



PRZEGŁĄD KOLEJOWY



ROK IV
NR 11
LISTOPAD
1 9 5 2

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

TREŚĆ NUMERU

	Strona
1917 — 1952	405
DONAT TARANTOWICZ — Osiągnięcia kolei radzieckich w świecie wytycznych XIX Zjazdu KPZR	406
Koleje radzieckie — przodujące koleje świata	409
II Kongres Inżynierów i Techników Polskich	412
Mgr inż. SEWERYN WRÓBEL — Aktualne zadania inżyniera i technika w gospodarce kolejowej	413
P. S. TICHOMIROW i K. S. KWITKOWSKIJ — Optymalny wykres ruchu pociągów bezpośrednich i obrotu parowozów	417
STEFAN WÓJCIK — O organizacji przewozów pasażerskich w ruchu podmiejskim	425
Mgr inż. TEOBALD NEUMANN — Szybkościowe skrawanie przy obróbce zestawów kołowych	429
Inż. G. KAZANSKIJ — Wagony z łożyskami tocznymi	431
Inż. ALEKSANDER BIBIŁŁO — Narzędzia ręczne, zelektryfikowane prądem o podwyższonej częstotliwości	433
A. CZERTKOWA — Rezerwy wydajności pracy na kolei	436
Mgr STANISŁAW PODWYSOCKI — Układ i zmiany taryfy towarowej	440
Mgr inż. ADAM KOCZOROWSKI — Przygotowania do kampanii zimowej	442
KRONIKA	445
PRZEGLĄD BIBLIOGRAFICZNY KOLEJNICTWA	447
PRZEGLĄD WYDAWNICZY	III strona okładki

Przypominamy, że w budżecie na rok 1953 należy zarezerwować środki na prenumeratę czasopisma „Przegląd Kolejowy“



DO NASZYCH CZYTELNIKÓW

Opłacanie prenumeraty zleconej u listonoszy lub w placówkach pł. jest najtańszym i najpraktyczniejszym sposobem regularnego otrzymywania „Przeglądu Kolejowego“.

Przy dokonywaniu wpłaty, która wynosi w prenumeracie zleconej kwartalnie zł 22,50, półrocznie zł 45, rocznie zł 90, nie trzeba wypełniać blankietu i nie ponosi się dodatkowych kosztów przesyłki pieniędzy.

„Przegląd Kolejowy“ jest doręczany przez listonosza czytelnikom. Urzędy pocztowe i listonosze przyjmują wpłaty na prenumeratę zleconą.

Opłacenie prenumeraty zapewni regularne otrzymywanie „Przeglądu Kolejowego“.

PRZEGŁAD KOLEJOWY

MIESIĘCZNIK TECHNICZNO-GOSPODARCZY

WARSZAWA, LISTOPAD 1952 R.

1917 — 1952

XXXV ROCZNICE Wielkiej Rewolucji Październikowej obchodzimy w nowych, zmienionych warunkach politycznych, w warunkach zjednoczenia wszystkich sił patriotycznych naszego narodu, który w przeprowadzonych według zasad nowej Konstytucji i nowej ordynacji wyborczej wyborach do Sejmu odniósł wielkie zwycięstwo.

Zwycięstwo to utrwala zdobycze dokonanego przez polski lud pracujący pod kierownictwem klasy robotniczej głębokiego przewrotu rewolucyjnego, utrwala władzę robotniczo-chłopską oraz oparcie całej naszej polityki narodowej na granitowych fundamentach przyjaźni z potężnym Krajem Rad, umacnia niepodległość naszej Ojczyzny i zapewnia jej wspaniałe warunki pokojowego rozwoju.

Nowe pomyślne warunki rozwoju dla całego Obozu Pokoju stwarza odbyty niedawno XIX Zjazd KPZR, Partii Lenina—Stalina, która dokonała podsumowania dorobku z okresu wojennego i powojennego oraz wytyczyła narodowi radzieckiemu nowe wielkie zadania. Masy pracujące Polski Ludowej, a w tej liczbie i kolejarze, uważają wytyczone przez XIX Zjazd KPZR zadania za skuteczny oręż w swej walce o lepszą przyszłość, o budowę podstaw socjalizmu. I dlatego z wielką uwagą śledziły one przebieg obrad Zjazdu, podejmowały z tej okazji liczne zobowiązania produkcyjne, omawiały wszechstronnie na naradach wytwórczych wypowiedzi poszczególnych mówców.

Dla kolejarzy polskich, którzy nie szczędzą największych wysiłków, aby podnosić pracę kolei na coraz wyższy poziom, odpowiadający szybkiemu rozwojowi życia gospodarczego kraju, zasługuje przede wszystkim na uwagę wypowiedź Przewodniczącego Państwowego Komitetu Planowania ZSRR, M. Z. Saburowa, odnośnie zadań kolejnictwa radzieckiego w realizowanej obecnie pięcioletce 1951/1955 r.

„Wzrost produkcji przemysłowej i rolnej, stwierdził tow. Saburow oraz wzrost obrotu towarów, przewidziany w nowym planie pięcioletnim, wymagają poważnego rozwoju transportu“.

„Przewozy ładunków w transporcie kolejowym wzrosną od 35 do 40% Wzrost przewozów ładunków w transporcie kolejowym spowoduje dalszy wzrost napięcia ładunkowego w kolejnictwie. W związku z tym najważniejszym zadaniem w dziedzinie transportu kolejowego jest zwiększenie zdolności przepustowej kolei. W celu zwiększenia zdolności przepustowej kolei przewiduje się zrealizowanie szeregu wielkich przedsięwzięć. W porównaniu z ubiegłą pięcioletką przewiduje się oddanie do użytku w przybliżeniu o 60% więcej równoległych torów i 4 krotnie więcej zelektryfikowanych linii kolejowych oraz zwiększenie długości torów na stacjach w przybliżeniu do 40% długości całej eksploatowanej sieci kolejowej“.

„Zaplanowano dalsze wyposażenie linii kolejowych na głównych kierunkach w najnowocześniejsze urządzenia sygnalizacyjne, w sprzęt zautomatyzowany oraz służący do blokowania, co zapewni zwiększenie zdolności przepustowej kolei i bezpieczeństwo ruchu pociągów. W celu polepszenia stanu torów kolejowych zaplanowano zwiększenie dostawy nowych szyn dla transportu kolejowego o 85% w porównaniu z czwartą pięcioletką oraz dwukrotne zwiększenie długości torów, zbudowanych na tłuczniu“.

„W tym pięcioleciu powinno być w zasadzie zakończone przestawianie taboru wagonów, będących w eksploatacji, na sprzęg automatyczny i należy przystąpić do wyposażenia taboru kolejowego w łożyska cylindryczne. Przemysł powinien zapewnić całkowicie wyposażenie transportu kolejowego w lokomotywy i wagony oraz przystąpić do produkcji nowych potężnych parowozów i lokomotyw elektrycznych i spaliniowych, w tej liczbie lokomotyw z generatorami gazowymi“.

„Jednym z najważniejszych zadań ministerstwa komunikacji jest jak najdalej idące polepszenie wykorzystania taboru, zwłaszcza zaś skrócenie czasu obrotu wagonów i zwiększenie wagi pociągów towarowych. Wykonanie nakreślonych zadań w dziedzinie przewozu wymaga precyzyjnej, zharmonizowanej pracy wszystkich ogniw transportu kolejowego, w myśl uchwał rządu o wzmocnieniu dyscypliny i usprawnieniu organizacji pracy służby ruchu, zwłaszcza zaś brygad parowozowych“.

W dyskusji nad referatem tow. M. Saburowa Minister Kolei, Tow. Bieszczew, stwierdził, co następuje: „W obecnej chwili przeładunek towarów na kolejach radzieckich przekroczył poziom przedwojenny w przybliżeniu o 80%, co świadczy o ogromnej organizatorskiej pracy partii, o potęgę ekonomiki socjalistycznej. Omską linią kolejową przewozi się więcej ładunków niż wszystkimi liniami kolejowymi Anglii razem wziętymi. Znacznie wzrosło wyposażenie transportu kolejowego w sprzęt techniczny. Przemysł radziecki dostarcza tysięcy nowych lokomotyw, setek tysięcy wagonów. Na głównych, najbardziej obciążonych magistralach, ułożono szyny ciężkiego typu, wiele odcinków kolejowych zelektryfikowano. W porównaniu z okresem przedwojennym mechanizacja prac przy załadunku i wyładunku zwiększyła

się 2,4 raza. Wzrósł poziom kulturalny i techniczny kolejarzy“.

Widzimy stąd, jak wielkie i rozległe zadania postawiło sobie kolejnictwo radzieckie, aby sprostać ciągle wzrastającym potrzebom, wynikającym z olbrzymiego rozwoju potencjału gospodarczego ZSRR. Zadania te będą dla kolejarzy polskich zachętą do wzmoczenia wysiłków dla urzeczywistnienia naszych wielkich planów rozbudowy i rozwoju kolejnictwa Polski Ludowej.

Wiemy wszyscy, że nie mało trudności przyjdzie nam pokonać na naszej drodze do celu, nikt z nas jednak nie wątpi, że razem z masami pracującymi Polski Ludowej kolejarze polscy na swym odcinku pracy wykonają z honorem swoje trudne i doniosłe zadania patriotyczne.

Osiągnięcia kolei radzieckich w świetle wytycznych XIX Zjazdu KPZR

DONAT TARANTOWICZ

338.984.3:625.I:656.2(47)

Podczas gdy w krajach kapitalistycznych, w wyniku militarystyki gospodarki i przejścia najważniejszych gałęzi przemysłu na produkcję wojenną, koleje przechodzą ciężki kryzys i żadna z nich nie osiągnęła jeszcze poziomu przedwojennego przewozów, koleje radzieckie już w roku 1950 przewoziły znacznie więcej ładunków niż przed wojną, a w końcu realizowanej obecnie piątej pięcioletki stalinowskiej, tj. w roku 1955, zwiększą obrót ładunków o dalsze 35 do 40%.

Artykuł niniejszy omawia osiągnięcia kolejnictwa radzieckiego na podstawie wytycznych, uchwalonych na XIX Zjeździe Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego.

W DNIU 9 października 1952 r. XIX Zjazd KPZR przyjął jednomyślnie za podstawę projekt Komitetu Centralnego WKP(b) „Dyrektyw XIX Zjazdu Partii w sprawie pięcioletniego planu rozwoju ZSRR na lata 1951 — 1955“.

Piąty pięcioletni plan Związku Radzieckiego jest planem budownictwa pokojowego gospodarczego i kulturalnego, planem, którego wykonanie będzie nowym wielkim wkładem w dzieło utrwalenia pokoju na całym świecie. I dlatego właśnie opublikowanie projektu dyrektyw XIX Zjazdu KPZR znalazło tak żywy oddźwięk i entuzjazm u wszystkich ludzi pracy, wszystkich ludzi miłujących pokój.

W dyrektywach XIX Zjazdu KPZR nakreślony został również program dalszego wspaniałego rozwoju kolejnictwa radzieckiego, któremu wyznaczone zostały poważne zadania w piątej pięcioletce stalinowskiej.

Koleje radzieckie rozpoczęły realizację piątego planu 5-letniego w oparciu o wspaniałe wyniki realizacji czwartego planu 5-letniego, który nie tylko przyniósł wyrównanie dotkliwych strat, poniesionych w czasie wojny światowej, ale i znaczne przekroczenie planu przewozów. Świadczy o tym fakt, że plan przewozów towarowych został wykonany w 113%, a średniodobowy załadunek wagonów był w roku 1950 o 21% większy, niż w przedwojennym roku 1940, przekraczając o 3% poziom ustalony w planie.

W porównaniu z rokiem 1940 załadunek statyczny wagonu towarowego wzrósł o 14%, przeciętny ciężar pociągu towarowego zwiększył się o 10%, a średniodobowy przebieg wagonu towarowego wzrósł o 4.6%. Dodać należy, że w latach 1946 — 1950 wybudowano szereg nowych linii kolejowych, w szczególności w rejonie Północy oraz w Środkowej Azji i zelektryfikowano wiele linii kolejowych na Uralu, w Zakaukaziu, w rejonie Krzywego Rogu. Zelektryfikowane zostały węzły kolejowe: moskiewski, leningradzki, ryski, kijowski, bakiński i taliński.

Osiągnięcia te były jeszcze jednym wielkim triumfem dalekowzrocznej, przewidującej polityki oraz działalności wychowawczej KPZR we wszystkich dziedzinach pracy kolejnictwa radzieckiego. Należy podkreślić, że w ekonomice radzieckiej, gdzie rozwój transportu kolejowego odbywa się w oparciu o narodowe plany gospodarcze, stworzone zostały nieograniczone możliwości rozwoju i usprawnienia pracy kolei.

Dyrektywy XIX Zjazdu KPZR przewidują w końcu obecnie realizowanej piątej pięcioletki stalinowskiej wzrost przewozu ładunków w transporcie o 35—40%. Z całą pewnością powiedzieć można, że poziom ten będzie osiągnięty, bowiem już w roku bieżącym przewozy towarów są w przybliżeniu o 80% większe niż w przedwojennym roku 1940.

Tak znaczny wzrost przewozów powoduje dalsze zwiększenie natężenia ruchu na poszczególnych li-

niach i magistralach kolejowych, co wywołuje konieczność powiększenia zdolności przepustowej kolei. I dlatego dyrektywy XIX Zjazdu KPZR kładą szczególny nacisk na zwiększenie zdolności przepustowej kolei, co ma być osiągnięte przez lepsze wykorzystanie wewnętrznych rezerw transportu kolejowego oraz przez poważne inwestycje, zapewniające dalszy postęp techniczny i polepszenie wyposażenia linii kolejowych. W tym celu zostaną rozbudowane i unowocześnione stacje oraz węzły kolejowe, a ogólna długość torów stacyjnych zostanie zwiększona do około 46% długości całej eksploatowanej sieci kolejowej.

Budownictwo nowych kolei zostanie dalej poważnie zwiększone. W latach 1951—1955 ma być zbudowanych i oddanych do stałego użytku około 2,5 raza więcej nowych linii kolejowych niż w latach 1946—1950. Zakończona będzie budowa magistrali południowo-syberyjskiej na odcinkach od Abakanu do Akmolińska; zakończona zostanie również budowa linii kolejowej Czardżou — Kungrad. Będzie rozpoczęta budowa nowych linii kolejowych Kungrad — Makat, Krasnojarsk — Jenisiejsk, Guriew — Astrachań, Agyz — Pronino — Surgut i in. Przeprowadzone będą również prace w zakresie rekonstrukcji linii kolejowych w Litewskiej SSR, Łotewskiej SSR i Estońskiej SSR.

Linie kolejowe na głównych kierunkach zostaną jeszcze lepiej wyposażone w urządzenia zabezpieczające ruch pociągów. Trzeba przy tym podkreślić, że w tym zakresie kolejnictwo radzieckie ma już specjalnie duże osiągnięcia. Stosowane już szeroko urządzenia automatyczne — autostopy, powodujące zatrzymanie pociągu bez udziału maszynisty w przypadkach wjechania na tor zajęty przez inny pociąg, stosowana na szeroką skalę łączność radiowa między dyspozytorami ruchu i drużynami pociągowymi oraz między dyżurnymi ruchu i maszynistami parowozów manewrowych — są przykładami wspaniałego postępu technicznego w zakresie bezpieczeństwa ruchu pociągów na kolejach radzieckich.

W r. 1955 długość wszystkich odcinków z blokadą samoczynną zwiększy się w porównaniu z r. 1950 o 80%, a odcinków, wyposażonych w hamulce samoczynne, o 250%. Elektryfikacja i centralizacja zwrotnie wzrosła w porównaniu do roku 1950 o 230%. W dalszym ciągu dyrektywy XIX Zjazdu polecają powiększyć zastosowanie zdalnego nastawiania, mechanizacji urządzeń stacji rozrządowych oraz stosowanie łączności radiowej do kierowania ruchem pociągów i do prac manewrowych.

W zakresie polepszenia stanu nawierzchni kolejowej dyrektywy polecają zwiększenie dostaw nowych szyn dla kolejnictwa o 85% w porównaniu z czwartą pięciolatką. Wzmocnienie nawierzchni, jako jeden z podstawowych warunków podniesienia na wyższy poziom ekonomiki pracy kolejnictwa, wymaga specjalnego podkreślenia z uwagi na znaną sytuację w Rosji Carskiej, gdzie lekkiego typu nawierzchnia stwarzała duże trudności w pracy transportu kolejowego. Celem wzmocnienia nawierzchni długość torów z podsypką tłuczniową wzrosła w stosunku do 4-jej pięciolatki dwukrotnie.

W latach 1951—1955 kolej otrzyma od przemysłu szereg nowych typów parowozów i wagonów. Należy tu przypomnieć o wielkiej rekonstrukcji taboru kolejowego w Związku Radzieckim, jaka miała miejsce między pierwszą a drugą wojną światową. W okresie międzywojennym przemysł dostarczył kolejom radzieckim około 14000 potężnych lokomotyw i ponad 500.000 wagonów, z tego większość o dużej ładowności. Nowe parowozy o nacisku na oś, wynoszącym ponad 23 tony, zaopatrzone w stoker i pozwalające na uzyskanie wysokich efektów ekonomicznych, nowe lokomotywy spalinowe, których współczynnik wydajności jest 4 razy większy niż parowozu i które mogą przebiegać 5 razy dłuższe odległości bez naboru paliwa aniżeli parowóz — są przykładami wspaniałego postępu, jaki charakteryzuje rekonstrukcję taboru na kolejach radzieckich.

W latach 1951—1955 w związku z rozwojem elektryfikacji linii kolejowych przemysł dostarczy kolei szereg nowoczesnych lokomotyw elektrycznych. Budowane będą m. in. lokomotywy elektryczne, które przy 6‰ wzniesienia mogą prowadzić pociągi o ciężarze 5000 ton z szybkością 42 km/godz., a przy 8‰ wzniesienia z tą samą szybkością pociągi o ciężarze 4000 ton. Nowe jednostki elektryczne dla ruchu pasażerskiego będą miały szybkość konstrukcyjną 130 km/godz., podczas gdy dotychczas eksploatowane osiągały szybkość 85 km/godz. Zapewnienie zaspokojenia przez przemysł całkowitego zapotrzebowania transportu kolejowego na parowozy i wagony jest wyrazem harmonijnego rozwoju wszystkich działów gospodarki narodowej w ustroju socjalistycznym.

