem duże rezerwy w urządzeniach technicznych i personelu kolejowym.

Reorganizacja technologicznego procesu pracy stacji wymaga dużego nakładu pracy, zbadania dotychczasowych metod pracy, przeanalizowania ich i wyboru racjonalnej koncepcji obróbki pociągów i wagonów, wymaga przestudiowania poszczególnych, najdrobniejszych nawet elementów składowych tej pracy. Analiza ta ma ujawnić możliwości wprowadzenia ulepszeń w pracy wszędzie, gdzie wykryte zostaną braki i niedociągnięcia oraz wykorzystać rezerwy urządzeń technicznych i taboru.

Proces technologiczny pracy stacji zbadano na wielu stacjach, a między innymi na stacji Tarnowskie Góry.

Należy stwierdzić, że badania technologicznego procesu pracy stacji Tarnowskie Góry natrafiły na duże trudności już podczas przygotowań do jego wprowadzenia. Trudności te polegały na niechętnym ustosunkowaniu się niektórych pracowników do wprowadzenia procesu technologicznego. Pracownikom tym wydawało się bowiem, że wprowadzenie procesu technologicznego ma na celu redukcję parowozów manewrowych, ludzi itp. Poza tym trudności spowodowane były niesumiennym przygotowaniem odpowiednich danych do analizy pracy stacji. Wszystkie te trudności jednak zostały szczęśliwie pokonane.

Przeanalizowano dokładnie czasy wyjazdów pociągów na poszczególne grupy wjazdowe, które ze względu na różne usytuowanie ich i dużą odległość między sobą przysparzają dyżurnym ruchu wiele trudności, związanych z przeprowadzeniem pociągów przez „wąskie gardła“, których stacja ma kilka. Wzięto również pod uwagę czasy i sposoby przeprowadzania parowozów do parowozowni głównej i zwrotnej. Analiza tych elementów była konieczna ze względu na różne przeznaczenia wymienionych parowozowni, jak również ze względu na krótkie czasy przejścia parowozów z pociągu na pociąg.

Przeanalizowano dokładnie możliwości jak najszybszego przeprowadzenia parowozów do pociągów na poszczególne grupy odjazdowe, gdyż czas na odprowadzenie i doprowadzenie parowozów od i do pociągów ma duży wpływ na ustabilizowanie się turnusu parowozów, drużyn parowozowych i konduktorskich, jak również na regularność ruchu pasażerskiego i towarowego. Przeprowadzanie parowozów od i do pociągów przyspieszono drogą usprawnień i współzawodnictwa o szybsze dostarczanie parowozów. Poprawa w tym kierunku wyraża się w skróceniu czasu postoju parowozu przy pociągach kończących i rozpoczynających bieg o około 12 procent w stosunku do czasu, jaki zużywano na te czynności przed reorganizacją pracy stacji. Skrócenie tego czasu

jest wprawdzie niewielkie, jednak przy tak dużej ilości pociągów kończących i rozpoczynających bieg na stacji Tarnowskie Góry, ogólna suma tych czasów daje poważne oszczędności.

Czas przyjęcia pociągu pod względem technicznym i handlowym poddano badaniu pod kątem widzenia ciągłości i płynności pracy górnek rozrządowych, jak również z uwagi na jak najszybsze zwolnienie toru wjazdowego. Po reorganizacji pracy stacja może przyjąć o 9 procent pociągów więcej niż dawniej bez uszczerbku dla pracy i czasu przejścia wagonów, podczas gdy dawniej nawet przy mniejszym wzroście ilości pociągów mogłyby powstać duże trudności, a nawet korkowanie się węzła i znaczne opóźnienia pociągów.

Czas przyjęcia pociągu i czynności przygotowania pociągu do rozrządu tak zreorganizowano, że czynności te obecnie pokrywają się ze sobą i odbywają w czasie oględzin technicznych, które przez ulepszenie metody pracy rewidentów wagonów skrócone zostały przy każdym pociągu o około 8 procent w stosunku do czasu zużywanego na nie dawniej.

Zmieniono przeznaczenie torów relacyjnych na poszczególnych grupach, kierując się zarówno ilością jak i rodzajem wagonopotoków, przeznaczając dla źle biegnących wagonów tory o jak najmniejszej ilości rozjazdów i luków. Dało to w rezultacie płynność i ciągłość rozrządu, ograniczenie potrzeby częstego regulowania biegu poszczególnych odpręgów oraz stosowanie doraźnych zmian w kierowaniu wagonów na odpowiednie tory relacyjne.

Głębokiej analizie poddano czas postoju na poszczególnych grupach kierunkowo-odjazdowych, w wyniku czego wystąpiono z wnioskiem o wprowadzenie nowego pociągu w kierunku Fosowska, którego uruchomienie przyniosło skrócenie postoju wagonów w tym kierunku o 33 procent. Uruchomienie tego pociągu wpłynęło również na pewne odciążenie tej grupy, a tym samym i na usprawnienie pracy manewrowej. Badaniu i analizie poddano również czas przygotowania pociągu do odjazdu, co w konsekwencji spowodowało, że pociągi rozpoczynające bieg nie doznają z tego powodu opóźnień.

Ważnym momentem przy wyborze racjonalnej koncepcji, zmierzającej do możliwie najszybszej obróbki pociągów i wagonów, była analiza pracy wagonów loco. Praca ta na tutejszym węźle stała na właściwym poziomie. Po wielu próbach przyjęto nową koncepcję, dającą lepsze wyniki w praktyce i skracającą czas pracy wagonów loco przy podstawianiu pod wyładunek o około 30 procent i przy zabieraniu wagonów spod wyładunku i po załadowaniu o około 29 procent. Celem skrócenia czasu podstawiania wagonów loco pod wyładunek, wykorzystano dotychczas nieużywany do przewozu tych ładunków pociąg służbowy, kursujący w obrębie stacji. Użycie tego pociągu do przewozu wagonów loco przyniosło w dalszym etapie skrócenie czasu postoju wagonów na torach ogólnoloadunkowych i bocznicowych, jak również przyczyniło się do zmniejszenia współczynnika obrotu wagonów, co w konsekwencji pozwoliło w okresie wzmożonych przewozów jesiennych pokryć pilne zapotrzebowanie na wagony. Również i praca ekspedycji towarowej oraz magazynu towarowego przebiega obecnie bardziej równomiernie i wpływa dodatnio na planowe wysyłanie wagonów kursowych. Jako wynik osiągniętego usprawnienia, niech posłuży porównanie czasu średniego postoju wagonów loco

od przybycia do momentu przedstawienia pod wyładunek, względnie od momentu załadowania do chwili wysłania wagonu, który wynosi obecnie 41 procent czasu poprzedniego.

Planu obsługi bocznic i punktów ładunkowych odpowiednio dostosowano do rozkładu jazdy pociągów, przywożących wagony loco, redukując czas postoju wagonów na torach stacyjnych do koniecznego minimum. Służba wagonowa kontroluje stale czas naładunku i wyładunku, stosując w miarę możliwości podwójne operacje ładunkowe, które w walce o każdy wagon odgrywają ważną rolę.

Przeanalizowano i zreorganizowano pracę parowozu manewrowego, podstawiając wagony na wagę, mając na uwadze skrócenie czasu oczekiwania wagonów na ważenie. W porozumieniu ze służbą mechaniczną uruchomiono jeszcze jeden punkt naprawy bieżącej wagonów na grupie wjazdowej, uzgodniono czas i ilość wagonów, podstawionych do naprawy na poszczególne punkty naprawcze, co nie powoduje obecnie przerw w pracy przy naprawie taboru oraz znacznie skraca czas w oczekiwaniu na naprawę.

Specjalnie głębokiej analizie poddano pracę parowozów manewrowych w poszczególnych rejonach manewrowych: na górkach rozrządowych, na grupach kierunkowo-odjazdowych przy formowaniu pociągów, na torach ogólno-ładunkowych, przy obsłudze bocznic, warsztatów naprawczych itd., w celu wyeliminowania nieproduktywnych przestojów tych parowozów. Oszczędności w parowozogodzinach manewrowych w trzecim kwartale roku ubiegłego wyrażają się wzrostem o 2 procent w stosunku do oszczędności drugiego kwartału. Usprawnienia te nie doszły jeszcze do poziomu, jaki zamierza osiągnąć kierownictwo stacji, stanowią one jednak poważny krok naprzód na drodze do uzyskania lepszych wyników.

Osiągnięto również pozytywne wyniki w regularności pociągów towarowych, która w trzecim kwartale wzrosła o około 1 procent w stosunku do drugiego kwartału ub. r. Wprawdzie osiągnięcie to jest niewielkie, lecz procent regularności pociągów towarowych stale wzrasta, a rozwijające się coraz bardziej współzawodnictwo pracy w tym kierunku rokuje uzyskanie w przyszłości znacznie lepszych wyników.

Dzięki zastosowaniu racjonalniejszego podstawiania i zabierania składów pociągów pasażerskich, skrócono czas zajęcia torów peronowych do niezbędnego minimum. W związku z tym uległa poprawie w trzecim kwartale ub. r. regularność ruchu pociągów pasażerskich o 1,02 procent w stosunku do drugiego kwartału ub. r., pomimo wzmoczonego ruchu towarowego w okresie przewozów jesiennych, który prawie całkowicie odbywa się w kierunku do i z Zagłębia Węglowego przez stację osobową.

Ciasnota stacji osobowej jest największą bolączką i najwrażliwszym wąskim gardłem stacji, wpływającym ujemnie na regularność pociągów ruchu pasażerskiego i towarowego. Niemniej ważnym elementem i miernikiem sprawności pracy stacji jest jej współczynnik, wyrażający się w 10,1 procentowym wzroście w okresie kwartału trzeciego w stosunku do kwartału drugiego ub. r. W konsekwencji wprowadzonych zmian średni postój wagonów zmniejszył się o 0,7 procent w trzecim kwartale w stosunku do drugiego kwartału ub. r.

Powyższe wyniki wskazują, że praca stacji uległa znacznej poprawie tylko dzięki przeprowadzeniu badania i reorganizacji technologicznego procesu pracy stacji i zastosowaniu właściwej kon-

cepcji pracy. Wszystkie te osiągnięcia uzyskano przy niezmienionym stanie urządzeń technicznych, tak stałych jak i ruchomych, jak również przy wzroście obrotu wagonów o 1,3 procent w trzecim kwartale ub. r. w stosunku do poprzedniego kwartału.

Analizie poddano wszystkie elementy, wchodzące w skład pracy stacji. Wprowadzono innowacje tam, gdzie dawały one chociażby najmniejsze oszczędności, gdzie postój wagonów zmniejszał się nawet o kilka minut, gdzie można było zdobyć możliwości lub tylko nadzieję na poprawę mierników pracy stacji. Wybitną rolę w zastosowaniu nowych metod pracy odegrało współzawodnictwo pracy, zapoczątkowane przez przeszkoloną i wprowadzoną w tę pracę ZMP-owską drużynę manewrową, która chętniej od starszych pracowników przyjęła nową metodę i nowy system pracy.

Rezultaty tej akcji nie dały na siebie długo czekać. Wkrótce praca poszła znacznie sprawniej i zmniejszyła się ilość parowozogodzin pracy manewrowej. Z grup rozrządowych, mniej obciążonych pracą, przerzucono parowozy do rejonów manewrowych bardziej obciążonych. W ten sposób zlikwidowano nieproduktywne postoje parowozów manewrowych, co w konsekwencji przyniosło pracownikom podwyżkę premii. To zachęciło również inne drużyny manewrowe i pozostałych pracowników do zastosowania w praktyce nowych metod pracy, zalecanych przez kierownictwo stacji. Współzawodnictwo objęło wszystkie gałęzie pracy stacji. Współzawodniczą dziś ze sobą drużyny manewrowe, parowozowe i konduktorskie nie tylko o ilość, ale i o jakość pracy. Zmniejszyła się i stale się zmniejsza ilość awarii. Do rzadkości dziś należą przypadki postoju pociągów pod semaforami wjazdowymi w oczekiwaniu na zwolnienie toru, pomimo jesiennego nasilenia przewozów.

Współzawodniczą ze sobą pracownicy w planowym zestawianiu i wyprawianiu pociągów towarowych oraz obciążaniu ich do wyznaczonych norm, względnie ilości osi, w niedopuszczaniu do przestoju wagonów, punktualnego przewożenia pociągów zdawczych, wprowadzeniu oszczędnej gospodarki parowozami manewrowymi, w rozrządzaniu największej ilości pociągów, w unikaniu mylnych biegów wagonów z górnek rozrządowych oraz unikaniu uszkodzeń wagonów i awarii, w podniesieniu regularności biegu pociągów pasażerskich, w skróceniu średniego postoju wagonów, w zwiększeniu ilości przerobionych wagonów na jedną parowozogodzinę, w podniesieniu procentu planowego przejścia ładunków, w planowej obsłudze bocznic, torów ogólno-ładunkowych i warsztatów naprawczych.

Wzrost obciążenia pociągów o 4,5 procent wpłynął na bardziej racjonalne wykorzystanie siły pociągowej parowozów, szybszy odwóz ładunków i skrócenie czasu średniego postoju wagonów na stacji. Należy podkreślić, że najbardziej efektywne wyniki, świadczące o sprawności i racjonalności reorganizacji technologicznego procesu, osiąga stacja przy pełnym nasyceniu pracą, przy równomiernym napływie wagonopotoków, nie powodującym przerw w pracy stacji.

Nie oznacza to jednak, że wszystkie trudności zostały pokonane, że wszystkie możliwości zostały wyczerpane i że wszystkie elementy urządzeń technicznych są całkowicie wykorzystane. Praca stacji natrafia jeszcze na wiele trudności technicznych i personalnych. Jeszcze wiele rezerw pozostaje niewykorzystanych, a wiele wprowadzonych nowości nie daje dalszych efektów. Wszystko to wymaga

dalszego i coraz głębszego analizowania, ulepszenia, reorganizowania i dalszej walki o szybszy obrót wagonów, o podniesienie dyscypliny pracy, dyscypliny przewozów i techniki pracy na dalszy, wyższy poziom.

Reasumując powyższe, należy zaapelować do najszerszych mas pracowników kolejowych o przedstawienie się i zrozumienie nowych metod pracy, gdyż tylko przez wymianę doświadczeń możemy dojść do wyeliminowania wszystkich braków i niedociągnięć. W naszej pracy szczególnie szerokie pole do działania mają przed sobą inżynierowie węzłów, którzy rozpoczęte prace nad badaniem technologicznego procesu pracy stacji będą mogli

dalej kontynuować i wyciągać z nich odpowiednie wnioski. Pracownicy ci, rozrzućeni po całej sieci PKP, przez ciągłą analizę pracy stacji i wymianę doświadczeń i osiągnięć, będą mogli przełamać wiele trudności na odcinku ruchu kolejowego. Oni powinni stworzyć nowy typ pracownika kolejowego, który naukowym podejściem i wysokim stopniem wykształcenia zbuduje podstawy dla udoskonalonej organizacji pracy ruchowej i zapewni wyeliminowanie wielu trudności w transporcie kolejowym. I wtedy zadania, nałożone przez państwowy plan gospodarczy, zostaną nie tylko w 100 procentach, ale i z dużą nadwyżką wykonane.

O celowości wyznaczania pociągów odcinkowych w zamian zbiorowych

Mgr inż. KAROL LAU

Artykuł niniejszy omawia na podstawie radzieckiej książki Bergarda pt.: „Tiechničeskie marszruty swierch plana formirowania“ kalkulację najbardziej ekonomicznej dyspozycji wysyłania pociągów towarowych na niedalekie odległości. Temat ten jest szczególnie aktualny dla dyspozytorów oddziałowych, którzy przez racjonalną dyspozycję pociągów przyczynić się mogą w dużym stopniu do usprawnienia obrotu wagonów.

Plan formowania pociągów obejmuje między innymi pociągi odcinkowe i zbiorowe. Pociągi zbiorowe oraz zdawcze i bocznikowe, wyznaczane do rozwożenia ładunków lokalnych i do podstawiania próżnych wagonów, są uruchamiane ze stacji ich zestawienia wg stałego rozkładu jazdy, niezależnie od ilości wagonów nagromadzonych na stacji w momencie ich wysłania. Przeto przeciętny postój w czasie gromadzenia wagonów jest zależny od ilości pociągów tej kategorii.

Jeśli ilość lokalnych pociągów określonego przeznaczenia wynosi na dobę n pociągów, to przeciętny odstęp czasu pomiędzy ich wyprawianiem stanowi $\frac{24}{n}$ godzin. Ten odstęp przy

jednej parze pociągów na dobę wynosi 24, przy dwóch parach 12, przy trzech parach 8 godzin. Okres zaś gromadzenia wagonów, włączonych do tych pociągów, jest nieco mniejszy od powyższego odstępu o wartość, równą okresowi czasu pomiędzy przybyciem podlegających ob-

róbce n^1 pociągów $\frac{24}{n^1}$, jak uwidacznia wy-

kres gromadzenia wagonów na pociągi zbiorowe (rys. 1).

Podejście pociągów, podlegających rozformowaniu.

Jeżeli skład każdego pociągu zbiorowego wynosi m wagonów przy dziennym wagono-potoku N , włączanym do pociągów zbiorowych, to ogólna strata wagono - godzin na gromadzenie wagonów dla jednego wagonu zbiorowego $T_{\text{grom.}}$ określa się powierzchnią figury AbcdefC, równą powierzchni trójkąta ABC, tj.:

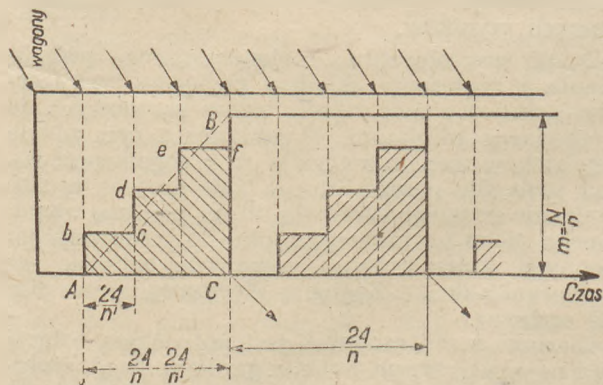
$$T_{\text{grom.}} = 0,5 \left(\frac{24}{n} - \frac{24}{n^1} \right) \cdot m$$

$$T_{\text{grom.}} = 0,5 \left(\frac{24}{n} - \frac{24}{n^1} \right) \cdot \frac{N}{n}$$

Przeciętny postój jednego wagonu w czasie gromadzenia t_{grom} wynosi

$$t_{\text{grom.}} = \frac{T_{\text{grom.}}}{\frac{N}{n}} = 0,5 \left(\frac{24}{n} - \frac{24}{n^1} \right) \text{ godz.}$$

z czego wynika, że postój wagonów w czasie gromadzenia nie zależy od natężenia wagono-potoku i określa się zasadniczo ilością pociągów odnośnej kategorii.



Rys. 1

Na podstawie obliczeń można wywnioskować, do jakich mianowicie pociągów — zbiorowych, czy odcinkowych należy włączać wagono-potok odcinkowy, aby przy słabym wagono-potoku nie spowodować dużej straty wagono-godzin na gromadzenie.

Przy decydowaniu kwestii o celowości zestawienia w zamian zbiorowych dodatkowych po-

ciągów odcinkowych oraz zdawczych i bocznycowych, formowanych z wagonów zdążających pod wyładunek na jedną z pośrednich stacji odcinka, należy brać pod uwagę zwiększoną szybkość tych pociągów w porównaniu z szybkością pociągów zbiorowych.

Osiągana przy tym oszczędność wagono - godzin określa się wg wzoru

$$N \cdot t = N^1 (T_{zb.} - T_{od.}), \text{ gdzie}$$

N^1 oznacza dzienny wagono - potok, wyłączany ze zbiorowych do pociągów odcinkowych, $T_{zb.}$ oznacza czas biegu pociągu zbiorow., $T_{od.}$ oznacza czas biegu pociągu odcink.

Rozpatrzmy na konkretnym przykładzie obliczenie celowości wyznaczania pociągów odcinkowych w zamian zbiorowych.

Stacja A wysyła wagono-potok z przeznaczeniem na odcinek A—B w ilości 180 wagonów (N) 3 zbiorowymi pociągami na dobę. Sprawdzić celowość zestawienia przez stację A odcinkowych pociągów z przeznaczeniem na st. B przy dziennym wagono - potoku do st. B w ilości 60 wagonów (N^1), jeżeli skład pociągu na odcinku A — B wynosi 60 wagonów (m), czas biegu pociągu zbiorowego po odcinku wynosi 8 godzin ($T_{zb.}$), a odcinkowego 4 godz. ($T_{od.}$).

Wagono - potok danego przeznaczenia przybywa na stację A w ciągu doby 8 pociągami.

Rozwiązanie

1. Przy wysyłaniu całego wagono-potoku na odcinek A—B pociągami zbiorowymi, dzienny postój wagonów danego przeznaczenia w czasie gromadzenia określa się wg wzoru:

$$T_{grom.} = 0,5 \cdot N \left(\frac{24}{n} - \frac{24}{n^1} \right) = 0,5 \cdot 180 \left(\frac{24}{3} - \frac{24}{8} \right) = 450 \text{ wagono-godzin.}$$

2. Przy wyodrębnieniu pociągów odcinkowych st. A będzie formować z przeznaczeniem do st. B jeden odcinkowy i dwa zbiorowe pociągi. Postój 60 wagonów w czasie gromadzenia, włączonych do pociągu odcinkowego, określa się wg wzoru empirycznego (doświadczalnego):

$$T_{grom.} = C \cdot m$$

Przyjmując $C = 10$, otrzymujemy

$$T_{grom.} = 10 \cdot 60 = 600 \text{ wag. - godz.}$$

Postój pozostałych 120 wagonów (N), wysyłanych 2 pociągami zbiorowymi (n), wynosi:

$$T_{grom.} = 0,5 N \left(\frac{24}{n} - \frac{24}{n^1} \right) = 0,5 \cdot 120 \left(\frac{24}{2} - \frac{24}{8} \right) = 540 \text{ wag./godz.}$$

czyli ogólna strata wagono - godzin w czasie gromadzenia przy zestawianiu jednego pociągu odcinkowego i dwóch zbiorowych wynosi:

$$600 + 540 = 1140 \text{ wag./godz.}$$

Oszczędność zaś wagono - godzin, osiągnięta w wyniku zwiększonej szybkości pociągu odcinkowego, wynosi:

$$N \cdot t = N^1 (T_{zb.} - T_{od.}) = 60 \cdot (8 - 4) = 240 \text{ wag./godz.}$$

Przeto ogólna strata wagono-godzin w czasie gromadzenia wynosić będzie:

$$1140 - 240 = 900 \text{ wag./godz.}$$

Zestawianie odcinkowych pociągów w danym przypadku nie jest celowe, gdyż powiększa stratę wagono - godzin w czasie gromadzenia o:

$$900 - 450 = 450 \text{ wag./godz.}$$

Bardziej prawidłowym rozwiązaniem będzie wyprawienie przez st. A całego wagono - potoku 3 pociągami zbiorowymi.

Pociąg pośpieszny czy dalekobieżny?

(artykuł dyskusyjny)

ZYGMUNT CIESZYŃSKI

Autor artykułu naświetla zagadnienie przebiegów pociągów pasażerskich na dalekie odległości. Obecny podział pociągów na pociągi pospieszne i osobowe, przyspieszone i zwykłe oparty jest na przesłankach historyczno-ewolucyjnych, które straciły już na swej aktualności. Autor rozważa możliwość dokonania pewnych zmian w organizacji pociągów pasażerskich na dalekie odległości, które stanowiłyby wytyczne do organizacji obsługi ruchu pasażerskiego.

Obsługa ruchu pasażerskiego odbywa się obecnie za pomocą pociągów pospiesznych, dalekobieżnych, miejscowych, podmiejskich oraz w pewnych przypadkach za pomocą pociągów osobowo-towarowych i pociągów towarowo-osobowych. Do przewozu na dalekie odległości przeznaczone są pociągi pospieszne i pociągi dalekobieżne. Istotną różnicę między tymi grupami stanowi odmienna taryfikacja, gdyż opłata za przejazd pociągiem pospiesznym jest skalkulowana około 30 procent wyżej od opłaty w pozostałych pociągach ruchu pasażerskiego.

Różnienie pociągów dla dalekich przewozów tylko za pomocą taryfy przejazdowej nie wyczerpuje oczywiście zagadnienia. Z punktu widzenia eksploatacji trzeba bowiem rozróżnić jeszcze po-

ciągi osobowe przyspieszone od pozostałych pociągów osobowych dalekobieżnych, zaliczając do kategorii przyspieszonych te pociągi, które nie zatrzymują się na wszystkich stacjach i przystankach, leżących na drodze przebiegu.

Klasyfikacja obecna ma przede wszystkim uzasadnienie historyczno-rozwojowe. W obecnym stanie rzeczy straciła ona dużo na aktualności, pomimo że przyjęła się w mowie potocznej i ma zastosowanie w praktyce. Ale klasyfikacja ta jest niewystarczająca, jeżeli będziemy rozpatrywali zagadnienie wyboru najlepszych i najwłaściwszych typów pociągów.

Należy dać odpowiedź na pytanie, czy do przejazdów na dalekie odległości powinien służyć pociąg pospieszny o podwyższonej taryfie, czy też

pociąg przyspieszony bez dopłaty taryfowej, mając na względzie, że różnica czasu przebiegu jest stosunkowo niewielka? Dalej, czy pociąg dalekobieżny powinien obsługiwać wszystkie stacje po drodze, czy tylko niektóre z nich?