W latach 1951—1955 zakończone zostanie przestawianie taboru wagonów, będących w eksploatacji, na sprzęg automatyczny i rozpocznie się wyposażenie taboru w łożyska cylindryczne. Rekonstrukcja taboru stworzy warunki dla dalszego zmniejszenia zużycia węgla na miernik, co ma ogromne znaczenie, gdyż kolej zużywa około 30% ogólnego wydobycia węgla w ZSRR.

Poważne zadania stawia przed kolejnictwem radzieckim nowy plan 5-letni w zakresie zwiększenia stopnia wykorzystania taboru. Obrót wagonu w roku 1955 ma być skrócony o 18% w stosunku do r. 1950. Wymaga to dalszego usprawnienia pracy na stacjach rozrządowych. Dla wykonania tego zadania poważne znaczenie posiada również dalszy wzrost mechanizacji załadunku, która z 30% w roku 1940 wzrosła do 72,5% w r. 1950. Kolej otrzyma poważne ilości urządzeń ładunkowych, przy czym trzeba zaznaczyć, że ogólna moc maszyn i urządzeń ładunkowych, będących w dyspozycji służby handlowej na kolejach radzieckich w drugiej połowie 1952 r., zwiększyła się w porównaniu z r. 1940 prawie 2,5 raza; w tym samym czasie ogólna ilość robotników, zatrudnionych przy czynnościach ładunkowych, zmniejszyła się blisko 2 razy.

Przeciętny dobowy przebieg parowozu ma zwiększyć się w 1955 r. o 12% w stosunku do r. 1950. Znacznie zwiększony ma być również załadunek statyczny wagonu i ciężar pociągu towarowego.

Wykonanie zadań piątego pięcioletniego planu w zakresie transportu kolejowego wymaga precy-

zyjnej i zharmonizowanej pracy wszystkich ogniw kolejnictwa, a przede wszystkim wzmocnienia dyscypliny i usprawnienia organizacji pracy służby ruchu oraz brygad parowozowych. Gwarancją wykonania zadań planu na lata 1951—1955 jest dalszy rozwój ruchu racjonalizatorskiego i nowatorstwa, wielka siła współzawodnictwa socjalistycznego i jednomyślne dążenie wszystkich pracowników radzieckiego transportu kolejowego do obrony sprawy pokoju, ich niezachwiane zdecydowanie zbudowania społeczeństwa komunistycznego.

Zwiększenie wydajności pracy i przestrzeganie jak najściślejszego reżimu oszczędności materiałowych będzie źródłem obniżenia kosztów własnych przewozów kolejowych, które w latach 1951—1955 mają się zmniejszyć conajmniej o 15%.

Realizacja zadań, postawionych przez nowy plan 5-letni, wymaga polepszenia planowania w kolejnictwie. Dyrektywy XIX Zjazdu podkreślają jako jedno z najważniejszych zadań planowania zapewnienie właściwych proporcji rozwojowych oraz ujawnianie i wykorzystanie wewnętrznych rezerw.

Wspaniały rozwój kolejnictwa radzieckiego, ustalony w dyrektywach XIX Zjazdu Partii w sprawie piątego pięcioletniego rozwoju ZSRR na lata 1951—1955, demonstruje przed całym światem wielką siłę socjalizmu i bezwzględną wyższość socjalistycznego systemu gospodarki nad systemem kapitalistycznym, opartym na wyzysku człowieka, na wyzysku narodów słabszych przez państwa imperialistyczne.

Na specjalne podkreślenie zasługuje fakt, że nieustanny rozwój kolejnictwa radzieckiego odbywa się w okresie, gdy w krajach kapitalistycznych zamykane są tysiące kilometrów linii kolejowych, a budowa nowych kolei znacznie spadła w porównaniu z okresem przedwojennym.

Kolejarze polscy powitali XIX Zjazd KPZR i projekt dyrektyw w sprawie piątego planu pięcioletniego ZSRR spotęgowaniem socjalistycznego współzawodnictwa i wzmoczoną ofiarnością w wykonywaniu swoich codziennych zadań. Nigdy jeszcze tak powszechny entuzjazm mas kolejarskich nie towarzyszył zobowiązaniom w dziedzinie przyspieszania terminów wykonania i przekraczania rozmiarów planu. Ponad 275000 kolejarzy polskich swymi osiągnięciami produkcyjnymi dało wyraz swego przywiązania do KPZR — Partii, prowadzącej narody Związku Radzieckiego do komunizmu.

Dyrektywy XIX Zjazdu w zakresie rozwoju kolejnictwa w piątym pięcioletnim planie ZSRR są

dla kolejnictwa polskiego wzorem i przykładem nieograniczonych możliwości rozwojowych kolei w ustroju socjalistycznym. Polscy inżynierowie, technicy i ekonomiści kolejowi będą czerpali z dyrektyw XIX Zjazdu wskazania i pomoc w swoich codziennych wysiłkach, w walkach i zwycięstwach.

W oparciu o przykład, doświadczenie i pomoc Związku Radzieckiego kolejarze polscy będą pewnie i mocniej walczyli o nieustanną poprawę pracy naszego kolejnictwa i o dalszy jego rozwój dla dobra mas pracujących Polski Ludowej, dla budownictwa socjalistycznego, dla utrwalenia pokoju.

Realizacja wielkiego planu pięcioletniego ZSRR na lata 1951—1955 przyczyni się do jeszcze większej przewagi obozu pokoju i socjalizmu nad obozem, przygotowującym wojnę i zniszczenie i będzie poważnym czynnikiem, krzyżującym plany imperialistycznych podżegaczy wojennych.

W dniach historycznych obrad XIX Zjazdu kolejarze polscy, którzy dzięki Związkowi Radzieckiemu, bohaterskiej Partii Komunistycznej ZSRR i osobiście Towarzyszowi Stalinowi mogą w pokoju budować socjalizm i codziennie rozwijać kolejnictwo polskie, przyczyniając się tym samym do rozwoju sił ekonomicznych, obronnych i kulturalnych Polski — umacniają jeszcze bardziej więzy braterstwa i jedności ideowej z naszym wielkim sojusznikiem — potężnym Krajem Zwycięskiego Socjalizmu.

I dlatego żywy oddźwięk i szczery entuzjazm znalazły w szerokich masach kolejarzy polskich następujące słowa powitalne Ob. Prezydenta Bieruta, wypowiedziane w dniu otwarcia XIX Zjazdu KPZR:

„Nowa pięciolatka stalinowska podnosi jeszcze wyżej w masach pracujących całego świata poczucie słuszności ich sprawy i wiarę w jej zwycięstwo. Oto dlatego obecny XIX Zjazd KPZR stał się tak bliskim i doniosłym wydarzeniem w życiu ludu pracującego na całej kuli ziemskiej w tej liczbie również w życiu ludu pracującego Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej, który ze szczególnym rozmachem i entuzjazmem współzawodnictwa socjalistycznego wita ten Zjazd, jako wielki triumf nadziei mas pracujących całego świata.“

„...Nie będziemy szczędzić sił, aby nasz wkład odpowiadał najlepszym tradycjom i dążeniom naszego narodu w walce o postęp, aby odpowiadał zadaniom naszych wielkich czasów, zadaniom zwycięskiej epoki Lenina—Stalina.“

„W pięciu republikach radzieckich: Uzbeckiej, Kazachskiej, Kirgizkiej, Turkmeńskiej i Tadżyckiej, liczących razem 17 milionów mieszkańców, produkuje się 3 razy więcej energii elektrycznej niż w Turcji, Iranie, Pakistanie Egipcie, Iraku, Syrii i Afganistanie, liczących 156 milionów mieszkańców“.

Z przemówienia tow. L. P. Berii na XIX Zjeździe KPZR

Koleje radzieckie — przodujące koleje świata

331.87:656.2(47)

Artykuł niniejszy omawia w krótkim streszczeniu ważniejsze metody pracy radzieckich racjonalizatorów kolejowych, którym koleje radzieckie w dużym stopniu zawdzięczają swój, niespotykany w żadnym kraju kapitalistycznym, wysoki poziom techniczny. Metody te przyczyniły się również do podniesienia sprawności naszych kolei, a kolejarzom polskim wskazały drogę do rozwijania inicjatywy twórczej oraz podnoszenia swych kwalifikacji zawodowych.

ZWYCIĘSTWO Wielkiej Socjalistycznej Rewolucji Październikowej i budowa socjalizmu stały się podstawą rozkwitu gospodarki narodowej ZSRR, stały się również podstawą niespotykanego nigdzie w takim stopniu rozwoju kolejnictwa.

W nowych warunkach ekonomicznych, w warunkach likwidacji bezplanowej, chaotycznej, stawionej na pogoń za zyskiem, gospodarki kapitalistycznej, w warunkach przejścia na planową socjalistyczną gospodarkę, której celem jest stałe, systematyczne podnoszenie dobrobytu mas pracujących — powstały całkiem nowe, nieznane w ustroju kapitalistycznym, metody eksploatacji kolei; zostały one oparte na twórczej inicjatywie mas kolejarskich i na naukowych teoriach, opracowywanych przez nowe kadry robotniczej inteligencji technicznej.

Od pierwszych chwil tworzenia Władzy Radzieckiej, Partia Komunistyczna i jej wodzowie Włodzimierz Lenin i Józef Stalin osobiście otoczyli specjalną opieką młode, zniszczone gospodarką kapitalistyczną i wojną domową, kolejnictwo.

Na podstawie wskazań tow. W. Lenina uczeni radzieccy opracowali w tym czasie nowe typy parowozów serii „E” i „Je” o sile pociągowej $1\frac{1}{2}$ — 2 razy większej niż przedwojenne. Z inicjatywy Lenina i Stalina powstały dziesiątki nowych, wyższych i średnich szkół kolejowych, powstały Instytuty Naukowo-Badawcze Kolejnictwa, a w roku 1939 powstała przy Akademii Nauk ZSRR sekcja naukowej problematyki transportu.

Od pierwszej chwili wskazywał W. Lenin, że odbudowa gospodarki narodowej jest nie do pomyślenia bez odbudowy kolejnictwa, a Józef Stalin w 1935 r. podczas przyjęcia kolejarzy na Kremlu oświadczył wręcz, że: „Związek Radziecki jako państwo byłby nie do pomyślenia bez doskonałego transportu kolejowego...”

Ta stała opieka Rządu i Partii, powstanie nowych robotniczych kadr inteligencji technicznej o wysokich kwalifikacjach, zdobytych w radzieckich szkołach kolejowych, spowodowały rozwój nowych, stachanowskich metod pracy, pozwoliły kolejom radzieckim uzyskać poziom niespotykany i niemożliwy do osiągnięcia na kolejach państw kapitalistycznych.

W roku 1950, tj. w ostatnim roku pierwszej powojennej pięcioletki stalinowskiej, przewóz towarów na kolejach radzieckich był 8 razy większy niż w roku 1913 i o 28% większy niż przed drugą wojną światową i to mimo kolosalnych zniszczeń, jakie ostatnia wojna spowodowała na szeregu linii kolejowych ZSRR.

Od pierwszej chwili twórczy wysiłek kolejarzy radzieckich zmierzał do zwiększenia przewozów kolejowych przez lepsze wykorzystanie wagonów, parowozów i urządzeń technicznych, przez wprowadzenie nowej, wyższej niż w ustroju kapitalistycznym, wydajności pracy.

Lepsze wykorzystanie wagonu towarowego, to przede wszystkim skrócenie jego obrotu, to jest czasu pomiędzy dwoma następującymi po sobie załadunkami tego samego wagonu oraz zwiększenie jego ładowności.

W obrocie wagonu towarowego największy procent stanowi czas postoju wagonu pod naładunkiem i wyładunkiem oraz czas postoju wagonu na stacjach rozrządowych. Załadowany wagon, zabrany z bocznic klienta, czy spod rampy naładunkowej, musi czekać na stacji aż uzbiera się dostateczna ilość wagonów, mających ten sam kierunek biegu, dla sformowania z nich pociągu. Ale ponieważ nie wszystkie z tych wagonów mają tę samą stację przeznaczenia, na jednej z najbliższych stacji rozrządowych następuje przeróbka pociągu, polegająca na tym, że pewne wagony lub grupy wagonów wyłącza się, a z pozostałych, po dodaniu nowych wagonów, tworzy się nowe pociągi. W zależności zatem od planu naładunku wagonów pociągi są mniejszą lub większą ilość razy przerabiane w ciągu swego biegu, a każda przeróbka pociągu — to dodatkowe godziny postoju wagonów na stacjach.

Na naszych kolejach postój wagonów na stacjach rozrządowych stanowi ponad 60% jego obrotu, a sam czas biegu wagonu w pociągu wynosi około 20%.

Kolejarze radzieccy rozwinęli nowe formy organizacji pracy w walce o skrócenie postoju wagonów na stacjach rozrządowych, w walce o zmniejszenie ilości przeróbek pociągów.

Bohater Pracy Socjalistycznej, ustawiacz Krasnow, zastosował system równoczesnego rozrządzania i formowania pociągu na górze rozrządowej, co pozwoliło mu trzykrotnie skrócić czas potrzebny na rozrządzenie i sformowanie pociągu. Ustawiacz stacji Jasinowata, Kożuchar, skrócił formowanie pociągu z 85 minut do 10 przez wprowadzenie nowej, własnej metody tworzenia grup wagonów już w czasie rozrządzania w toku gromadzenia się wagonów.

Ustawiacze Mieszczon i Guriew przyśpieszyli proces przetaczania wagonów przez wprowadzenie seryjnych rzutów na torze rozrządowym, a ustawiacz Rogaczewski rozwinął i udoskonalił metodę dwustronnego rozrządzania i zestawiania pociągów, wprowadzoną w roku 1935 na stacji Iłowajskaja.

W oparciu o te różnorodne metody, ustawiacz Katajew stworzył nową metodę, polegającą na łączeniu różnych metod pracy manewrowej w zależności od warunków miejscowych stacji. Zespalał metodę Krasnowa, Kożuchara, Guriewa i stacji Iłowajskaja, Katajew zastosował jeszcze dzielenie pociągu na grupy wagonów przy przecaczaniu w zależności od pogody, co pozwoliło mu znacznie usprawnić pracę manewrową.

Tak więc nowe metody rozrządu i formowania pociągów, zainicjowane przez samych ustawiaczy w trakcie socjalistycznego współzawodnictwa o skrócenie obrotu wagonów, stały się podstawą nowych procesów technologicznych pracy stacji.

Równocześnie toczyła się walka o skrócenie czasu postoju wagonów pod naładunkiem i wyładunkiem na torach klientów i o skrócenie oczekiwania tych wagonów na włączenie ich do pociągu. Ustawiacz Siemiernikow i ustawiacz stacji Moskwa-Towarowa — Łanczak inicjują nowe metody obsługi bocznic klientów. Siemiernikow przygotowuje grupy wagonów dla przyszłego pociągu jeszcze przed podstawieniem wagonów pod naładunek. Jest to, oczywiście, możliwe tylko w warunkach socjalistycznej, planowej gospodarki, w warunkach, w których i stacja i klient znają już naprzód plan załadunku wagonów. W warunkach socjalistycznej gospodarki mogła powstać metoda Łanczaka, polegająca na łączeniu planu pracy stacji z planem pracy punktów ładunkowych i wyładunkowych. Ta metoda stała się podstawą tworzenia wspólnych procesów technologicznych pracy stacji i bocznic klientów.

Inż Mamedow wprowadził wreszcie opartą na obliczeniu kolejność podstawiania wagonów na miejsca ładunkowe, w zależności od czasu potrzebnego na podstawienie wagonów.

Obok tych wszystkich metod, zmierzających do skrócenia postoju wagonów na stacjach rozrządowych, od pierwszej chwili przejścia na planową gospodarkę socjalistyczną powstała jeszcze jedna potężna dźwignia zmniejszenia ilości przeróbek pociągów na stacjach rozrządowych i skrócenia postoju wagonów — marszrutyzacja pociągów.

Długoletni Komisarz Ludowy Komunikacji ZSRR, Ł. Kaganowicz, jeszcze w kwietniu 1936 r. wskazał na to, że: „Ogromnym źródłem przyspieszenia obrotu wagonów i skrócenia postojów, wywołanych przeformowywaniem składów na stacjach rozrządowych, jest marszrutyzacja przewozów; planowanie gospodarki radzieckiej daje szerokie możliwości stosowania marszrutyzacji. Nigdzie nie ma takich możliwości przewozu towarów całymi pociągami, jak w ZSRR, ponieważ u nas towary masowe rozdziela się użytkownikom planowo i nie w ostatniej chwili“.

Stosowanie marszrutyzacji, to kalendarzowo-kierunkowe ładowanie grup wagonowych, względnie całych pociągów dla grupy klientów jednej stacji docelowej lub nawet dla jednego odbiorcy oraz stosowanie najróżnorodniejszych form marszrutyzacji technicznej, handlowej, stopniowanej, przyniosło wielkie oszczędności, pozwoliło kolejom radzieckim poważnie skrócić obrót wagonów, to

znaczy tymi samymi wagonami przewieźć miliony ton dodatkowych towarów.

Jednocześnie zamiast małych 15 i 20-tonowych wagonów, stosowanych w carskiej Rosji, kolejnictwo Związku Radzieckiego otrzymało dziesiątki tysięcy nowoczesnych 4-osiowych, 60-tonowych wagonów, w tym wagony samowyładowcze. Zastosowanie 60-tonowych wagonów stało się możliwe dzięki rozbudowie wielkich zakładów przemysłowych i kolektywizacji rolnictwa. Likwidacja rozdrobnionej drobnotowarowej gospodarki kapitalistycznej w mieście i na wsi pozwoliła zastosować wagony o dużej ładowności, gdyż stały wzrost produkcji, uwarunkowany planową gospodarką, dawał możliwość wykorzystywania tego rodzaju wagonów.

Wprowadzenie 60-tonowych wagonów pozwoliło lepiej wykorzystywać urządzenia stacyjne i lepiej wykorzystywać siłę pociągową nowych, o dużej mocy parowozów, pozwoliło zwiększyć ciężar przewożonych pociągów, a tym samym skrócić obrót wagonów.