Stan obecny, oparty na historycznym rozwoju, wymaga jeszcze omówienia kilku elementów, których pojęcie i znaczenie zmieniło się w ciągu ostatnich lat. Należy do nich przede wszystkim ciężar pociągu pospiesznego. Operowaliśmy kiedyś nazwą pociągów kurierskich, a niektórzy dziś jeszcze tę nazwę stosują. Kurierem nazywano pociąg pospieszny, który w minioniej epoce na PKP do roku 1925-1930 miał szczególną szybkość dlatego, że jego ciężar był stosunkowo mały, a więc nie służył przewozom masowym, a nielicznym uprzywilejowanym podróżnym, którzy w zamian za tę usługę płacili wyższą cenę przejazdu. Dziś pociąg pospieszny obsługuje ruch masowy i wykorzystany jest do granicy siły pociągowej parowozu. Ma on na celu przede wszystkim efekt gospodarczy w postaci zaspokojenia przejazdów powszechnie potrzebnych.

Za przejazd pociągiem osobowym przyspieszonym nie p.aci się podwyższonej taryfy, jakkolwiek różnica szybkości, w porównaniu z pociągami pospiesznymi, nie zawsze jest wielka, natomiast różnica taryfy istnieje wyraźna. Dalszym ważnym faktem jest, że nie wszystkie pociągi o taryfie niepodwyższonej zatrzymują się na wszystkich stacjach pośrednich. Różnica szybkości jazdy między pociągami z dopłatą a pociągami bez dopłaty jest minimalna, natomiast mamy pociągi zatrzymujące się na wszystkich stacjach swego biegu i nie zatrzymujące się.

O ile chodzi o problem szybkości pociągów z punktu widzenia potrzeb eksploatacyjnych, to dziś wychodzi się z założenia, że skrócenie czasu przebiegu zmniejsza koszty personelu i daje oszczędność na taborze przez zwiększenie efektu pracy, a więc zmniejsza środki obrotowe i obniża koszty własne.

Naszycowane wyżej przemiany strukturalne przemawiają za koniecznością analizy obecnego stanu i wyciągnięcia wniosków co do wskazań w obliczu zadań nakreślonych w planie 6-letnim.

Całość problemu przewozu osób na dalekie odległości składa się z:

1. Potrzeb przejazdowych z punktu widzenia klientów kolei.

2. Zadań eksploatacyjnych, w szczególności względów wykorzystania taboru i kosztów własnych.

3. Problemu taryfikacji.

Przewozy pasażerskie na dalekie odległości, powiedzmy powyżej 100 km, odbywają się w związku z procesem produkcyjnym, dla celów wymiany handlowej, w trakcie działalności urzędów i central gospodarczych oraz w celach osobistych. Pewna część podróży spowodowana jest również akcją wypoczynkową, leczniczą i turystyczną - wycieczkową. Większa, a nawet lwia część tych podróży odbywa się między stacjami węzłowymi kolejowymi lub innymi stacjami większymi, na których zatrzymują się pociągi pospieszne. Mniejsza część tych przejazdów będzie miała początek albo koniec na mniejszych stacjach, a wtedy dojazd do lub od punktu węzłowego jest konieczny. Te dojazdy do i od stacji węzłowych będą stanowiły kilka procent ogólnej sumy pasażero-kilometrów dalekobieżnych.

Dla podróży, udających się na dalsze odległości, przeznaczone są zasadniczo pociągi daleko-

bieżne, nie zatrzymujące się na małych stacjach po drodze pociągu. Kwestia odległości między stacjami postoju jest sprawą lokalnego ukształtowania potrzeb. Prawdopodobnie jako przeciętną trzeba przyjąć odległość około 50 km, a granice będą ważyły się od 25 do 80 km.

W planie 6-letnim przewiduje się postęp w rejonizacji w tym znaczeniu, że charakter i zadania poszczególnych rejonów (województw), podrejonów i okręgów (powiatów) uwydatnią się bardziej, tworząc zwarte i wewnętrznie wyrównane zespoły gospodarcze i administracyjne. Można więc spodziewać się, że nastąpi pewna stabilizacja dalekich przejazdów i rozdział między przejazdami miejscowymi a dalekimi zaakcentuje się wyraźniej.

Codziennie dojazdy do pracy i do szkół nie przekraczają na ogół strefy 50 km. Jednorazowe przejazdy na krótkie odległości obsługiwane będą przez pociągi miejscowe o zasięgu w granicach 200 km. Przemawia za tym wewnętrzne ukształtowanie się rejonu, który zmierza do objęcia swym zasięgiem całości obszarów, stanowiących jedną gospodarczą i administracyjną, jak również okoliczność, że droga kolejowa nawet z najbardziej odległej prowincji do stacji węzłowej, na której zatrzymuje się pociąg dalekobieżny, rzadko będzie przekraczała 100 km.

Miejscowości małe i przystanki leżące na liniach kolejowych, po których biegają pociągi dalekobieżne, nie mogą sobie rościć pretensji do obsługi przez pociągi dalekobieżne, gdyż inne wymagania stawia ruch dalekobieżny, a inne ruch miejscowy.

Zaspokojenie potrzeb miejscowych i potrzeb dalekich przejazdów powinno być odpowiednio zharmonizowane, jednakże nie zawsze da się zrealizować w całej pełni. Jeżeli względy miejscowe poważnie dominują nad potrzebami dalekich podróży i pociągi dalekobieżne na pewnych odcinkach obsługują ruch miejscowy, wtedy trzeba się liczyć z przedłużeniem czasu podróży dalekich, co w zasadzie jest niepożądane.

Sprawne wykonanie zadań przewozowych wymaga należytego wykorzystania taboru wagonowego i parowozowego i opiera się na własnych kosztach eksploatacyjnych. Sprawność tę mierzymy przez wypróbowane mierniki eksploatacyjne: pociągo-kilometry, brutto-tonokilometry, parowozokilometry, szybkość handlową, ilościan czynny wagonów i parowozów oraz dobowy ich przebieg, a ponadto koszty własne osiokilometra, pasażerokm, pociągo-km.

Postulatem dominującym w okresie 6-letnim jest podniesienie dobowego przebiegu wagonu i parowozu, wykorzystanie taboru do granic maksymalnych.

Utrzymanie niskiego ilościanu czynnych parowozów i przedłużenie przeciętnego dobowego ich przebiegu jest możliwe tylko przy prowadzeniu ciężkich pociągów na dalekie odległości z utrzymaniem możliwie najwyższej szybkości handlowej. Zupełnie identycznie przedstawiają się usiłowania wykorzystania wagonów osobowych. Doświadczenie wskazuje, że najlepszy rezultat w tym kierunku dają pociągi pospieszne i przyspieszone osobowe. Pociągi miejscowe tylko przy silnym ruchu podmiejskim wykazują wysokie wykorzystanie taboru.

Dlatego też dla obsługi przewozów dalekich należy stosować możliwie dużo długich pociągów przyspieszonych, natomiast pociągi zatrzymujące się na wszystkich stacjach pośrednich dopasować pod względem ilości i ich składu do potrzeb miej-

scowych i do codziennych dojazdów do pracy i szkół.

Specjalnego omówienia przy tym wymagają pociągi dalekobieżne, które dziś przebiegają na odległości do 600 km, a jednak zatrzymują się na wszystkich, albo prawie wszystkich stacjach pośrednich. Należy się zastanowić, czy tendencja do zrealizowania dwóch korzyści, tj. przejazdu dalekiego i obsługi odcinków miejscowych, nie prowadzi do chybienia obu celów.

Wydaje się, że korzyści tego rodzaju pociągów stoją pod znakiem zapytania, a w każdym razie pociągi nie zatrzymujące się na wszystkich stacjach pośrednich, a więc przyspieszone, dają o wiele korzystniejszy obraz. Weźmy przykład: w relacji Gdynia — Wrocław pociąg dalekobieżny może przebiec przypadając 500 km w ciągu 9 a nawet 8 godzin. Ale postoje na wielu stacjach pośrednich przedłużają przejazd do pełnych 11 godzin. Innymi słowy: za cenę obsługi stacji komunikacji miejscowej kolej więzi wagony, parowóz, drużyny na 2 — 3 godziny (tj. 25 procent czasu produktywnego), nie mówiąc o tym, że wszyscy pasażerowie z większych ośrodków jak Gdynia, Tczew, Bydgoszcz itd. tracą po 2 godziny czasu, przeznaczonego na udział w procesie produkcyjnym lub na wypoczynek.

Obsługę miejscową, poza typowymi pociągami podmiejskimi, należałoby wtedy załatwić przez lekkie pociągi o kilku wagonach ze słabszym parowozem, a nie „po drodze” ciężkim pociągiem dalekobieżnym.

Poza tymi rozważaniami eksploatacyjnymi, opartymi na doświadczeniu i wyczuciu, trzeba zwrócić uwagę na statystykę i koszty własne, które operują cyframi ścisłymi.

Okazuje się, że w porównaniu do pociągu pospiesznego koszt pociągu dalekobieżnego jest o 2,5 proc. wyższy. Dalej, że pociąg miejscowy jest o 22,3 proc. tańszy od pociągu pospiesznego, przede wszystkim dlatego, że pociąg miejscowy jest z reguły stosunkowo krótki i lekki. Porównanie pociągu dalekobieżnego i pociągu miejscowego wykazuje o 24,2 procent mniejszy koszt pociągu miejscowego.

Cyfry powyższe stwierdzają, że najmniej ekonomiczną pozycją są pociągi dalekobieżne, zatrzymujące się na wszystkich stacjach pośrednich. Stąd wniosek, że wyznaczanie pociągów dalekobieżnym dużej ilości postojów po drodze przebiegu podraża koszty, obniża szybkość obrotu ciężkich składów i parowozów i dla wielkiej ilości podróży powoduje znaczną stratę czasu. Dlatego więc z punktu widzenia eksploatacji uzasadnione jest prowadzenie wszystkich pociągów dalekobieżnych z małą ilością postojów, tak jak pociągi pospieszne.

Oddzielenie w ten sposób zadań dalekobieżnych od zadań miejscowych umożliwi zaspokojenie potrzeb miejscowych kosztem tańszym i w sposób bardziej dopasowany do terenowych wymagań. Usiłowanie uczynienia zadość równocześnie obu celom zmniejsza pożyteczność, a podnosi koszty.

Uznanie słuszności tego wniosku nie przesądza jeszcze sposobu regulacji przewozów pasażerskich od i do stacji, które dotychczas były obsługiwane po drodze przez pociągi dalekobieżne, a które powinny być obsługiwane tylko przez pociągi miejscowe. Jeżeli wprowadzimy nowe pociągi miejscowe, to powiększymy ilości pociągokilometrów, aczkolwiek przy tym ilość pociągogodzin wzrasta w stopniu mniejszym. Następnie, pewna ilość podróży z małych stacji straci swe pociągi bezpośrednie, a będzie musiała przyzwyczaić się do

przesiadania na następnej stacji węzłowej, leżącej w kierunku stacji docelowej.

Opracowanie tych problemów dla danego terenu będzie wymagało wnikliwej, nie zawsze łatwej pracy i znalezienia właściwych konkretnych rozwiązań w każdym poszczególnym przypadku. Przy decydowaniu o charakterze poszczególnych pociągów nie można postępować szablonowo ani zbyt teoretycznie, gdyż indywidualne potrzeby każdego odcinka są różne. Ponadto należy uwzględnić przełotność linii. Dlatego też kasowanie postojów pociągów dalekobieżnych będzie aktualne, gdyż ze względu na konieczność zaspokojenia potrzeb miejscowych wprowadza się nowe pociągi lokalne.

Powyższe zagadnienie wymaga omówienia pod względem taryfowym. Taryfa na pociąg pospieszny jest około 30 procent wyższa od innego pociągu dalekobieżnego, aczkolwiek okazuje się, że pociąg pospieszny jest w eksploatacji tańszy. Taryfa działa więc — bez uzasadnienia — hamująco na zaludnienie korzystnych dla kolei pociągów pospiesznych, a faworyzuje przepełnienie innych kosztownych pociągów dalekobieżnych.

Możemy z praktycznej obserwacji stwierdzić ujemny wpływ tej polityki. Duża ilość podróży, jadących z jednego wielkiego ośrodka do drugiego, np. ze Szczecina lub Wrocławia do Warszawy, korzysta z pociągu bez dopłaty, pomimo że podróż w pociągu pospiesznym jest szybsza i na ogół trochę wygodniejsza. A przez to kolej przewozi dziennie kilkadziesiąt tysięcy, a rocznie kilka milionów pasażerów pociągami kosztowniejszymi, powiększając skład pociągów wolnobieżnych zamiast składów szybkich.

Jeżeli politykę taryfową traktujemy jako instrument do regulowania zbytu, wtedy dopłata do pociągów pospiesznych powinna zniknąć. Reforma taka musi być jednak przemyślana wszechstronnie, gdyż niewątpliwie istniały i istnieją jeszcze inne przesłanki tego problemu, np. gotowość klientów do opłacania wyższej taryfy w zamian za przyspieszenie podróży, ze strony zaś kolei rozważeniu podlega kwestia pewnej części dochodów z ruchu pasażerskiego, który, ogólnie biorąc, jest deficytowy.

Jest jeszcze inny problem, który wymaga rozwiązania na podstawie taryfy. Przejazdy na krótkie odległości między bliskimi ośrodkami węzłowymi, odległymi od siebie 20 — 80 km, odbywają się często pociągami dalekobieżnymi, zwłaszcza wtedy, gdy pod względem pory dnia są odpowiedniejsze oraz dlatego, że są szybsze, a jednak nie wymagają dopłaty. Skutek jest taki, że pociąg dalekobieżny jest na pewnych krótkich odcinkach przepełniony, podróżni, udający się w daleką podróż, nie mogą dostać się do wagonu i powstają niepotrzebne komplikacje.

Może to regulować taryfa, na przykład przez dopuszczenie do pociągów dalekobieżnych pasażerów tylko za opłatą pewnej minimalnej ilości kilometrów, np. 60 — 100 km, dalej wyłączyć uprawnienia oparte na biletach miesięcznych itp.

W podsumowaniu powyższych wywodów krystalizują się następujące wnioski:

1. Dotychczasowy podział rodzajów pociągów na pociągi za dopłatą i pociągi zwykłe powinien być zasadniczo zastąpiony przez podział na pociągi dalekobieżne i pociągi ruchu miejscowego.

2. Pociągi dalekobieżne powinny służyć do połączenia ze sobą, za pomocą szybkiej jazdy, ośrodków miejskich i stacji węzłowych z innymi ośrodkami miejskimi i stacjami węzłowymi, wyłączając z obsługi pośrednie stacje mniejsze.

3. Konstrukcja rozkładu jazdy i wyposażenie pociągów dalekobieżnych zmierzać powinny do zastosowania możliwie wielkich składów pociągów, gdyż tylko w ten sposób można dobrze zorganizować przewóz masowy, lepiej wykorzystać tabor parowozowy oraz wagonowy i przeciwdziałać doraźnemu przepełnieniu.

4. Ruch miejscowy, a także ruch podmiejski, powinien być przeznaczony do zaspokojenia potrzeby przejazdów do pracy i szkoły, do łączenia miasta z wsią, do stworzenia komunikacji kolejowej między ośrodkiem a przyległym obszarem ciężenia. Usiłowanie łączenia środków zmierzających do zaspokojenia równocześnie potrzeb miejscowych i podróży dalekich, daje rozwiązanie mniej sprawne i bardziej kosztowne.

5. Zwiększone zapotrzebowanie na pociągi miejscowe i tabor w komunikacji miejscowej pokryje się częściowo z czasu zaoszczędzonego na przebiegach dotychczasowych pociągów dalekobieżnych o małej szybkości handlowej.

6. Taryfa za przejazd powinna być zreformowana w tym kierunku, by znieść nieuzasadnioną dopłatę, stosowaną na pewne pociągi dalekobieżne. Równocześnie trzeba pomyśleć o zmianach taryfowych, które by przeciwdziałały korzystaniu z pociągów dalekobieżnych dla odbycia przejazdów krótkich o charakterze miejscowym.

Zrealizowanie tych wniosków nie jest kwestią miesiąca ani nawet roku. Niezależnie od przeprowadzenia całego szeregu zagadnień, jeszcze niedostatecznie oświetlonych, trzeba przeprowadzić obliczenia szczegółowe, aby w tej materii oprzeć się na ścisłych danych, dotyczących zdolności transportowej, przewidywań i kalkulacji oraz przewyrczyć istniejący konserwatyzm.

Rozważania mają więc charakter ogólny, a dla specjalistów z pewnością nie są one nowe. Chodzi o postawienie całości zagadnienia pod dyskusję dla wszechstronnego rozpatrzenia i ruszenia w kierunku uznanym za najlepszy.

Konieczność i możliwość zastosowania omawianych przemian wywodzą się z przebudowy naszego ustroju, narzuconej w planie 6-letnim, a przebudowa ta każe w wielu przypadkach zerwać z dotychczasowymi zwyczajami, stosować nowe, bardziej celowe podejście.

Bezpośrednim powodem rozpatrywania konieczności zmian dalekoidących są jasne zadania planu 6-letniego, który nam, kolejarzom, nakazuje podwoić ilość przewiezionych pasażerów bez znacznego zwiększenia posiadanego taboru. W celu wywiązania się z tych zadań, należy znacznie zwiększyć swą sprawność, chodząc nie tylko utartymi drogami a szukać nowych, lepszych sposobów realizacji zadań.

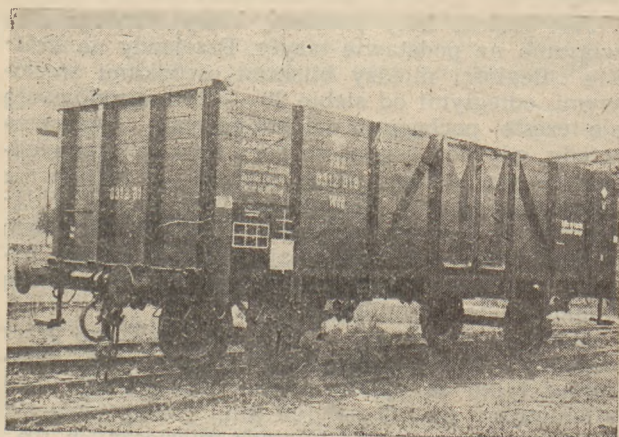
Węglarka polska konstrukcji powojennej

Mgr inż. TOMASZ OWCZAREK

W celu zapoznania naszych Czytelników z krajową produkcją taboru kolejowego, która pod względem konstrukcji i trwałości nie ustępuje najlepszym wzorom zagranicznym, rozpoczynamy niniejszym artykułem serię opisów technicznych różnego typu wagonów.

Po zakończeniu ostatniej wojny okazał się w Polsce duży brak wagonów do przewozu węgla kamiennego. Pomimo że wagony te, z powodu przewożenia w nich przede wszystkim węgla, są zwane

nięcia stosowania wielu nakładek i blach węglowych, potrzebnych dla połączeń nitowanych, a nawet samych nitów, oraz zmniejszenia w ten sposób własnego ciężaru wagonów.



w Polsce węglarkami, to jednak zakres użycia ich jest znacznie szerszy. Przewożone są bowiem w nich również kartofle, buraki, koks, ruda, drzewo, żelazo krótsze, część maszyn i maszyny mniejsze pod oporami, a nawet bydło w porze odpowiedniej.

Centralne Biuro Konstrukcyjne Nr 1 w Poznaniu otrzymało polecenie opracowania wg podanych wymiarów zasadniczych rysunków 2-osiowej węglarki konstrukcji całkowicie spawanej, dla unik-

Charakterystyka

1. Ilość osi	2
2. Długość łącznie ze zderzakiem	9,3 m
3. Rozstaw osi	5,0 m
4. Ładowność	23000 kg
5. Nośność	24000 kg
6. Ciężar własny bez hamulców zespołowych	9000 kg
7. Ciężar własny z hamulcem zespołowym	9500 kg
8. Długość ładowna	7,92 m
9. Szerokość ładowna	2,75 m
10. Powierzchnia ładowna podłogi	31,81 m ²
11. Wysokość wewnętrzna pudła	1,55 m
12. Pojemność pudła	33,8 m ³
13. Pojemność pudła na 1 t. nośności	1,45 m ³
14. Wysokość od główki szyny do górnej krawędzi podłogi	1,235 m
15. Nacisk osi na tor około	16 t
16. Obciążenie na 1 mb toru około	3,50 t
17. Współczynnik tary około	0,39 t
18. Przesuwność osi odśrodkowego położenia po	7,5 mm
19. Odchyłność osi odśrodkowego położenia po	16,0 mm

Podwozie. Ostożnice wykonywane są z normalnego ceownika Nr 26 ($260 \times 45 \times 10 \times 15$), zamiast ze specjalnego profilu ($235 \times 45 \times 10 \times 12$) o nieco większym wskaźniku (momencie) wytrzymałości, co okazało się potrzebne wobec powiększenia rozstawu osi z 4,5 m w wagonach budowy przedwojennej do 5 m w nowobudowanych. Czołownie, zamiast z profilu walcowanego, wykonane są z blachy tłoczonej grubości 5 mm.

Zestawy kół, maźnice i widły maźniczne są konstrukcji przedwojennej. Resory 9-pionowe długości 1200 mm w stanie wyprostowanym wykonane są ze stali 90×46 , zamiast przedwojennych 13-piórowych, długości 1140 mm, w stanie wyprostowanym, ze stali 90×13 . Wagony te zastosowane są do przestawiania na tor szeroki 1524 mm przez zmianę zestawów kół. Cała ostoja spawana jest elektrycznie.

Zderzaki 650 mm długie są typu rurowego spawane, zamiast trzonowych, łatwiej ulegających zgnianiu.

Ciągło nawskrośne i sprzęgi śrubowe są typu przedwojennego o wytrzymałości 65 t na rozzerwianie.

Pudło, pod względem wymiarów, mało się różni od pudeł węglarek budowy przedwojennej. Ściany

boczne są pośrodku całkowicie przerwane drzwiami dwuskrzydłowymi, w celu ułatwienia ładowania, wyładowania i wchodzenia do wagonów, a nawet wprowadzania zwierząt, jak zaznaczono wyżej. Aby ściany te nie odchyłały się na zewnątrz pod parciem ładunków, muszą one mieć słupki stalowe, zwłaszcza przydrzwiowe, bardzo mocne. Oszalowanie jest drewniane, ściany czołowe (klapy) są odchylne dla wysypywania węgla, lub innych sypkich towarów przez ustawianie wagonu w położeniu przechylonym na odpowiednim urządzeniu mechanicznym. Podłoga wykonana jest również z grubych desek, z 2 mm szczelinami między nimi, dla odpływu wody przy ładowaniu płukanego węgla i wody deszczowej. Wewnątrz pudła przewidziane są na pewnej wysokości kółka do przywiązywania zwierząt, a na zewnątrz kółka do mocowania opon. Części górne ostoji pod podłogą są zabezpieczone przeciw korozji.

Hamulec samoczynny o sprężonym powietrzu jest typu W (Lu U1) Westinhouse, z urządzeniem do zmiany hamowności wagonu próżnego na hamowność wagonu załadowanego przez zwiększenie przekładni. Nad kołami hamowanymi podłoga zabezpieczona jest od spodu blachami odiskiernymi.

Metalizacja natryskowa w walce z korozją

TEODOR ZBIERSKI

Instruktor Metalizacji Natryskowej

Tematem niniejszego artykułu jest omówienie możliwości wykorzystania metalizacji natryskowej do walki z korozją zarówno atmosferyczną, jak i wytwarzaną w wysokich temperaturach.

Powłoki ochronne, uzyskane drogą metalizacji natryskowej, znalazły za granicą szerokie zastosowanie do zabezpieczenia przed korozją wszelkiego rodzaju konstrukcji metalowych, jak: mosty, słupy, słupy wysokiego napięcia, zbiorniki i wszelkiego rodzaju konstrukcje metalowe.

Znane są fakty, że już w r. 1916, to jest w kilka lat po skonstruowaniu przez inż. Schoopa pistoletu metalizacyjnego, stosowano już w Rosji metalizację do pokrywania przedmiotów warstewką cynku.

Warstwy przeciwkorozyjne, wykonane za pomocą metalizacji, są dużo trwalsze, a więc tańsze niż obecnie stosowane metody ochronne, poza tym wykonanie metalizacji jest bardzo proste, a więc niekosztowne, w najczęstszych przypadkach nie wymaga ono wcale dodatkowego pokrywania farbą.

Na przykład, cynkowanie jednowarstwowe kosztuje mniej więcej tyle, co i malowanie. W miejscach niedostępnych do malowania, można niejednokrotnie wykonać metalizowanie z zupełną łatwością, a nawet jeśli przy metalizacji cynkiem pozostaną jakieś miejsca niedostępne, niepokryte, to miejsca te nie stworzą ognisk korozyjnych, bowiem doświadczenia wykonane przez Komitet Studiów Korozji Stopów Lekkich i Najłżejszych Ministerstwa Aeronautyki we Francji, na częściach pokrytych paskami cynku, wykazały, że cynk chroni stal, aż do odległości około 15 mm od miejsca pocynkowanego.