Walkę o usprawnienie kolejnictwa radzieckiego, o stworzenie nowych socjalistycznych norm pracy rozpoczęli, jako jedni z pierwszych, pracownicy służby parowozowej. Ł. Kaganowicz wskazywał na to, że dobra organizacja obrotu parowozu jest dźwignią usprawnienia pracy całej kolei. Maszynista Kolei Północno-Donieckiej, Kriwonos, zainicjował prowadzenie ciężkich pociągów z dużą szybkością. Było to możliwe tylko przy doskonałym stanie parowozu, opanowaniu techniki spalania węgla, umiejętnej obsłudze kotła, maszyny parowozowej, hamulca i piasecznicy, doskonałej znajomości szlaku i wreszcie opanowaniu techniki prowadzenia ciężkich i długich pociągów na liniach o profilu łamanym.

Trzeba było nie tylko prowadzić taki cięższy od ustalonego w normie pociąg z rozkładową szybkością jazdy, ale nie wolno było dopuścić do jego zerwania przy ruszaniu z miejsca lub nagłym zahamowaniu.

Kriwonos przekreślił stare, wsteczne teorie o granicy możliwości technicznych i zapoczątkował rozwój nowych, socjalistycznych metod eksploatacji parowozów. Metodę Kriwonosa uzupełnił znany maszynista Papawin, który wprowadził nową metodę konserwacji kotła. Dokonał on przebiegu 800.000 km na swoim parowozie bez wymiany ścian paleniska. Maszynista Ogniew, stosując umiejętnie „antynakipin“, środek zmniejszający wodę kotłową, uzyskał przebieg między myciami kotła 40.000 km., tj. 20-krotnie wyższy od normy, a nawet wykazał, że można uniknąć naprawy bieżącej parowozu pomiędzy dwoma kolejnymi naprawami okresowymi.

Młody maszynista Łunin doprowadził przebieg między dwoma naprawami okresowymi parowozu z normowanych 40.000 km do 100.000 km i więcej, bez naprawy mechanizmów i wylewania wykładów krzyżulcowych. Uzyskał on to dzięki udoskonaleniu metod konserwacji parowozu. Wykorzystał on każdy postój parowozu w drodze dla usuwania wszelkich usterek, które mogły by się stać w przyszłości przyczyną awarii, osobiście brał

udział w naprawach okresowych, dopilnowując jakości przeprowadzonych napraw.

Łunin stał się inicjatorem nowej formy współzawodnictwa pracy, które wyszło poza granice służby parowozowej, poza granice kolei, które stworzyło nowy stosunek człowieka do powierzono mu mechanizmu, które stworzyło nowe formy pracy, zwane od jego nazwiska — łuninowskimi. Łuninowcy — to ludzie, którzy całkowicie oparli własny zawód i zawód ślusarza, którzy sami dokonują w drodze napraw parowozu, zmniejszają koszt napraw okresowych, oszczędzają materiały i części zamiennych, oszczędzają paliwo i smary, pracują bez awarii i poprawiają stale wskaźniki eksploatacyjne.

Prowadzenie ciężkich pociągów na dużych szybkościach, jakie zapoczątkował Kriwonos, wymagało polepszenia konserwacji parowozu, poprawy jego stanu, co zainicjowali z kolei maszyniści Papanin, Ogniew i Łunin.

Stosowanie ich nowatorstwa pozwoliło na zwiększenie przebiegu dobowego parowozów. Zwiększenie przebiegu dobowego wysunęło konieczność skrócenia postoju parowozu przy myciu go i w naprawach okresowych. Nie można przecież było pogodzić się z tym, aby parowóz, który normę przebiegu między myciami wykonywał w 3—5 dni, stawał na 3 — 5 dni na płukanie kotła i naprawę bieżącą.

Pracownicy parowozowni z pomocą inżynierów i techników opracowali nowe metody pracy warsztatów pomocniczych. Zamiast zimnego płukania kotła, na które tracono tak dużo czasu z uwagi na konieczność chłodzenia kotła, zastosowano ciepłe mycie kotła. Skrócono w ten sposób postój w myciu do 12 — 14 godzin. Skrócenie postoju w myciu wymagało zmiany technologii napraw. Parowóz musiał być teraz w znacznie krótszym czasie naprawiony. Zastosowano więc przygotowywanie części zapasowych jeszcze przed przyjsciem parowozu do naprawy, zerwano z systemem dopasowywania części. Naprawa zamieniła się w prace montażowe. To podniosło jakość napraw i stan parowozów.

Tak więc podniesienie jakości parowozów, dzięki lepszemu organizowaniu napraw, pozwoliło na dalsze zwiększanie przebiegów między naprawami, pozwoliło osiągać większe oszczędności w spalaniu węgla.

Maszyniści Blinow, Korobkow, Katrzyn, Zołotariow, Błażenow i inni, zaczęli stosować mieszanki węglowe, wypracowując nowe metody opalania parowozów. Na kolei Jarosławskiej technik Sobolew i kierowniczka laboratorium Aleksandrowa opracowali metodę kontroli jakości spalania węgla na podstawie systematycznie pobieranych próbek szlaku przy oczyszczaniu parowozów. Pomogło to poprawić maszynistom proces spalania węgla i obniżyć ilość materiałów palnych w szlacie z 60—70 % na 5 — 10 %.

Nie można jednak było poprzestać na tych osiągnięciach. Parowóz, wyremontowany przez stachanowców, obsługiwany przez łuninowców, powinien przekroczyć stare normy przebiegu dobowego. Maszyniści parowozowni Ostróżka, Gulszyn i Gołub-

kow zobowiązali się doprowadzić przebieg swych parowozów do 500 km na dobę. Za nimi poszedł maszynista parowozowni Wołogda, Pantow, zobowiązując się przejechać na swym parowozie 15.000 km na miesiąc.

W ten sposób powstał w ZSRR całkiem nowy ruch maszynistów pięćsetników i maszynistów piętnastotysięczników. Te nowe, wysokie formy współzawodnictwa pracy wymagają współpracy wszystkich służb. Swoje zobowiązania wykonują maszyniści pięćsetnicy i piętnastotysięcznicy dzięki rewizji dotychczasowych norm obrotu parowozów, dzięki stosowaniu jazdy pierścieniowych i wreszcie dzięki wprowadzeniu optymalnego wykresu obrotu parowozów.

W uzyskaniu tego, tak wielkiego, przebiegu dobowego pomogło maszynistom współzawodnictwo robotników punktów wyposażeniowych, którzy wprowadzili szybkościowe metody wyposażenia parowozów w węgiel, pomogło współzawodnictwo dyżurnych ruchu, a przede wszystkim dyspozytorów ruchu, którzy zainicjowali walkę o „zieloną drogę“; pomogli również maszynistom pracownicy służby drogowej i elektrotechnicznej, wśród których szeroko rozpowszechniło się współzawodnictwo o pierwszorzędną bezawaryjny stan torów i urządzeń bezpieczeństwa ruchu.

Niemalą wpływ na przyspieszenie parowozów miały przodujące szybkościowe metody napraw wagonów bez wyłączania z pociągów, zainicjowane przez starszego rewidenta stacji Krasnyj Liman, Szczeblikina, przez rewidentów Sołogubienki, Ryżkowskiego i innych.

Dyspozytora ruchu w ZSRR nazywają „pierwszym człowiekiem transportu“. Dyspozytor prowadzi każdy pociąg, on jest bezpośrednim organizatorem i kierownikiem ruchu pociągów na szlaku. Od pracy dyspozytora zależy wykonanie rozkładu jazdy.

Pierwszym stachanowcem wśród dyspozytorów był Zakorko, Bohater Pracy Socjalistycznej. Był on jednym z tych, którzy w roku 1935 zadali kłam reakcyjnemu, wstecznemu teorii o granicach technicznych możliwości.

Dyspozytor Zakorko wprowadził po raz pierwszy „socjalistyczną przepustkę“, tj. zagwarantowanie maszyniście „zielonej drogi“. Zakorko wykazał, że można przy właściwej organizacji pracy prowadzić pociąg przez odcinek dyspozytorski po „zielonej drodze“, to jest bez zatrzymywania pociągu na stacjach, na których pociąg zgodnie z wykresem nie powinien się zatrzymywać.

Dyspozytor Wodważko wprowadził po raz pierwszy współzawodnictwo między zmianą dyspozytorską a drużynami pociagowymi o planowe przeprowadzanie pociągów. Dyspozytor Kutafin zainicjował szybkie prowadzenie pociągów zbiorowych, Bajczarana rozpoczęła walkę o skrócenie czasu znajdowania się pociągu na odcinku.

Na tle tego szerokiego i różnorodnego w formach współzawodnictwa pracy dyspozytorów, laureatka Nagrody Stalinowskiej — Korolowa, zainicjowała nową formę prowadzenia pociągów, tzw. optymalny wykres obrotu parowozów. Przez skrócenie czasu znajdowania się pociągu, na odcinku oraz

skrócenie postoju parowozów na obrządzaniu, obraca się ten sam parowóz większą ilość razy niż dotychczas.

Również laureat Nagrody Stalinowskiej, dyspozytor Kostyrko, powiązał plan pracy kopalń z planem podstawiania wagonów. Wprowadzając „wspólny plan“ kopalń i swego odcinka, zaprowadził on tzw. „wykres rytmiczny“, dzięki czemu uzyskał pokaźne skrócenie postoju wagonów na stacjach.

Dyspozytor Orłow opracował wspólny proces technologiczny dla pociągów pasażerskich, towarowych i zbiorowych, uwzględniający przodujące metody pracy dyspozytorów, maszynistów i rewidentów wagonowych, co pozwoliło mu szeroko stosować prowadzenie pociągów towarowych przed czasem. Różnorodność metod pracy dyspozytorów skonsolidował pracownik Mińskiego oddziału Kolei Zachodniej, Sudnikow. Metoda Sudnikowa polega na uzgodnieniu podejścia parowozów i pociągów do punktów stycznych. Stosując swoją metodę, Sudnikow osiągnął to, że parowozy na stacjach

stycznych nie czekały więcej na pociągi i na odwrót.

Tak więc zrodzone przez współzawodnictwo pracy nowe metody pracy maszynistów i ustawiaczy, drogowców i elektryków, dzięki zastosowaniu nowych metod organizacji ruchu, wprowadzonych przez przodujących dyspozytorów radzieckich, pozwoliły osiągnąć nowe, nigdzie niespotykane wskaźniki pracy kolei.

Stała opieka Partii i Rządu, wyposażenie kolei w najnowocześniejszą technikę, rozbudowa i elektryfikacja linii kolejowych w oparciu o stalinowskie plany rozkwitu gospodarki narodowej, przeobraziły zacofane koleje carskiej Rosji w przodujące koleje świata.

Organizacja pracy kolei radzieckich i przodujące, oparte na najbardziej postępowych teoriach naukowych, metody eksploatacji, stały się wzorem dla kolei krajów demokracji ludowej, stały się wzorem dla rozbudowującego się kolejnictwa Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej.

II KONGRES INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW POLSKICH

W DNIACH 28 i 29 września br. odbył się w Warszawie II Kongres Inżynierów i Techników, zorganizowany przez NOT i CRZZ.

Kongres zaszczylił swą obecnością Prezydent Bolesław Bierut, który w pięknym przemówieniu scharakteryzował rolę techniki i inteligencji technicznej w narodowej gospodarce i w rozwoju kultury narodowej.

„Postęp gospodarczy i techniczny jest nierozzerwalnie związany z postępem społecznym“, mówił Prezydent. „Poraz pierwszy w historii narodu polskiego, postęp techniczny zrosł się nierozzerwalnie z najżywczejszymi potrzebami mas pracujących“. „Kto nie podnosi swych kwalifikacji, kto nie uzupełnia swej wiedzy, kto się ciągle nie uczy, nie tylko pozostaje w tyle, ale i ciągnie wstecz innych, a więc opóźnia i hamuje nasz postęp techniczny, nasz rozwój gospodarczy“. „Nie może być dość głębokiej rewolucji kulturalnej bez rewolucji technicznej“. — Oto kilka złotych myśli z przemówienia Prezydenta.

W obszernym i gruntownym referacie min. E. Szyr scharakteryzował rozwój naszego życia gospodarczego w ciągu pierwszych 3 lat Planu 6-letniego, porównał osiągnięcia ze stanem przedwojennym, wskazał na wielką dynamikę rozwojową, która znacznie przekroczyła pierwotne zamierzenia Planu 6-letniego, wreszcie dał porywającą wizję następnego Planu 5-letniego, scharakteryzował udział i rolę inteligencji technicznej w życiu gospodarczym kraju przed wojną i obecnie, podkreślił konieczność jedności moralno-politycznej i patriotyzmu, jako bodźców rozwoju i kształtowania się nowego oblicza inteligencji technicznej, wskazał na różnicę między techniką socjalistyczną a kapitalistyczną, wezwał do walki z konserwatyzmem, biurokracją, formalizmem, ślepą rutyną na odcinku postępu technicznego.

„Tempo przyrostu produkcji, osiągnięte w ostatnich latach, oznacza, że w ciągu kilku lat realizujemy postęp produkcyjny, techniczny i kulturalny, jaki państwa kapitalistyczne osiągnęły w okresie swego rozwoju w ciągu dziesiątków lat“ — mówił min. Szyr.

„Celem socjalistycznej techniki jest dobro człowieka“ — mówi dalej. — „W walce o najwyższy wzrost dochodu narodowego, o pełną efektywność i celowość inwestycji przy najmniejszym ich koszcie, o możliwie największy przyrost produkcji przemysłowej, przy najniższym możliwym użyciu środków i przedmiotów pracy — wysuwa się na czoło zagadnienie pełnego wykorzystania niezmierzonych zasobów surowcowych i energetycznych naszego kraju“.

„Związana z ludem, związana z klasą robotniczą, z masami pracującymi wsi, inteligencja ma przed sobą piękną drogę rozwojową, drogę, która oznacza rozkwit polskiej nauki, techniki, kultury i sztuki, dobrobyt i szczęście narodu“. — Tymi słowami zakończył swój referat min. Szyr.

Przewodniczący CRZZ W. Kłosiewicz omówił współpracę inżynierów i techników z masami robotniczymi, rolę technika w wynalazczości pracowniczej, przychylne warunki rozwoju inteligencji technicznej w obecnej rzeczywistości. „Klasa robotnicza widzi w inżynierze i techniku nie tylko tego, który ma teoretyczne i praktyczne przygotowanie techniczne, lecz widzi w nim także współtowarzysza pracy, który dzieli się z robotnikami i przekazuje im swoją wiedzę, który pomaga lepiej i sprawniej organizować ich pracę“.

„Najbardziej bodaj zasadnicze znaczenie dla polskiego inżyniera i technika ma to, że Państwo Ludowe otworzyło przed inteligencją najpełniejsze możliwości twórczej pracy“. — Oto fragmenty jego wypowiedzi.

„Przegląd Kolejowy“ nie podaje tekstów przemówień kongresowych, gdyż czytelnicy poznali je z prasy co-

dziennej, która żywo i obszernie podawała przebieg obrad Kongresu. Jednak „Przegląd Kolejowy“, jako pismo kolejowego świata technicznego, nie może pominąć milczeniem znaczenia Kongresu dla krystalizowania się światopoglądu myśli technicznej, dla mobilizacji sił i zapału, dla radosnego i twórczego optymizmu, płynącego z dotychczasowych osiągnięć i z perspektywy oczekującego nas wspaniałego rozwoju życia narodowego, którego nierozdzieloną częścią jest postęp techniczny.

Wprawdzie osiągnięcia te nie przyjdą bez dalszej walki i wyrzeczeń, wprawdzie wiele jeszcze piętrzy się przed nami zgniłej stęchlizny złych tradycji, odziedziczonego ubóstwa i prymitywu przedwojennej gospodarki, ale Kongres wskazał raz jeszcze zebranym, że wstąpiliśmy na właściwą drogę, że chwyciliśmy już „długi oddech“, który pozwoli nam twardo i uparcie iść wciąż w górę, pogłębiać i rozszerzać rozwój techniki, budować postępową i niezależną polską technikę, a przez nią wzmocnić w pokojowej, twórczej walce suwerenność i niezależność naszej ojczyzny.

Kongres nie ograniczył się tylko do podkreślania nowych pozytywnych osiągnięć, ale podkreślił i uwypuklił również te braki i trudności, które jeszcze hamują postęp i których pokonanie powinno być przede wszystkim ambicją i obowiązkiem inżynierów i techników na najbliższe lata.

Aktualne zadania inżyniera i technika w gospodarce kolejowej

Mgr inż. SEWERYN WRÓBEL

656.2:338.984.3(438)

Przemówienie, wygłoszone na II Kongresie Inżynierów i Techników Polskich.

ZNACZENIE kolei dla gospodarczego i politycznego życia kraju jasno i zwięźle charakteryzują dwie przytoczone niżej wypowiedzi. Pierwsza — to uchwała CKWK(b) z 10 lipca 1935 r.: „Transport kolejowy jest głównym nerwem ekonomicznego życia kraju, materialną ostoją łączności między miastem a wsią, między przemysłem a rolnictwem, między różnymi obwodami ZSRR, wreszcie — łączności między zapleczem a frontem“. (Żelaznodoroznyj transport w ważniejszych dokumentach, Transzeldorizdat, 1940 r., str. 183). Druga wypowiedź — to słowa Stalina na przyjęciu kolejarzy na Kremlu w 1935 r.: „Rozwój gospodarki narodowej tak wielkiego państwa jest niemożliwy bez usprawnionego transportu kolejowego, wiążącego i cementującego w jedną gospodarczą całość ogniska i ośrodki przemysłu z obwodami i rejonami rolnictwa, dającego im surowiec i żywność“ („Prawda“ — 2 sierpnia 1935 r., Nr 211).

Sformułowania powyższe odnoszą się równie dobrane do kolei ZSRR, jak i do kolei polskich.

To też rozwój kolejnictwa, wzrost jego zdolności przewozowej powinien się odbywać w ścisłej łączności i zależności od rozwoju przemysłu i rolnictwa z tym, że wzrost zdolności przewozowej kolei powinien nieco wyprzedzać rozwój innych gałęzi gospodarki narodowej, gdyż z jednej strony powstający corocznie przyrost wytworów przemysłu i rolnictwa powinien mieć już przygotowane, zapewnione środki transportowe, a z drugiej stro-

Wymiana doświadczeń w zwalczaniu tych trudności, to również pozytywny wynik prac Kongresu.