Podobnie jak w innych metodach, tak i przy stosowaniu warstw przeciwkorozyjnych natryskanych, ważne jest wzięcie pod uwagę:

A. Czynniki korodujących.

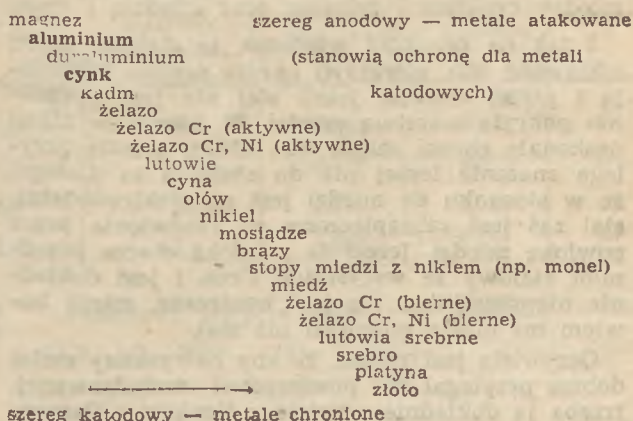
B. Stopnia intensywności działania czynników korodujących.

C. Jaki metal będzie poddany korozji.

Mając te dane, możemy ustalić:

1. Jaki metal należy wziąć do ochrony (jako warstwę)?
2. Jaka będzie grubość warstwy (zależnie od pkt. B)?
3. Jaki ma być sposób przygotowania powierzchni?
4. Jak natryskiwać?
5. Jaką należy zastosować obróbkę?

Przy wyborze metalu, mającego ochronić przed działaniem korodującym, należy posługiwać się praktycznym szeregiem elektrochemicznym.



Z punktu widzenia elektrolizy, każdy z metali tego szeregu jest chroniony przez wszystkie, które go poprzedzają; w tym zjawisku leży np. źródło nadzwyczaj skutecznej ochrony żelaza i stali przez cynk i aluminium.

Ochronne działanie powłoki cynkowej polega na zjawisku elektrochemicznym, które ma następujący przebieg. Cynk, stanowiący powłokę na powierzchni stali, jest anodą ogniwa elektrolitycznego i w miarę czasu stopniowo rozpływa się, tak długo, jak długo tworzy on nawet bardzo cienką warstwę na powierzchni stali; ta ostatnia nie ulega korozji. Stąd wniosek, potwierdzony doświadczeniem, że wartość ochronna cynku jest funkcją grubości warstwy cynku i jego stopnia czystości. Metoda cynkowania na gorąco uniemożliwia uzyskanie powłoki z czystego cynku, ponieważ powłoka uzyskana w ten sposób jest częściowo stopem cynku i żelaza i nie ma takich właściwości zabezpieczających, jakie ma powłoka utworzona z czystego, elektrolitycznego cynku. Metoda metalizacji natryskowej umożliwia uzyskanie powłoki z czystego cynku o żądanej grubości, niezależnie od wymiarów przedmiotu poddanego zabiegowi.

Metoda ta znalazła szerokie zastosowanie szczególnie w budownictwie okrętowym, jako środek przeciwdziałający niszczącemu działaniu wody morskiej na metalowe części statków.

Własności ochronne aluminium omówię w zagadnieniu warstw ochronnych przed korozją w wysokiej temperaturze.

W niektórych przypadkach jest niemożliwe znaleźć metal, który posiadałby wszystkie zalety idealnego metalu do metalizowania, a więc:

1. Taniść,
2. Dobre przyleganie,
3. Odporność na dane czynniki korodujące i żeby jednocześnie był
4. Elektrodatni w stosunku do metalu przedmiotu.

W celu otrzymania powłoki ściśle przylegającej do przedmiotu, stosuje się często warstwę pośrednią z metalu, który ma wysokie powinowactwo do metalu przedmiotu, a jednocześnie do metalu powłoki chroniącej ten przedmiot od korozji.

Stopień przylegania do stali zmniejsza się w następującym porządku: cynk, aluminium, ołów, cyna, miedź, brąz.

Aluminium i cynk silnie przylegają do miedzi, jak również i do cyny, zaś doskonałym podkładem dla powłoki z cyny na żelazie jest warstwa mosiądku. Szczególne powinowactwo istnieje pomiędzy cynkiem i żelazem oraz miedzią i cyną.

I tak na przykład wiadomo, że stalowe części niklowane (np. rowerów) bardzo szybko rdzewieją i nikiel odpada, jeżeli stal nie jest uprzednio pokryta warstwą miedzi. W istocie — nikiel doskonale chroni miedź (do której zresztą przylega znacznie lepiej niż do stali), a to dlatego, że w stosunku do miedzi jest on elektrododatni; stal zaś jest zabezpieczona od rdzewienia przez powłokę miedzi, jeżeli ta powłoka otacza przedmiot stalowy ze wszystkich stron i jest dokładnie nieprzenikliwa, co jest konieczne, miedź bowiem ma niższy potencjał niż stal.

Oczywistą jest rzeczą, że aby natryskany metal dobrze przylegał do powierzchni metalizowanej, trzeba ją dokładnie oczyścić z tlenków i tłuszczu

oraz uczynić ją szorstką, co osiąga się przez płaskowanie. W przypadku więc natryskiwania metali, właściwą operację metalizowania poprzedza zawsze opiaskowanie przedmiotu.

Duże konstrukcje stalowe, zbiorniki, przęsła, słupy itp. piaskujemy piaskiem polnym, najlepiej z kamieniołomów, o możliwie ostrych krawędziach. Tutaj mamy najczęściej do czynienia z dużymi powierzchniami, które trzeba opiaskować i które następnie nie zdąży się pokryć warstwą metalu. W takim przypadku przed ponownym wszcześciem metalizacji, należy ją jeszcze raz oczyścić, aby usunąć tlenki, które mogły się utworzyć podczas przerwy w pracy, np. w ciągu nocy, albo też wskutek dużej rozpiętości czasu od chwili rozpoczęcia piaskowania do chwili rozpoczęcia metalizacji. Można wtedy stosować piasek bardziej drobny. Oczyszczanie w tym przypadku powinno być tylko powierzchowne, gdyż metal był już uprzednio dokładnie oczyszczony. Należy więc stosować mniejsze ciśnienie powietrza i utrzymywać wylot piaskownicy na większej odległości, niż przy normalnej pracy.

Piaskowanie przeprowadzamy przy ciśnieniu około 4,5 atm. dyszą o średnicy 6,35 mm, piaskiem o granulacji 20 (ilość otworów (oczek) sita na 1 cal liniowy) przy średnicy przewodu od 25,4 do 31,7 mm. Zużycie powietrza sprężonego wynosi około 2,15 m³/min. zaś mocy około 12,7 KM. Przybliżone zużycie piasku 150 — 400 kg/godz. Przy odpowiednim zorganizowaniu piaskowania, piasek może być użyty 3 — 5 razy, zależnie od jego twardości. Dla orientacji podaję poniżej czas zużywany na piaskowanie 1m² powierzchni, które najczęściej spotyka się w praktyce.

Stalowy zbiornik cylindryczny przy dobrym przewietrzaniu — 1,7 m²/godz.,

stalowy zbiornik cylindryczny przy gorszym przewietrzaniu — 0,9 m²/godz.,

wielkie zbiorniki przy dobrym przewietrzaniu — 4,65 m²/godz.,

duże płaszczyzny na stali — 11,0 m²/godz.

W przybliżeniu należy przyjąć, że na piaskowanie 1 m² powierzchni potrzeba, zależnie od warunków, 15 — 60 min.

Tablica I. Charakterystyka porowatości warstwy

Metal	charakter warstwy	Ilość porów na 1mm ²	śr porów w mikronach	Ciężar właściwy		porowatość w %
				metalowy	warstwy	
Aluminium	niezbyt gęsta	22	2 ÷ 20	2,71	2,23	17,7
	bardzo gęsta	45	0,3 ÷ 0,7			
Cynk		1000	0,1 ÷ 1	7,15	6,36	11
Miedź	niezbyt gęsta	22	2 ÷ 7	8,9	8,05	9,5
	bardzo gęsta	5	2,5			
Ołów	bardzo gęsta	5000	0,01 ÷ 0,03	11,35	10,31	9,1
	niezbyt gęsta	4000	0,1 ÷ 0,5			

Warunki pracy, w których pracownik się znajduje, w znacznym stopniu wpływają na czas piaskowania, jak również metalizowania. Przeprowa-

dzanie tych czynności na wewnętrznej powierzchni zbiorników o małym przekroju jest wolniejsze od czyszczenia powierzchni łatwo dostępnej i lepiej przewietrzanej. Tylko na zasadzie praktyki można oznaczać czas pracy i koszty tak piaskowania, jak i metalizacji.

W powłokach przeciwkorozyjnych niezwykle ważne jest zagadnienie szczelności i przenikalności warstwy dla czynnika powodującego korozję.

Między cząsteczkami, mimo że przylegają one dość ściśle do siebie, pozostają zawsze pewne przestrzenie niewypełnione metalem, przy czym ilość tych porów i ich wymiary zależą przede wszystkim od rodzaju metalu natryskiwanego. Przy metalach łatwotopliwych mamy dużą ilość drobnych porów, natomiast przy trudnотopliwych mniejszą ich ilość, ale o większych rozmiarach. Wynika to z tego, że metale łatwotopliwe lepiej dopasowują się wzajemnie, bowiem padają w stanie płynnym. Porowatość warstwy zmniejsza jej ciężar właściwy i powoduje większą jej przenikalność dla cieczy i gazów. Ciężar właściwy nie jest stały i waha się, zależnie od warunków natryskiwania. Jeśli wyrazimy porowatość przez porównanie metalu natryskanego z litym, wg wzoru

$$p = \frac{d - d_w}{d} \cdot 100\%$$
, to wyniesie ona od kilku do kilkunastu procent, jak to widzimy na tablicy I, zamieszczonej na str. 58.

Przenikalność warstwy metalu zależy więc w pierwszym rzędzie od jej grubości, przy czym maleje szybko ze wzrostem tej grubości. Minimum grubości warstwy nieprzenikalnej dla różnych metali wynosi dla:

aluminium — 0,16, miedzi — 0,18, cynku — 0,08 — 0,012 (w wodzie morskiej), ołowiu — 0,16.

Uwaga: przy jednym przejściu pistoletu otrzymamy warstwę o grubości około 0,04 mm.

Zwiększenie szczelności warstwy osiągnąć można przy pomocy dodatkowej obróbki, względnie dodatkowych zabiegów, jak na przykład uszczelnienie warstwy ołowiowej przez sklepanie, wzgl. kulowanie, uszczelnienie warstwy cynkowej przez zwilżanie nametalizowanej powierzchni wodą i pozostawienie przedmiotu do wyschnięcia na wol-

nym powietrzu. Warstwę uszczelniać możemy również szczotką żelazną. Korzystniejsze jest doszczelnianie chemiczne, tj. malowanie, bowiem lepiej przenika w pory.

Farby, względnie lakiery, powinny być stosunkowo rzadkie i odporne na dane środowisko. Zalecane są farby, zawierające chromiany cynku i tlenki żelaza, a rozpuszczalniki — bakelity i żywice glicero-stalowe. Najlepsze są bakelity, z tym jednak, że trzeba je polimeryzować. Można stosować również farby, zawierające chlorek baru, względnie sodu (powstały Ba Sa dobrze uszczelnia pory).

Dla warstw aluminiowych zaleca się farby, zawierające barwniki z pyłu aluminiowego, tlenki żelaza, minię, tlenki tytanu (biel tytanowa), zaś dla warstw cynkowych dodatkowa farba powinna zawierać tlenek cynku.

Malowanie nie zawsze jest konieczne — np. wówczas, gdy metalizujemy na dostateczną grubość, względnie nie wymagany jest odpowiedni wygląd.

Uzyskanie jednakowej grubości warstwy natryskanej ma tu szczególne znaczenie. Osiągnięcie takiej jest sprawą bardzo trudną i zależy w dużym stopniu od metalizatora.

Warstwę o możliwie jednakowej grubości otrzymujemy, natryskując warstwę w kierunku prostopadłym do poprzedniej. Strumień metalu natryskiwanego powinien padać na powierzchnię prostopadle, zaś dysza pistoletu powinna znajdować się w odległości około 200 mm (dla metali kolorowych) od przedmiotu. Nie należy nigdy trzymać pistoletu pod kątem mniejszym od 45°, gdyż drobne cząsteczki metalu będą się ześlizgiwać z powierzchni, zamiast do niej przylegać.

Orientacyjne dane natryskiwania powierzchni płaskich podaje poniższa tablica.

Korzystając z powyższej tablicy, możemy obliczyć zużycie metalu do natrysku.

Przykład liczbowy:

Mamy cysterne, której powierzchnię liczącą 50 m² mamy pometalizować cynkiem na grubość 0,2 mm.

Tablica II. Orientacyjne dane natryskiwania powierzchni płaskich

Metal	Średn. drutu w mm	Przybliżona długość w m 1 kg drutu	Zużycie metal kg/godz.	Szybkość natrysku m ² /godz przy grub. warstwy 0,1 mm	Nakładanie		Współ- czynnik strat w %
					metal		
					nałożony kg/m ²	zużyty do natrysku kg/m ²	
					przy grubości warstwy 0,1 mm		
Aluminium	3,2	46,25	3,5	12,7	0,244	0,275	11
Cynk	3,2	17,5	11,3	12,3	0,640	0,915	30
Miedź	3,2	18,75	6,2	6,5	0,760	0,930	18
Ołów	3,2	11	18,0	12,0	1,050	1,500	30

Z tablicy mamy zużycie cynku 0,915 kg/m² przy grubości warstwy 0,1 mm — zatem zużyjemy do natrysku

$$50 \text{ m}^2 \times 0,915 \text{ kg/m}^2 \times 2 = 91,5 \text{ kg}$$

Ponieważ zużycie cynku na godzinę wynosi 11,3 kg, więc czas metalizacji trwać będzie $91,5 : 11,3 = 8$ godz.

Trwałość warstwy natryskanej przewyższa najtrwalsze stosowane dotychczas metody konserwacji konstrukcji stalowych.

Poniżej podaję tablice zastosowania warstwy w różnych przypadkach korozji atmosferycznej, z podaniem trwałości warstwy.

Tablica III. Trwałość warstwy w zimnej czystej wodzie

Wymagania	Trwałość warstwy na minimum lat:	
	15	7
Dla wyglądu farba nie wymagana — konserwacji nie ma	grubość warstwy alu- minowej $0,25 \div 0,3$ grubość warstwy cynkowej $0,3 \div 0,4$	grubość warstwy $0,2 \div 0,25$ mm
Wygląd nie ważny — konserwacji nie ma	grubość warstwy a- luminowej $0,15 \div 0,2$ + 2 x warstwa far- by grubość warstwy cynkowej $0,2 \div 0,25$ + 2 x warstwa far- by	grubość warstwy $0,15 \div 0,2$ + 2 x warstwa farby

Tablica IV. Trwałość warstwy w wodzie słonej — morskiej

Wymagania	Trwałość warstwy na minimum lat:	
	10	5
Dla wyglądu farba nie wymagana — konserwacji nie ma	grubość warstwy cynkowej $0,25 \div 0,3$	$0,15 \div 0,2$

Tablica V. Trwałość warstwy w atmosferze słonej

Wymagania	Trwałość warstwy na minimum lat:	
	15	7
Dla wyglądu farba nie wymagana — konserwacji nie ma	grubość warstwy a- luminowej $0,25 \div 0,3$ grubość warstwy cynkowej $0,3 \div 0,45$	$0,15 \div 0,2$
Wygląd nie ważny — konserwacji nie ma	grubość warstwy a- luminowej $0,2 \div 0,25$ + 1 warstwa farby	$0,1 \div 0,15$ + 1 warstwa farby
Wygląd wymaga malowania co 5 lat	grubość warstwy aluminowej $0,1 \div 0,15$ + 1 lub więcej warstw farby.	
Wymagany wygląd metaliczny i blyszczący — lakierowa- nie co 5 lat	grubość warstwy aluminowej $0,1 \div 0,15$ + 1 lub więcej warstw lakieru bakelitowego albo żywicy glicero-stalowej	

Przejrzyjmy teraz pokrótce konkretne możliwości zastosowania metalizacji natryskowej dla ochrony przed korozją atmosferyczną i chemiczną.

Konstrukcje lądowe

cynkowanie — maszty metalowe wysokiego napięcia, mosty i wiadukty, dźwigi i suwnice, zbiorniki na benzynę i naftę, kominy metalowe (ochroną zewnętrzną), gazomierze.

Komunikacja

a) koleje żelazne

cynkowanie — blach wagonów, drzwi z blach prasowanych, zamków itp. części konstrukcji wagonów, podwozia i pudła wagonów, wnętrza cystern wagonowych przeznaczonych do transportu benzyny, wagony - chłodnie;
ołówowanie — ochrona podwozi wagonów do przewozu bydła, kadzie tendrowe;

Tablica VI. Trwałość warstwy w atmosferze przemysłowej

Wymagania	Trwałość warstwy na minimum lat:	
	20	10
Dla wyglądu farba nie wymagana — konserwacji nie ma	grub. warstwy aluminowej 0,25 ÷ 0,3 grub. warstwy cynkowej 0,3 ÷ 0,4	0,15 ÷ 0,2
Wygląd nie ważny — konserwacji nie ma	grubość warstwy aluminowej i cynkowej 0,2 ÷ 0,25 + 1 warstwa farby	0,1 ÷ 0,15 + 1 warstwa farby
Wygląd wymaga malowania co 5 lat	grubość warstwy aluminowej i cynkowej 0,1 ÷ 0,15 + 1 lub więcej warstw farby	
Wymagany wygląd metaliczny, błyszczący — lakierowanie co 5 lat	grubość warstwy aluminowej 0,1 ÷ 0,15 + 1 lub więcej warstw lakieru bakelitowego lub żywicy glicero-stalowej	

Tablica VII. Trwałość warstwy w atmosferze wiejskiej

Wymagania	Trwałość warstwy na minimum lat:		
	30	20	10
Dla wyglądu farba nie wymagana — konserwacji nie ma	grubość warstwy cynkowej		
	0,25 ÷ 0,3	0,15 ÷ 0,2	0,07 ÷ 0,012
Wygląd wymaga malowania co 5 lat	grubość warstwy cynkowej 0,1 ÷ 0,15 + 1 warstwa farby		
Wymagany wygląd metaliczny, błyszczący — lakierowanie co 5 lat	grubość warstwy aluminowej 0,1 ÷ 0,15 + 1 lub więcej warstw lakieru bakelitowego lub żywicy glicero-stalowej		

Uwaga: wartości podane są w mm.

b) transport drogowy

cynkowanie — ramy rowerowe i motocyklowe, podwozia samochodowe, koła, bębny hamulcowe, błotniki karoserii, wewnętrzne ściany zbiorników na wodę na samochodach do oczyszczania miasta;

c) lotnictwo

cynkowanie — ochrona rur, zamków, korbowodów, kół, samolotów, zbiorników na benzynę z duraluminium, karterów, skrzynek, pomp i rur, ochrona aparatów podsłuchowych przeciwlotniczych z duraluminium lub alpacu, śrub i podkładek z duraluminium, okuc sterów z duraluminium lub ze stali specjalnej — ostatnie można kadmować, względnie aluminować;

kadmowanie — ochrona karburatorów ze stopów magnezjowych przeciwko utlenianiu;

aluminowanie — ochrona i wykończenie motorów lotniczych ze stopów lekkich;

d) tabor rzeczny i morski — pływający

cynkowanie — części z aluminium, duraluminium i innych lekkich stopów, narażonych na działanie wody morskiej jak: pływalki, reflektory, części jednostek pływających: zbiorników, blach poszycia i różnych profili oraz urządzeń.

Pozostaje jeszcze do omówienia zagadnienie warstw natryskanych, odpornych na korozję w wysokich temperaturach.

Tutaj doskonale możliwości praktyczne daje aluminium, dzięki swoim właściwościom.

Znany jest fakt, że aluminium pokrywa się bardzo szybko tlenkiem aluminium Al_2O_3 , który stanowi nieprzepuszczalną powłokę. Ta warstewka ma specjalne własności, a mianowicie:

1. Odporność na ścieranie.
2. „ w wysokich temperaturach (do 2000° C).
3. Intensywna rozpuszczalność aluminium w żelazie i na odwrót.

Warstewka aluminium podgrzana dyfunduje w głąb stali. Na powierzchni otrzymuje się warstwę trudnotopliwych tlenków aluminium, gębszej związku $FeAl$, a dalej roztwór stały aluminium w żelazie. Warstwa, w ten sposób otrzymana, odznacza się wysoką twardością oraz kruchością i wytrzymuje działania gorących gazów do 900°C, a nawet wyżej. Temperatury powyżej 1000°C nie są wskazane, bowiem wówczas aluminium bardzo szybko przenika w głąb stali, odstawiając powierzchnię.

Grubość warstwy dyfuzyjnej rzędu około 0,2 mm zależy od temperatury, od czasu i zdol-

ności przenikania aluminium w głąb stali. Również zależy to od rodzaju stali.

Przy obserwacji procesu dyfuzji stwierdzono, że aluminium spycha w głąb perlit, tracąc przy tym dużo energii, poza tym rozpuszcza się łatwo w kryształach ferrytu. Wynika z tego wniosek, że najlepsze warunki dyfuzyjne otrzymamy w stalach niskowęglowych.

Ze względu na swą kruchość, warstwa dyfuzyjna nie może pracować na uderzenie — nadaje się więc do części pracujących spokojnie.

Własności warstewki aluminiowej wykorzystuje się stosując znane metody, jak procesy zanurzeniowe czy też proszkowe, noszące nazwę aliterowania lub koloryzowania. Ujemną stroną tych procesów jest to, że nadają się jedynie dla małych przedmiotów. Niedogodność tę usuwa metalizacja natryskowa.

Po znanym przygotowaniu powierzchni natryskujemy przedmiot warstwą grubości 0,2 — 0,3 mm. Płomień palnika pistoletu metalizacyjnego powinien być nieutleniający, aby uzyskać minimalne utlenienie powierzchni warstwy. Druć aluminiowy użyty do natrysku powinien być o składzie czystym — niedopuszczalna jest domieszka cynku, zaś niewielka zawartość kadmu, względnie magnezu, jest czasem pożądana, ze względu na własności odtleniające.

Dla części pracujących w temperaturze od 400°C do 450°C wystarczy samo natryskanie aluminium, bowiem wówczas dyfuzja może odbyć się samoczynnie, bez obawy wypalenia się warstwy aluminiowej, natomiast dla temperatur wyższych, tj. 900 — 1000°C należy stosować dodatkową operację, tj. wyżarzanie w celu uzyskania warstwy dyfuzyjnej, po uprzednim wstępnym zabiegu, który ma ochronić warstwę przed wypaleniem.

Proces tej tzw. aluminizacji odbywa się różnymi sposobami. Znałe są 3 następujące sposoby:

1) Sposób radziecki —

polega na tym, że części metalizowane, bezpośrednio po natrysku (jeszcze ciepłe) pokrywa się warstwą szkła wodnego i posypuje drobnym piaskiem, który do lepszego przylegania b. dobrze. Po wysuszeniu pokrywamy powierzchnię szkłem wodnym jeszcze raz, suszymy, po czym wyżarzamy w temperaturze 600°C, możliwie szybko podwyższając ją do 1200 — 1250°C. Po upływie 10 — 40 min. temperaturę obniżamy do 600°C i w tej temperaturze przedmiot wyjmujemy z pieca.

2) Sposób niemiecki —

jest podobny do radzieckiego, z tą różnicą, że przedmiot wyżarzamy w temperaturze 800 — 850°C co najmniej 15 minut.

3) Sposób angielski —

polega na tym, że część metalizowaną, bezpośrednio po natrysku pokrywamy lakierem asfaltowym, następnie suszymy bądź na powietrzu, bądź w suszarce, po czym wstawiamy do pieca i podgrzewamy szybko do temperatury 780 — 800°C na 10 — 30 min.

Ponieważ szkło wodne użyte do pokrywania powierzchni jest bezbarwne, dobrze jest je zabarwić np. ultramaryną, mamy wówczas sprawdzian, czy powierzchnia została dokładnie pokryta. Gdy zauważy się odpadnięcie farby, należy miejsce obnażone poprawić. Do pokrycia ochronnego można stosować inne substancje organiczne, jednakże

należy pamiętać, że substancje te nie powinny się spalać i reagować chemicznie z warstwą, zaś powinny chronić warstwę natryskaną przez cały czas dyfuzji.

Uzyskane w ten sposób warstwy można stosować w temperaturach 900 — 1000°C w warunkach nie ulegających wahaniom temperatur. Gdy spodziewamy się okresowego wzrostu temperatury, należy proces dyfuzji powtórzyć kilkakrotnie.

Warstwę po wyżarzaniu szczotkujemy. Otrzymane zabarwienie srebrzysto-szare świadczy o dobrym przebiegu dyfuzji, zaś odcień ciemniejszy wskazuje na to, że dyfuzja postąpiła zbyt głęboko.

Warstwy aluminiowe można stosować również na miedzi i jej stopach z wyjątkiem mosiądzu z uwagi na obecność cynku.

Doświadczenia, przeprowadzone z elementami aluminizowanymi, narażonymi na działanie temperatury 950°C, wykazały, że wytrzymują one 3 razy dłużej, zaś w temperaturze 700°C około 15 razy dłużej, aniżeli element nie poddany zabiegowi.

W odlewnictwie można uzyskać znaczne oszczędności, gdyż dzięki metalizacji stało się możliwe całkowite zastąpienie, używanej do elektrotygli, stali ogniotrwałej zwykłą miękką stalą. Tygle takie po aluminizowaniu wytrzymują 140 wytopów, podczas gdy tygle ze stali ogniotrwałej na ogół 110 wytopów. Podobnie jest z czerpakami wykonanymi ze stali, stosowanymi do rozlewania płynnego metalu. Trwałość czerpaków tych nie przekracza na ogół 9 — 10 zmian, natomiast czerpaki metalizowane aluminium mogą pracować 63 zmiany.

Trwałość drewnianych modeli odlewniczych możemy powiększyć przez ich metalizowanie w połączeniu z malowaniem o 25 razy.

Zastosowanie metalizacji, jako środka ochrony przed korozją, w większości przypadków jest nie tylko celowe, lecz jedynie możliwe. Na przykład przy pomocy metalizacji udało się rozwiązać takie zagadnienie, jak ochrona przed działaniem gazów siarkowych największego w Europie komina metalowego o wysokości 120 m. Pierwotny projekt przewidywał jako ochronę zastosowanie blachy ołowiowej, co było trudne do wykonania i bardzo obciążałoby konstrukcję. W rezultacie zadanie to rozwiązano przy pomocy metalizacji natryskowej, zaoszczędzając 200 ton ołowiu.

Warstwa aluminiowa, względnie ołowiowa, natryskana, zapobiega utlenianiu się powierzchni metalowych skrzynek do cementowania, zbiorników do cjanowania, rur przegrzewaczy pary, podgrzewaczy wody, części palenisk kotłowych, rusztów paleniskowych, dymnic parowozowych, rur wydechowych i rozrządczych silników spalinowych, rur rekuperatorów, powierzchni generatorów gazów na węgiel drzewny, przewodów dymowych z eternitu i stalowych, sklepień piecyków gazowych, podstaw palników oraz grzejników gazowych, elektrycznych itp.

Widzimy, że tak jak w zakresie zabezpieczenia przed korozją atmosferyczną, tak i w zakresie korozji w wysokich temperaturach możemy znaleźć duże możliwości zastosowania metalizacji natryskowej.

Próby i doświadczenia, przeprowadzane w związku z wprowadzeniem metalizacji natryskowej w naszych bazach remontowo-produkcyjnych, pozwolą dowieść, że zastosowanie metalizacji natryskowej do powłok przeciwkorozyjnych da znaczne oszczędności w stosunku do obecnego stanu rzeczy.

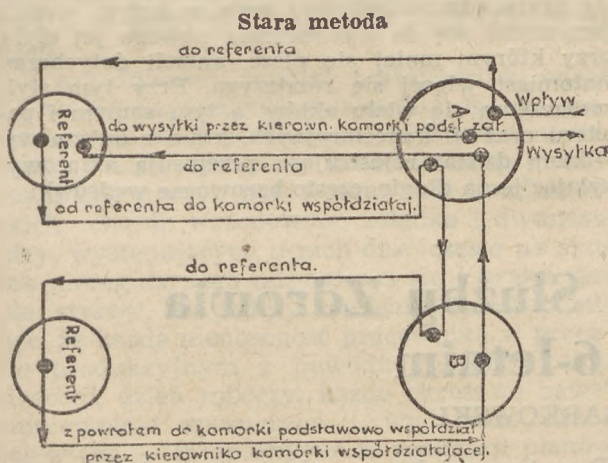
Próba ustalenia nowej metody współpracy między komórkami jednostki organizacyjnej

Dr KAROL BECHER

Autor podejmuje próbę ustalenia nowej metody współpracy między komórkami organizacyjnymi każdej jednostki organizacyjnej. Projektowana nowa metoda współpracy zrywa z przewlekłym pisemnym uzgadnianiem spraw, pozostających w wspólnej kompetencji kilku komórek organizacyjnych, dając w efekcie znaczne przyspieszenie załatwienia spraw, oszczędności materiałowe oraz wyzwolenie pewnych rezerw wydajności pracy w komórkach organizacyjnych. Stwarza ona równocześnie zdrową bazę współzawodnictwa pracy administracyjnej w jednostce organizacyjnej.

Stworzenie koniecznego nowego stylu pracy administracyjnej może nastąpić tylko drogą wytworzenia nowych metod tej pracy. Nie do pomyślenia jest dążenie do zwiększenia szybkości pracy administracyjnej przy jej coraz większym wzroście bez zmiany dotychczasowych metod pracy.

Chodzi tu przede wszystkim o jeden z najważniejszych odcinków pracy administracyjnej, a mianowicie o załatwianie spraw, pozostających we wspólnej kompetencji 2 lub więcej komórek każdej jednostki organizacyjnej.



Rys. 1. A — kierownik komórki podstawowo — załatwiającej. B — kierownik komórki współdziałającej

Dotychczasowa metoda pracy na tym odcinku — abstrahując od nielicznych jednostek organizacyjnych, które opracowały już z konieczności, mniej lub więcej skuteczne, nowe metody pracy, zmierzające do szybszego osiągnięcia celu, np. przez powoływanie od przypadku do przypadku komisji dla przepracowania wspólnych zagadnień lub zastosowały metodę bezpośredniego uzgadniania — przedstawia się następująco:

Komórka organizacyjna, do której zakresu działania należy w danej jednostce organizacyjnej załatwienie przeważającej ilości zasadniczych elementów danej sprawy, tzw. „komórka podstawowo załatwiająca”, przysyła do współzainteresowanych komórek organizacyjnych akt sprawy, zawierający projekt podstawowego załatwienia, do uzupełnienia załatwienia przez każdą z komórek organizacyjnych w jej zakresie działania, tzw. „uzgodnienie postępowe” albo kolejne, albo też przysyła osobno do każdej współzainteresowanej komórki organizacyjnej odpisy projektu podstawowego załatwienia do uwag i uzgodnienia (tzw. „uzgodnienie równoległe”).

Jakimi skomplikowanymi drogami przebiega załatwienie sprawy według tej metody, przy założeniu, że jednostka organizacyjna nie dzieli się na wyższe i niższe komórki organizacyjne oraz, że w

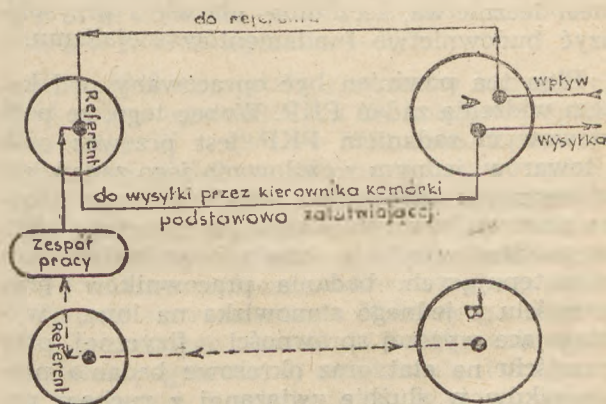
załatwieniu zainteresowane są tylko 2 komórki organizacyjne, wskazuje rysunek 1. Jasną jest rzeczą, że droga przebiegu załatwienia sprawy komplikuje się jeszcze bardziej, gdy jednostka organizacyjna dzieli się na wyższe i niższe komórki organizacyjne oraz gdy w załatwieniu sprawy zainteresowanych jest więcej komórek organizacyjnych.

Nie będzie przesadą, jeżeli się stwierdzi, że przy tej metodzie przeważająca część czasu aż do załatwienia sprawy zużywana jest na przesyłki aktu, nie mówiąc już o dużym zużyciu papieru oraz absorbowaniu sił kancelaryjnych i czasu referentów w komórkach org. podstawowo załatwiających, dla śledzenia przebiegu aktów sprawy na tej skomplikowanej drodze. Uzgodnienie postępowe daje wprawdzie komórkom org., następnie uzgadniającym możliwość poznania poglądu na daną sprawę komórek poprzednio uzgadniających, przedłuża jednak znacznie załatwienie przez przesyłanie aktu z komórki do komórki.

Uzgodnienie równoległe jest wprawdzie szybsze, ale nie daje komórkom uzgadniającym możliwości wzajemnego poznania swych poglądów.

Oba sposoby tej metody posiadają jednak tę zasadniczą wadę, że załatwienie sprawy odbywa się w toku długiej procedury pisemnej, bez wzajemnej, wspólnej, ustnej wymiany poglądów na załatwienie danej sprawy, czego wymagają zasady kolektywnej pracy. Ponadto komórka, podstawowo załatwiająca daną sprawę, w powodzi często sprzecznych poglądów wyrażonych pisemnie, zmuszona jest przeważnie podejmować sprawę na nowo, zwołując tzw. konferencję uzgadniającą.

Nowa metoda



Rys. 2. A — kierownik komórki podstawowo — załatwiającej. B — kierownik komórki współdziałającej

Przy obecnej biurokratycznej metodzie nieosiągalne jest więc szybkie i celowe załatwienie sprawy.

Jakąż więc metodą powinna być zastąpiona dotychczasowa metoda?

Współpraca poszczególnych komórek organizacyjnych w każdej jednostce org. wynika ze struktury org. jednostki, tzn., że w każdej jednostce org. istnieją komórki org., które — każda w swoim ustalonym regulaminowo zakresie działania — współdziałają ze sobą, przy czym współdziałanie to powtarza się regularnie. To znaczy, że pomiędzy poszczególnymi komórkami org. istnieją stałe punkty styczne.

Ustalenie tych punktów styčných, wybranie z nich najważniejszych oraz ugrupowanie ich, pozwoli na utworzenie zespołów pracy (brygad), które będą miały możność przygotować do rozstrzygnięcia wszystkie zagadnienia drogą wspólną, aktywnej pracy oraz krytycznych i samokrytycznych wypowiedzi.

Ustalone zespoły pracy (brygady) miałyby pracować według ustalonego harmonogramu pracy. Mogą to być zespoły pracy, pracujące codziennie, albo też w odstępach kilkudniowych, w zależności od potrzeb. Kierownictwo zespołu pracy (brygadzysta) należałoby do komórki org. podstawowo załatwiającej sprawę. Komórka ta przygotowywałaby przeprowadzanie danej sprawy dla zespołu pracy, referowałaby sprawę na najbliższym zebraniu zespołu pracy i na tym zebraniu następowałoby przeprowadzenie najlepszego rozwiązania sprawy, przy krytycznych wypowiedziach uczestników oraz następnie przedłożenie sprawy do rozstrzygnięcia właściwemu zwierzchnikowi.

Jeżeli się zważy, że przy stałej, żywej współpracy w zespole, wiedza komórki podstawowo załat-

wiającej powinna się pogłębiać, stworzone zostają tym samym przesłanki dla przygotowania sprawy przez tę komórkę dla zespołu pracy do ostatecznego wspólnego przeprowadzenia.

Rysunek 2, w porównaniu z rysunkiem 1, ilustruje wyraźnie różnice między dotychczasową, a nową metodą współpracy. W zespole pracy (brygadzie) nie pisze się i nie tworzy aktów, lecz pracuje się w całym tego słowa znaczeniu. Ponadto kolektywna praca działa kształtująco i wychowawczo. Uczestnicy wzajemnie, bezpośrednio zapoznają się z poszczególnymi elementami zagadnienia i przedstawiają swój styl pracy. W kolektywnej pracy nie ma miejsca na uchylanie się od załatwienia, co możliwe jest przy dotychczasowej biurokratycznej metodzie.

Ewentualnemu gadulstwu w zespole pracy zapobiega nowy socjalistyczny stosunek do pracy, łącznie z koniecznością uwzględnienia w pracach zespołu czynnika czasu, ponieważ zespoły pracować mają w oparciu o ścisły harmonogram pracy.

W związku z tym, ważne jest także i to, że zespoły pracy (brygady) mogą stanowić **zdrową** bazę dla współzawodnictwa pracy administracyjnej.

Wydaje się, że zastosowanie projektowanej metody pracy administracyjnej może w dużym stopniu przyczynić się do wytworzenia nowego jej stylu, przy którym mniej się pisze, aniżeli dotychczas, natomiast więcej się rozstrzyga. Przy tym stylu zaoszczędza się wielu aktów, a tym samym i papieru oraz sił kancelaryjnych, które z dużym wysiłkiem dzisiaj rejestrują i przepisują akta, wysyłając je na długie, często bezowocne wędrówki.

Rozwój Kolejowej Służby Zdrowia w planie 6-letnim

Dr JULIUSZ BARKOWSKI

Realizacja planu 6-letniego — to zbiorowy, potężny wkład całego narodu w dzieło pokoju i postępu, to zwycięstwo socjalizmu w Polsce. Toteż plan 6-letni Kolejowej Służby Zdrowia nie może polegać na automatycznym zwiększaniu wydatków i przypadkowym rozszerzaniu sieci lecznictwa, lecz musi ułatwić i przyspieszyć budownictwo fundamentów socjalizmu.

Plan ten powinien być opracowany pod kątem widzenia zadań PKP. Wobec tego, że podstawowym zadaniem PKP jest przewóz osób i towarów, jednym z czołowych jego zadań jest zapewnienie sprawności, odpowiedniego doboru pracowników i stała troska o człowieka zdrowego. Stąd wynikają obowiązkowe badania nowowstępujących, badania pracowników przy przejściu z jednego stanowiska na inne, wymagające wyższej sprawności fizycznej, przy przejściu na etat oraz okresowe badania pracowników w służbie związanej z ruchem pociągów.

Badania te i ich wyniki w postaci orzecznictwa mają doniosłe znaczenie dla sprawności pracy na PKP i dlatego Departament Zdrowia Min. Kol. pilnie je śledzi i planuje dalsze usprawnienia oraz ulepszenia naszego, wiele jeszcze pozostawiającego do życzenia, orzecznictwa.

Poza tym ustalono w planie, że na kursie szkoleniowym dla lekarzy kolejowych dokończenie w orzecznictwie jest postawione na pierwszym miejscu.

Zadania na PKP, tj. przewóz osób i przewóz towarów, wysuwają na czołowe miejsce zagadnienia higieny i profilaktyki.

Znaczenie higieny tak osobistej jak i całego otoczenia, tj. całego taboru kolejowego, dworców, bufetów, poczekalni, warsztatów, biur itp., jest ogólnie znane i doceniane i nie wymaga bliższych komentarzy. Znane jest również ogromne znaczenie wody do picia. Z higieną wiąże się profilaktyka, która, zaniedbywana w ustroju kapitalistycznym, ma u nas, w ustroju troski o człowieka, znaczenie dominujące.

Dlatego też planuje się i przeprowadza rokrocznie szczepienie ochronne przeciwdrobnoustrojowe. Dlatego zwiększa się stale ilość wcześniejszych 2 tygodniowych i 3 tygodniowych (lecniczych), które są skutecznym i przyjemnym środkiem profilaktycznym, pomimo że nie są jeszcze należycie doceniane i wykorzystywane.

Charakter profilaktyczny mają prace naszego wagonu Rtg., który już objechał wszystkie dyrekcje. Przeprowadzono w nim badania bardzo dużej ilości pracowników kolejowych, za-

poznano się ze stanem zaгрузliczenia kolejarzy, wykryto wczesne stadia gruźlicy. Pozwala to na szybsze i skuteczniejsze leczenie oraz przynosi wiele cennego materiału naukowego, który będzie należycie wykorzystany. Z wagonu Rtg. możemy być naprawdę dumni.

Drugi komplet wagonów dentystycznych objeżdża najbardziej odległe zakątki kraju, nie posiadające lekarzy - dentystów, dla leczenia miejscowej ludności kolejarskiej.

Dużym powodzeniem cieszy się nasz wagon propagandowy, zaopatrzony w materiał informacyjny i prowadzony przez dobrze wyszkolonego pracownika, który wygłasza pogadanki i odczyty na tematy: higieny, walki z chorobami zakaźnymi, walki z alkoholem oraz propagandy bezpieczeństwa pracy. Znajdująca się w wagonie „księga odwiedzających“ zawiera wiele pochwał dla poziomu i dobrych skutków tej propagandy. Poza tym opracowano już projekt „wagonu - laboratorium“ do badania wody i zaplanowano „pociąg — łaźnię“, który umożliwi korzystanie z kąpeli i dezynfekcję ubrań pracowników i ich rodzin w miejscowościach, w których odczuwa się brak tych urządzeń.

Z zagadnieniem higieny i profilaktyki wiąże się ważne zagadnienie zwalczania chorób społecznych, a więc gruźlicy, chorób reumatycznych, chorób narządów krążenia oraz u pracowników drużyn parowozowych i konduktorskich chorób wrzodowych żołądka i dwunastnicy, występujących u nich dość często na skutek nieregularnego odżywiania się i braku ciepłej strawy. Nie należy bowiem o tym zapominać, że każda nieobecność pracownika w procesie produkcyjnym z powodu choroby, każdy stracony dzień roboczy, każde okresowe nawet zmniejszenie sprawności i wydajności pracy człowieka — to opóźnienie w realizacji planów gospodarczych, co powoduje duże straty w gospodarce narodowej.

Znane są ogólnie ogromne zniszczenia i szkody wywołane przez gruźlicę. Mniej natomiast znane są szkody wywołane przez choroby reumatyczne, które są również poważne. Dla przykładu podaję, że wynoszą one w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej stratę około 97 milionów dni roboczych rocznie, tj. stratę około 300 milionów dolarów rocznie. W Polsce według statystyki tracimy około 2 miliony dni roboczych rocznie z powodu chorób reumatycznych.

Wobec tego, że gruźlica i choroby reumatyczne będą niewątpliwie w przyszłości zlikwidowane, pierwsze miejsce w rzędzie chorób społecznych zajmować będą wówczas choroby narządu krążenia, przynoszące dziś ogromne straty.

Do walki z tymi chorobami przede wszystkim służą nasze sanatoria kolejowe. A więc: 1) sanatoria przeciwgruźlicze, w których już uzyskano podwyższenie ilości łóżek i które ulegają rozbudowie, ponadto planuje się budowę nowych sanatoriów przeciwgruźliczych, 2) sanatoria przeciwreumatyczne (Aleksandrów Ku-

jawski, Inowrocław, wkrótce Ciechocinek), które dla uzyskania lepszych wyników leczenia przekształca się czasowo na oddziały szpitalne, 3) sanatorium, w którym pierwszym wskazaniem są choroby przewodu pokarmowego (Krynica), zostało rozbudowane już do 3 budynków, obejmujących również oddział szpitalny dla sprawniejszego leczenia, 4) sanatoria dla leczenia chorób narządu krążenia (Duszniki, Kudowa), ulegające również rozbudowie.

Gdy w r. 1949 posiadaliśmy tylko 4 własne sanatoria zdrojowe o łącznej pojemności 520 łóżek, to obecnie na początku roku 1952 posiadamy 7 sanatoriów (w tym 1 wydzierżawione), w których znajduje się 1037 łóżek łącznie. Do tego przybędzie jeszcze w roku bieżącym sanatorium w Ciechocinku o 120 łóżkach.

W r. 1949 posiadaliśmy 4 sanatoria przeciwgruźlicze dla dorosłych o 600 łóżkach, w r. 1952 posiadamy 5 takich sanatoriów o 754 łóżkach, przy czym ilość łóżek w roku bieżącym powiększy się do 844.

Dla dzieci posiadaliśmy w r. 1949 jedno własne sanatorium przeciwgruźlicze o 180 łóżkach (Rabka), obecnie to samo o 220 łóżkach, a od stycznia 1952 r. drugie (Miłowody) o 145 łóżkach, razem 365 łóżek, tj. łącznie wzrosło 100%.

Sprawy te wiążą się ściśle już z następującym zagadnieniem Kolejowej Służby Zdrowia, tj. z lecznictwem.

W lecznictwie otwartym rozbudowuje się centralne i rejonowe przychodnie lekarskie, w dążeniu do całkowitego zniesienia tzw. „chłupnictwa“, tj. przyjmowania naszych chorych w prywatnych gabinetach lekarskich. Rozszerza się stale sieć przychodni lekarskich rejonowych i specjalistycznych, pracowni lekarsko-dentystycznych i protetycznych, szereg nowych pracowni badawczych i leczniczych, odpowiednio wyposażonych, tak że wszyscy uprawnieni do kolejowej opieki lekarskiej będą należycie obsłużeni w kolejowych zakładach otwartych.

Ilość Centralnych Przychodni Lekarskich wynosiła 10 — w r. 1949, wyniesie w 1952 — 16. Ilość Rejonowych Przychodni Lekarskich w r. 1950 wynosiła — 238, z końcem r. 1951 — 308, a w r. 1952 wyniesie — 377.

W r. 1949 korzystało z czasów leczniczych 3956 osób, uprawnionych do kolejowej opieki lekarskiej. W r. 1951 — 5521 osób. Zaznaczyć należy, że Kolejowa Służba Zdrowia posiada w Górnej Szklarskiej Porębie dla celów profilaktycznych przeciwgruźliczych w r. 1951 — 150 łóżek, a w r. 1952 — 230 łóżek na wczasy 4-tygodniowe, opłacane całkowicie przez PKP.

Planuje się rozszerzenie Kolejowego Pogotowia Lekarskiego przez: 1) zwiększenie ilości placówek pogotowia, 2) zwiększenie ilości karetek pogotowia, 3) szkolenie w udzielaniu pierwszej pomocy w nagłych wypadkach jak największej ilości pracowników kolejowych.

W lecznictwie zamkniętym przewiduje się rozbudowę szpitali i budowę nowych tak, aby w każdym okręgu dyrekcyjnym był przynajmniej jeden szpital. O sanatoriach przeciwgru-

żliczych i balneologicznych wspominałem już wyżej.

Utrzymanie i rozwój własnych zakładów lecznictwa zmkniętego jest konieczne ze względu na: 1) zapewnienie szybkiej opieki szpitalnej pracownikom kolejowym i ich rodzinom, 2) umożliwienie obserwacji szpitalnej dla celów orzecnictwa, 3) umożliwienie racjonalnego leczenia chorób, powstałych w związku ze służbą na PKP, 4) walkę z przedwczesnym inwalidztwem i utrzymanie dla kolei pełnowartościowych pracowników przez szybkie i racjonalne leczenie w kolejowych sanatoriach przeciwgruźliczych, 6) niedostateczną ilość miejsc w obcych szpitalach i sanatoriach, 7) połączenie własnego lecznictwa otwartego z zamkniętym dla obserwacji, leczenia i celów naukowych.

Ponieważ wyniki leczenia są zależne nie tylko od zakładów leczniczych i ich wyposażenia, lecz przede wszystkim od poziomu ideowego i fachowego personelu lekarskiego i pomocniczego, rozpoczęto już kursy szkoleniowe dla lekarzy, na których znaczna ilość godzin jest przeznaczona na wychowanie ideologiczne, tak bardzo potrzebne lekarzom. Większość ich bowiem jest obciążona jeszcze smutną spuścizną z czasów przedwojennych, kapitalistycznych, kiedy to celem leczenia był lekarz, a nie pacjent, kiedy leczenie zależne było od środków materialnych pacjenta, a większość ludności nie miała dostępu do lekarza i szpitala z powodu braku funduszy.

Socjalistyczna ochrona zdrowia, socjalistyczne podejście do chorego — to pojęcie dla wielu jeszcze dziś niezrozumiałe. Stare, piękne hasło lekarskie „salus aegroti summa lex esto“ („do-

bro chorego niechaj będzie najwyższym prawem“) było w ustroju kapitalistycznym bezduśnym, pustym frazesem, bo jakże tu mówić o „dobru“ chorego, skoro większość chorych z powodu braku funduszy mogła tylko marzyć o leczeniu, skoro to „dobro“ było zależne od funduszy, a pieniądź był celem ostatecznym. Planowane szkolenie ideologiczne da możliwość lekarzom zapoznania się i zrozumienia ich roli w społecznej służbie zdrowia, a podopiecznym zapewni należyłą troskliwość i opiekę. Połączone z tym szkolenie fachowe i administracyjne podwyższy fachowy poziom lekarza i usprawni jego pracę.

Dla młodszego personelu lekarskiego (pielęgniarek) odbyło się już i planuje dalsze szkolenie na własnych, tj. kolejowych kursach pielęgniarek, co pozwoli na uzupełnienie kadr pielęgniarek o dobrym poziomie.

Odpowiednio wyszkolony i wychowany personel lekarski oraz pielęgniarski szerzyć będzie wśród mas kolejarskich kulturę zdrowia drogą pogadanek i odczytów, drogą propagandy, co ma również bardzo duży wpływ na utrzymanie zdrowotności.

Przedstawiony w krótkim zarysie plan rozwoju Kolejowej Służby Zdrowia w planie 6-letnim spowoduje podniesienie poziomu zdrowotnego mas kolejarskich, usprawni szybsze leczenie chorych pracowników, przyspieszy ich powrót do produkcji.

W ten sposób Kolejowa Służba Zdrowia na swym odcinku pracy czynnie współdziałać będzie w wykonaniu planu 6-letniego na PKP i w budowie fundamentów socjalizmu.

Elektryfikacja linii Pruszc — Wejherowo

Mgr inż. WITOLD GINTYŁŁO

W związku z otwarciem w dniu 2 stycznia rb. zelektryfikowanego odcinka kolei na linii Gdańsk — Gdynia, zamieszczamy niniejszy artykuł, omawiający zagadnienia elektryfikacji trakcji kolejowej na Wybrzeżu oraz dotychczasowe osiągnięcia w tym zakresie. Dzięki zelektryfikowaniu trakcji kolejowych zwiększona została poważnie zdolność przewozowa węzła Gdańskiego i usprawniona komunikacja podmiejska.