O znaczeniu Kongresu świadczy nie tylko duża liczba uczestników obrad (około 2500), ale również bardzo duża ilość zgłoszeń do dyskusji. Ograniczony czas trwania Kongresu nie pozwolił wypowiedzieć się wszystkim zgłoszonym dyskutantom, to też dyskusję zorganizowano w ten sposób, że wypowiedzieli się jednak przedstawiciele wszystkich gałęzi życia gospodarczego i techniki.

W następnym numerze powrócimy do zagadnień, omawianych na Kongresie, podając jednocześnie tekst uchwał kongresowych.

W imieniu inżynierów i techników kolejowych przemawiał inż. S. Wróbel. Tekst jego przemówienia podajemy w numerze niniejszym.

W okresie przygotowawczym do Kongresu liczne ośrodki myśli technicznej i liczne jednostki z pośród inżynierów i techników podjęły zobowiązania wykonania pewnych prac dla uczczenia Kongresu.

Wśród tych zobowiązań jest również zobowiązanie inżynierów i techników Ministerstwa Kolei opracowania wszystkich materiałów do perspektywicznego planu rozwoju techniki na PKP w takim terminie, by ten plan mógł być sporządzony do końca I kwartału 1953 r.

ny — kolej spełnia często rolę pionierską dla stworzenia warunków rozwoju nowych ośrodków przemysłowych i rolniczych.

Należy o tym pamiętać, zwłaszcza w okresie planowania i budowy nowych ośrodków przemysłowych w tych rejonach kraju, które komunikacji kolejowej nie mają lub też jest ona niedostatecznie przygotowana do oczekujących ją zwiększonych zadań przewozowych. Nieprzestrzeganie tej zasady prowadzi nieuchronnie do tego, że kolej staje się wąskim przekrojem dla normalnej pracy lub budowy zakładów przemysłowych, jak to miało miejsce choćby w połowie 1951 r. w rejonie Lubelszczyzny i jak sporadycznie zdarza się z przewozem pewnych surowców lub ziemiopłodów.

To też należy konsekwentnie realizować znaną tezę, że przy opracowywaniu planów przebudowy i rozbudowy gospodarczej kraju stosunki komunikacyjne, a przede wszystkim aktualny stan i potrzeby rozwojowe kolei, powinny być uwzględniane jako jedna z podstaw tych planów.

Przykładem pozytywnego zastosowania tej zasady jest budowa Nowej Huty, gdzie budowę obiektów produkcyjnych zaplanowano na szerokiej bazie komunikacyjnej, w wyniku czego buduje się m. in. nowe linie kolejowe, stacje rozrządowe itp.

Rola inżynierów i techników w racjonalnym rozwoju naszego kolejnictwa i w sprawnym jego działaniu jest przodująca i bezsporna.

Kongres Inżynierów i Techników, akcentując znaczenie techniki i świata technicznego w życiu gospodarczym kraju, podsumowuje osiągnięcia zrealizowane i wytycza zadania na przyszłość.

Jakie są węzłowe zadania inżynierów i techników kolejowych na lata najbliższe, w szczególności na ostatnie lata planu 6-letniego?

Wyda mi się, że w odpowiedzi na to pytanie wystarczy przełożyć na język i terminologię kolejową wytyczne, przyjęte przez VII Plenum KC PZPR, sformułowane w referacie Prezydenta B. Bieruta. W tym ujęciu stojące przed nami zadania streścić można w następujących punktach:

- 1) opracowanie i realizowanie kompleksowego planu rozwoju techniki na PKP,
- 2) szerokie wprowadzanie mechanizacji,
- 3) zwiększanie zdolności przewozowej kolei i lepsze wykorzystanie mocy produkcyjnej urządzeń kolejowych,
- 4) opracowanie norm technicznych,
- 5) podnoszenie kwalifikacji fachowych kolejarzy przez szkolenie wewnątrz-zakładowe.

Rozwińmy kolejno te punkty.

1. **Plan rozwoju techniki** na PKP we właściwym ujęciu tego określenia jeszcze nie istnieje. Przyczyną tego jest z jednej strony brak kierunkowych planów przewozowych, wynikający z niemożności opracowania na bieżącym etapie rejonowych bilansów wymiany towarowej w kraju, a ten brak powoduje niemożność opracowania pełnego planu rozwoju sieci i urządzeń kolejowych; zaś z drugiej strony — bardzo niski ilostan sił technicznych na kolei powoduje zaabsorbowanie ich prawie wyłącznie sprawami bieżącymi, operatywnymi, a oderwanie od długofalowych zagadnień rozwoju techniki.

W rezultacie tego stanu posiadamy obecnie tylko pojedyncze zamierzenia na rok następny poszczególnych służb, słabo lub całkowicie z sobą niepowiązane, a co gorsze — nie wynikające z jakiegokolwiek programu długofalowego, perspektywicznego. Opracowanie programu rozwoju techniki na kolei, który by zawierał linię rozwojową każdej służby, skoordynowanie tych linii między sobą, by się wzajemnie uzupełniały i harmonizowały, porównanie tych zamierzeń z nowoczesnymi osiągnięciami techniki i nauki, z osiągnięciami kolei zagranicznych z kolejami ZSRR na czele, wreszcie rozłożenie tych zamierzeń w czasie — oto wdzienne i pilne zadanie dla nas — polskich inżynierów i techników kolejowych.

Plan ten powinien objąć takie zagadnienia, jak ujednolicenie sprzętu i urządzeń kolejowych (dość powiedzieć, że obecnie posiadamy około 95 serii parowozów, około 300 odmian wagonów towarowych i około 160 odmian wagonów osobowych, 117 typów szyn i złączek), budowa nowoczesnego taboru, skoordynowanie prac przy wzmacnianiu torów z wymaganiami nowego taboru, unowocześnienie urządzeń bezpieczeństwa ruchu pociągów, elektryfikację linii kolejowych, nowe ekonomiczniejsze sposoby przetwarzania energii na pracę trakcyjną lokomotyw, jak najszybsze wprowadzenie krajowych surowców wzamian importowanych, deficytowych, wszechstronne rozszerzenie zakresu

badan naszego instytutu naukowo-badawczego i wiele innych drobniejszych zagadnień.

2. **Mechanizacja ciężkich i pracochłonnych robot** — to rozległe i słabo jeszcze obrobione pole w naszej gospodarce kolejowej. Zadanie mechanizacji wchodzi właściwie do zakresu planu rozwoju techniki, wyodrębniono go tu ze względu na wagę i pilność tego zagadnienia.

W wielu jeszcze dziedzinach (budowa i utrzymanie torów, przeładunki węgla, roboty ziemne, prace magazynowe itp.) stosujemy całkowicie lub w dużym stopniu pracę ręczną i prymitywne narzędzia: łopatę, kilof, młotek, przecinak ręczny, wózek ręczny. Służba Drogowa zużywa corocznie przeszło 5 milionów roboczodniówek do prac ręcznych przy utrzymaniu torów, które w całości lub w dużym stopniu dają się zmechanizować. Służba Mechaniczna zużywa corocznie kilkaset tysięcy pracodniówek na ręczny wyładunek węgla z wagonów do składów opałowych, w wielu warsztatach transport wewnętrzny polega na ręcznym przenoszeniu surowca, części zamiennych, narzędzi; nasycalnie materiałów drewnianych wszystkie prace ładunkowe wykonują ręcznie, rozwożenie na linii materiałów nawierzchni odbywa się ręcznymi wózkami torowymi, ręczny wyładunek nawierzchni z pociągów gospodarczych trwa na szlaku godzinami ze szkodą dla normalnego ruchu pociągów. Wagonów samowyładowczych posiadamy znikomą ilość, sprzęgów automatycznych nie mamy wcale, nastawianie dróg przebiegu pociągów na wielu stacjach odbywa się ręcznie, do automatycznej blokady liniowej zaledwie przystąpiono i to na niewielkim odcinku, zautomatyzowanych górnek rozrządowych posiadamy zaledwie kilka.

Wszystkie te zaległości i techniczne odstałości powinny być odrobione i usunięte w ciągu najbliższych lat i to jest drugie zadanie dla inżyniera i technika kolejowego. Zadanie to musimy wykonać, jeśli nie chcemy dopuścić, by koleje nasze stały się przestarzałe technicznie, niesprawne i pracujące nieekonomicznie.

Niech powyższy ciemny obraz nie nasunie pesymistycznego wniosku, że w dziedzinie mechanizacji kolej nic nie zrobiła i nie robi. Owszem, zrobiono już dość dużo, licząc w skali dotychczasowej: nasze przedsiębiorstwa budowy linii kolejowych posiadają dość pokaźny sprzęt mechaniczny, zakłady naprawcze taboru kolejowego posiadają dostateczną na ogół ilość obrabiarek i to nowoczesnych, Służba Drogowa przystąpiła do organizacji zmechanizowanych pociągów do prac torowych, Służba Mechaniczna zaopatruje kilka stacji w nowoczesne urządzenia do nawęglania, automatyzacja i kabelizacja naszej sieci łączności zrobiła duże postępy, ale wszystko to nie wystarcza; skala osiągnięć jest za mała, tempo za powolne. „Trzeba w nowej sytuacji pracować po nowemu“ (B. Bierut, VII Plenum).

Porównajmy nasze osiągnięcia ze stanem na kolejach ZSRR. W r. 1950 w automatyczne sprzęgi było zaopatrzonych 52,5% wagonów (do końca 1955 r. ma ich być 100%); układanie torów zmechanizowano w 100%, roboty przy utrzymaniu torów — w 50 — 80%, roboty ziemne — w 84,3%, montażowe w 97,5%, betonowe — w 95,6%, nawę-

głanie — w 100%, blokadę samoczynną zainstalowano na tysiącach linii kolejowych; 76% wagonów posiadało hamulce zespolone. Wytyczne na XIX Zjazd Partii przewidują, że do końca 1955 roku ma wzrosnąć w stosunku do poprzedniej 5-letki: blokada samoczynna o 80%, ilość ohamulcowanych wagonów przynajmniej 2,5 razy, ilość scentralizowanych zwrotnic 2,3 razy; znacznie będzie rozszerzone nastawianie zdalne (dyspozytorskie); mechanizacja urządzeń na stacjach rozrządowych, łączność radiowa do kierowania ruchem pociągów i manewrami itp.

Osobne zagadnienie — to mechanizacja prac ładunkowych na PKP. Jakkolwiek 96% towarów ładują i wyładowują klienci kolei (nadawcy i odbiorcy), to jednak w ogólnym bilansie narodowym siły roboczej pozycja na tę pracę jest tak poważna, że kolej powinna podjąć i podjąć zagadnienie ich mechanizacji.

Jest to zrozumiałe, gdyż, w socjalistycznym ujęciu roli transportu kolejowego, kolej ma być nie tylko przewoźnikiem towarów, ale również organizatorem racjonalnego obrotu towarowego. Z grubsza licząc, przeszło 60% prac ładunkowych odbywa się ręcznie. Kosztuje to rocznie około 24 milionów pracodniówek, t. zn. około 80.000 robotników. Zmechanizowanie tych prac nie tylko zwolni do innych prac poważną ilość z tej liczby robotników, ale również skróci postój wagonów pod operacjami ładunkowymi i przyspieszy obrót towarowy.

Jak już wspomniałem, zadanie to zostało podjęte. Rząd uchwalił potrzebne kredyty i nastawił przemysł na budowę potrzebnych mechanizmów tak, by do 1955 roku zmechanizować prace ładunkowe na ponad 100 większych stacjach kolejowych.

Czy to znaczy, że zagadnienie zostało rozwiązane i że dla technika kolejowego nie ma już tu nic do roboty?

Oczywiście nie. Przede wszystkim należy dopilnować, by uchwała Rządu została pomyślnie zrealizowana i urządzenia były należycie wykorzystane; następnie trzeba rozszerzyć tę akcję na inne stacje kolejowe, a dalej — trzeba opracować, zaprojektować jeszcze lepsze, sprawniejsze, ekonomiczniejsze urządzenia niż obecne, gdyż w tej dziedzinie nie mamy zbyt wiele doświadczenia. „Trzeba pobudzić inicjatywę w zakresie mechanizacji, trzeba szybko urzeczywistniać wszystkie słuszne projekty w tym zakresie“ (B. Bierut VII Plenum).

Dla porównania podaje się, że na kolejach ZSRR w 1950 r. przeszło 70% prac ładunkowych było już zmechanizowanych, zaś obecnie procent ten osiągnął praktycznie pełne nasycenie, to też w wytycznych na XIX Zjazd Partii nie figuruje to zagadnienie, jako że już zostało pomyślnie rozwiązane.

My, na kolejach naszych, jesteśmy raczej u początku tej drogi i powinniśmy ją szybko przejść. „Trzeba, ażeby zagadnienie forsowania wszechstronnej mechanizacji znalazło się w centrum uwagi całej naszej partii, wszystkich organizacji planujących i gospodarczych, wszystkich inżynierów, techników, konstruktorów i technologów, wszystkich racjonalizatorów i przodowników pra-

cy, całej naszej klasy robotniczej“ (B. Bierut, VII Plenum KC PZPR, „Nowe Drogi“ Nr 6, rok 1952, strona 27).

A więc mechanizacja pracy na PKP — oto drugie węzłowe zadanie dla inżynierów i techników kolejowych, zadanie o znaczeniu państwowym. „Żadne zasoby ludzkie — mówi Prezydent Bierut — nie wystarczyłyby na zabezpieczenie zaplanowanej przez nas skali wzrostu budownictwa i produkcji bez szybkiego wzrostu wydajności pracy, a ten jest niemożliwy bez wszechstronnej mechanizacji“... „bez forsowania mechanizacji niemożliwe jest urzeczywistnienie naszych wielkich zadań“. (B. Bierut, VII Plenum, „Nowe Drogi“ Nr. 6/52, str. 27).

3. Lepsze wykorzystanie zdolności przewozowej kolei i mocy produkcyjnej urządzeń kolejowych to zadanie, nad którym każdy z nas, techników kolejowych, codziennie pracuje.

Mobilizacja wysiłków na tym odcinku musi być stała i napięta. W powodzi codziennych drobiazgów trzeba czujnie wyłapywać te momenty, które decydują o wynikach pracy przewozowej. Rozpatrzmy najważniejsze z tych momentów.

Podstawowym zadaniem Służby Ruchu jest przyspieszenie obrotu wagonów. Co w tej dziedzinie może zrobić technik kolejowy? Z licznych możliwości wysuwa się w tej chwili na czoło opracowanie i wprowadzenie procesów technologicznych pracy stacyj węzłowych i rozrządowych w celu skrócenia postoju wagonów na tych stacjach, który to postój wynosi ponad 60% czasu obrotu wagonów. Do tych prac już przystąpił my i można z dotychczasowych doświadczeń wyciągnąć wniosek, że tam, gdzie proces ten był opracowany starannie, wprowadzony umiejętnie, kontrolowany i poprawiany, osiągnięto szybkie i wydane skrócenia postoju wagonów (np. stacje Łazy, Tarnowskie-Góry), lecz zdarzają się przypadki, że po opracowaniu schowano go do biurka lub też że opracowany i zatwierdzony proces zawiera liczby gorsze niż stacja otrzymuje w codziennej pracy. Nie widać w tych miejscach oka i głowy technika.

Żywe i codziennie zmieniające się warunki pracy Służby Ruchu mogą być i powinny być dla technika-ruchowca wielkim polem dla ciągłych ulepszeń i wprowadzania nowych metod pracy. Takimi metodami już częściowo wprowadzonymi są: marszrutyzacja pociągów, racjonalne rozrządzanie wagonów (metoda Krasnowa), najekonomiczniejsza obsługa punktów ładunkowych (metoda Mamiedowa), przyspieszenie pracy pociągów zbiorowych (metoda Kutafina), stosowanie „zielonej drogi“, „listu gwarancyjnego“ itp.

Czekają na wprowadzenie nowe metody, jak: optymalne dyspozytorskie prowadzenie ruchu pociągów (metoda Sudnikowa), ulepszenie pracy dyspozytorów odcinkowych i węzłowych, usprawnienie i wykorzystanie wcześniejszych informacji o składzie pociągów itp. A więc technicy — ruchowcy, wprowadzajcie procesy technologiczne pracy stacji, wprowadzajcie nowe, postępowe metody pracy!

Inżynierowie i technicy Służby Mechanicznej i warsztatowej mają zadania na dwu odcinkach:

jeden — to lepsze wykorzystanie środków trakcyjnych, drugi — to zwiększenie przepustowości warsztatów i zakładów naprawczych taboru kolejowego, a więc zmniejszenie ilości parowozów i wagonów chorych.

Pierwsze zadania to: a) wydłużenie dobowego przebiegu parowozu przez skracanie postojów, przez lepsze układanie wykresów obiegu parowozów, przez stosowanie jazdy pierścieniowej, przez staranniejszą opiekę nad parowozem, przez zmniejszanie wody, przez ruch „pięćsetników“; b) prowadzenie cięższych pociągów przez lepsze wykorzystanie siły pociągowej parowozu, przez umiejętną obsługę parowozu, przez lepszą współpracę ze Służbą Ruchu, c) oszczędzanie na węglu przez stosowanie mieszanek węglowych, przez umiejętnie spalanie węgla, przez lepszą regularność ruchu, cięższe pociągi, przez zmniejszanie jazd luzem i manewrów.

Co do zwiększenia dobowego przebiegu parowozu, to mamy już dość dobre rezultaty, gdyż w r. b. zwiększyliśmy go o przeszło 34% w stosunku do 1946 r., lecz to wcale nie jest kresem naszych możliwości. Plan roku 1955 zakłada to zwiększenie o 50%, zaś nasi maszyniści „pięćsetnicy“ osiągnęli już przeszło 670 km. dobowego przebiegu (np. Czapczyk z Bydgoszczy), tj. przeszło 3,6 razy więcej niż przeciętny przebieg na sieci.

Gorzej przedstawia się sprawa zwiększenia ciężaru pociągu i oszczędności na węglu. Na tych odcinkach postęp jest mniej wydatny niż przy zwiększeniu dobowego przebiegu i te odcinki wymagają staranniejszej i czujniejszej opieki technika-trakcyjnika. Na tej drodze trakcyjniacy powinni korzystać z doświadczeń i osiągnięć naszych przodujących maszynistów, jak: Czapczyk, Krygier, Szwarz, Foreiter i inni, powinni szerzej upowszechniać metody maszynistów radzieckich: Łunina, Kriwonosa, Papawina, Iwanowa, a upowszechnianie to przeprowadzać wg metody inż. Kowalowa.

Poprawienie stanu naszego taboru, zmniejszenie ilości chorych parowozów i wagonów, zmniejszenie postojów w naprawie, podniesienie jakości napraw, zmniejszenie kosztów własnych napraw — to zadanie, które stoi przed naszymi technikami-warsztatowcami i zakładów naprawczych i z warsztatów pomocniczych. W celu wykonania tego zadania należy: opracować i rozszerzać opracowane już procesy technologiczne napraw, wprowadzać szerzej potokowe metody napraw, przeprowadzić specjalizację warsztatów i zakładów co do rodzaj napraw, stworzyć własną produkcję części zapasowych, wprowadzić nowoczesne metody obróbki metali (szybkościowe skrawanie, spiekanie, metalizację natryskową itp.) i wykorzystania obrabiarek, podnieść fachowość personelu produkcyjnego, wzmocnić kontrolę techniczną, upowszechniać szerzej takie metody pracy, jak Żandarowej, Korabielnikowej, uogólniać i upowszechniać osiągnięcia przodowników wg metody inż. Kowalowa, zwiększać zmianowość w zakładach naprawczych (która w obecnej wysokości jest zbyt mała), wreszcie osiągnąć rytmiczność pracy, likwidując spiętrzenie wykonania planu napraw na ostatnie dni planowanego okresu.

Zasada lepszego wykorzystania mocy produkcyjnej, przetłumaczona na język inżyniera i technika-drogowca, oznacza: podnieść stan utrzymania torów i przedłużyć czas służby (trwania) elementów toru, przy czym drugie zadanie jest konsekwencją pierwszego.

Co należy zrobić dla osiągnięcia tego celu? Przede wszystkim należy jasno zdefiniować i systematyzować rodzaje i kategorie napraw torowych, następnie przyjąć zasadę, że naprawy powinny profilaktycznie uprzedzać powstawanie uszkodzeń w torze, a nie czekać na ich powstawanie, dalej — opracować i wprowadzić procesy technologiczne napraw, wreszcie — stale i szerokim frontem wprowadzać nowoczesne metody pracy.

Zastosowaliśmy już takie metody, jak inż. Rybakowa-Bakanowa (utrzymanie torów małymi brygadami robotczymi), jak podsypywanie odmierzane toru (suflaż). Należy je upowszechniać, gdyż do tej pory objęły one dopiero około 38% działek roboczych.

Czekają na wprowadzenie u nas takie nowe metody, jak Niefiedowa (zespołowy sposób wykonywania planowych robót zapobiegawczych bieżącego utrzymania toru), Udałowa (bieżące zimowe utrzymanie toru), Kolesnikowa (utrzymanie toru przez brygady powiększone), Malcewej (utrzymanie mostów i tunelów).

Wypełniając powyższe zadania na odcinku najważniejszych służb kolejowych, wypełnimy wskazania VII Plenum: „Należy postawić sobie za zadanie możliwie najpełniejsze wykorzystanie istniejących mocy produkcyjnych.“

4) Czwartym z kolei zadaniem dla nas, inżynierów i techników kolejowych, to **opracowanie norm technicznych**. Trzeba przyznać otwarcie, że pod tym względem jesteśmy jeszcze daleko od istniejących potrzeb. Ostatni rok dał wprawdzie pewien postęp w tym kierunku, ale opracowane normy są prawie całkowicie normami statystycznymi, zaś do czasu ich opracowania taka ważna i obszerna dziedzina, jak np. naprawa taboru, obywatela się w ogóle bez norm zużycia materiałów, gdy jednocześnie były normy dla takich prac, jak np. prace biurowe lub utrzymanie porządku w biurach.

Prace nad normami należy podzielić na dwa odcinki: jeden — to opracowanie brakujących norm z położeniem nacisku na normy techniczne, drugi — to rewizja i korekta stosowanych obecnie norm.

Jakkolwiek część tego zagadnienia będą mogli spełnić nie technicy, lecz materiałowcy, to jednak opracowanie norm technicznych nie może się obyć bez technika, gdyż praca ta musi się opierać na gruntownej znajomości procesów technologicznych i właściwości materiałów oraz na stosowaniu rachunku, wymagającego często dokładnych obliczeń geometrycznych.

5) W końcu ostatnim kluczowym obecnie zagadnieniem, do którego kolejowy świat techniczny powinien się włączyć, to **podniesienie kwalifikacji fachowych** mas kolejarskich przez szkolenie wewnątrz-zakładowe.

Powinno być ambicją i życiowym zadaniem każdego inżyniera i technika, aby możliwie największą sumę swojej wiedzy technicznej i doświadczenia przelać na współpracującą z nim brać kolejarską.

Trzeba robotnika wychowywać na rzemieślnika, tego zaś na majstra i technika, technikowi umożliwić osiągnięcie kwalifikacji inżynierskich.

Na tej drodze inżynier i technik w każdej służbie znajdzie dla siebie i zadanie i uczniów.

Prace organizacyjne szkolenia będzie przeprowadzała administracja kolejowa, ale przecież my, technicy, w przeważnej ilości stanowimy tę administrację, więc mamy możliwość występować i w roli organizatorów i roli instruktorów. Na tej drodze znajdziemy najszybciej zaspokojenie potrzeb na kwalifikowane siły fachowe, o których braku ciągle się mówi i osiągniemy podniesienie ogólnego poziomu fachowego kadr kolejowych.

Potrzeby są bardzo duże. Służba Ruchu potrzebuje dodatkowo około 13.000 wykwalifikowanych pracowników; Służbie Mechanicznej brakuje 5.600 takich pracowników; Służbie Drogowej — 6.000; Służbie Elektrotechnicznej — 1.500.

A więc, inżynierowie i technicy kolejowi, włączajmy się masowo do szkolenia wewnątrz-zakładowego kadr kolejowych!

Nie można przy omawianiu podnoszenia poziomu technicznego kadr kolejowych pominąć sprawy udziału inżynierów i techników w ruchu racjonalizatorskim i w brygadach robotniczo-inżynierskich. To jeszcze jeden odcinek pracy dla tech-

nika kolejowego. Udział inżynierów i techników w tej pracy daje wyraźne dodatnie rezultaty: gdy np. w 1949 r. jeden pomysł racjonalizatorski przypadał na 350 pracowników, to obecnie dzięki współpracy techników jeden pomysł przypada na 67 pracowników, zaś procent pomysłów nieprzyjętych spadł z 50 na 40%; brygady robotniczo-inżynierskie rozwijają się pomyślnie i osiągnęły już pokaźną ilość powyżej 360, lecz powinniśmy uważać ten rezultat za łatwo przekraczalny.

Na odcinku szkolenia i podnoszenia fachowości konsekwentnie, planowo, uparcie realizujemy wytyczne VII Plenum: „Trzeba więc, aby zagadnienie masowego szkolenia, wyuczenia zawodu i podniesienia kwalifikacji, zarówno w stosunku do starych robotników, jak i do nowych, zarówno w stosunku do dorosłych, jak i do młodzieży, stały się jako zagadnienie centralne.”

(B. Bierut, VII Plenum, „Nowe Drogi“, Nr 6/52)

* * *

Jest nas, inżynierów i techników, w kolejnictwie mało; jest nas kilkakrotnie mniej niż powinno być; kolejowych szkół technicznych posiadamy niewiele więcej niż 10, wyższej kolejowej szkoły technicznej ani jednej, podczas gdy koleje ZSRR posiadają około 100 średnich i 14 wyższych szkół technicznych. W tych warunkach tylko wzmocnionym wysiłkiem możemy nadrobić braki ilościowe przy realizacji sformułowanych powyżej węzłowych zagadnień ostatnich lat Planu 6-letniego.

Optymalny wykres ruchu pociągów bezpośrednich i obrotu parowozów

P. S. TICHOMIROW I K. S. KWITKOWSKI

656.2.052:656.222.4

Ciągła zmienność ruchu wywołuje konieczność zharmonizowania rozkładów jazdy pociągów bezpośrednich z obrotem parowozów.

Autorzy omawiają doświadczenia, przeprowadzone w tym zakresie na terenie dystryktu Moskiewski-Kurskiej, Południowej i Północno-Donieckiej oraz uzyskane wyniki w postaci skrócenia obrotu, zmniejszenia ilości parowozów i zwiększenia szybkości handlowej.

Artykuł ten zasługuje na uwagę pracowników służby mechanicznej i służby ruchu, a zwłaszcza specjalistów w zakresie opracowywania rozkładów jazdy.

1. WSPÓŁZAWODNICTWO MASZYNISTÓW-PIĘCSETNIKÓW I WYKRES RUCHU POCIĄGÓW

JEDNYM ze wspaniałych osiągnięć ostatniego czasu w dziedzinie kolejnictwa radzieckiego jest szeroki rozwój patriotycznego ruchu maszynistów-pięcsetników, który ogarnął nie tylko drużyny parowozowe, lecz również pracowników innych zawodów.

Ruch pięcsetników — to nowa forma ruchu stachanowskiego, mającego na celu terminowe wykonanie państwowego planu przewozów poprzez przyspieszenie obrotu parowozów i wagonów i zwiększenie bezpieczeństwa ruchu pociągów.

Inicjatorzy ruchu pięcsetników, przodujący maszyniści, laureaci premii Stalinowskiej, Gulszin, Głubokow, Szumiłom, Błażenow, Kondratiejew itd. dowiedli jeszcze w początku 1949 roku możliwości znacznie lepszego wykorzystania parowozów. Maszyniści racjionali-

zatorzy znaleźli rezerwy podwyższenia szybkości technicznej i skrócenia postojów parowozów w parowozowni głównej i zwrotnej. Na podstawie swoich doświadczeń zaproponowali oni wprowadzenie optymalnych, bardziej progresywnych norm obrotu parowozów. Obliczenia i praktyka przodowników pracy wykazała, że stosowanie nowych optymalnych norm pozwoli doprowadzić przebieg parowozów na dwutorowych odcinkach do 500 km na dobę i więcej.

Biorąc przykład z pierwszych maszynistów pięcsetników, zaczęli maszyniści wielu innych parowozowni stosować optymalne normy obrotu parowozów.

Zrozumiałe jest, że ruch maszynistów-pięcsetników wymagał również przebudowy samego systemu organizacji ruchu pociągów według wykresu, systemu, który dotyczył nie tylko maszynistów, lecz również pracowników innych dziedzin kolejowych.

W pierwszym okresie należało umożliwić poszczególnym przodującym maszynistom zrealizowanie ich wniosków, następnie na podstawie doświadczeń przodowników pracy zastosować normy optymalne w stosunku do wszystkich parowozów.

Pierwszą fazą przebudowy systemu organizacji ruchu pociągów był optymalny wykres obrotu poszczególnych parowozów, dla których ustalono bardziej progresywne normy techniczne niż dla pozostałych parowozów.

Faktycznie osiągnano to dzięki częściowej zmianie niektórych tras wykresu rzeczywistego biegu pociągów, w związku z czym na wykresie znajdowały się pociągi biegnące z różnymi szybkościami. Poza tym zmieniono postoje parowozów na stacjach parowozowni głównej i zwrotnej, dając pierwszeństwo poszczególnym parowozom, dla których układano wykresy zamkniętego obrotu, niezależnie od obrotu innych parowozów.

Ażeby pomóc maszynistom wypełniać zaproponowane przez nich nowe normy, przodujący ruchowcy zrealizowali nowe wnioski, zmierzające do zwiększenia średniodobowego przebiegu parowozów.

Dyspozytor oddziału Woroszyłowgrodzkiego dyr. Północno-Donieckiej — laureat premii Stalinowskiej, I. M. Kostyrko, zaprojektował wprowadzenie jednolitej technologii pracy wszystkich stacji i bocznic odcinka dyspozytorskiego. Projekt ten pozwala zwiększyć załadunek i skrócić postój wagonów oraz zapewnia stały obieg składów, co jest najważniejszym warunkiem stałej pracy parowozów, według optymalnego wykresu obrotu.

Na stacji Briąnsk dyr. Moskiewsko-Kijowskiej zainicjowano wydawanie na pociągi listów gwarancyjnych, co znalazło później szerokie zastosowanie również na innych dyrekcjach. Ta nowa forma pozwoliła znacznie polepszyć jakość formowanych pociągów i zapewnić przybycie pociągów do punktów docelowych bez wypadków odłączania wagonów w drodze, spowodowanych usterkami technicznymi czy handlowymi.

Setki oddziałów drogowych i tysiące odcinków podjęło inicjatywę torowego, tow. Fadiejenkowa i zaczęło wydawać zobowiązania gwarancyjne na doskonały stan torów, co pozwoliło maszynistom prowadzić pociągi z dużą szybkością techniczną.

Za przykładem tow. Kopysowa walczą ślusarze wagonowi o szybkie przyjęcie składów na stacjach, o to, by nie zdarzały się wypadki odłączania wagonów w drodze z powodu usterek.

Dyspozytor Moskiewskiego oddziału dyr. Moskiewsko-Riazańskiej, laureat premii Stalinowskiej, K. P. Korolowa, opracowała w ścisłej współpracy z maszynistami pięćsetnikami, z dyspozytorami stacyjnymi, z dyspozytorami sąsiednich odcinków optymalny wykres obrotu dla wszystkich parowozów, pracujących na jej odcinku. Zainicjowany przez tow. Korolową, kompleksowy system regulowania biegu pociągów, stał się podstawowym systemem kierownictwa dyspozytorskiego w warunkach masowego rozwoju współzawodnictwa pięćsetników.

Jednak system układania optymalnych wykresów dla oddzielnych odcinków nie dawał pełnego efektu wykorzystania parowozów. Właściwie bowiem każda parowozownia, stosując na swoich odcinkach trakcyj-

nych wykres optymalny; starała się przede wszystkim o jak najlepsze wykorzystanie tylko swoich parowozów.

Taki system nie wykluczał na stacjach odcinkowych oddziału, a zwłaszcza na punktach stycznych między oddziałami i dyrekcjami, możliwości zatrzymania pociągów. Pociągi, przybyłe na dane stacje w czasie przewidzianym w wykresie optymalnym, były często zmuszone stać w oczekiwaniu na podejście z sąsiedniego odcinka trakcyjnego parowozów, biegnących również według swojego wykresu optymalnego.

Zwłaszcza częste zatrzymania pociągów na stacjach stycznych wynikały w tych kierunkach, gdzie w poszczególnych okresach ilość pociągów różniła się znacznie od ilości ustalonych w wykresie. Tego rodzaju sytuacja wymagała powiązania wykresów optymalnych poszczególnych odcinków na punktach stycznych.

Miedzy pracownikami szeregu dyrekcji powstała myśl o stworzeniu optymalnego wykresu ruchu pociągów bezpośrednich i obrotu parowozów dla całego kierunku. Wykres taki powinien był zapewnić wolny przejazd pociągów zmarszrutyzowanych przez wszystkie stacje styczne niezależnie od wielkości ruchu. Wykres taki powinien był także uwzględnić słuszne żądania maszynistów, aby w każdym punkcie zwrotnym był dla każdego parowozu, do czasu zakończenia operacji, związanych z wyposażeniem, przygotowany pociąg właściwego kierunku.

Należy zaznaczyć, że podstawowy wykres, ułożony na maksymalne rozmiary przewidywanego ruchu, chociaż jest wykresem tranzytowym, nie rozwiązuje powyższych zadań. W podstawowym wykresie przewidziane jest powiązanie obrotu parowozów tylko dla ogólnej wielkości ruchu i każdy przypadek odwołania pociągu powoduje naruszenie zaplanowanego systemu eksploatacji parowozów. Okoliczność ta wymagała stworzenia bardziej udoskonalonego optymalnego wykresu ruchu pociągów bezpośrednich i obrotu parowozów, który nie straciłby swych zalet mimo zmian wielkości ruchu.

Realizacja tego projektu usuwała przeszkody w przepuszczaniu pociągów przez punkty styczne i stwarzała wszystkie warunki dla szybszego obrotu parowozów, ponieważ każdy z nich miał po przybyciu do punktu zwrotnego zapewniony pociąg powrotnego kierunku.

20 kwietnia 1951 roku opublikowano w gazecie „Gudok” list maszynistów Makarowa i Kondratjewa (parowozownia Oriol), Oriechowa (parowozownia Lublino), Korobkowa i Rudniewa (parowozownia Tuła), Biesiedina i Kołomyczenki (parowozownia Biełgorod) i dyspozytorów odcinkowych Bułanowa (oddziału Moskiewskiego dyr. Moskiewsko Kurskiej), Rylcewa, Borowickiej i Głazkowa (oddziału Biełgoródzkiego). W liście tym towarzysze ci wystąpili z konkretnym wnioskiem ułożenia optymalnego wykresu ruchu pociągów bezpośrednich i obrotu parowozów na kierunku Lublino — Krasnyj Liman, łączącym dyrekcje Zagłębia Donieckiego ze stolicą Związku Radzieckiego — Moskwą.

List ten był omawiany we wszystkich parowozowniach, oddziałach, odcinkach wagonowych i na stacjach kierunku Lublino — Krasnyj Liman. Podczas jego omawiania wysunięto cenne wnioski, zmierzające do zaostreżenia norm technicznych, związanych z przyspieszeniem obrotu parowozów i wagonów. Przed kierownikami i pracownikami inżynieryjno-techniczny-

mi dyr. Moskiewsko — Kurskiej, Południowej i Północno-Donieckiej stanęło ważne zadanie przeanalizowania norm technicznych, założonych w wykresie ruchu pociągów i obrotu parowozów i ustalenia sposobu skrócenia tych norm przez stosowanie przodujących metod eksploatacji pracy, a także dalszego udoskonalenia poszczególnych elementów technologii wyposażenia parowozów i sposobów prowadzenia pociągów na odcinkach.