Sieć Dyrekcji Gdańskiej po ukończeniu II wojny światowej była bardzo zdewastowana, a przeto Dyrekcja w pierwszych latach powojennych, z uwagi na rozwijające się przewozy towarowe i osobowe, cały wysiłek kierowała na odbudowę urządzeń kolejowych w portach, jak i na zapleczu. Stale rosnące przewozy towarowe, jak również przeładunki w portach wymagały jak najszybszego rozwiązania zagadnienia komunikacyjnego Wybrzeża, które dosłownie z dnia na dzień stawało się coraz bardziej palące. Trudności te jeszcze bardziej pogłębia fakt zniszczenia wskutek działań wojennych Gdańska, który nie może obecnie zaspokoić potrzeb mieszkaniowych mas pracujących w porcie i rozwijających się zakładach przemysł-

wych. Pomimo że liczba ludności Gdańska i Gdyni jest jeszcze nieco niższa od przedwojennej, potrzeby komunikacyjne wzrosły zarówno na skutek trudnej sytuacji mieszkaniowej, jak i silnego połączenia portów pod jedną administracją. Bieżące potrzeby komunikacyjne wymagały nie tylko odbudowy, ale i rozbudowy urządzeń kolejowych i to rozbudowy na szerszej płaszczyźnie, zgodnie z wymogami gospodarki planowej.

Przede wszystkim opracowano zagadnienia rozbudowy węzłów Gdańskiego i Gdynińskiego, stosownie do potrzeb portowych.

W pierwszej kolejności opracowano przez DOKP Gdańsk projekt koncepcyjny węzła Gdynińskiego dla

ostatecznego jego rozwoju już w 1947 r. i zaakceptowano z niewielkimi zmianami uchwałą Rady Komunikacyjnej z dnia 22.IV 1948 r. Projekt ten przewidywał również właściwe rozwiązanie stacji osobowej Gdynia. Na tej podstawie opracowano projekt techniczny stacji osobowej, zatwierdzony dnia 5.VIII 1949 r. Projekt ten uwzględniał elektryfikację linii Gdańsk — Gdynia.

Należy nadmienić, że już w roku 1939 odcinek Gdańsk — Sopot wykazywał wielkie natężenie ruchu podmiejskiego, gdyż kursowała tam znaczna ilość pociągów podmiejskich, w tym 5 par w godzinie szczytowego natężenia. Jeszcze wcześniej, bo w 1914 roku na odcinku Gdańsk Gł. — Wrzeszcz wykonano roboty ziemne dla nowej pary torów.

W pierwszych latach powojennych pokonywano na odcinkach Gdańsk — Gdynia, a później Pruszcz-Wejherowo, rosnący ruch pociągów przez stałe zwiększanie przelotności linii, lecz w ostatnich latach stało się to niemożliwe, zwłaszcza w godzinach szczytowego natężenia, tj. porannych i popołudniowych. Trakcja parowa, nawet przy zastosowaniu najnowszych systemów zabezpieczenia ruchu pociągów, nie zdolna była pokonać szczytowego natężenia, zwłaszcza że warunki ruchowe na tym odcinku nie były proste, a ponadto odczuwało się coraz dotkliwiej brak taboru osobowego, jak również i parowozów odpowiednich serii dla ruchu podmiejskiego. Trudności komunikacyjne Wybrzeża pogłębia fakt, że główne arterie drogowe, biegnące równoległe do linii kolejowej, również są przeciążone, gdyż linie tramwajowe, trolejbusowe i autobusowe przewożą dziennie większą ilość pasażerów przy znacznej średniej długości przewozu, wynoszącej około 6 km, a to wskutek obsługiwanie w dużej mierze ruchu międzymiastowego z uwagi na ograniczoną zdolność przewozową kolei.

Gdyby nawet na odcinku Gdańsk — Gdynia zastosować krótkie odstępy blokowe, paczkowy ruch pociągów oraz elektryfikację ruchu podmiejskiego, to jednak przy różnorodnej szybkości i ciężarze pociągów, jak również dużej ilości przystanków w ruchu podmiejskim, prawdopodobnie w praktyce nie dałoby się uzyskać więcej niż około 80% maksymalnej teoretycznej przelotności. Tymczasem życie wymagało, zgodnie ze skrupulatnymi obliczeniami, znacznie większej przelotności, zwłaszcza w szczytach przewozowych. Dlatego też już w roku 1947 DOKP Gdańsk zaprojektowała rozwiązanie problemu komunikacyjnego Wybrzeża przez elektryfikację linii Pruszcz Gdański — Wejherowo, a to w celu wyodrębnienia zelektryfikowanego ruchu podmiejskiego od ruchu dalekobieżnego.

Rozwiązanie takie ma następujące zalety:

- 1) rozkład jazdy ruchu dalekobieżnego dla odcinka Gdańsk — Gdynia opracować można niezależnie od ruchu podmiejskiego na tym odcinku;
- 2) urządzenia bezpieczeństwa dostosować można do taboru elektrycznego;
- 3) dla pasażerów ruchu podmiejskiego pobrać można wygodne, wysokie perony;
- 4) możliwe stanie się oddzielenie potoków podróży ruchu dalekobieżnego i podmiejskiego;
- 5) na stacjach węzłowych uzyska się dogodniejsze układy torów;
- 6) możliwość zagęszczenia przystanków dla ruchu podmiejskiego.

Rozmieszczenie osiedli na odcinku od Pruszcza do Wejherowa jest tego rodzaju, że linia kolejowa stanowi oś centralną całego pasa zaludnienia, przy czym część środkowa Gdańsk — Gdynia stanowi prawie nieprzerwaną, ściśle związaną całość, a przeto i ruch podmiejski na tym odcinku jest szczególnie wzmożony, zwłaszcza w godzinach porannych od 6 do 8 i popołudniowych od 15 do 18, które stanowią szczyty przewozowe. Należy stwierdzić, że ruch jest dwustronny z pewną zresztą nieznaczną przewagą Gdańskiego ośrodka zatrudnienia.

Wszystkie wymienione wyżej zagadnienia łącznie z koniecznością znacznego zwiększenia częstotliwości pociągów ruchu podmiejskiego w godzinach szczytowych mogą być w zupełności rozwiązane przy pomocy elektryfikacji.

Trakcja elektryczna umożliwia jednocześnie otwarcie nowych przystanków osobowych, a przez to inne środki komunikacyjne zostaną znacznie odciążone. W związku z potrzebami ruchu podmiejskiego okazało się konieczne pobudowanie na zelektryfikowanej linii podmiejskiej Gdańsk—Gdynia dodatkowych przystanków:

- 1) p. o. Gdańsk — Stocznia dla dogodnego dojazdu do pracy dla załogi Stoczni Gdańskiej;
- 2) p. o. Gdańsk — Politechnika, o dużym ruchu całodziennym, gdyż w pobliżu znajduje się teatr, stadion sportowy, szpitale oraz wyższe uczelnie: Politechnika i Akademia Lekarska; uruchomienie tego przystanku powinno poważnie wpłynąć na zwiększenie się liczby korzystających z usług kolei;
- 3) p. o. Gdańsk—Polanki jako drugi przystanek osiedla Oliwa oraz dla dojazdu do zakładów pracy;
- 4) p. o. Kamienny Potok dla m. Sopotu oraz p. o. Redłowo i Gdynia - św. Jan, ze względu na rozbudowę Gdyni, wpłyną przez udogodnienie komunikacyjne na zwiększenie przejazdów w ruchu podmiejskim.

W tym samym czasie, gdy DOKP Gdańsk rozpoczęła opracowanie koncepcji elektryfikacji, tj. w 1947 r., Komitet Ekonomiczny Rady Ministrów zalecił wykorzystanie otrzymanego w ramach odszkodowań wojennych taboru elektrycznego, a w r. 1948 Ministerstwo Komunikacji zleciło prof. R. Podolskiemu opracowanie projektu wstępnego elektryfikacji linii Pruszcz — Wejherowo. Ważny problem komunikacyjny dla Wybrzeża stał się aktualny, gdyż prace wstępne szły równolegle w DOKP Gdańsk, która opracowywała założenia i projekty dla linii, stacji i węzłów w zakresie drogowym i bezpieczeństwa ruchu oraz w Wydziale Elektryfikacji Kolei w Gdańsku, utworzonym w 1948 r. przez MK po zatwierdzeniu projektu wstępnego.

Zadaniem tego Wydziału było opracowanie projektu technicznego w zakresie elektrotrakcji na przeprowadzonych w terenie studiach przy współudziale Departamentu Elektrotechnicznego MK i Biura Elektryfikacji Kolei w Warszawie. Opracowanie projektów w zakresie robót torowych i związanych z nimi zagadnień zabezpieczenia ruchu pociągów nie było problemem prostym, gdyż trzeba było zaprojektować nową linię kolejową, biegnącą przez osiedla oraz wprowadzić ją w duże i dość skomplikowane węzły, jak: Gdańsk i Gdynia, a przeto wymagało dużego wkładu pracy oraz pełnych rozwiązań, uwzględniają-

cych całokształt problemu komunikacyjnego, tj. dalekobieżnego ruchu osobowego i towarowego do portów, potrzeb osiedli z przewidywaną ich rozbudową oraz wreszcie nowe potrzeby zelektryfikowanego ruchu podmiejskiego.

Uwzględnienie elektryfikacji linii Pruszcz — Weiherowo w planie 6-letnim dawało rękojmię realizacji tak wielkiej i ważnej dla Wybrzeża inwestycji oraz jeszcze bardziej zmobilizowało wszystkich współpracujących przy dokumentacji technicznej elektryfikacji. Równolegle z projektowaniem prowadziło się roboty w terenie, gdyż rozbudowa węzła Gdyńskiego, prowadzona przez DOKP Gdańsk w 1949 r., uwzględniała już w pełni potrzeby elektryfikacji. W roku 1950 rozwinięto zgodnie z planem roboty na całym odcinku Gdańsk—Gdynia. Opracowanie projektów szło równolegle z wykonawstwem w terenie tak, że nierzaz toczyła się dyskusja na temat najbliższych do wykonania fragmentów, a równocześnie na już uzgodnionych wrzała praca.

W dniu 23.X 1950 r. PKPG zatwierdziło założenia do projektu elektryfikacji linii Pruszcz—Weiherowo wraz z budową drugiej pary torów na odcinku Gdańsk — Gdynia. Jednocześnie postanowiono zelektryfikować odcinek Gdańsk—Nowy Port, jako odcinek próbny i szkoleniowy dla prowadzenia równolegle z ruchem usługowymjazd próbnych nowoodremontowanego taboru elektrycznego oraz szkolenia personelu do prowadzenia ruchu na właściwej linii. Odcinek ten został otwarty w dniu 2.I 1951 r. W roku 1950 załogi PKP przygotowały znaczną część podtorza na trudnym odcinku Wrzeszcz — Oliwa, zaś PPRK prowadziła roboty przy budowie podtorza na st. Gdańsk Północ, odcinku skomplikowanym, związanym z budową obiektów inżynierskich. W tym samym czasie prowadzono roboty ziemne na odcinku Sopot — Gdynia oraz roboty torowe przy rozbudowie Gdyni.

Z początkiem roku 1951 w ramach robót zimo-

wych uruchomiono w całej pełni masowy transport ziemi na nasypy. Akcja ta pozwoliła w dn. 22.XI ub. r. oddać do eksploatacji 7 km nowego toru. Załogi PKP, PPRK i ZBM współzawodniczyły w przekraczaniu norm, a w związku z podejmowanymi zobowiązaniami konieczne było podczas trwania robót zmieniać harmonogramy. Zapal robotników oraz właściwa koordynacja, przeprowadzana codziennie na wszystkich szczeblach wraz z mechanizacją robót, pozwoliła na wcześniejsze zakończenie robót torowych, co z kolei umożliwiło przystąpienie w odpowiednim czasie do instalacji sieci trakcyjnej, a w sumie spowodowało przedterminowe oddanie do ruchu najbardziej obciążonego odcinka Gdańsk—Sopot.

Wobec opóźnienia się dostaw urządzeń elektrycznych, poradzono sobie przez dostosowanie do ruchu kolejowego podstacji i w dn. 2 stycznia br. nastąpiło otwarcie i oddanie do ruchu zelektryfikowanego odcinka Gdańsk—Sopot, jako pierwszej fazy jednej z największych inwestycji Wybrzeża w planie 6-letnim.

Ruch usługowy, wobec prowizorycznych podstacji, na razie będzie jeszcze ograniczony, lecz odciaży pociągi trakcji parowej, gdyż w godzinach szczytowych prowadzi się ruch paczkowy, co przy istniejącym ruchu parowym daje dużą częstotliwość ruchu pociągów. Pojemność czterowagonowego pociągu elektrycznego wynosi około 800 pasażerów. Trakcja elektryczna, wobec elastyczności i łatwego dostosowania do potrzeb ruchu, pozwala łatwo pokonywać szczyty ruchowe lub dorywczy napływ większych mas pasażerów przy mniejszej o 30% wadze pociągu w przeliczeniu na jednego pasażera i około 300% mniejszym zużyciu kalorii dla używania energii napędowej.

Wszystkie te korzyści eksploatacyjne będą w pełni zdyskontowane po doprowadzeniu trakcji elektrycznej do Gdyni, do czego załogi robotnicze są całkowicie zmobilizowane.

Z DOŚWIADCZEŃ RADZIECKICH

Osiągnięcia radzieckiego transportu kolejowego w roku 1951

JAKUB USZARENKO

Koniec roku 1951 wiąże się z ważną w historii kolejnictwa radzieckiego rocznicą. Oto w listopadzie roku ubiegłego upłynęło 100 lat od dnia otwarcia kolei Petersburg—Moskwa, noszącej dziś nazwę kolei Oktiabrskiej. Była to pierwsza w Rosji wielka linia magistralna. Zbudowano ją według projektu grupy wybitnych rosyjskich specjalistów XIX stulecia z znanym działaczem na polu nauki i techniki, profesorem P. P. Mielnikowym na czele. Budowa pierwszej rosyjskiej kolei żelaznej była niewątpliwie doniosłym osiągnięciem rosyjskiej myśli naukowo-technicznej, jednak, jak wiadomo, budowa ta w stosunku do rozmiarów i potrzeb wielkiego państwa była zbyt powolna i nierównomierna.

Dopiero Związek Radziecki stał się naprawdę wielką potęgą kolejową. W rekordowo szybkim tempie wybudowano dziesiątki tysięcy kilometrów nowych linii kolejowych. Transport kolejowy Związku Radzieckiego rozwinał się nie tylko ilościowo, lecz i poddany był gruntownej rekonstrukcji. Były wprowadzone do eksploatacji nowe parowozy o dużej mocy oraz setki tysięcy nowych wagonów o dużej pojemności. Na ważniejszych węzłach zbudowano zmechanizowane górki rozrządowe. Zelektryfikowano zwrotnice, wprowadzono nowe systemy łączności i sygnalizacji. Wielką uwagę zwrócono na elektryfikację kolei.

Potężny rozwój sił produkcyjnych kraju socjalizmu byłby niemożliwy bez szybkiego rozwoju

wszystkich rodzajów transportu, a przede wszystkim kolei żelaznych. Józef Stalin dał następującą klasyczną ocenę roli transportu kolejowego w takim kraju, jak ZSRR: „ZSRR jako państwo, byłoby nie do pomyślenia bez pierwszorzędного transportu kolejowego, związanego w jedną całość jego niezliczone okręgi i rejony. Na tym właśnie polega wielkie, ogólnopaństwowe znaczenie transportu kolejowego w ZSRR”.

Ponad trzy miliony licząca armia kolejarzy radzieckich dąży do ciągłego ulepszania i rozszerzania pracy transportu kolejowego, a tym samym i do podniesienia jego roli w życiu gospodarczym państwa radzieckiego. Świadczą o tym osiągnięcia kolejarzy radzieckich w zakończonym niedawno roku 1951.

Obrót ładunków na kolejach ZSRR wzrósł w roku ubiegłym o 11 procent. **Sam tylko przyrost obrotu ładunków w ZSRR w r. 1951 równa się prawie rocznemu obrotowi ładunków kolei angielskich i francuskich razem wziętych.**

Robotnicy radzieckiego transportu kolejowego przekroczyli plan naładunku i przewozów, m. in. w tak ważnych dla gospodarki narodowej towarach, jak: nafta, metale, ruda i zboże. Terminowo są dostarczane ładunki na budowę gigantycznych stacji elektrycznych i kanałów na Wołdze i Dnieprze, Wołgo-Donie i w Azji Środkowej.

Pomyślnie budowano w roku ubiegłym nowe linie kolejowe, a w ich liczbie linie dojazdowe do największych hydroelektrycznych stacji na Wołdze. I tak np. niedawno oddana została do użytku nowa linia kolejowa na lewym brzegu Wołgi, wiodąca od stacji Kujbyszew do stacji Żigulewskiej. Państwo radzieckie wyłożyło w roku 1951 olbrzymie sumy na budowę urządzeń kolejowych, dworców kolejowych, parowozowni, stacji, na dalszą mechanizację prac za i wyładunkowych, na zwiększenie taboru parowozów, elektrowozów, lokomotyw silnikowych oraz wagonów towarowych i osobowych.

Transport kolejowy Związku Radzieckiego jest największym konsumentem materialnych zasobów kraju. On bowiem zużywa około jednej trzeciej całej ilości wydobywanego węgla, czwartą część całej produkcji metalu i ponad 10 procent całej produkcji drewna. W latach powojennych, a szczególnie w roku 1951, rozwinął się potężnie ruch współzawodnictwa setek tysięcy kolejarzy o oszczędne, umiejętne i gospodarskie wykorzystanie wszystkich materialnych wartości, jakie państwo radzieckie oddaje do dyspozycji transportowi kolejowemu.

Robotnicy wszelkich zawodów i służb transportu kolejowego biorą udział w walce o obniżenie kosztów własnych przewozów, o przyspieszenie obrotu wagonów, o podniesienie wydajności pracy. W roku 1951 kolejarze zaoszczędzili w ten sposób państwu ponad 500 milionów rubli. W transporcie kolejowym ZSRR potężnie rozwija się twórcza myśl przodujących robotników i specjalistów. Znajduje to swój wyraz w wielkiej ilości wniosków racjonalizatorskich i wynalazków, jakie wprowadzają kolejarze zarówno do techniki transportu, jak i do organizacji bardziej udoskonalonego, przyspieszonego wykresu ruchu pociągów na liniach magistralnych Związku Radzieckiego. W ciągu roku ubiegłego kolejarze zgłosili przeszło 60.000 wniosków, przynoszących dziesiątki milionów rubli oszczędności.

Z roku na rok zacieśnia się twórcza współpraca ludzi radzieckiej nauki z ludźmi pracy na kolejach.

Naukowo - badawcze i naukowe zakłady transportu kolejowego okazują dużą pomoc pracownikom stacji, parowozowni, odcinków drogowych i łączności, zakładów budowy parowozów i wagonów. Ta pomoc przynosi doskonałe rezultaty. Już trzy lata pracownicy nauki Tbiliskiego Instytutu Inżynierów Transportu razem z inżynierami, technikami i stachanowcami Tbiliskiego Zakładu Naprawy Wagonów i Parowozów im. J. W. Stalina pracują wspólnie nad wprowadzaniem przyspieszonych metod cięcia metali. Brygada Instytutu z docentem Awakowym na czele połączyła swoje wysiłki z robotnikami zakładu, głównym technikiem Człaidze, naczelnikiem cechu mechanicznego Simonianem, tokarzami-nowatorami Czumburidze, Bajsonaszwilli, Muchigulaszwili. Brygada ta wykonała i wypróbowała tysiące noży, dziesiątki tysięcy główek frezowych i przyrządów. W wyniku tych wysiłków w zakładzie tbiliskim zostały zmodernizowane i przestawione na cięcie szybkościowe dziesiątki obrabiarek.

Przykład owocnej współpracy ludzi nauki i wytwórczości dali również pracownicy nauki Moskiewskiego Elektromechanicznego Instytutu Inżynierów Transportu im. F. E. Dzierżyńskiego. Z chwilą, gdy nadeszła wiadomość o inicjatywie tokarzy-stachanowców Lublińskich Zakładów Odlewniczo - mechanicznych im. L. M. Kaganowicza, Antoniny Żandarowej i Olgi Agafonowej, które wystąpiły z wnioskiem podjęcia socjalistycznego współzawodnictwa o wzorowe wykonanie każdej operacji produkcyjnej, katedra obróbki metali Instytutu rozpoczęła badania nad osiągnięciami tych nowatorek w celu udostępnienia ich innym zakładom.

Na mocnej podstawie ciągłego podnoszenia poziomu pracy radzieckiego transportu kolejowego podniósł się w roku 1951 poziom materialnego i kulturalnego życia pracowników kolejowych i ich rodzin. W swym referacie, wygłoszonym na VI plenum WSPSP Minister Komunikacji ZSRR, Bieszczew, stwierdził wzrost zarobków kolejarzy w roku ubiegłym.

Setki tysięcy pracowników transportu bez odrywania się od produkcji uzupełniły swoją wiedzę, rozszerzyły swoje techniczne i kulturalne horyzonty. Na koszt państwa uczyli się oni na różnych kursach, w wieczorowych filiach szkół technicznych i instytutów. Zwiększają się kwalifikacje tych pracowników i, oczywiście, wzrastają ich zarobki. Ważną rolę w podniesieniu realnej wartości zarobków kolejarzy w roku 1951 odegrała również czwarta z kolei w latach powojennych obniżka cen na towary masowego użytku, obniżka dokonana na początku roku ubiegłego przez rząd radziecki.

Nie ma ani jednego węzła kolejowego, ani jednej stacji kolejowej, gdzie nie budowano nowych domów mieszkalnych dla pracowników transportu. W roku ubiegłym oddano do użytku ponad 600.000 metrów kwadratowych powierzchni mieszkalnej. Znacznie rozszerzona została również sieć przedsiębiorstw handlowych, magazynów, sklepów-wagonów, restauracji i stołówek dla kolejarzy.

Rok 1952 otwiera przed pracownikami radzieckiego transportu kolejowego jeszcze większe i jeszcze pomyślniejsze perspektywy.

Nowe osiągnięcia w dziedzinie organizacji jednolitego procesu technologicznego

Poniżej zamieszczamy artykuł opublikowany w Nr. 167 gazety „Gudok” z 28.X.1951 roku. Artykuł ten był napisany przez grupę pracowników Wydziału Transportowego Centralnego Instytutu Naukowo - Badawczego, która na węźle karagandyjskim pomagała stachanowcom węzła zorganizować pracę stacji i kopalń, w oparciu o nowy jednolity proces technologiczny.

Zagadnienie to ma specjalne znaczenie dla organizacji pracy stacji u nas, zwłaszcza, że na szeregu większych stacji jesteśmy w trakcie układania nowych procesów technologicznych. Jednolity proces technologiczny polega na skoordynowaniu pracy bocznic z pracą stacji rozrządowych, na ujęciu w jeden wspólny wykres cyklu naładunkowego wewnątrzzakładowego i cyklu formowania pociągów, przebiegającego na rozrządowych stacjach kolejowych.

Na węźle karagandyjskim i graniczących z nim bocznicach kopalń węglowych jednolity proces technologiczny pracy kolejarzy i górników przewiduje maksymalne wykorzystanie rezerw, skrócenie przestojów wagonowych, szerokie zastosowanie przodujących metod koordynacji i współpracy kolektywów stałych zmian. Robotnicy węzła razem z górnikami basenu karagandyjskiego zwiększają tempo załadunku węgla.

Osiągnięcia te są wynikiem tego, że w Karagandzie poważnie ustosunkowano się do jednolitego procesu technologicznego i wzbogacano go nowymi przodującymi metodami.

W ten sposób dokonano nowego wkładu w dziedzinę udoskonalenia jednolitej technologii.

Wprowadzone innowacje polegają po pierwsze na wprowadzeniu zmian w planowaniu. Obecnie pracownicy działów transportowych kopalń w Karagandzie opracowują na każdy miesiąc **techniczny plan pracy bocznic**. Ustala się plan załadunku i wyładunku wagonów kolejowych i taboru fabrycznego, a także plan obrotu wagonów na terenie kopalni z podziałem obrotu na czas postoju pod naładunkiem i wyładunkiem oraz pozostałymi operacjami. Plan techniczny ustala także normy postoju wagonów i zmarszrutyzowanych pociągów na tzw. „węglowych” stacjach zbiorczych, normy obrotu pociągów zmarszrutyzowanych oraz normy ilości roboczego wagonów i parowozów. W ten sposób ustala się szczegółowo najbardziej racjonalny sposób wykorzystania taboru, który gwarantuje wypełnienie państwowego planu naładunku.

W Karagandzie techniczny plan pracy bocznic uzupełnia się miesięcznym wykresem rozdziału na kopalnię próżnych wagonów. Wykres ten zbudowany jest w oparciu o rozkładowe czasy przybycia próżnych wagonów na bocznicę. Zestawiają go wspólnie kolejarze i górnicy. Wykres ustala, ile i w jakim czasie zostanie podstawionych wagonów z poszczególnych składów na każdą kopalnię, biorącą udział w załadunku marszrutu.