Możliwości takie znalazły się w każdej parowozowni, na stacjach, odcinkach i szlakach. Tak np. maszyniści parowozowni Biełgorod dyr. Południowej, opierając się na doświadczeniach pracy maszynistów Kołomyżenki, Biesiedina, Podzołkowa, Zubkowina i innych, zgłosili możliwość skasowania zbędnych postojów pociągów kierunku parzystego na dwóch stacjach pośrednich. Skróciło to czas przebiegu pociągu na odcinku od Charkowa do Kurska o 24 min.

Na stacji, Biełgorod ułożono specjalny tor żeberkowy dla wyposażenia parowozów, jadących pierścieniowo bez zajazdu do parowozowni. Umożliwiło to zorganizowanie wysyłania parowozów ze stacji Biełgorod w stronę Kurska z tymi samymi pociągami, z którymi one przybywają z Charkowa. W tym przypadku czas trwania postoju parowozów stał się równy postojowi pociągu tranzytowego, tj. skrócił się do 40 — 45 min.

Ponieważ zmiana drużyn parowozowych w Biełgorodzie odbywała się obecnie na torach stacyjnych, ustalono, że dyżurni inspekcyjni wypełniają marszruty maszynistów również na torach stacyjnych, co pozwoliło skrócić czas trwania pracy drużyn parowozowych o 10 min.

Takie właśnie pozornie proste propozycje, które stosowane oddzielnie, dawały niewielki efekt, razem jednak pozwoliły znacznie zwiększyć średniodobowy przebieg parowozów biełgorodskich, a nawet przenieść pewną część parowozów do rezerwy

Maszyniści parowozowni Oriół i Tuła postavili wniosek o zlikwidowanie po jednym postoju pociągów. Pozwoliło to skrócić ogólny czas obrotu parowozów na dwóch odcinkach o 31 min.

Dzięki realizacji wniosków pracowników składów opałowych, punktów wyposażenia w wodę i czyszczenieli palenisk, skrócono czas trwania operacji technicznych w sześciu parowozowniach zwrotnych i głównych o 10 — 17 min.

W parowozowni Skuratowo, dzięki ułożeniu jednego toru dla przejazdów parowozów, uzyskano potokowy przebieg parowozów przy wykonywaniu wszystkich operacji związanych z wyposażeniem.

Na stacji Tuła 1, dla zapewnienia stałości jazdy pierścieniowej nieparzystego kierunku, urządzono siłami i środkami parowozowni dodatkowe żurawie wodne na torach przyjeźdźco-odjazdowych.

Stosując system laureata premii Stalinowskiej, inżyniera F. Kowalowa, zapoznali się pracownicy stacji Kursk dokładnie z doświadczeniami najlepszych maszynistów pięćsetników: Kondratjewa, Korobkowa, Iwanowa, Kozłowa i innych i na tej podstawie zestawili uogólnione karty technologiczne prowadzenia pociągów na szlakach.

Stosowanie wyżej wymienionych środków, jak również szeregu innych, pozwoliło skrócić czas obrotu parowozów na wszystkich odcinkach od Lublina do Kurska.

2. USTALENIE WIELKOŚCI RUCHU I SPECJALIZACJA POCIĄGÓW

Przed przystąpieniem do ułożenia wykresu ruchu pociągów bezpośrednich musieli inżynierzyjno-techniczni pracownicy służby ruchu zainteresowanych dyrekcji zająć się drugą, nie mniej ważną częścią przygotowawczej pracy, a mianowicie dobrze ustalić wielkości ruchu i specjalizować pociągi według poszczególnych relacji planu formowania. Zadanie to należało rozwiązać nie tylko dla podstawowego wariantu wykresu, opartego na przewidywanym maksymalnym wagonopotoku, lecz również dla wariantów, odpowiadających faktycznej pracy ruchowej, która przez dłuższy okres czasu odbywała się w mniejszych rozmiarach, niż przewidziano w podstawowym wykresie. Te wielkości ruchu nazywa się stałymi; zależą one od charakteru i mocy poszczególnych potoków wagonowych.

Doświadczenia wykazały, że jeżeli nie udziela się temu zagadnieniu dostatecznej uwagi, to w praktyce eksploatacyjnej bardzo często zdarzają się przypadki naruszenia wykresu pracy parowozów, pogarszają się warunki pracy i odpoczynku drużyn parowozowych i konduktorskich, powstają trudności w pracy węzłów, odcinków, a nawet całych kierunków, spowodowane tym, że podejście pociągów i parowozów do stacji stycznych nie było uzgodnione między oddziałami i dyrekcjami.

Oczywiście, jeżeli faktyczne wielkości ruchu są mniejsze niż przewiduje podstawowy wykres ruchu pociągów, to powstaje zagadnienie, które pociągi należy uruchomić, jak je powiązać z obrotem parowozów, jak zabezpieczyć rytmiczność pracy stacji i węzłów, a więc formowania, rozformowania, przepuszczania pociągów itp.

Pracownicy dyr. Północno-Donieckiej, po dokładnym przeanalizowaniu potoku wagonowego, powstającego w Donbasie i idącego na północ przez Krasnyj Liman, ustalili, ile pociągów może ten węzeł dziennie formować i wysłać na stację Lublino, Kursk i Osnowa. Pociągi tych relacji prowadzi dyr. Północno-Doniecka po swoich odcinkach do stacji Osnowa, dyr. Południowej. Następnie pracownicy dyr. Północno-Donieckiej i Południowej ustalili wspólnie wielkość potoku, idącego z przeciwnego kierunku, tj. z Osnowy na Krasnyj Liman, który w większości wypadków składa się z próżnych węglarek, skierowanych na stacje węglowe Donbasu.

Na dyr. Południowej przeprowadzono taką samą robotę na stacji Charków-Rozrządowy, która oprócz potoku tranzytowego, idącego z dyrekcji Północno-Donieckiej i Stalinskij w kierunku Kurska, wysła też na północ pociągi własnego formowania. W nieco większym zakresie przeprowadzili inżynierowie taką samą pracę w dyrekcji Moskiewsko-Kurskiej, gdzie na niektórych odcinkach, oprócz przepuszczania pociągów bezpośrednich, idących z południa, wykonuje się dużą pracę lokalną oraz przewozy tranzytowe między poszczególnymi odcinkami od Lublina do Kurska.

Okoliczności te skłoniły pracowników dyr. Moskiewsko-Kurskiej do dokładnego zapoznania się z potokiem wagonowym głównych trzech relacji: Kursk, Tuła i Lublino. Tak na przykład zapoznanie się z potokiem wagonowym, przerabianym na stacji Tuła, wskazało na możliwość włączenia w wykres ruchu pociągów bezpośrednich pewnej ilości pociągów kierunku Oriół,

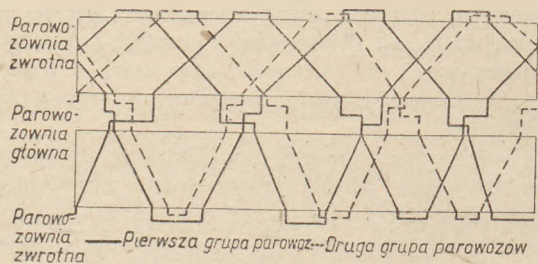
Sierpuchow i Lublino. Następnie ułożono ogólny schemat potoku pociągów według kierunków, co stanowiło końcowy etap powyższych prac.

3. POWIĄZANIE OBROTU PAROWOZÓW Z WYKRESEM RUCHU POCIĄGÓW

Po ustaleniu koniecznej ilości pociągów, ustabilizowanych, włączonych w wariant wykresu bezpośredniego i ustaleniu ich specjalizacji, przystąpili inżynierowie — konstruktorzy rozkładów jazdy do ułożenia samego wykresu i powiązania obrotu parowozów według odcinków trakcyjnych.

Charakterystyczną właściwością wykresu pociągów bezpośrednich było to, że zarówno wykres podstawowy dla przewidywanych największych wielkości ruchu i wariant wykresu obrotu parowozów dla ustabilizowanej wielkości ruchu układano równocześnie. Dzięki temu udało się w obydwu wariantach wykresu osiągnąć najlepsze powiązanie obrotu parowozów z rozkładem jazdy pociągów na wszystkich odcinkach.

Taka organizacja pracy pozwoliła natychmiast korygować w razie potrzeby linie biegu poszczególnych pociągów podstawowego wykresu, w przypadku gdy to sprzyjało lepszemu powiązaniu obrotu parowozów w danym wariantcie wykresu. W ten sposób rozkład jazdy pociągów pozostał w wariantcie dla ustabilizowanej wielkości ruchu taki sam, jak w wykresie podstawowym dla największego przewidywanego potoku wagonowego.



Rys 1. Schemat grupowego powiązania parowozów z pociągami.

Podczas układania wykresu ustala się od razu dla każdej trasy specjalizację. Przy czym równocześnie z uwzględnieniem zadań, dotyczących przyspieszenia obrotu parowozów i wagonów, należy zapewnić również rytmiczność pracy stacji rozrządowych i odcinkowych z uwzględnieniem okresów napływania ładunków z ich punktów wyjściowych. Dlatego też przewidziano równomierne wysyłanie pociągów wszystkich relacji z najważniejszych stacji rozrządowych (Lublino, Charków Rozrządowy, Krasnyj Liman) i równomierne podejście pociągów rozbiórkowych do głównych ich punktów formowania (Osnowa, Tuła i Kursk).

Oprócz głównych stacji rozrządowych i odcinkowych nie zapomniano też o innych stacjach odcinkowych, dla których przewidziano również warunki rytmicznej pracy.

Odrębnym zagadnieniem jest kolejność układania wykresu ruchu pociągów bezpośrednich dla całego kierunku. Po wspólnej naradzie inżynierów-konstruktorów rozkładów jazdy wszystkich trzech dyrekcyj postanowiono rozpocząć układanie wykresu ruchu pociągów bezpośrednich i powiązanie obrotu parowozów od środka kierunku, a nie, jak dotąd, od końca.

W środkowej części kierunku Lublino—Krasnyj Liman leży dyr. Południowa. Konstruktorzy rozkładów jazdy tej właśnie dyrekcji pierwsi przystąpili do sporządzenia wykresu pociągów bezpośrednich. Główną uwagę zwrócili oni na rozwiązanie następujących zadań: równomierne wysyłanie ze stacji węzła Charkowskiego pociągów zarówno tranzytowych, jak i własnego formowania; zapewnienie możliwie najkrótszych postojów pociągów tranzytowych na stacjach odcinkowych; przepuszczanie możliwie największej ilości parowozów pierścieniowo przez stację Biełgorod; skrócenie postojów parowozów w punktach zwrotnych — na stacjach Kursk i Charków i, co dalej idzie, osiągnięcie maksymalnego średniodobowego przebiegu parowozów.

Przy układaniu wykresu obrotu parowozów zastosowano tzw. grupowe powiązanie, polegające na tym, że wszystkie pociągi, włączone w wykres pociągów bezpośrednich, obsługuje się kilkoma grupami parowozów. Każda grupa przydzielona jest, jak widać na rys. 1, do określonych pociągów. W parowozowni Biełgorod stworzono dwie takie grupy, z których każda miała jednakową ilość parowozów i obsługiwała tę samą ilość par pociągów. W ten sposób zabezpieczono jednakość normy średniodobowego przebiegu wszystkich parowozów.

Trzecia grupa parowozów parowozowni Biełgorod była przydzielona do obsłużenia w razie konieczności dodatkowych pociągów, przewidzianych w planach dobowych i dekadowych, jako dopełnienie pociągów podstawowych, włączonych w wariant wykresu pociągów bezpośrednich dla ustabilizowanego wagonopotoku. Parowozy te były wyznaczone do pociągów na zasadzie przydzielania każdego parowozu do jednej pary pociągów i miały średniodobowy przebieg nieco niższy niż parowozy pierwszych dwóch grup. Niedostatek ten kompensują duże korzyści eksploatacyjne, gdyż, dzięki temu, nie łamie się obrotu podstawowych parowozów. Przewagę tego systemu potwierdziła praktyka oddziału w Biełgorodzie.

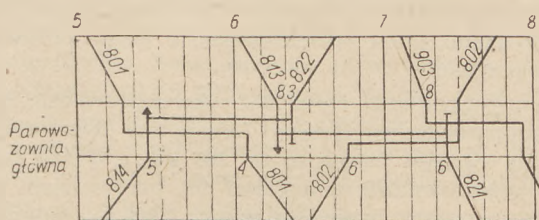
Na odcinku Charków Rozrządowy — Osnowa, tj. wewnątrz węzła Charkowskiego, były pociągi doprowadzone do stacji Charków parowozami biełgorodskimi, włączone do wykresu obrotu parowozów zdawczych, pracujących na węźle. W ten sposób włączono w wykres ruchu pociągów bezpośrednich, oprócz parowozów pociagowych, również parowozy zdawcze.

Po ustaleniu tras pociągów, podlegających włączeniu w wykres pociągów bezpośrednich i powiązaniu ich z obrotem parowozów, pracownicy służby ruchu dyr. Południowej przekazali sąsiednim dyrekcyj, tj. Moskiewsko-Kurskiej i Północno-Donieckiej czas przybycia i odjazdu tych pociągów dla stacji stykowych Kursk i Osnowa.

Po otrzymaniu tych danych przystąpili konstruktorzy rozkładów jazdy dyrekcji Północno-Donieckiej i Moskiewsko-Kurskiej do dalszego opracowania wykresu ruchu pociągów bezpośrednich. Dla pracowników dyrekcji Północno-Donieckiej, która na kierunku Lublino — Krasnyj Liman posiada tylko jeden odcinek, praca ograniczała się do wstawienia pociągów, mających regularny odjazd ze stacji rozrządowej Krasnyj Liman i Osnowa i zapewnienia im możliwie najlepszego powiązania z obrotem parowozów.

Inaczej przedstawiała się sprawa na dyr. Moskiewsko-Kurskiej, która posiada od Lublino do Kurska kilka odcinków trakcyjnych, obsługiwanych przez parowozy trzech parowozowni. Parowozownie te i odcinki trakcyjne posiadały, ze względu na swój charakter pracy, różne właściwości, dlatego też nie można było w tym przypadku zastosować typowego rozwiązania dla zapewnienia możliwie najlepszego obrotu parowozów.

Należało więc przewidzieć na jedną ze stacji odcinkowych wraz z parowozownią główną, której parowozy obsługiwały dwa przyległe odcinki, maksymalne stosowanie jazdy pierścieniowych. Zadanie to było łatwe rozwiązać dla pociągów tranzytowych. Równocześnie pociągi obróbkowe, przybywające na tę stację zarówno z północy, jak i z południa, były przywiązane do pociągów własnego formowania. Sposób ten umożliwiał stosowanie jazdy pierścieniowej również dla parowozów obsługujących te pociągi, co pokazane jest na rys. 2 (pociągi 814 i 822, 813 i 821).



Rys. 2. Schemat powiązania obrotu parowozów z pociągami obróbkowymi, jadących pierścieniowo.

Powyższy sposób był z małymi wyjątkami utrzymany prawie dla wszystkich parowozów wykresu ruchu bezpośrednich pociągów.

Pociągi dodatkowe, oprócz włączonych w wariant wykresu dla ustabilizowanej wielkości ruchu, na odcinkach, obsługiwanych parowozami tej samej parowozowni, były przydzielone do dwóch grup parowozów. Przy czym jedna grupa parowozów była przydzielona do dodatkowych pociągów tranzytowych i obsługiwała w jeździe pierścieniowej dwa przyległe odcinki trakcyjne. Druga grupa była przydzielona do dodatkowych pociągów lokalnych, które były przewidziane tylko na północnym odcinku trakcyjnym.

Taki sposób powiązania parowozów z pociągami dodatkowymi ma duże zalety. Przy zwiększeniu bowiem nasilenia ruchu tranzytowego przystępuje do pracy równomiernie na obydwu odcinkach trakcyjnych pierwsza grupa parowozów. W przypadku zaś, gdy zachodziła potrzeba zwiększenia nasilenia ruchu tylko na północnym odcinku, zaczynała pracować druga grupa wagonów. Jeżeli potok wagonowy wzrastał do rozmiarów, ustalonych w wykresie podstawowym, to wówczas wykorzystywano obie dodatkowe grupy parowozów. W ten sposób stworzono faktycznie dla parowozów danej parowozowni 4 warianty wykresu obrotu.

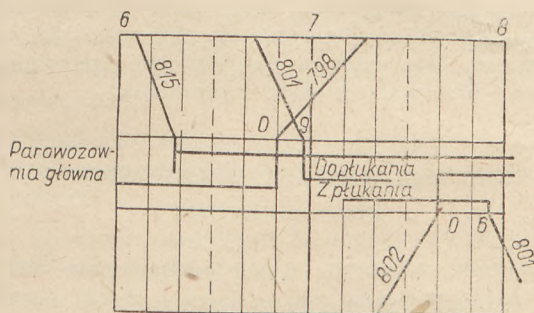
Powiązanie obrotu parowozów przeprowadzono w tej parowozowni tak, aby normy średniodobowego przebiegu różnych grup parowozów, pracujących zarówno według wariantu wykresu o ustabilizowanej wielkości ruchu, jak i wydzielonych dla obsłużenia dodatkowych pociągów, różniły się między sobą tylko o 1 — 3 km.

Dzięki temu normy przebiegu były mimo stosowania różnych wariantów wykonywane jednakowo.

Wykres obrotu parowozów przewidywał dla wariantu o ustabilizowanej wielkości ruchu odstawienie w czasie dnia jednego parowozu do przeglądów techniczno-kontrolnych. Nieco inaczej przeprowadzono powiązanie obrotu parowozów z pociągami w drugiej parowozowni, mającej również dwa kierunki. Wzięto tu pod uwagę, że na stacji węzłowej w miejscu, gdzie znajduje się parowozownia główna, zmienia się znacznie potok wagonowy i w związku z tym zmieniają się rozmiary ruchu na przylegających odcinkach. Dlatego też układano wykres obrotu dla jednej części parowozów danej parowozowni na jazdę pierścieniową, dla drugiej na jazdę na jednym odcinku trakcyjnym. Dzięki temu, że uzgodniono czas podejścia pociągów różnych relacji do stacji węzłowej, udało się i dla tej parowozowni zwiększyć normy średniodobowego przebiegu parowozów.