Charakterystyczny jest taki przykład: ze składu, który przybywa planowo o godz. 12.04 skierowuje się codziennie 26 wagonów na ko-

palnię Nr 3 i 26 wagonów na kopalnię Nr 31. Obydwie te kopalnie biorą udział w załadunku marszrutu na ten sam adres przedsiębiorstwa przemysłowego. Próżne wagony z tego samego składu podaje się także dla załadunku marszrutu na adres kolejowych składów opałowych: 20 wagonów — na kopalnię Nr 19, 16 wagonów — na kopalnię Nr 19 bis i 14 wagonów na kopalnię Nr 64.

Z tego przykładu widać, że wykres rozdziału próżnych wagonów służy równocześnie i jako plan zabezpieczenia załadunku handlowego marszrutu.

I właśnie dzięki takiej organizacji pracy, opartej na jednolitym procesie technologicznym skierowuje się z Karagandy 97 — 98% wszystkich załadowanych wagonów marszrutami. Należy przy tym podkreślić, że kolejarze węzła Karagandy starają się ułatwić pracę innym dyrekcji, wysyłając przeważającą większość marszrutów z przeznaczeniem na jedną stację wyładunkową.

Charakterystyczną cechą karagandyjskiego wykresu rozdziału próżnych wagonów na kopalnię jest to, że zakłada on przyspieszony obrót marszrutu w obrębie kopalni. Naczelnik Oddziału Eksploatacji działu transportowo - naładunkowego kombinatu „Karagandaugol”, F. Breńko, opracował specjalny sposób obliczeń, przy pomocy których można łatwo określić, jaka ilość wagonów powinna być podstawiona na każdą kopalnię, biorącą udział w naładunku marszrutu z tym, ażeby ogólna strata czasu na manewry i operacje ładunkowe była minimalna. W tym celu podaje się każdej kopalni, biorącej udział w przygotowaniu marszrutu, taką ilość wagonów, których załadowanie nie wymagałoby więcej czasu niż średni załadunek jednej obsługi.

Wyjaśnia to następujący przykład: przypuśćmy, że na jednej kopalni czas trwania załadunku jednego wagonu wynosi 10 min., na drugiej 15 min., a na trzeciej — 25 min. Na podstawie wzoru, opracowanego przez tow. Breńko, łatwo określić, że jeżeli np. skład ma 52 wagony, a średni czas naładunku jednej obsługi równa się 255 min., to na kopalnię Nr 1 należy podstawić 25 wagonów ($255 : 10 = 25$), na kopalnię

Nr 2 — 17 (255 : 15 = 17) ; na kopalnię Nr 3 — 10 (255 : 25 = 10).

Oprócz dobowego planu pracy jednolita technologia przewiduje racjonalne, operatywne planowanie. Podstawą operatywnego planowania jest dobrze zorganizowana wzajemna łączność między dyspozytorami Oddziału Eksploatacyjnego w Karagandzie, a dyspozytorami działu transportowo - naładunkowego kombinatu „Karagandaugol”.

Dyspozytorzy Oddziału Eksploatacyjnego przekazują na bocznicę dane, dotyczące podstawiania próżnych wagonów w ciągu doby i na okres pracy każdej zmiany. Oprócz tego informują oni systematycznie co 3 — 4 godz. dyspozytorów działu transportowo - naładunkowego o zmianach w przybyciu pociągów. Stacja Karaganda Rozrządowa przekazuje obowiązkowo na bocznicę szczegółowe dane o każdym idącym pod węgiel składzie: o ilości wagonów, rodzaju wagonów, rodzaju sprzężenia i rozmieszczeniu wagonów o ręcznych hamulcach. Na podstawie tych danych wystawia się zlecenie na podstawienie wagonów do kopalń. Dzielenie składu na grupy przeprowadza się z takim obliczeniem, ażeby po załadowaniu nie zachodziła potrzeba dokonywania dodatkowych manewrów z oddzielnymi częściami marszrutu.

Tak rzeczywistnia się w praktyce **system koordynacji formowania składu z procesem wyciągania z bocznic załadowanych wagonów**. System ten zastępował pierwszy dyspozytor kombinatu tow. Prituła. Obecnie ten system stał się na stacjach basenu Karagandy podstawą organizacji formowania pociągów. Dzięki temu we wrześniu cały cykl pracy marszrutowej na bocznicach przebiegał o 0,7 godz. szybciej niż ustalono w normach. Dużo też marszrutów przebiegało nawet o 2 — 3 godz. szybciej.

W walce o skrócenie przestoju wagonów wykorzystali kolejarze i górnicy Karagandy szereg cennych stachanowskich osiągnięć. Bardzo dobre wyniki dało przerzucanie pracy, związanej z formowaniem marszrutów, ze stacji Karaganda Rozrządowa na zbiorcze stacje węglowe.

Nie poprzestając na tym, organizowali górnicy łączenie 2 grup relacyjnych tego samego przeznaczenia. Dyspozytor działu transportowo-naładunkowego posiada tablicę, która podaje, jakie kierunki marszrutów można łączyć. Dzięki tej tablicy może dyspozytor już przy rozdzielaniu próżnych wagonów między kopalnie równocześnie starać się załadować te grupy relacyjne, które się będą potem łączyć. We wrześniu z ogólnej ilości przekazanych kolei marszrutów 60% było złożonych z 2 grup relacyjnych, a dzięki technologii przestój wagonów na bocznicach prawie się nie zwiększył.

Jednolity proces technologiczny przewiduje, że w trudnej sytuacji przychodzą na pomoc stacji Karaganda — Rozrządowa zbiorcze stacje węglowe. Na nie przerzuca się wówczas proces przygotowania składu do odjazdu. Po czym

pociąg taki przechodzi tranzytem przez stację Karaganda — Rozrządowa.

Na zmniejszenie przestojów wagonów wpływa także stosowane w Karagandzie łączenie operacji przyjęciowo — zdawczych i innych. Drużyny obsługujące bocznicę zaczynają przyjmowanie składu z chwilą przybycia jego na stację Karaganda — Rozrządowa i Bolszaja Michajłowska. Pracę tę wykonuje się równolegle z oględzinami technicznymi i czyszczeniem wagonów. Także kolejarze łączą operacje, związane z przyjmowaniem marszrutów, z procesem formowania na zbiorczych stacjach węglowych.

Jednolitość technologii wzmacnia współpracę, rozwija socjalistyczne współzawodnictwo między pracownikami oddziału eksploatacyjnego Karagandy i kombinatu „Karagandaugol”. Nabrało ono specjalnie szerokiego rozmachu, gdy oba kolektywy włączyły się do ogólnopanstwowego współzawodnictwa kolejarzy i górników, które rozpoczęło się z inicjatywy pracowników stacji kopalń węgla Donbasu i Kuzbasu.

Uczestnicy współzawodnictwa osiągają specjalnie wielkie sukcesy w przeddzień ogólnonarodowego święta rocznicy Rewolucji Październikowej. Obecnie maszyniści, współzawodnicząc z dyspozytorami ruchu, dostarczają często marszrutę próżnych wagonów z granicznej stacji. Oddz. Eksploat. stacji Anar o 1½ godz. przed terminem. Jednolite zmiany na stacji Karaganda — Rozrządowa skracają postoje tych pociągów w oczekiwaniu na podstawienie o 25 — 30 min., a zmiany oszczędzają na przebiegu cyklu wewnątrzzakładowego 4 — 5 godz. w porównaniu z normą.

Niedawno postanowiono na wspólnym zebraniu zorganizować na miejscach pracy wymianę doświadczeń między dyspozytorami wydziałów i dyspozytorami kombinatu. Będą oni nawzajem przyjeżdżać do siebie, będą wspólnie pełnić służbę, co pozwoli im zapoznać się szczegółowo z warunkami pracy, znaleźć możliwości dalszego rozwoju wzajemnej pomocy i wymiany doświadczeń.

Na najbliższy okres zaplanowane są wzajemne wyjazdy brygad ustawiaczy. Tego rodzaju forma wymiany doświadczeń niewątpliwie pomoże szeroko rozpowszechnić przodującą metodę pracy kolejarzy i pracowników działów transportowych przemysłu.

Jednolita technologia ma w Karagandzie mocną bazę materialną. Coraz lepsze jest techniczne wyposażenie stacji i bocznic. Jeszcze w zeszłym roku zakończono w kopalniach montaż mechanizmów dźwigowych i obecnie cały załadunek węgla jest zmechanizowany. Większość kopalń posiada dźwigi do przesuwania wagonów ze zdalnym sterowaniem. Duże znaczenie dla zabezpieczenia sprawnego kierownictwa ma to, że bocznicę kombinatu „Karagandaugol” posiadają dobrze rozwiniętą łączność selektorową, która umożliwia dyspozytorowi stałe orientowanie się w sytuacji na kopalniach. Pracownicy

bocznice zainstalowali sposobem gospodarczym na zbiorczych stacjach węglowych elektryczne oświetlenie sygnałów na rozjazdach i zastąpili semaforów mechanicznych — semaforami świetlnymi.

Kolektywom Oddziału Eksploatacyjnego Karagandy i działu transportowo — załadunkowego kombinatu okazują stałe pomoc oddział polityczny i miejscowe organizacje partyjne. Rozwijając współzawodnictwo i wzmacniając socjalistyczną współpracę między kolejarzami i górnymi w Karagandzie, pomogły one udoskonalić jednolitą technologię.

Ogólnie — karagandyjska konferencja obydwu kolektywów, która odbędzie się w najbliższym czasie, pomoże wykryć nowe rezerwy wzrostu załadunku węgla i zwiększenia obrotu wagonów. Wszyscy członkowie konferencji zainteresują się bez wątpienia propozycjami, wysuniętymi przez stachanowców i pracowników naukowych.

W obecnej chwili wprowadza się już w życie szereg tych propozycji. Dotyczą one przede wszystkim specjalizacji i rejonizacji parowozów manewrowych na bocznicach, organizacji zespołowych drużyn manewrowych na głównych zbiorczych stacjach węglowych i stworzenie na tych stacjach odpowiednich warunków dla szerokiego stosowania manewrów według systemu ustawiacza Katajewa i Łanczaka.

Jest jednak szereg spraw, w realizacji których należy przyjąć Karagandzie z pomocą. Np. zbyt wolny wyładunek kopalniaków. Odbywa się on na wielu kopalniach i utrudnia stosowanie mechanizmów.

Należy stworzyć rejonowe składy kopalniaków, zaopatrzone w urządzenia mechaniczne, z których wywozić się będzie kopalniaki transportem samochodowym i wagonami kopalnianymi.

Druga ważna sprawa — to wydzielenie pociągów stałego kursowania, które byłyby ściśle według rozkładu jazdy podstawiane pod załadunek na określone kopalnie, załadowane w ściśle wykresem ustalonych terminach i wysyłane zgodnie z wykresem ze stacji Karaganda — Rozrządowa. Nowy system zaopatrywania Kuzbasu i Karagandy w próżne wagony sprzyja takiej organizacji doprowadzania marszrutów. Należy tylko zastosować środki, zapewniające bardziej dokładne wykonanie tego systemu oraz wzmocnić dostawę próżnych wagonów do kopalń.

**Brygada Wydziału Transportu
Przemysłowego CNBI**

Kandydat Nauk Technicznych

B. Długacz

Inżynier **I. Lewicki**

Rozkłady jazdy pociągów towarowych na kolejach ZSRR

Artykuł niniejszy omawia wielkie postępy, dokonane w latach ostatnich na kolejach radzieckich, w zakresie opracowywania zacieśnionych rozkładów jazdy pociągów towarowych.

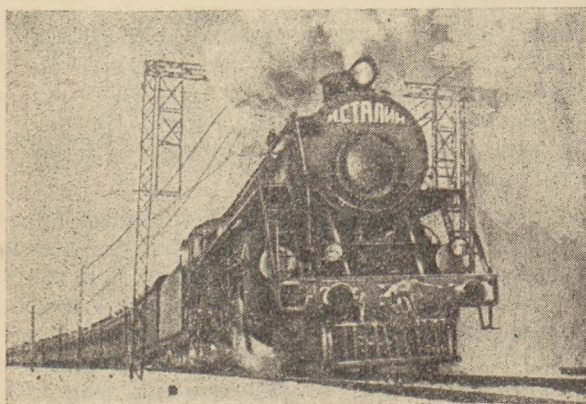
Mgr inż. **WSZECHWAŁD NIKOŁAJEW**

Rozkłady jazdy pociągów towarowych w ZSRR mają swoją historię. Ich ewolucja, ich szybkie udoskonalenie rozpoczęły się na kilka lat przed

przez grono osób spośród sfer kierowniczych kolejnictwa.

Teoria ta wychodziła z założenia, że wszelkie osiągnięcia w różnych dziedzinach kolejnictwa są możliwe tylko do ściśle określonych granic, których przekroczenie wpływa ujemnie na wynik ostateczny. Tak więc nie wolno zwiększyć ponad wyznaczoną normę ani szybkości pociągu, ani jego ciężaru, ani przelotności szlaku, czy też zdolności przetokowej stacji rozrządowej; nie da się też jakoby skrócić średniego postoju wagonów na stacjach stycznych sąsiednich odcinków trakcyjnych itd.

Zasadę taką stosowano też przy opracowywaniu rozkładów jazdy pociągów towarowych. Pociągi te trasowano na poszczególnych odcinkach trakcyjnych na każdym z osobna, niezależnie od układu tras na odcinkach sąsiednich. Wychodziło się z założenia, że dla pociągu doprowadzonego do stacji dyspozycyjnej zawsze można dobrać jakąś trasę na następnym odcinku trakcyjnym, a z postojem wagonów na stacjach dyspozycyjnych zupełnie się nie liczone, uważając, że rozrządzanie, zestawianie i przerabianie składów pociągów nie wiąże się bezpośrednio z rozkładem jazdy. Obrót parowozów dostosowywało się do układu tras po-



Radziecki pociąg towarowy z słynnym parowozem im. Stalina

ostatnią wojną światową, gdy na skutek śmiałych osiągnięć kolejarzy — stachanowców obalono przestarzałą teorię nieprzekraczalnych norm, głoszoną

ciągów, wyznaczonych do stałego kursowania. Cza-
sy jazdy na szlakach i ciężar pociągów wyzna-
czano poniżej norm, uznawanych za nieprzekra-
czalne, a postoje do celów technicznych przeważ-
nie wygórowane.

Dopiero gdy kolejarze — stachanowcy dowiedli
swoimi osiągnięciami, zmierzającymi do uspra-
wnienia i zwiększenia wydajności pracy przewo-
wej, że teoria nieprzekraczalnych norm jest bez-
podstawa i szkodliwa rozpoczął się okres szyb-
kich postępów na kolejach ZSRR.

W związku z rozwojem ruchu stachanowskiego
i wprowadzeniem nowych postępowych metod
eksploatacji na kolejach radzieckich, m. in. sto-
sowaniem w coraz szerszym zakresie przewo-
zów towarów bezpośrednimi pociągami dalekobież-
nymi, wprowadzono też zasadnicze zmiany w wa-
runkach, jakim powinien odpowiadać rozkład
jazdy pociągów towarowych.

Od r. 1935 rozkład jazdy stał się wspólnym dla
całej sieci kolejowej ZSRR, czyli wprowadzono
zasadę odpowiednich połączeń tras pociągów to-
warowych nie tylko na sąsiednich odcinkach, ale
i w punktach stycznych między dyrekcjami kole-
jowymi.

Oprócz tego nakazano przestrzegać przy ukła-
daniu rozkładu jazdy niżej wyszczególnionych
zaleceń:

1. Stosować największą szybkość jazdy z
uwzględnieniem maksymalnego forsowania kotła
parowozowego, znieść jak najwięcej ostrzeżeń
o zmniejszeniu szybkości, zmniejszyć ilość i skró-
cić czas postojów do celów technicznych.

2. Dążyć do jak najlepszego wyzyskania paro-
wózów i wagonów, czyli wyznaczać właściwą nor-
mę ciężaru pociągów, skracać jak najdalej posto-
je ich na stacjach i stosować najkorzystniejszy
obrot parowozów.

3. Uwzględnić warunki pracy stacji, uzgad-
niając je tak między sobą, jak i z pracą przyle-
głych do tych stacji odcinków. Warunek ten wy-
maga dostosowywania podejścia pociągów do sta-
cji rozrządowych i innych zestawiających pociągi
do pracy manewrowej tych stacji, a więc rozkład
jazdy pociągów towarowych wiąże się w taki spo-
sób z rozrządzaniem i zestawianiem pociągów na
stacjach. Celem takiego powiązania jest z jednej
strony zmniejszenie postoju wagonów, z drugiej
zaś umożliwienie jak najlepszego wyzyskania
urządzeń technicznych stacji.

Oprócz zadośćuczynienia wyżej wyszczególnio-
nym warunkom, rozkład jazdy powinien odpowia-
dać przede wszystkim wymaganom bezpieczeń-
stwa ruchu pociągów, umożliwiać tak bezpiecz-
ną jazdę na szlakach, jak bezpieczne przejście
przez wszystkie posterunki zapowiadawcze.

Wymienione wyżej w p. 3 uzgadniania rozkładu
jazdy z pracą manewrową większych stacji zna-
lazło m. in. swój wyraz w powiązaniu tras pocią-
gów towarowych z planem zestawienia bezpośred-
nich pociągów dalekobieżnych, których ilość na
całej sieci coraz bardziej się zwiększała, obejmu-
jąc przewozy wszystkich ważniejszych ładunków
masowych. Plan zestawiania pociągów zaczęto
sporządzać dla całej sieci na okres ważności
rozkładu jazdy. Plan ten stał się jakby jego nie-
odłączną częścią. Sporządzanie planu zestawiania
pociągów poprzedza na ogół prace nad trasowa-
niem pociągów towarowych. W ten sposób uła-
wia się dostosowywanie tras do rodzaju pocią-
gów dalekobieżnych.

Bezpośrednie pociągi dalekobieżne, przechodzą-
ce bez przerabiania po kilka (co najmniej dwie)
stacji rozrządowych wchodzą do ogólnosieciowego
planu zestawiania pociągów, natomiast plany dy-
rekcyjne zawierają wskazówki co do zestawiania
pociągów, dalekobieżnych między stacjami roz-
rządowymi i dyspozycyjnymi oraz pociągów kur-
sujących w granicach jednego odcinka, jak np.
pociągi zbiorowe.

Bezpośrednie pociągi dalekobieżne dzielą się,
w zależności od miejsca i sposobu ich zestawienia,
czy też od stacji przeznaczenia wchodzących do
ich składu wagonów, na kilka rodzajów, jak np.
pociągi ze stacji nadania całego składu, pociągi
z wagonów nadanych na kilku stacjach jednego
odcinka, pociągi jednogrupowe, dwugrupowe lub
kilkugrupowe, pociągi wahadłowe itd. Ramy ni-
niejszego artykułu nie pozwalają zatrzymać się
dłużej na tym niezwykle ciekawym zagadnieniu,
jakim jest organizacja zestawiania bezpośrednich
pociągów dalekobieżnych w ZSRR.

Historia rozkładów jazdy pociągów towarowych
na kolejach radzieckich nie kończy się na wyżej
omówionych reformach. Proces przewozów towa-
rowych trwa nadal i stawia przed konstruktorami
rozkładów jazdy coraz to nowe zadania.

Jednym z potężniejszych bodźców do dalszego
udoskonalenia rozkładów jazdy był szybki rozwój
ruchu maszynistów — pięćsetników. Ruch ten
zmusił pracowników innych służb do dotrzymania
kroku pięćsetnikom, do takiego usprawnienia pra-
cy w innych dziedzinach, żeby nie zaprzepaścić
wyników osiągniętych przez maszynistów.

Ilość maszynistów — pięćsetników, obsługują-
cych pociągi towarowe, zwiększyła się na począt-
ku roku bieżącego tak znacznie, że objęli oni pro-
wadzenie niemal wszystkich pociągów dalekobież-
nych na ważniejszych liniach. Zaczęli oni prowa-
dzić pociągi, skracając znacznie czas jazdy na szla-
kach i rezygnując z dobierania wody na stacjach
pośrednich. Rozkład jazdy stał się wobec tego
dla nich nieaktualny, co utrudniało regulowa-
nie ruchu pociągów i stanowiło nieraz przeszkodę
do należytego wykorzystania osiągnięć maszy-
nistów.

Wyłoniła się potrzeba zbliżenia rozkładu jazdy
do wyników, osiąganych w praktyce przez maszy-
nistów — pięćsetników. Zaradzono temu sporzą-
dzeniem dla linii, obsługiwanych przez pięćsetni-
ków, nowych „zacieśnionych” wykresów ruchu
pociągów. Wykresy te oparto na normach postę-
pów, osiąganych przeciętnie przez zespoły
przodujących maszynistów. W takich „zacieśnio-
nych” wykresach ruchu pociągów szybkość han-
dlowa pociągów towarowych została znacznie
zwiększona, co wpłynęło na zwiększenie przelo-
tności linii i na przyspieszenie dostawy przesyłek.

Nieustające postępy maszynistów — pięćsetni-
ków i nowe metody usprawniania ruchu pociągów
i obrotu parowozów, zapoczątkowane przez racjo-
nalizatorów — ruchowców, zmusiły do dalszego
udoskonalenia rozkładów jazdy.

Z inicjatywy szerokiego grona pracowników li-
niowych na wiosnę ub. r. na krótko przed wprowa-
dzeniem letniego rozkładu jazdy powstała kon-
cepcja zastąpienia gotowych już rozkładów jazdy
pociągów towarowych na kierunku Zagłębie Do-
nieckie — Moskwa nowym zacieśnionym rozkła-
dem jazdy, ujmującym jako jedną całość linię
magistralną od stacji rozrządowej Krasnyj Liman,

przy wylocie północnym z Zagłębia Donieckiego, do stacji rozrządowej Lublino w Węźle Moskiewskim. Linia ta, ogólnej długości około 1000 km, leży w granicach trzech dyrekcji: Półn. Donieckiej, Południowej i Moskiewsko - Kurskiej i przechodzi przez wielkie stacje: Osnowa, Charkow, Biełgorod, Kursk, Oriol i Tuła.

W opracowaniu tego rozkładu jazdy wzięła udział znaczna ilość kolejarzy, którzy w większym lub mniejszym stopniu przyczynili się do jego ulepszenia. Pracownicy liniowi przeprowadzili analizę poprzedniego rozkładu jazdy, ujawniając jego wady i niedociągnięcia. Głównymi jego wadami był brak specjalizacji tras pociągów dalekobieżnych wg różnych kierunków i ścisłego powiązania tych tras z planem zestawiania pociągów oraz brak uzgodnionego podejścia pociągów do stacji stycznych. Ten ostatni brak wpływał ujemnie na obrót parowozów, zmniejszając ich średni przebieg dobowy.

Pracę konstruktorów nad opracowaniem nowego zacieśnionego rozkładu jazdy zorganizowano na nowych zasadach, zupełnie odmiennych od stosowanych poprzednio. Trasowanie pociągów rozpoczęło równocześnie w obu kierunkach od środkowego punktu linii, a mianowicie od Kurska, który jest stacją styczną kolei Południowej i Moskiewsko - Kurskiej. Trasowanie rozpoczęło po uprzednim otrzymaniu danych o terminach, w jakich powinny być gotowe do wystania na stacjach Krasnyj Liman i Lublino bezpośrednie pociągi dalekobieżne różnych kierunków. Trasy rozpoczęte od Kurska doprowadzono w kierunku na północ do st. Lublino i w kierunku na południe do st. Krasnyj Liman z odpowiednim ich powiązaniem na tych stacjach końcowych.

Taki sposób trasowania pociągów „od środka” umożliwił, jak wykazało doświadczenie, wyznaczanie jednakowych postojów głównych grup pociągów dalekobieżnych tak w Kursku, jak i na wszystkich ważniejszych węzłach. Dało to odpowiednie warunki do przyspieszenia obrotu parowozów. Szybkość handlowa bezpośrednich pociągów dalekobieżnych na całej długości linii wypadła jednakowa.

Ze względu na rozpoczęcie trasowania pociągów od punktu środkowego linii i powiązania tras bezpośrednich pociągów dalekobieżnych z terminami zestawienia ich składów na stacjach końcowych otrzymano rozkład jazdy, według którego każdy z tych pociągów musi iść w trasie przeznaczonej dla odpowiedniego kierunku, czyli musi być ściśle dotrzymana specjalizacja tras. Na skutek tego zwiększa się odpowiedzialność personelu stacji zestawiających pociągi za terminowe wykonanie planu ich zestawiania.

Powiązanie tras ze stacjami przeznaczenia bezpośrednich pociągów dalekobieżnych stwarza sprzyjające warunki do dalszego rozwoju ruchu pięćsetników, każdy bowiem maszynista wie dokładnie, kiedy i jaki pociąg będzie prowadził.

Przy układaniu rozkładu jazdy główna uwaga zwrócona była na zbieżne doprowadzanie pociągów do punktów zmiany parowozów. Przyjęto zasadę, że w chwili, kiedy parowóz jest gotowy do jazdy, musi być gotowy dla niego pociąg czy to doprowadzony z przyległego odcinka, czy też zestawiony na miejscu. Wprowadzenie takiej zasady

daje najważniejszą gwarancję zwiększenia średniego przebiegu parowozu na dobę. Zasada ta jest jednym z głównych postulatów słynnej metody dyspozytora Sudnikowa regulowania ruchu pociągów i obrotu parowozów.

Zwykle przy trasowaniu pociągów towarowych układ tras pociągów miejscowych, jak zbiorowe lub inne, kursujące w granicach jednego tylko odcinka, uzależnia się od układu tras pociągów dalekobieżnych. Na skutek takiego uzależnienia stwarza się niejednakowe warunki dla parowozów, prowadzących różne grupy pociągów. Parowozy, prowadzące pociągi dalekobieżne, najczęściej mają średni przebieg dobowy większy i postój w parowozowniach zwrotnych krótszy niż parowozy ruchu miejscowego, dla których wskaźniki te wypadają gorzej. W celu uniknięcia tego, do nowego rozkładu wprowadzono zasadę grupowego obrotu parowozów, a mianowicie podzielono je na grupy, z których każda prowadzi inną grupę pociągów. Dla pociągów zbiorowych i kursujących w granicach jednego odcinka przeznaczona jest oddzielna grupa parowozów. Doświadczenie jednak wykazało, że jeżeli pociągi miejscowe trasuje się niezależnie od pociągów dalekobieżnych, staje się możliwe zaprojektować dla obsługujących je parowozów równie duże przebiegi jak dla parowozów pociągów dalekobieżnych i stworzyć jednako korzystne warunki pracy wszystkich parowozów.

Zasada grupowego obrotu parowozów ma swoje szczególne zalety. Jeżeli którykolwiek z parowozów nie dotrzymuje swojego obiegu, nie zakłóca to planowego obrotu wszystkich parowozów, lecz tylko parowozów jednej grupy. Parowozy innych grup kursują planowo zgodnie z przewidzianym dla nich obiegiem. W ten sposób ułatwia i upraszcza się przywrócenie regularności ruchu.

Na całej długości linii przewidziane są w nowym rozkładzie jazdy dwie grupy bezpośrednich pociągów dalekobieżnych, z których każda obsługiwana jest oddzielną grupą parowozów. Na wykresie obrotu parowozów dla całego kierunku trasy pociągów, obsługiwanych każdą z tych grup parowozów, naniesione są odmiennym kolorem. Prócz ogólnego czasu obrotu parowozów na wykresie tym wykazane są postoje pociągów na ważniejszych stacjach z podaniem torów, wyznaczonych do ich postoju, w zależności od przeznaczenia składu.

Pociągi odcinkowe i zbiorowe wydzielone są, jak wspomniano wyżej, w osobną grupę, obsługiwaną oddzielną grupą parowozów. Prócz tego między Charkowem i Kurskiem naniesione są na przypadek zwiększonego natężenia ruchu, oprócz tras pociągów stanowiących oddzielne grupy, jeszcze trasy dodatkowe z tak zwaną niezależną obsługą trakcyjną. Do obsługi każdej pary takich pociągów dodatkowych przydzielony jest jeden parowóz, którego obieg trwa okrągłą dobę. Umożliwia to uruchamianie potrzebnej liczby pociągów dodatkowych bez jakiegokolwiek zmiany obrotu parowozów, obsługujących zasadnicze grupy pociągów.

Jeżeli na niektórych odcinkach trakcyjnych obieg parowozu trwa krócej lub dłużej niż dobę, to obsługę pociągów dodatkowych organizuje się w inny sposób, zależnie od warunków. Na przykład wyznacza się do obsługi trzech par pociągów

dwa parowozy lub do obsługi czterech par — trzy parowozy, lecz zawsze z zachowaniem zasady obsługi grupowej. Pozwala to regulować ruch przy różnym jego natężeniu z zachowaniem najkorzystniejszego wyzyskania środków trakcyjnych i powiązania parowozów z określonymi trasami. Nowy rozkład jazdy umożliwia obsługę ruchu w sześciu odmianach jego natężenia bez zmiany rozkładu jazdy pociągów i obrotu parowozów.

Zasada grupowej obsługi pociągów sprzyja m. in. dalszemu rozwojowi współzawodnictwa pracy pomiędzy pięćsetnikami, nadając temu współzawodnictwu charakter zespołowy. Zwiększa się znaczenie osiągnięć grup parowozów, prowadzących pociągi stałe. Maszyniści, obsługujący parowozy w każdej z tych grup, pracują w zupełnie jednakowych warunkach. Mają oni ściśle określony plan pracy na całą dobę.

Nowy rozkład jazdy umożliwia maksymalne wyzyskanie parowozu. Każdy maszynista obowiązany jest wykonać miesięcznie co najmniej 25 miln. bruttotonokm przy średnim przebiegu parowozu 14 — 15 tys. km w ciągu miesiąca.

Obieg parowozów wzdłuż całej trasy przewidziany jest wahadłowy, czyli od jednej parowozowni zwrotnie do drugiej w obu kierunkach, zasadniczo bez zajazdu parowozu do parowozowni głównej, lecz ze zmianą drużyny podczas postoju parowozu na torach przyjazdowych stacji, przy której znajduje się parowozownia główna.

Zastosowanie obiegu wahadłowego stanowi jeden z nowoczesnych najkorzystniejszych sposobów wykorzystania parowozów, dając w wyniku znaczne przyspieszenie ich obrotu i zwiększenie średniego przebiegu dobowego. Na skutek zastosowania takiego obiegu w nowym zacieśnionym rozkładzie jazdy na linii Krasnyj — Liman — Lublino średni przebieg dobowy parowozu na całej tej linii powinien wynieść od 413 do 507 km.

W porównaniu ze wskaźnikami trakcyjnymi w poprzednim rozkładzie jazdy, czas całkowitego obrotu parowozu skróci się na poszczególnych odcinkach trakcyjnych od 0,4 do 5,3 godzin (na odcinku Biełgorod—Kursk). Szybkość techniczna na całej długości linii wzrośnie średnio o 2,5 km/godz., a szybkość handlowa — 2,6 km/godz. Odległość, przebiegana przez pociągi dalekobieżne w ciągu doby, zwiększy się średnio o 31 km. Ilostan parowozów czynnych zmniejszy się o 16 jednostek.

Skrócenie czasów jazdy i postojów w nowym zacieśnionym rozkładzie jazdy nastąpiło w większości przypadków na wnioski pracowników liniowych, którzy, jak wspomniano wyżej, brali udział w jego opracowywaniu. Wnioski te były dokładnie zbadane, w poszczególnych przypadkach sprawdzone jazdami próbnymi. Szczególnie pomogli do skrócenia czasów jazdy maszyniści — pięćsetnicy, którzy dowiedli, że rozkładowe czasy jazdy na wielu szlakach były zbyt długie.

Zacieśniony rozkład jazdy dla całego kierunku, obejmujący i obrót parowozów i plan zestawiania pociągów, jest zarazem planem całej pracy przewozowej. Plan ten, jako oparty na normach postępowych, jest dosyć napięty, a więc wymaga bardzo czujnej kontroli nad jego wykonaniem. Taką kontrolę prowadzi bieżąco aparat dyspozytorski, odpowiednio rozbudowany, w którego skład wchodzi na linii dyspozytorzy stacyjni, odcinkowi, od-

ziałowi, a w dyrekcji kilku dyspozytorów dyrekcyjnych, z których każdy ma swój oddzielny obwód. Dyspozytorzy pełnią dyżur kolejno, przeważnie w jednej i tej samej stałej zmianie. Aby móc pracować skutecznie, muszą oni mieć do swojej wyłącznej dyspozycji udoskonalone środki łączności.

Praca dyspozytorów na liniach, na których wprowadzony jest wspólny zacieśniony rozkład jazdy, wymaga szczególnie wysokich kwalifikacji, na nich bowiem spoczywa główna odpowiedzialność za wykonanie rozkładu jazdy, tego żelaznego planu regulującego pracę wielotysięcznych rzesz pracowników kolejowych.

Ciekawe jest, jakimi sposobami przodujący dyspozytorzy odcinkowi utrzymują regularność ruchu pociągów. Znając doskonale pełniących dyżur w jednej z nimi zmianie pracowników liniowych oraz drużyny parowozowe i pociągowe, dążą oni do prowadzenia pociągów towarowych przed czasem, wyzyskując, nawet przy zacieśnionym rozkładzie jazdy, rezerwy czasu ukryte czy to w lepszej wydajności pracy niektórych stacji, czy też w możliwym uzyskiwaniu lepszych osiągnięć przez niektóre drużyny parowozowe. Stworzenie takiego zapasu czasu w ruchu poszczególnych pociągów znacznie ułatwia regulowanie ruchu i wywiązywanie się z powikłań, powstających w razie nieprzewidzianego zatrzymania lub opóźnienia niektórych pociągów.

Wprowadzenie nowego zacieśnionego rozkładu jazdy pociągów towarowych dla całej linii Krasnyj Liman — Lublino przynosi równocześnie z usprawnieniem przewozu towarów znaczne zmniejszenie kosztów własnych przewozów. Oczekuje się, że oszczędności, osiągnięte w wydatkach eksploatacyjnych, wyniosą ponad dwa miln. rubli miesięcznie.

Historia postępów w opracowywaniu rozkładów jazdy pociągów towarowych w ZSRR nie skończyła się na wspólnych dla całego kierunku zacieśnionych rozkładach jazdy, jakim jest omówiony wyżej rozkład jazdy na linii Krasnyj Liman — Lublino, na wzór którego opracowano też nowe rozkłady jazdy na niektórych innych liniach magistralnych.

Z doświadczeń uzyskanych przy dokładnej kontroli bieżącej wykonywania rozkładów jazdy wynika, że rozkład jazdy pociągów towarowych nie powinien być sztywny. Musi on być elastyczny dający się dostosować do zmiennych warunków pracy przewozowej, które nawet w socjalistycznej gospodarce planowej nie zawsze można przewidzieć z całą dokładnością. Powstaje więc nieraz potrzeba wprowadzenia większych lub mniejszych zmian nawet w takim elastycznym rozkładzie jazdy w okresie jego ważności.

Przy nieustającym usprawnianiu przewozów, jakie obserwujemy na kolejach ZSRR, życie wymaga często zmian w rozkładzie jazdy, który nie powinien przecież hamować postępów w usprawnieniu kolejnictwa, wynikających z nowych pomysłów racjonalizatorskich. Zresztą rozkład jazdy, opracowany nawet z największą dokładnością, może zawierać wady i niedociągnięcia, ujawniane już przy jego wykonywaniu i wymagające poczynienia odpowiednich poprawek.

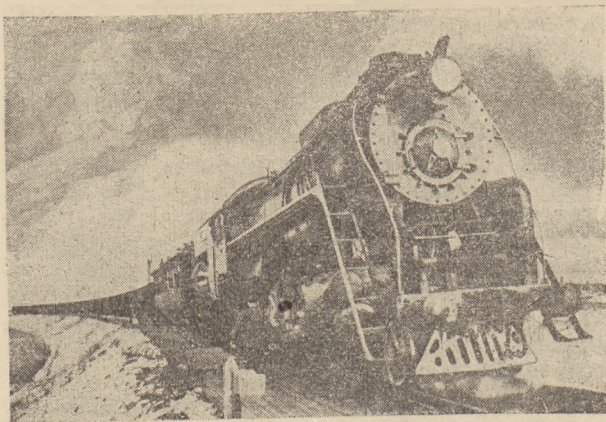
Dlatego też praca nad rozkładem jazdy nie kończy się z chwilą jego wejścia w życie. Wprowa-

dzanie poprawek i ulepszeń, a niekiedy i znaczniejszych zmian, trwa ciągle w okresie jego ważności. Potrzeba takich poprawek i zmian ujawnia się przy kontroli jego wykonania, która powinna być prowadzona bez przerwy z niesłabnącą czujnością.

Tak na przykład w opisanym wyżej rozkładzie jazdy na linii Krasnyj Liman — Lublino, wprowadzonym w maju ub. r., już w ciągu lata zaszła konieczność dokonania większych zmian w związku z kategorycznym zakazem pozostawiania drużyn pociągowych w służbie dłużej niż 8 godzin. Trzeba było zmienić obrót parowozów skracając odcinki trakcyjne tak, żeby normy nieprzerwanej pracy drużyn parowozowych i pociągowych nie były przekraczane.

Jakież są widoki dalszego ulepszenia rozkładów jazdy pociągów towarowych na kolejach ZSRR? Już obecnie zarysowuje się kierunek, w jakim pójdzie takie ulepszenie. Wyłoniła się myśl, zrodzona z metody Sudnikowa, że uzgadnianie podejścia pociągów do punktów stycznych, a co za tym idzie ciągłość tras pociągów dalekobieżnych, z uwzględnieniem najkorzystniejszego obrotu parowozów, nie powinny się ograniczać do oddzielnych linii magistralnych, lecz powinny być rozszerzone na całe okręgi, na całą sieć kolejową. Cały ruch kolejowy, poczynając od mniejszych czy większych stacji i odgałęziających się od nich bocznicy, a kończąc na wielkich liniach komunikacyjnych na całym obszarze sieci kolejowej, powinien być zharmonizowany w jedną potężną całość, pracującą wg olbrzymiego wspólnego planu i tęt-

niącą jednym nienaruszalnym rytmem wykonywanych przewozów.



Radziecki pociąg towarowy z słynnym parowozem „Pobieda“

Niedaleka już przyszłość powinna wykazać stopniowe urzeczywistnienie tego olbrzymiego zadania.

(Źródła: Zyladimow, Pietrow, Siergiejew „Organizacja dwiżenia na żelznodoroznym transporcie“ i szereg artykułów z dziennika „Gudok“ z 1951 roku).

RACJONALIZACJA I WYNAŁAZCZOŚĆ

Zabezpieczenie kołnierzowych rur przewodu wodnego pomp głębinowych

JÓZEF KOZIŃSKI

Jako przykład twórczej myśli racjonalizatorskiej, zapewniającej realne korzyści gospodarce krajowej, niech posłuży niżej opisany, prosty w swoim założeniu, a jednak głęboko przemyślany, pomysł racjonalizatorski ob. ob. E. Rusztkowskiego i A. Böttlera, pracowników PKP.

Pomysł racjonalizatorski E. Rusztkowskiego i A. Böttlera polega na zabezpieczeniu kołnierzowych rur przewodu wodnego pomp głębinowych przed zaczepieniem kołnierzy kryz o połączenie rur studziennych przy wyciąganiu przewodu wodnego ze studzien artezyjskich (rys. 1 i 2).

Pompy głębinowe, zawieszone na własnym przewodzie wodnym, składającym się z poszczególnych odcinków rur, łączonych na kryzy, są zanurzone na wiele dziesiątków metrów w studniach artezyjskich, posiadających ocembrowanie z łączonych na gwint rur studziennych. Ponieważ przewód wodny pompy głębinowej na całej swojej długości, sięgającej wielu dziesiątków metrów, nie jest nigdy idealnie prosty,

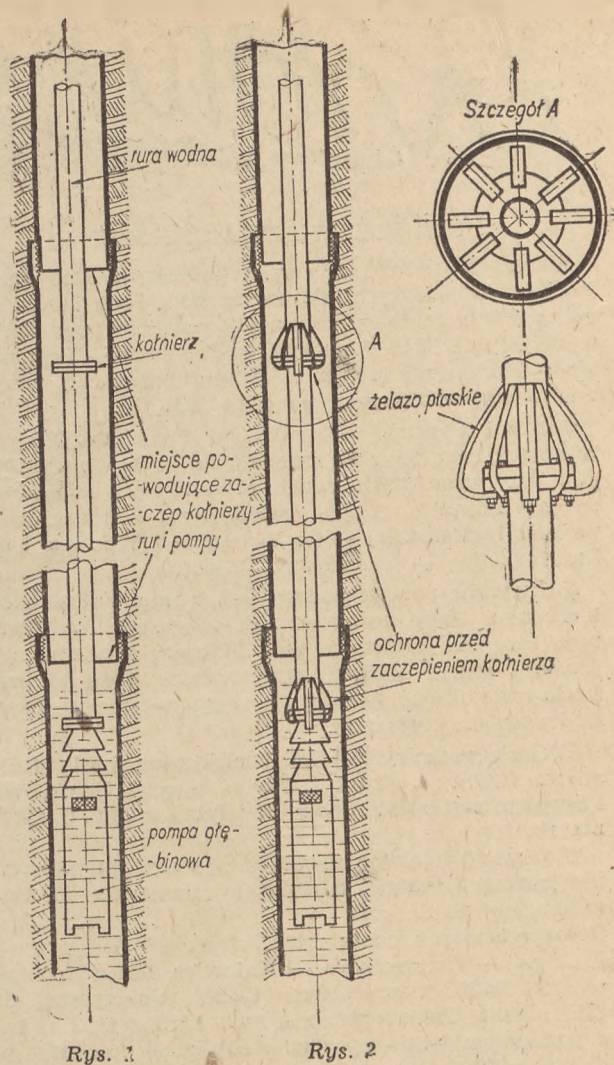
przeto zachodzi pewność, że na swych najmniejszych nawet zagięciach będzie on się opierał kołnierzami swych złącz kryzowych o ścianki ocembrowania. Jeżeli teraz zajdzie potrzeba wyciągania przewodu wodnego, co zazwyczaj ma miejsce przy ewentualnej naprawie lub konserwacji pompy głębinowej, konserwacji lub rewizji przewodu wodnego, to wtedy spodziewać się można zaczepiania się kołnierzy kryz o złącza rur studziennych (rys. 1).

W takich przypadkach trzeba było ostrożnie obracać i manipulować tak, aby kryzę od złącza odczepić i ostrożnie, z wyczuciem ciągnąć do następnego zahaczenia, powtarzając powyższą manipulację aż do skutku. Takie wyciąganie

odbywało się zazwyczaj bardzo powoli, zużywając wiele pracogodzin i zatrudniając większą ilość ludzi, co zagrażało przy nieumiejętnym ciągnięciu zerwaniem przewodu, utopieniem pompy głębinowej i zagwożdżeniem studni artezyjskiej.

Pomysł racjonalizatorski ob. ob. Rusztkowskiego i Bołtlera, polegający na założeniu na złączach krzyżowych przewodu wodnego pałąków ochronnych (rys. 2), zabezpiecza przed zahaczeniem kołnierzy krzyż przewodu wodnego o złącza rur studziennych, przez co usuwa możliwość: 1) zerwania się przewodu wodnego, 2) utopienia pompy głębinowej i 3) zagwożdżenia studni artezyjskiej. Wykluczając możliwość zahaczania się przewodu wodnego, wyciąganie przewodu wodnego odbywa się obecnie trzy razy sprawniej. W ten sposób skrócony jest czas naprawy lub konserwacji mechanizmu studni artezyjskiej, co daje duże korzyści gospodarce państwowej w postaci zaoszczędzonych pracogodzin i sprzętu studziennego.

Wyżej omówiony pomysł racjonalizatorski ob. ob. Rusztkowskiego i Bołtlera może służyć za przykład szerokim warstwom racjonalizatorów i pracowników zakładów, że nawet najdrobniejsze pomysły, usprawniające fragmenty codziennej pracy, dają w rezultacie duże oszczędności gospodarce narodowej oraz przynoszą korzyści materialne i zaszczyt pomysłodawcy.



Kolejarze — racjonalizatorzy z Częstochowy oszczędzili 800.000 złotych

Wśród licznych klubów techniki i racjonalizacji, działających na terenie poszczególnych węzłów PKP, wyróżnia się pozytywnymi osiągnięciami klub techniki i racjonalizacji przy węźle częstochowskim.

Przodują racjonalizatorzy oddziału drogowego. Np. brygadziści zespołu stolarzy, Henryk Grudziński, usprawnił pracę obrabiarek do metali i drzewa. Usprawnienie to przynosi 280 tys. zł oszczędności rocznie. Wielokrotny racjonalizator, kontroler drogowy, Tadeusz Bartosiak, zrationalizował system nabierania wody przez parowozy, co przynosi około 130 tys. zł oszczędności rocznie.

Najwybitniejszym racjonalizatorem oddziału elektrotechnicznego jest Romuald Olasek, autor 7 pomysłów. M. in. ulepszył on pracę dźwigu do wybierania popiołu z popielnic parowozów: dźwig ten posiadał poprzednio napęd elektryczny, działający tylko w kierunku pionowym, w kierunku poziomym zaś trzeba było dźwig przesunąć ręcznie po szynach. Przez wymianę silnika i zastosowanie zbieraczy prądu Olasek dostosował dźwig do napędu elektrycznego również w kierunku poziomym.

Klub częstochowskich racjonalizatorów przeprowadził 6-tygodniowy kurs dla elektrotechników i obsługi silników elektrycznych oraz kurs kreśleń i materiałoznawstwa, a także kurs „doskonalący” dla służby drogowej.

Dla badania przeszkód na poszczególnych stanowiskach pracy klub utworzył grupy inżyniersko-robotnicze o specjalnościach: mechanicznej, elektrotechnicznej, drogowej i ruchowej. Pierwsza z tych grup prowadzi systematyczne usprawnianie pracy maszyn, druga — ulepszanie silników elektrycznych, trzecia wprowadza sposoby jak najracjonalniejszego podbijania torów i jak najsprawniejszej sygnalizacji, sekcja ruchowa wreszcie usprawnia przetoki oraz formowanie pociągów.

Taka praca klubu przyczynia się w dużym stopniu do usprawnienia pracy załogi oraz podnoszenia poziomu technicznego i ogólnej sprawności węzła częstochowskiego.

Ogółem kwota oszczędności, uzyskanych dzięki stosowaniu pomysłów racjonalizatorskich kolejarzy częstochowskich, wyniosła około 800 tys. zł.



PLAN ELEKTRYFIKACJI KOLEI

W planie 6-letnim cały ruch podmiejski linii kolejowych, wchodzących na warszawską linię średnicową, zostanie zelektryfikowany. Z połączeń podstołecznych jedynie linia Warszawa — Jabłonna — Legionowo — Modlin, nie łącząca się z linią średnicową, otrzyma trakcję elektryczną po roku 1955.

Już w I kwartale 1952 roku, po dokonaniu licznych trudności, związanych z przebudową torów i przystanków przy wzmożonym ruchu, otwarte będą dwa nowe zelektryfikowane odcinki podmiejskie, a mianowicie: na linii białostockiej — do Wołomina i Tuszczu, i na linii łowickiej — do Ożarowa i Błonia.

Elektryczne pociągi podmiejskie z linii białostockiej kierowane będą częściowo jak dotychczas na Dworzec Wileński, częściowo zaś, do czasu uruchomienia praskiej odnogi „Metro“, wprowadzone będą na linię średnicową, dając pasażerom wygodne połączenie ze śródmieściem Warszawy.

Odcinek podmiejskiej kolei elektrycznej dla trójmiasta Gdańsk — Sopot — Gdynia między Gdańskiem i Sopotem został już oddany do użytku w dniu 2 stycznia rb.

W planie 6-letnim przewidziane jest zelektryfikowanie jeszcze 3 takiego odcinka, a mianowicie na linii radomskiej do Zalesia.

Rozpoczęto również elektryfikację linii Warszawa — Koluszki — Częstochowa — Katowice. Przewiduje się, w roku 1952 doprowadzenie trakcji elektrycznej do Skierniewic. Prawdopodobnie pod koniec 1953 r. lub z początkiem 1954 — pociągi elektryczne dojeżdżać będą już do Piotrkowa.

KOLEJARZE Z OSTRÓDY POMAGAJĄ WSI

(O) W akcji łączności miasta z wsią żywy udział biorą kolejarze, zwłaszcza kolejarze-warsztatowcy.

Ostatnio wydatną, bezinteresowną pomoc okazali warsztatowcy PKP z Ostródy załodze tartaku Nr 7 w Nowej Wsi, dokonując naprawy części maszyn.

Załoga tartaku przesłała kolejarzom serdeczne podziękowanie podkreślając, że szybkie i dokładne wykonanie napraw pozwoliło jej wykonać przedterminowo plan roczny tartaku.

KOLEJARZE W WALCE Z ANALFABETYZMEM

(O) Zw. Zaw. Prac. Kolejowych zakończył nauczanie zarejestrowanych analfabetów — członków Związku. W r. 1951 przeszkolono ogółem ok. 8000 osób.

Zarząd Gł. ZZK zorganizował wędrowną wystawę, ilustrującą osiągnięcia kolejarzy w walce z analfabetyzmem. Wystawa odwiedzi kolejno wszystkie okręgi PKP.

KOLEJARZE W AKCJI OSZCZĘDNOŚCIOWEJ

(O) Palacze kotłowni Zakładów Naprawczych PKP Nr 13 w Bydgoszczy zaoszczędzili około 400 ton węgla przy opalaniu kotłów, używając przez dłuższy czas trocin i wiórów.

*

Drużyny parowozowe parowozowni głównej w Grudziądzu, biorące udział we współzawodnictwie o zwiększenie

okresów międzynaprawczych parowozów oraz właściwe wykorzystanie paliw i smarów zaoszczędziły w rb. 1.139 ton węgla i 229 kg smarów.

*

Na terenie parowozowni głównej Toruń — Kluczyki zastosowano dotychczas 43 własne pomysły racjonalizatorskie, zatwierdzone przez DOKP i MK. Suma oszczędności rocznych dzięki zastosowaniu tych pomysłów wynosi z górą 300 tys. zł.

*

Maszynista Królikowski z Gdyni, opierając się na doświadczeniach radzieckich, był inicjatorem nowej formy współzawodnictwa o zwiększenie ciężaru brutto pociągów. Metoda prowadzenia ciężkich pociągów pozwala kolejarzom zwiększyć wykorzystanie taboru i zmniejszyć zużycie węgla na jeden tonokilometr, stanowi zatem ważny czynnik w walce o obniżenie kosztów własnych.