Dla tej parowozowni przewidziano w wykresie ruchu pociągów bezpośrednich nie tylko regularne odstawianie parowozów do przeglądów kontrolno-technicznych, lecz również na naprawy podczas płukania kotła i wyjścia z naprawy (rys. 3). W ten sposób do walki o wykonanie wykresu ruchu pociągów bezpośrednich włączyły się też parowozowe drużyny naprawcze, które zobowiązały się ściśle w terminie wykonywać naprawy podczas płukania kotła parowozu.

Należy zwrócić uwagę, że czas przybycia i odjazdu pociągów na punktach stycznych, które były przez pracowników Południowej Dyrekcji podane sąsiednim dyrekcjom, zostały przez te dyrekcje częściowo zmienione. Zostało to wprowadzone na podstawie wzajemnej umowy bez szkody dla dyrekcji Południowej.



Rys. 3. Schemat powiązania obrotu parowozów na stacji parowozowni głównej, z uwzględnieniem odstawienia parowozu na naprawę, związaną z płukaniem kotła.

Ażeby zapewnić jak najwygodniejsze warunki obrotu parowozów i postojów pociągów tranzytowych na stacjach formowania, trzeba było również przy dalszym trasowaniu pociągów niejednokrotnie wprowadzać pewne zmiany na uprzednio opracowanych kierunkach.

Po zakończeniu prac nad powiązaniem rozkładu jazdy pociągów z obrotem parowozów sporządzono dla użytku codziennego skrócone wykresy ruchu pociągów bezpośrednich dla całego kierunku (rys.4).

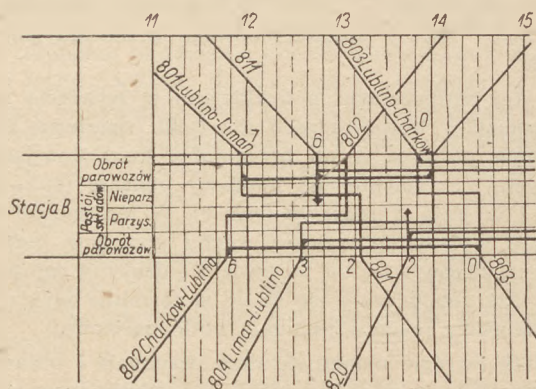
Skrócony wykres posiada w odróżnieniu od typowego następujące właściwości:

1) na każdym arkuszu oznaczone są odcinki trakcyjne w granicach zakresu działania jednego dyspozytora dyrekcyjnego (dyżurny pomocnik kierownika działu wykonawstwa ruchu w dyrekcji) ze wskazaniem sąsiadujących odcinków swojej lub sąsiedniej dyrekcji;

2) trasy biegu pociągów łączy się parami na punktach obrotu parowozów i zmiany drużyn liniami prostymi, co daje dokładny obraz tego, z jakim pociągiem powinien parowóz wykonać następną turę;

3) na każdej stacji formowania pociągów odnotowuje się o każdym pociągu, czy idzie on tranzytem, czy przybywa do przeformowania, czy też jest pociągiem własnego formowania;

4) koło tras pociągów wskazuje się ich specjalizację.



Rys. 4. Wzór skróconego optymalnego wykresu ruchu pociągów i obrotu parowozów.

Takie przedstawienie biegu pociągów na skróconym wykresie daje pełny obraz pracy ruchowej całego kierunku i ułatwia posługiwanie się nim wszystkim dyspozytorom, dyspozytorom parowozowni, kierownikom drużyn i pracownikom stacji formowania.

4. KORZYŚCI WYKRESU RUCHU POCIĄGÓW BEZPOŚREDNICH

Wskaźniki, osiągnięte dzięki optymalnemu wykresowi ruchu pociągów bezpośrednich i obrotu parowozów relacji Lublin — Krasnyj Liman, przewyższyły wskaźniki, osiągane na podstawie uprzednich wykresów. Wzrosły nie tylko wskaźniki wykorzystania parowozów, lecz również szybkości handlowej i technicznej.

Tak na przykład skrócono w parowozowni Biełgorod obrót parowozów według wykresu ruchu pociągów bezpośrednich na jednym odcinku trakcyjnym o 4,9 godz., na drugim o 0,4 godzin. Przyspieszenie obrotu pozwoliło zwiększyć średniodobowy przebieg parowozów o 55 km i zmniejszyć ilość parowozów o 4 jednostki.

Na odcinku od Kurska do Charkowa zwiększono szybkość handlową o 1,2 km/godz., techniczną o 1,0 km/godz.

W parowozowni Tuła i Oriół zmniejszono ilość parowozów o jedną jednostkę, średniodobowy przebieg parowozów na całej dyrekcji Moskiewsko-Kurskiej wzrósł o 13 km.

Obliczenia wykazały, że zmniejszenie ilości parowozów o 6 jednostek ciężkich typów daje miesięcznie około 400 000 rubli oszczędności. Zwiększenie szybkości handlowej zaoszczędza na dobę 1100 wagonogodzin, co pozwoliło dyrekcjom zwiększyć ładunek. Już same te dane wskazują, że stosowanie optymalnego wykresu ruchu pociągów bezpośrednich i obrotu parowozów jest korzystne zarówno ze względów eksploatacyjnych, jak i gospodarczych.

Skonstruowanie dobrego wykresu ruchu pociągów bezpośrednich — to dopiero pierwszy etap pracy. Główne zadanie pracowników oddziału, stacji, parowozowni i odcinków kierunku, na którym działa wykres ruchu pociągów bezpośrednich, polega na ścisłym jego wykonaniu.

Do walki o realizację tego wykresu na kierunku Lublin — Krasnyj Liman przystąpili wszyscy pracownicy, związani z ruchem pociągów.

Wyniki pierwszych już dni pracy według nowego wykresu dowiodły, że założenia jego mogą być nie tylko wykonane, ale i przekroczone, o czym świadczą liczne przykłady.

Tak na przykład 21 maja 1951 roku doprowadził maszynista parowozowni Krasnyj Liman, tow. Bogatyrjow, przebieg swojego parowozu do 588 km. W ten sam dzień przeprowadzili maszyniści tej parowozowni 37 ciężkich pociągów, przewożąc w nich 7.000 ton ładunku ponad normę. Maszynista Gajworoński przyprowadził pociąg Nr 804 z Krasnego Limanu do Osnowy o 19 min. wcześniej, a maszyniści parowozowni Biełgorod doprowadzili ten pociąg do Kurska, nadrabiając 20 minut.

W pierwszych dniach pracy według nowego wykresu doprowadzili maszyniści parowozowni Biełgorod, tow. Mokrousov i Woronin, średniodobowy przebieg parowozów do 550 km, a drużyny parowozowe starszych maszynistów tej parowozowni, tow. Gołowina, Tołstikowa, Wasiliewa i Podzołkowa, do 640 km na dobę.

Pomagając realizować nowy wykres, uruchomili teletechnicy węzła Krasnyj Liman wewnętrzne rezerwy i wprowadzili w wielu mieszkaniach maszynistów i ich pomocników telefony, co bardzo poprawiło warunki pracy drużyn parowozowych.

Za pierwszą dekadę czerwca średniodobowy przebieg wszystkich parowozów parowozowni Biełgorod przekroczył o 24,5 km, normy wykresu optymalnego. Maszyniści parowozowni Lublin przekroczyli po 10 dniach pracy według nowego wykresu optymalną normę o 4 km, a parowozownia Oriół o 2 km. Ogółem na całej dyr. Moskiewsko-Kurskiej przekroczono w tym okresie normę szybkości technicznej o 1,9 km/godz., a szybkości handlowej — o 1,2 km/godz.

Dzięki wprowadzeniu nowego wykresu poprawiła również znacznie swoją pracę stacja Sierpuchow, która jest stacją styczną między dwoma oddziałami.

Dzięki stosowaniu systemu Sudnikowa, przyspieszyli dyspozytorzy oddziału Moskiewskiego i Tulskiego przy aktywnej pomocy dyspozytorów stacji Sierpuchow w drugiej dekadzie czerwca obrót lublińskich parowozów o 21 min. w stosunku do normy, a tulskich o 28 min.

Pracownicy stacji Charków Rozrządowy i Lublin zorganizowali współpracę poszczególnych ogniw sta-

cji (parku przyjęciowego, górki, torów wyciągowych i parku odjazdowego), mającą na celu zapewnienie terminowego przygotowania pociągów odpowiednich specjalizacji według tras nowego wykresu.

Z cenną inicjatywą wystąpił starszy rewident wagonów stacji Krasnyj Liman, tow. Szczeblikin, który zorganizował między pracownikami swojej zmiany szybkościową i wysoko jakościową obróbkę pociągów.

Wszystko to świadczy o tym, że przy ścisłej współpracy wszystkich służb można normy optymalne nie tylko wypełnić, lecz również przekroczyć.

Trzeba przyznać, że przy układaniu pierwszego optymalnego wykresu ruchu pociągów bezpośrednich i obrotu parowozów na kierunku Lublino — Krasnyj Liman, przeprowadzono wprawdzie wielką robotę, jednak nie wszystkie zagadnienia znalazły odpowiednie rozwiązanie. W praktyce okazało się, że nie wszystko było uwzględnione i że wymagane są pewne poprawki.

Przy układaniu wykresu ruchu pociągów bezpośrednich i obrotu parowozów na zimę roku 1951/52 uwzględniono doświadczenia, zdobyte przy układaniu wykresu na okres letni. Dlatego też, aby mieć większą łatwość w wyborze tras dla różnych wielkości ruchu, trasowano pociągi na wykresie podstawowym od Charkowa do Lublino przez wszystkie stacje odcinkowe na zasadzie pociągów tranzytowych.

Takie trasowanie pozwoliło przy zmniejszonym ruchu nie ograniczać się w wyborze tras pociągowych już uprzednio wyznaczonymi trasami dla pociągów miejscowych. Te pociągi miejscowe trasowano dopiero po wytrasowaniu najlepszego obrotu parowozów poprzez przerywanie tras poszczególnych pociągów bezpośrednich w zależności od planu formowania.

Tego rodzaju trasowanie pociągów w ogólnym wykresie umożliwiło na stacjach, gdzie znajdują się parowozownie główne, w stu procentach wprowadzić jazdę parowozów pierścieniową, niezależnie od kategorii przechodzących pociągów (tranzytowych czy obróbkowych).

W odróżnieniu od pierwszego letniego wykresu pociągów bezpośrednich, kiedy oprócz ogólnego wykresu ułożono tylko jeden wariant dla zmniejszonych rozmiarów ruchu, na okres zimowy uzgodniono między trzema dyrekcjami 2 warianty. To gwarantuje najlepsze wykorzystanie parowozów w powiązaniu z rytmiczną pracą wszystkich stacji formowania kierunku Lublino-Krasnyj Liman, ponieważ przy zwiększeniu rozmiarów ruchu będzie się wyznaczać w planie dziennym mniej dodatkowych pociągów.

W letnim wykresie przeprowadzono specjalizację tras pociągów, zgodnie z planem formowania, natychmiast po skonstruowaniu zasadniczego wykresu ruchu. W zimowym zaś wykresie była specjalizacja pociągów na największe rozmiary ruchu ugodniona tylko wstępnie, natomiast ostateczne ustalenie specjalizacji nastąpiło po pełnym powiązaniu wszystkich wariantów wykresu.

Przy ustalaniu nowego wykresu pociągów bezpośrednich zwrócono dużą uwagę na przestrzeganie ustalonych zasad pracy i odpoczynku drużyn parowozowych.

Na wszystkich parowozowniach i stacjach jeszcze raz bardzo dokładnie przeanalizowano i zaostrzono normy

techniczne poszczególnych operacji, związanych z biegiem pociągów i obrotem parowozów. Praca ta, oprócz tego, że miała na celu zabezpieczenie ustalonego dla każdego odcinka trakcyjnego sposobu organizacji pracy drużyn, zmierzała do dalszego zaostrzania istniejących norm technicznych.

Równocześnie nie należy zapominać o zagadnieniu bezpieczeństwa ruchu pociągów. Zaostrzanie norm powinno iść kosztem wynajdywania nowych rezerw, a więc wykorzystania posiadanych mechanizmów i stosowania przodujących metod pracy eksploatacyjnej.

Przy układaniu zimowego wykresu, w celu zapewnienia normalnej organizacji pracy drużyn i powiązanie obrotu parowozu z każdym pociągiem, uzgadniali konstruktorzy rozkładów jazdy służby ruchu z pracownikami służby parowozowej trasowanie każdego poszczególnego pociągu. Na wielu punktach wyposażenia parowozów w parowozowniach zwrotnych wprowadzono drużyny zastępcze. W tym czasie, kiedy drużyny zastępcze zajęte były wyposażeniem parowozu, stałe drużyny parowozowe miały tzw. „zerowy“ odpoczynek.

Na niektórych odcinkach zastosowano dla pociągów zbiorowych system strefowy obrotu, a w poszczególnych wypadkach zastępowano parowozy pociągów zbiorowych parowozami zdawczymi i dyspozytorskimi.

Chcielibyśmy zatrzymać się jeszcze nad niektórymi podstawowymi zagadnieniami, którymi zajmowaliśmy się w okresie konstruowania i przy analizowaniu przebiegu wykonania wykresu biegu pociągów bezpośrednich i które mogą powstać również przed pracownikami innych dyrekcji.

Do nich należą następujące 4 zagadnienia:

1) Czy przy posiadaniu wykresu zasadniczego dla największych rozmiarów ruchu powinny być sporządzane specjalne warianty wykresu biegu pociągów bezpośrednich?

2) Skąd, tj. z jakiego odcinka danego kierunku, należy rozpocząć układanie wykresu biegu pociągów bezpośrednich?

3) Ile należy sporządzić wariantów wykresu biegu pociągów bezpośrednich?

4) Jak najlepiej jest przeprowadzić powiązanie obrotu parowozów w każdym wariantcie wykresu biegu pociągów bezpośrednich?

Zagadnienie ułożenia wykresu biegu pociągów bezpośrednich dla całego kierunku nie zostało do dnia dzisiejszego dostatecznie rozwiązane, jest to bowiem coś zupełnie nowego w teorii wykresów ruchu pociągów. Mimo tego można na podstawie praktycznych doświadczeń ustalić pewne linie wytyczne.

Przed wszystkim można z całą pewnością stwierdzić konieczność konstruowania wykresów biegu pociągów bezpośrednich i obrotu parowozów.

Zasadniczo ogólny podstawowy wykres biegu pociągów układa się na planowane największe nasilenie ruchu, które jednak praktycznie jest realizowane na wielu kierunkach tylko w ciągu jednego lub dwu miesięcy, w niektórych zaś wypadkach faktyczne nasilenie ruchu zupełnie nie osiąga rozmiarów przewidywanych w wykresie. W tych warunkach powstaje zawsze za-

gadnienie — jakie pociągi i w jakim powiązaniu z obrotem parowozów należy wyznaczyć dla wykonania zadań planu przewozowego.

Zadanie to rozwiązuje, ułożony w kilku wariantach dla różnych rozmiarów ruchu, wykres biegu pociągów bezpośrednich, powiązany nie tylko według punktów stycznych jednej dyrekcji, lecz i między sąsiednimi dyrekcjami.

Wprowadzenie wykresu biegu pociągów bezpośrednich zwiększa odpowiedzialność pracowników dyrekcji i Centralnego Zarządu Służby Ruchu za uzgodnienie każdego wariantu wykresu z technicznym planem pracy dyrekcji, z planem formowania pociągów i kierunkiem potoku wagonowego.

Wykres biegu pociągów bezpośrednich na całym kierunku zacierza granice między dyrekcjami, odcinkami i czyni z transportu kolejowego — faktycznie stale działający łącznik między producentem i konsumentem.

Wykres pociągów bezpośrednich wzmacnia dyscyplinę pracy wszystkich pracowników związanych z ruchem pociągów i zwiększa ich kulturę pracy. Codzienne bowiem wysyłanie z danej stacji dokładnie w tym samym czasie pociągów tej samej specjalizacji wpływa również na zdyscyplinowanie pracowników całego kierunku. Wiedząc o podejściu określonego pociągu w terminie ustalonym na wykresie, przygotowują się, już zawnazsu pracownicy stacji do obróbki właśnie tego pociągu. Wpływa to na rytmiczność pracy każdej stacji, gdyż pracownicy wiedzą wcześniej, jaka ich czeka praca z każdym przybywającym pociągiem. Poza tym ten wykres sprzyja wprowadzeniu dekadowych planów pracy drużyn parowozowych i pociągowych i stworzeniu dla nich normalnych warunków pracy i odpoczynku.

Z jakiego odcinka należy zaczynać układanie wykresu biegu pociągów bezpośrednich? Na to pytanie nie można dać żadnej ogólnej odpowiedzi, ponieważ każdy kierunek ma swoje właściwości. Tak np. na kierunku Lublino — Krasnyj Liman zaczęto układać wykres od odcinka Charków — Kursk, ponieważ stacja Charków i Kursk są punktami znacznej zmiany potoków pociągowych i okoliczność ta pozwala sąsiednim odcinkom swobodnie dobierać trasy pociągów w powiązaniu z obrotem parowozów.

Na każdym innym kierunku należy zaczynać pracę z najbardziej trudnego pod względem przelotności odcinka lub z tego odcinka, gdzie parowozy obsługują tylko jeden odcinek trakcyjny. W niektórych przypadkach dobrze jest rozpocząć układanie wykresu biegu pociągów bezpośrednich od największego węzła, w innych od dużych punktów wyladunkowych lub załadunkowych przy równoczesnym uzgodnieniu tego wykresu z technologicznym procesem pracy przedsiębiorstw przemysłowych.

Jednym słowem, zagadnienie powinno być dla każdego kierunku rozwiązywane w zależności od warunków miejscowych.

Co się tyczy ilości wariantów, to zalecamy ułożenie dla każdego kierunku na liniach dwutorowych poza wykresem podstawowym jeszcze 2 wariantów: na przeciętne ustabilizowane nasilenie ruchu i na natężenie średnie pomiędzy ustabilizowanym a zadaniem natężeniem. W ten sposób powstaną obok wykresu podstawowego jeszcze 2 warianty wykresu. To zaś pozwoli sprawnie organizować pracę pociągową danego kierunku i lepiej regulować ilość parowozów wydzielonych do eksploatacji.