W DOKP Gdańsk ciężkie pociągi prowadzi obecnie około 30% wszystkich drużyn parowozowych.

W DOKP Katowice na trasie Katowice — Gdynia zwiększono obciążenie pociągu z dotychczasowych 1600 ton do 2600 ton, a na trasie szczecińskiej przewozi się 6 pociągami tyle, ile poprzednio przewożono 9 pociągami.

Do współzawodnictwa o zwiększenie ciężaru brutto pociągów i wygospodarowanie tą drogą nowych oszczędności włączają się coraz liczniej drużyny parowozowe całej Polski.

DROGOWCY DOKP WARSZAWA WSPÓŁZAWODNICZĄ O „ŻELAZNY PASZPORT“

Załogi odcinków drogowych w DOKP Warszawa przystępują coraz liczniej do współzawodnictwa o tzw. „żelazny paszport“, gwarantujący, że w okresie zimy — śniegów i mrozów, powodujących trudności ruchowe, na szlakach nie będzie przeszkód dla swobodnego przejazdu pociągów.

Zobowiązania takie podjęły załogi stacji: Mława, Ciechanów, Lipno, Czernikowo, Warszawa Główna, Warszawa Zachodnia i Wschodnia, Włochy, Odolany, Warszawa Gdańska, Piaseczno, Chojnów, Komorów, Pilawa, Sobolew, Rembertów, Wołomin, Tuszcz, Łochów, Małkinia, Szepietowo, Ostrów Mazowiecki i Radzymin.

ZJAZD PRZECIWGRUŻLICZY LEKARZY KOLEJOWYCH

W sanatorium kolejowym dla płucno-chorych w Chodzieży odbył się zjazd przeciwgruźliczy, na który przybyło około 100 lekarzy kolejowych z całej Polski.

Referaty o zwalczaniu i zapobieganiu gruźlicy wygłosili lekarze poznańscy, profesorowie Akademii Medycznej dr Jurkowski i dr Drews. Poza tym omówiono wskazania Ministerstwa Kolei, dotyczące przekazywania chorych do leczenia sanatoryjnego.

Uczestnicy zjazdu zwiedzili sanatorium, interesując się zwłaszcza jego nowym oddziałem chirurgii płucnej.

800.000 KILOMETRÓW BEZ ZATRZYMANIA I ODCZEPIANIA WAGONÓW

Rewident wagonowy Konstanty Alabajew już szósty rok obsługuje pociąg pociąg pociąg pociąg — Moskwa. Przez cały ten czas nie miał on ani jednego wypadku defektu, zatrzymania lub odczepienia wagonów w drodze, pomimo że wagony w końcu roku ubiegłego przeszły już około 800.000 km. Alabajew zobowiązał się, że na 1 maja 1952 roku doprowadzi ilość kilometrów przebytych przez znajdujące się pod jego opieką wagony do 1 miliona.

NOWY ŚRODEK DO SZYBKOŚCIOWEGO CIĘCIA METALI

W parowozowni Leningrad — Moskiewski — Rozrządowy cały park obrabiarek został przestawiony na szybkościowe metody cięcia metali. Starszy współpracownik naukowy Wszechzwiązkowego Naukowo-Badawczego Instytutu Obróbki Metali, laureat Premii Stalinowskiej, S. G. Woronow, wynalazł nowy materiał do szybkościowego cięcia metali w postaci termokorundowych płytek z masy ceramicznej, odznaczających się wyjątkową twardością.

Jak podaje gazeta Oktiabrskiej Kolei „Staliniec“, między parowozownią i instytutem została zawarta umowa o twórczym współdziałaniu w przeprowadzeniu badań i zastosowaniu w praktyce nowego środka do cięcia metali. Praktyka wykazała, że nowy materiał dzięki swym wysokim zaletom technicznym oraz niskiej cenie może znaleźć szerokie zastosowanie w zakładach pracy, gdzie przeprowadzana jest obróbka metali. Obecnie przeprowadzane są badania nad znalezieniem najodpowiedniejszej formy dla płytek służących do cięcia metali.

CENNA INICJATYWA RUZAJEWSKICH DYSPOZYTORÓW

Na wszystkich kolejach Związku Radzieckiego stosowane są obecnie przodujące metody pracy nowatorów transportu radzieckiego — Sudnikowa, Szezbliki-na, Iwanowa, Łunina, Mamiedowa, Kowalowa i innych. Z dużym zainteresowaniem odnieśli się kolejarze do sukcesów produkcyjnych Antoniny Zandarowej i Olgi Agafonowej oraz do osiągnięć kolektywów stacji In-skaia, gdzie rozwija się współzawodnictwo o skrócenie czasu wykonania każdej operacji przy formowaniu marszrut, i stacji Swierdłowsk — Rozrządowy, gdzie stosowane są z powodzeniem kompleksowe przodujące metody obróbki pociągów.

Ostatnio duży rozgłos wśród kolejarzy uzyskała inicjatywa parowozowych i pociągowych dyspozytorów Ruzajewskiego odcinka kolei Kujbyszewskiej: Riepina, Usankina, Potapowa i Iwaszczkina, którzy opracowali kompleksowy wykres zacieśnionego obrotu wszystkich parowozów. Obecnie od 90 do 95 proc. pociągów kursuje ściśle według rozkładu. Parowozy pracują według wykresu obrotu i norma przebiegu średniodobowego jest stale przekraczana. Należy podkreślić, że dzięki inicjatywie wymienionych wyżej racjonalizatorów park parowozowy został zredukowany o 6 parowozów poniżej wyznaczonej normy i że ściśle jest przestrzegana 8-godzinna norma pracy drużyn parowozowych i pociągowych.

Postój wagonów tranzytowych na stacji Ruzajewka jest o 0,1 godziny, a obrót wagonów o 0,2 godziny mniejszy od wyznaczonej normy. Wszystkie pociągi, przewidziane w zacieśnionym wykresie ruchu, przechodzą bez zmiany parowozu, a opóźnienia zostały całkowicie zlikwidowane.

Ważną cechą charakterystyczną metody rużajewskich nowatorów jest ścisła współpraca dyspozytorów pociągowych i parowozowych, od których zależy zarówno jakość dobrego planowania operatywnego, jak i realizacja planu na całym odcinku.

OSIĄGNIĘCIA KOLEJARZY NRD

Kolejarze Niemieckiej Republiki Demokratycznej wykonali w terminie plan pierwszego roku pięcioletki. Wielotysięczne rzesze kolejarzy biorą udział w socjalistycznym współzawodnictwie pracy. Zarzucane są stare metody pracy, a na ich miejsce wprowadzane przodujące metody kolejarzy radzieckich. Rozwija się pomyślnie ruch racjonalizatorski, który wysuwa coraz to nowych wynalazców, racjonalizatorów i nowatorów.

Cykl obrotowy wagonu został skrócony z 5,1 do 3,7 dob. Dzięki stosowaniu nowych metod pracy i rozwojowi współzawodnictwa znacznie przyspieszone zostały procesy wyładowania i naładowania wagonów. Wzrosła poważnie ilość pociągów ciężkiej wagi, co umożliwiło zmniejszenie około 3.000 składów miesięcznie. Równa się to w przybliżeniu oszczędności 3,25 milionów ton ładunku. Nadmienić przy tym należy, że zmniejszyła się jednocześnie poważnie ilość awarii.

Ruch racjonalizatorski przynosi duże korzyści państwu. W roku 1947 realizacja 804 pomysłów racjonalizatorskich kolejarzy niemieckich przyniosła oszczędność 191.000 marek, a w roku 1950 zrealizowane zostało 5.300 pomysłów, które przyniosły oszczędność państwu ludowemu w sumie 2.100.000 marek.

Coraz większą rolę w kolejniectwie niemieckim odgrywa młodzież, wychowywana przez Związek Wolnej Młodzieży Niemieckiej. W różnych służbach kolejowych zatrudnionych jest obecnie ponad 40.000 młodych ludzi w wieku do 25 lat, co oznacza wzrost o 16% w porównaniu z drugą połową roku 1950. Nadmienić wypadnie, że młodzi kolejarze często wzywają do współzawodnictwa swych starszych towarzyszy pracy. W ten sposób wytwarza się koleżeńska i patriotyczna współpraca między starszymi i młodszymi kolejarzami niemieckimi, zacieśnia się więź między młodą i starą generacją.

KOLEJARZE KUPUJĄ WŁASNE DOMY NA WARUNKACH ULGOWYCH

Niezależnie od pożyczek udzielanych pracownikom budującym domy jednorodzinne dla siebie, banki komunalne ZSRR udzielają dużych kredytów zakładom i instytucjom, budującym domy dla odsprzedaży. Tysiące kolejarzy zdobyło w ten sposób własny dach nad głową.

Ostatnio zostały ustanowione specjalne ulgowe warunki dla ludzi pracy, kupujących domy mieszkalne od przedsiębiorstw budowlanych i instytucji. Obecnie można nabywać takie domy na spłaty do 10 lat. Przy kupnie wymagana jest wpłata wynosząca 10% wartości domu.

NA KOLEJACH ALBANII

W dniu 7 listopada 1947 roku, tj w 30 rocznicę Wielkiej Rewolucji Październikowej, pierwszy w historii Albanii pociąg przeszedł całą trasę nowej albańskiej kolei Durres — Peczyn. Obecnie po przeszło 4 latach sieć linii kolejowej rozciąga się na najważniejsze ośrodki kraju. Stolica kraju Tirana jest połączona z ośrodkami przemysłowymi Durres, Elbasan oraz z okęgami rolniczymi, zasilającymi kraj w żywność i dostarczającymi produkty rolne na eksport. Pociągi towarowe są ładowane przeważnie przy pomocy dźwigów mechanicznych, bowiem praca ludzka w tym kraju, podobnie jak w innych krajach demokracji ludowej, jest wysoko ceniona.

WAGONY - PRZEDSZKOLA

Dla dzieci robotników Kolei Północnej ZSRR urządzone zostało ostatnio kilka wagonów - przedszkoli. Przedszkola są rozmieszczone w specjalnie do tego celu przystosowanych wagonach, które kursują w pociągach razem z drużynami remontowo-drogowymi. Wagony te spotkały się z uznaniem robotników kolejowych.

WSPÓŁZAWODNICTWO KOLEJARZY BUŁGARSKICH DAJE CORAZ LEPSZE WYNIKI

Niedawno w Sofii odbyły się liczne spotkania maszynistów - pięćsetników z szoferami - stotysięcznikami. Na zebraniach tych omawiano wszechstronnie metodę radzieckiego inżyniera Kowalewa oraz sposoby wprowadzenia jej w życie w kolejnictwie i transporcie drogowym Bułgarii. Rozważano możliwości oszczędzania węgla na kolejach oraz produktów naftowych w ruchu samochodowym, jak również nowoczesne sposoby podnoszenia wydajności pracy.

Spotkania te przyniosły duże korzyści zarówno kolejarzom, jak i transportowcom. Pracownicy manewrowi stacji Podujene koło Sofii ulepszyli znacznie proces technologiczny i wprowadzili zagęszczony wykres manewrów. Poważnymi sukcesami poszczycić się mogą maszyniści - pięćsetnicy. Np. maszynista parowozowni na tej samej stacji, Pietko Iliew, osiągnął przeciętny przebieg dobowy swego parowozu 750 km, a maszynista Stojkow ponad 550 km.

Pomyślnie się rozwija ruch współzawodnictwa o zwiększenie tonażu prowadzonych przez maszynistów pociągów. Świadczy o tym fakt, że w drugim kwartale roku ubiegłego 3.203 pociągi ciężkiej wagi przewiozły ponad plan o 567.225 ton więcej ładunków niż w pierwszym kwartale.

Metoda maszynisty radzieckiego Łunina, otaczania najbardziej troskliwą opieką narzędzi pracy - parowozów, zdobywa wśród kolejarzy bułgarskich coraz więcej zwolenników. Nie tylko maszyniści, ale i robotnicy w zakładach produkcyjnych masowo zobowiązują się do opiekowania się po łuninowsku powierzonymi im przez państwo ludowe narzędziami pracy.

KOLEJARZE FRANCJI W WALCE O CHLEB, WOLNOŚĆ I POKÓJ

We Francji pracuje obecnie na kolejach 427.000 osób. Jeszcze kilka lat temu ilość kolejarzy francuskich wynosiła ponad 504.000. Jaki jest powód zmniejszenia się zatrudnienia na kolejach francuskich? Otóż koła rządzące, pod naciskiem Waszyngtonu, stopniowo i systematycznie redukują kolejową sieć Francji, likwidując szereg linii kolejowych, które według opinii Eisenhowera nie przedstawiają wartości strategicznej, pomimo że odgrywają ważną rolę w ekonomice narodowej.

Wprawdzie kołom reakcyjnym w parlamencie francuskim nie udało się przeforsować ustawy o zredukowaniu sieci kolejowej o 17.000 km, jednak projekt ten faktycznie jest wprowadzany w życie przez częściami likwidację „drugorzędnych” linii kolejowych. Faktem

jest, że na skutek tych zarządzeń wstrzymane zostały roboty w 14 parowozowniach.

Na nieszczęście kolejarze francuscy pod względem organizacyjnym nie reprezentują wartego bloku. Około 223.000 kolejarzy należy do Narodowej Federacji Kolejarzy, wchodzącej w skład Światowej Konfederacji Pracy, natomiast znaczna część kolejarzy należy do ugrupowań zawodowych, których kierownictwo prowadzi rozbijającą politykę i występuje przeciwko jednoci ruchu zawodowego. Pomimo nacisku ze strony kół rządzących szerokie rzesze kolejarzy, należące do innych ugrupowań, darzą zaufaniem Narodową Federację Pracy, czego dowodem był odbyty w marcu roku ubiegłego generalny strajk kolejarzy, kierowany przez tę Federację. Strajk ten objął ponad 400.000 kolejarzy francuskich, unieruchamiając wszystkie koleje.

Razem z klasą robotniczą Francji kolejarze francuscy prowadzą zdecydowaną walkę o poprawę warunków egzystencji, o zapewnienie minimum wynagrodzenia 23.600 franków miesięcznie, o wprowadzenie ruchomej skali uposażeń pracowniczych dla wyrównania postępującej ciągle naprzód zwyżki cen artykułów pierwszej potrzeby. Walka o poprawę bytu szerokich mas kolejarzy jest prowadzona jednocześnie z walką o wyzwolenie społeczne, z walką o pokój przeciwko podżegaczom wojennym. W walce tej kolejarze francuscy mają za sobą poparcie olbrzymiej większości mas pracujących wszystkich krajów.

WYKONANIE I ROKU PLANU PIĘCIOLETNIEGO PRZEZ KOMUNIKACJĘ NA WĘGRZACH

(Z.U.) Komunikacja na Węgrzech w pierwszym roku Planu 5-letniego nie tylko wykonała zaplanowane zadania, lecz umiała dotrzymać kroku całej gospodarce narodowej, a szczególnie ciężkiemu przemysłowi i budownictwu. Plan przewozów towarowych został przekroczony o 2 proc. (nie wliczając w to przewozów samochodami ciężarowymi).

Plan przewozów osobowych został przekroczony o 75 proc. Koleje węgierskie przewiozły w 1950 roku o 23 proc. więcej towaru, aniżeli w ostatnim roku planu 3-letniego. Dodać należy, że koleje węgierskie w r. 1950 przewiozły o 70 proc. towarów więcej, aniżeli w ostatnim roku przed drugą wojną światową. Pełny obraz tempa rozwoju otrzymamy, jeżeli weźmiemy pod uwagę, że w okresie poprzedzającym drugą wojnę światową wzrost obrotów towarowych na kolejach węgierskich wynosił 2 — 3 proc. rocznie.

Przewozy osobowe na kolejach podniosły się jeszcze bardziej, aniżeli przewozy towarowe, tj. o 25,7 proc., co wskazuje nie tylko na rozwój życia gospodarczego na Węgrzech, ale dowodzi również podniesienia się stopy życiowej mas pracujących Węgierskiej Republiki Ludowej.

Przewóz towarów przez samochody ciężarowe wzrósł w ciągu jednego roku ponad 160 proc. Ruch autobusów dalekobieżnych w ciągu jednego roku wzrósł o 70 procent.

Plan przewozów towarowych drogami wodnymi został przekroczony o 12 proc., a plan przewozów osobowych o 25,5 proc.

Wydawca: Państwowe Przedsiębiorstwo Wydodrębnione „Wydawnictwa Komunikacyjne”

Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Telefony: Red. 8-92-80 do 85 wewn. 55-38. Adm. 4-00-64 wewn. 57.

Redakcja: Redaktor Naczelny — Mgr inż. Leon Gehorsam. Komitet redakcyjny: dr K. Becher, mgr inż. T. Neumann, mgr St. Podwysocki, mgr inż. E. Reinhard. Redaktor techniczny — Bronisław Zawistowski.

Nakład: 7900 egz., obj. 5 ark. druk., form. A4, papier druk. sat. VI kl. 61 × 86, 60 gr.

Robotnicza Spółdzielnia Wydawnicza „Prasa”, Drukarnia, Warszawa, al. Jerozolimskie 125

Podpisano do druku 31.I.52 r.

Wyszedł z druku 5.II.52 r.

Zam. 3.I.52 r. 3-B-11372

PRZEGLĄD WYDAWNICZY



Inż. K. K. Tichonow: „Praca na stacjach kolejowych w okresie zimowym” (Osobiennosti organizacii raboty na stancii zimoi), tłumacz. A. Gehorsam i S. Sobieszczanski, str. 280, rys. 49, tablice 39, form. A5, nakładem WK. Warszawa 1951 r.

Książka zawiera teorię, obliczenia, przykłady i wskazówki, dotyczące racjonalnej technologii pracy stacji w specyficznych warunkach atmosferycznych, panujących w różnych okęgach olbrzymiej sieci kolejowej ZSRR w okresie zimowym. Wprawdzie klimat polskiego, jednak dużo wskazówek z tej książki może mieć zastosowanie również i u nas, zwłaszcza wskazówek, które odnoszą się do warunków meteorologicznych w strefach o klimacie bardziej umiarkowanym.

Skala porównań warunków pracy na stacjach w lecie i w zimie, nowe metody prowadzenia pracy w zimie oraz analiza środków i zarządzeń, dotyczących przygotowania się kolei do przezwyciężenia trudności ruchowych, stanowią cenny materiał, z którego, pomimo różnic klimatycznych, możemy czerpać wskazówki praktyczne, odpowiadające naszym warunkom, dążąc do podniesienia współczynników eksploatacyjnych na PKP w miesiącach zimowych.

Zasadniczymi rozdziałami tej książki są: 1) właściwości pracy zimowej na stacjach rozrządowych wraz z analizą oporów ruchu, w których podano wpływ mrozu, śniegu, wiatru i słabej widzialności na pracę manewrową, 2) organizacyjno - techniczne środki, zapewniające sprawność pracy stacji w zimie (podwyższenie grzbietu górki rozrządowej, podniesienie wydajności pracy przez maksymalne wykorzystanie torów, regulacja profilu i planu torów, stosowanie specjalnych smarów, nowe zmechanizowane sposoby oczyszczania torów ze śniegu itp.), 3) metody zestawiania i rozrządzania pociągów w zimie, w których opisano nowe sposoby podniesienia wydajności pracy różnych działów służby manewrowej w trudnych warunkach zimowych.

Dużą wartość praktyczną tej obszernej książki stanowią liczne przykłady liczbowe rozwiązań omawianych zagadnień, wzory i obliczenia, uzasadnione i sprawdzone w praktyce.

Jednym z najciekawszych rozdziałów tej pracy jest analiza i zestawienie różnych oporów wagonów, w zależności od czynników zewnętrznych.

Książka zasługuje na rozpowszechnienie wśród pracowników PKP, a zwłaszcza pracowników Służby Ruchu oraz inżynierów i techników, zajmujących kierownicze stanowiska na stacjach.

Należy podkreślić duży wkład pracy tłumaczy, którzy dali jasny, rzeczowy oraz z zachowaniem prawidłowości terminologii polskiej, poprawny przekład tej interesującej i wartościowej książki, która wypełni lukę w technicznej literaturze polskiej z dziedziny stacji kolejowych.

W. G.

O. G. Murzin, B. N. Dieszkin „Zasady oszczędnej gospodarki paliwem na parowozach” (Ekonomia topliwa na parowozach), tłum. mgr inż. T. Świeściakowski i mgr inż. H. Łaszkiewicz z wydania czwartego 1951 r. „Biblioteka Komunikacyjna”, nakładem WK, form. A5, str. 290, rys. 51, Warszawa 1951.

Książka Murzina i Dieszkina oparta jest na najnowszym doświadczeniach radzieckich w zakresie racjonalnej gospodarki opałowej na kolejach. Zasługuje

ona na uwagę pracowników służby mechanicznej, a zwłaszcza służby parowozowej, w związku z prowadzoną również u nas wzmożoną akcją oszczędności węgla. Węgiel bowiem również i u nas jest podstawowym artykułem opałowym na kolejach, a jego zużycie na PKP stanowi poważny procent ogólnej ilości wydobywanego węgla. Na kolejach ZSRR zużycie węgla równa się około 30% produkcji. Książka ta będzie niewątpliwie cenną pomocą w akcji dalszego usprawniania i racjonalizacji gospodarki węglem w oparciu o doświadczenia radzieckie i własne. Autorzy podają interesujące przykłady i praktyczne sposoby, jakimi przodownicy radzieccy uzyskali na swych parowozach zmniejszenie zużycia węgla oraz wskazują na szerokie możliwości częściowego wykorzystania do tego celu paliw zastępczych, jak: lesz, torf, miał i muł węglowy, wysiewy żużla itp. Poważny wpływ na zmniejszenie zużycia paliwa może mieć poza tym odpowiednie wykorzystanie profilu toru, jak również mocy kotła oraz racjonalna obsługa maszyny parowej itp.

Książka zawiera następujące rozdziały:

- 1) Podstawowe źródła oszczędności paliwa na parowozach.
- 2) Sposoby opalania parowozów węglem i innymi paliwami oraz osiągnięcia wysokich nateżeń kotła.
- 3) Wykorzystanie odpadków palnych.
- 4) Produkcję sposoby eksploatacji parowozu, a więc jego obsługi, wykorzystanie jego pracy i konstrukcyjne udoskonalenie parowozu.
- 5) Załączniki obejmujące dane o charakterystyce węgla i obliczanie jego zużycia oraz uzupełnienie pracy autorów danymi PKP co do gatunków węgla, współczynników przeliczeniowych i zasad premiowania za wykorzystanie i utrzymanie parowozu. Ten ostatni rozdział ma bardzo ważne znaczenie dla popularyzacji tej książki i nawiązania jej do warunków pracy na PKP.

Wydanie w języku polskim tej książki uważać należy na jedną z ważniejszych pozycji w dorobku wydawniczym Wydawnictw Komunikacyjnych.

W. G.

BORKOWSKI K. mgr inż.: Systemy telefonicznych central automatycznych miejskich. Tom II — Systemy maszynowe i przekazyńkowe. Format A5, str. 248, rys. 121, nakładem Państwowych Wydawnictw Technicznych, zł 45.

W tomie II omówione są istotne cechy konstrukcyjne systemów maszynowych i przekazyńkowych oraz przeanalizowane zostały ich zasadnicze procesy łączenia. Działanie ważniejszych systemów jest wyjaśnione na schematach organów połączeniowych, w których są praktycznie stosowane. Książka przeznaczona jest dla techników i inżynierów telekomunikacji, zatrudnionych w przemyśle i eksploatacji oraz dla studentów szkół inżynierskich i politechnik. Dodatkowo do książki jest atlas rysunków zawierający 27 plansz.

SZARGUT J. mgr inż.: Racjonalne spalanie węgla. Format B6, str. 28, rys. 5, nakładem Państwowych Wydawnictw Technicznych, zł 2.

Broszura jest przeznaczona dla pracowników i racjonalizatorów obsługujących urządzenia ciepłnic opalane węglem, dla robotników, mistrzów i techników, których praca jest związana z budową tego rodzaju urządzeń oraz dla wszystkich interesujących się tak ważnym w dobie obecnej zagadnieniem racjonalnej gospodarki węglem.

OSTATNIE NOWOŚCI WYDAWNICTW KOMUNIKACYJNYCH

Cena zł

CHOROSZ JAN mgr inż. „Manewrowi chroncie swoje życie” str. 19, rys. 27	1,50
MAKULEC FRANCISZEK „Podręcznik dla taksatorów kolejowych przesyłek towarowych” str. 100	23,80
NIKOLAJEW WSZECHWŁAD mgr inż. „Płozowy” str. 80, rys. 17	12,00
PASTERNAK KAZIMIERZ inż. „Wagony towarowe i ich naprawa” str. 320, ilustracji 265	40,70
PRÓSZYŃSKI CZESŁAW „Tabele do obliczania zużycia paliwa przy eksploatacji pojazdów samochodowych”	
Tom I — zeszyt 1, stron 55	12,20
Tom I — zeszyt 2, stron 100	15,20
Tom I — zeszyt 3, stron 96	15,20
TUSZYŃSKI ADAM „Gazogeneratory Samochodowe” str. 191, rys. 119	20,20



**WYŻEJ WYMIENIONE KSIĄŻKI SĄ DO NABYCIA WE WSZYSTKICH
KSIĘGARNIACH TECHNICZNYCH „DOMU KSIĄŻKI”**

WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE

Państwowe Przedsiębiorstwo Wyodrębnione

Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, tel. 400-60/4 wewn. 57