Poza tym istnienie 3, uzgodnionych między dyrekcjami wykresów biegu pociągów bezpośrednich, pozwoli Ministerstwu przy układaniu planów technicznych lepiej ustalić techniczne normy wykorzystania parowozów i wagonów.

Na kierunkach linii jednotorowych, posiadających rezerwy przelotności, można zalecić przedwstępne trawowanie koniecznej ilości pociągów dla średniego ustabilizowanego nasilenia ruchu, a następnie dodawać pociągi do maksymalnego planowanego natężenia ruchu.

Jest to w praktyce bardziej celowe niż układanie nowych wariantów wykresów. Praktycznie, przejście z jednego wariantu wykresu na drugi połączone jest z wielkimi trudnościami dla pracowników stacji, parowozowni i odcinków, powoduje to bowiem częste przechodzenie z jednej numeracji pociągów na inną, przejście z jednych punktów wyprawiania i przybycia pociągów na inne, co nie wpływa na zwiększenie bezpieczeństwa ruchu.

Dla jednotorowych linii o wykorzystanej przelotności odpada praktycznie konieczność układania różnych wariantów wykresu.

Doświadczenia kierunku Lublino — Krasnyj Liman i szeregu innych dyrekcji wskazują, że najlepsze warunki eksploatacji parowozów i organizacji pracy parowozowych i pociągowych drużyn powstają w tym przypadku, kiedy powiązanie obrotu parowozów dla wariantów wykresu z najmniejszymi rozmiarami ruchu utrzymuje się również w następnych wariantach. W tym przypadku obsługuje się dodatkowe pociągi oddzielnymi grupami parowozów.

Na podstawie naszego praktycznego doświadczenia stwierdzamy, że na poszczególnych odcinkach trakcyjnych można to zrealizować, uzyskując przebieg dobowy parowozów dodatkowych nie mniejszy, niż grupy parowozów zasadniczych. Tak było np. w parowozowni Orioł Moskiewsko-Kurskiej dyrekcji. Nie można jednak twierdzić, że uda się to wszędzie. Na każdą parowozownię i na każdy odcinek trakcyjny należy wybrać takie powiązanie obrotu parowozów, które okaże się najbardziej wygodne z punktu widzenia maksymalnego wykorzystania parowozów i stworzenia jak najlepszych warunków pracy i odpoczynku drużyn.

Inicjatywa pracowników kierunku Lublino — Krasnyj Liman na polu wdrożenia wykresu biegu pociągów bezpośrednich i obrotu parowozów powinna być rozpowszechniona również na innych głównych kierunkach sieci.

„W Uzbekistanie radzieckim na każdy 1000 hektarów obszaru zasiewów przypada 14 traktorów, podczas gdy we Francji na taki sam obszar przypada 7 traktorów, a we Włoszech 4 traktory o znacznie mniejszej mocy“.

Z przemówienia tow. L. P. Berii na XIX Zjeździe KPZR

O organizacji przewozów pasażerskich w ruchu podmiejskim

STEFAN WÓJCIK

656.224:331.87

Artykuł omawia na podstawie książki prof. Koczniewa p. t.: „Organizacja pasażerskich przewozów na żelaznodrożnym transportie” zagadnienie wyboru właściwej formy organizacji ruchu pociągów podmiejskich.

OGÓLNE ZASADY PRZEWOZÓW PASAŻERSKICH

SZYBKI wzrost przewozów podróży w ruchu podmiejskim na naszych kolejach wymaga gruntownego rozważenia i zastanowienia się nad wyborem właściwej formy organizacji ruchu pociągów podmiejskich.

Realizacja zadań usługowych nakłada na kolej obowiązek takiej organizacji pracy, która w pełni zaspokajałaby potrzeby komunikacyjne mas pracujących, możliwe szybko przerzucałaby podróży z punktów odjazdu do miejsc przeznaczenia i zapełniałaby właściwą obsługę podróży podczas przejazdu kolejami.

Opanowanie w należyty sposób wzrastających przewozów pasażerskich oraz usprawnienie obsługi podróży może być osiągnięte z jednej strony na drodze technicznego rozwoju i wyposażenia transportu kolejowego, a z drugiej strony — przez ulepszenie metod organizacyjnych przewozu, udoskonalenie rozkładu jazdy pociągów, ulepszenie procesów technologicznych pracy stacji, zastosowanie nowych ulepszonych metod obsługi podróży na stacjach i w pociągach.

Na tym jednak nie kończą się zadania sprawnego przewozu.

Dla pełnej realizacji zadań przewozowych konieczne jest ściśle przestrzeganie warunków, od których uzależniona jest sprawność ruchu, a mianowicie:

a) kontrola ruchu w celu zapewnienia ścisłego przestrzegania rozkładu jazdy, tj. ustalonych szybkości i postojów pociągów pasażerskich, przede wszystkim drogą należytej operatywnej regulacji ruchu pociągów przez dyspozytorów odcinkowych,

b) przygotowanie kadr pracowników obsługujących ruch pasażerski, nieustanne podnoszenie ich kwalifikacji służbowych i stosowanie przodujących radzieckich metod pracy.

RODZAJE PRZEWOZÓW PASAŻERSKICH

W zależności od długości relacji przejazdu organizacja ruchu pociągów powinna uwzględniać różne wymagania. Podczas gdy w ruchu na dalekie odległości, ze względu na długi czas znajdowania się w drodze, powinny być zapewnione podróżnym możliwe największe wygody przejazdu, to w ruchu podmiejskim, zazwyczaj masowym, decydującym momentem jest szybkość i częstotliwość przejazdu, gdyż tymi pociągami przejeżdżają codziennie podróżni, związani przeważnie z zakładami pracy.

W związku z tym następuje podział przewozów pasażerskich na dalekobieżne, wykonywane na liniach co najmniej okręgów k. p., miejscowe (w granicach jednego okręgu k. p.) i podmiejskie, występujące na odcinkach podmiejskich wokół dużych miast lub wielkich skupisk ludności.

Przewozy pasażerskie w ruchu podmiejskim w obecnej naszej strukturze gospodarczej nabierają szczególnego znaczenia i dlatego temu zagadnieniu należy poświęcić najwięcej uwagi.

Na kolejach ZSRR pociągi podmiejskie stanowią odrębną kategorię, ściśle odgranieczoną od pozostałych kategorii pociągów ruchu pasażerskiego. Rozgraniczenie to jest tym łatwiejsze, że pociągi podmiejskie mają zarówno odrębne cechy techniczno-ruchowe, jak i odrębną taryfę. Na PKP natomiast brak jest dotychczas ścisłej definicji ruchu podmiejskiego i ze względu na ścisłe ząbienie się tego ruchu z ruchem miejscowym, a niekiedy i z ruchem dalekobieżnym, jak również ze względu na brak odrębnej taryfy podmiejskiej, nie sposób jest przeprowadzić wyraźnego rozgraniczenia poszczególnych rodzajów ruchu i ustalić ściśle kategorię pociągów podmiejskich.

W praktyce sprawa ta dotychczas rozwiązana została w ten sposób, że do pociągów podmiejskich według ogólnie przyjętych zasad zaliczane są pociągi, przewożące masowo ludzi pracy do wielkich ośrodków miejskich, jak: Warszawa, Gdańsk, Kraków, Katowice, Poznań. Utrudnia to w pewnym stopniu organizację przewozów dalekobieżnych, gdyż w obecnych warunkach przy mocno na wielu liniach wykorzystanej przelotności potrzeby ruchu podmiejskiego zaspokajane są również pociągami ruchu dalekobieżnego i to właśnie powoduje, że organizacja pasażerskiego ruchu dalekobieżnego nie może być postawiona na właściwym poziomie.

Brak odrębnej kategorii pociągów podmiejskich, a w związku z tym brak ścisłych danych statystycznych, dotyczących ruchu podmiejskiego, uniemożliwia krytyczną analizę i ocenę wykonania przewozów podmiejskich, ustalenie udziału tych przewozów w ogólnych przewozach pasażerskich, jak też nie pozwala na ścisłe ustalenie przeciętnej długości przejazdu jednego podróznego, a w związku z tym na dokładne określenie kosztów własnych i ustalenie % nakładu pracy kolei na wykonanie przewozów podmiejskich.

Na kolejach ZSRR, gdzie organizacja przewozów pasażerskich oparta jest właśnie na takich zasadach, prof. Koczniew podaje, że przewozy dalekobieżne stanowią zaledwie 5%, miejscowe 20%, a podmiejskie 75% ogólnych przewozów pasażerskich. Jednak przewozy podmiejskie pochłaniają

tylko około 25% całości nakładu pracy kolei na przewozy pasażerskie, gdyż przeciętna długość przejazdu w ruchu podmiejskim wynosi około 25 km, zaś przewozy miejscowe — 22% nakładu przy długości przeciętnej przejazdu około 80 km, natomiast przewozy dalekobieżne, chociaż ilościowo najmniejsze przy przeciętnej długości przejazdu 800 do 1000 km, pochłaniają najwięcej, bo aż 53% całości nakładu pracy kolei.

PLANOWANIE POTOKÓW PODRÓŻNYCH W RUCHU PODMIEJSKIM

Zanim przejdziemy do omówienia sposobów organizacji ruchu podmiejskiego, musimy ustalić stopień przewidywanego natężenia przejazdu podróży, dla których mamy organizować pociągi.

W państwie o ustroju socjalistycznym planowanie wszelkiej pracy transportu kolejowego, a więc i pracy na odcinku przewozu podróży, jest podstawą działalności kolei.

Plany przewozów dzielimy na perspektywiczne, sporządzane na kilka lat naprzód, np. na lat 5 i operatywne, sporządzane na rok i na kwartał.

Plan przewozów podróży stanowi część ogólnego planu pracy transportu kolejowego, a w związku z tym planowanie tych przewozów musi być ściśle powiązane i zharmonizowane z planowaniem przewozu towarów.

Plan roczny przewozu kolejami podróży zawiera globalne dla całego roku mierniki pasażersko-km, podczas gdy plan kwartalny rozrabnia je, uwzględniając pory roku i sezonowe wahania natężenia ruchu podróży.

Na kształtowanie się rozmiarów ruchu podróży podmiejskich wpływają w dużym stopniu te same czynniki, co i w ruchu dalekobieżnym i miejscowym, a więc:

- 1) rozwój ekonomiczny kraju oraz stopień zamożności i poziomu kulturalnego ludności,
- 2) rozmieszczenie sił wytwórczych kraju, które określa plan rozwoju gospodarki narodowej,
- 3) rozwój sieci kolejowej i stopień jej technicznego urządzenia i wyposażenia.

Na ruch podmiejski mają równocześnie wpływ i specyficzne czynniki, z których jako ważniejsze zasługują na podkreślenie budownictwo mieszkaniowe i letniskowe w miejscowościach w pobliżu dużych miast, istniejące lub nowobudowane przedsiębiorstwa, sanatoria i domy wypoczynkowe.

Właściwe planowanie przewozu podróży podmiejskich, które w Związku Radzieckim stanowi około 75% wszystkich przewozów pasażerskich, a na PKP wykazuje stałą tendencję wzrostową, osiągając w roku 1951 już 68%, powinno być oparte na danych statystycznych tych przewozów i na danych badania ekonomicznego rejonów podmiejskich.

W procesie badania ekonomicznego tych rejonów powinny być uwzględnione dane, dotyczące:

- a) liczebności ludności osiedli, grawitujących do linii kolejowej,

- b) ilości pracowników dojeżdżających i przewidywany wzrost tych ilości w związku z rozwojem i budową nowych przedsiębiorstw,
- c) perspektywy rozwoju budownictwa mieszkaniowego w osiedlach podmiejskich,
- d) znaczenie badanego rejonu jako miejsca uzdrowiskowego i wypoczynkowego,
- e) znaczenie geograficzne miejscowości i stopień jej wykorzystania przez masy pracujące dla wycieczek, imprez turystycznych, sportowych itp.

Badania ekonomiczne powinny być prowadzone z jednej strony drogą rozpoznania w terenie wszystkich jego właściwości, wpływających na kształtowanie się rozmiarów potoków podróży w różnych porach roku, w poszczególnych miesiącach i dniach, a nawet w poszczególnych godzinach, drogą pilnej obserwacji ruchu podróży w pociągach i na stacjach oraz za pomocą ankiety, skierowanej do ludności okolic podmiejskich.

Ankieta taka powinna zawierać szereg określonych pytań, jak charakter socjalny interesowanego, cel podróży, stosunek do miejscowości podmiejskiej (stały mieszkaniec, letnik itp.), odległość miejsca zamieszkania od stacji kolejowej.

Na podstawie badań ekonomicznych oraz danych statystycznych o wykonaniu przewozów na liniach czynnych należy ustalić rozmiary przewidywanego ruchu podróży podmiejskich oraz długość przejazdu na liniach podmiejskich.

PODZIAŁ ODCINKÓW WEDŁUG RODZAJU TRAKCJI

Organizacja przewozów podmiejskich zależy przede wszystkim od możliwości technicznych odcinka, na którym prowadzimy ruch pociągów podmiejskich, a następnie od przewidywanego natężenia ruchu podróży (wielkości potoków). Tak więc organizacja ruchu podmiejskiego uzależniona jest od stopnia rozwoju i wyposażenia technicznego stacji i szlaków odcinka, rodzaju trakcji i taboru, stanu urządzeń, zabezpieczenia ruchu itp.

Odpowiednio do rodzaju stosowanej trakcji przeprowadzamy podział odcinków podmiejskich na:

- 1) Odcinki z trakcją parową, przy której na stacjach zwrotnych konieczne jest przeprowadzanie parowozu z końca na czoło składu, a niekiedy również obracanie parowozu na obrotnicy lub na trójkącie. Do obsługi pociągów na odcinkach podmiejskich z reguły powinny być wyznaczane parowozy o mniejszej mocy aniżeli do ruchu dalszego, lecz za to posiadające większą zwrotność.

- 2) Odcinki zelektryfikowane, na których pociągi obsługiwane są trakcją elektro-motowagonową — jednostkami elektrycznymi, z których każda w składzie 2,3 lub 4 wagonów stanowi oddzielną całość i posiada z obu stron kabiny sterownicze, umożliwiające jazdę w obydwu kierunkach bez potrzeby dokonywania manewrów na stacjach zwrotnych. Ten rodzaj ruchu stwarza bezspornie najlepsze warunki przewozu podróży.

- 3) Odcinki z trakcją motorową, na których ruch podróży obsługiwany jest wagonami mo-

torowymi z dodaniem w razie potrzeby 1 lub 2 przyczep, stanowiących wówczas zespół motorowy. W zależności od wielkości przewidywanych potoków podróźnych pociągi motorowe mogą być zestawiane z 1 lub 2 zespołów, dając łącznie do 500 miejsc do siedzenia, pod warunkiem, że zespoły wyposażone są w urządzenie do sterowania odległościowego. Podobnie jak przy jednostkach elektrycznych, odpada i tutaj potrzeba dokonywania manewrów na stacjach zwrotnych, gdyż każdy zespół wyposażony jest również w urządzenia do obustronnego sterowania.

Ograniczona jednak w porównaniu z pociągami trakcji elektrycznej, czy nawet parowej, pojemność pociągów motorowych przemawia za zastosowaniem trakcji motorowej na odcinkach o niewielkich potokach podróźnych, a konieczność używania do napędu paliw płynnych dyktuje celowość uruchamiania pociągów motorowych przede wszystkim na odcinkach bezwodnych i na odcinkach posiadających w zapleczu źródła naftowe.

4) Odcinki zelektryfikowane z trakcją mieszaną, na których, z braku dostatecznej ilości taboru elektrycznego jednostkowego, ruch podróźnych obsługiwany jest również pociągami w składach wagonów zwykłych trakcją elektryczną (elektrowozami) lub trakcją parową.

Ostatnie dwa rodzaje pociągów (elektrowozowe i parowe), wymagające dokonywania manewrów na stacjach zwrotnych i nie dające tej pojemności, ani tych wygod, co pociągi jednostkowe, powinny mieć charakter czasowy i powinny być zlikwidowane z chwilą nasycenia odcinka taborom elektrycznym.

Odcinki podmiejskie dzielimy jeszcze na samodzielne, przeznaczone wyłącznie do ruchu pociągów podmiejskich, dla których wydzielone są osobne tory, i odcinki wspólne, na których prowadzimy ruch wszystkich rodzajów pociągów (pasażerskich, towarowych i podmiejskich).

Na PKP nie ma dotychczas odcinków samodzielnych i ruch wszystkich pociągów odbywa się na wspólnych torach. Jednak szybkie tempo uprzemysłowienia kraju już wywołuje konieczność budowy takich odcinków, gdyż pokonanie całości ruchu na wspólnych torach nie będzie możliwe w najbliższej przyszłości, nawet przy najlepszym wyposażeniu przeciążonych odcinków w urządzenia, zwiększające przepływność do granic teoretycznej możliwości.

RUCH STREFOWY POCIĄGÓW PODMIEJSKICH

W celu zróżnicowania częstotliwości ruchu pociągów na odcinkach o dużym potoku podróźnych, którego wielkość zmienia się w różnych punktach odcinka, możemy w zależności od tej zmienności podzielić odcinek na strefy.

Na odcinkach, podzielonych na dwie lub więcej stref, tylko niektóre pociągi prowadzimy na całym odcinku, pozostałe natomiast przywiązujemy do poszczególnych stref i zawracamy z jednej stacji odcinka, stanowiącej granice strefy. A więc

strefą nazywamy część odcinka podmiejskiego od stacji początkowej do stacji zwrotnej składu, a stację zwrotną składu pociągu — stacją strefową. Podział taki zaoszczędza znaczną ilość czasu na przejazd, gdyż pociągi podmiejskie przy tym założeniu powinny być zatrzymywane tylko na stacjach i przystankach od przedostatniej do końcowej stacji strefy, do której są przywiązane.

Ten sposób organizacji ruchu zapewnia równomierność zapewnienia pociągów, skraca czas przejazdu i dodatnio wpływa na kształtowanie się szybkości handlowej. Ujemną stroną takiej organizacji jest zwiększenie czasu oczekiwania podróźnych na pociągi na stacjach.

Stąd wypływa wniosek, że im mniej mamy stref, tym większa będzie strata czasu na przejazd, gdyż ilość punktów zatrzymania pociągów będzie większa. Z drugiej jednak strony odstępy czasu między odjazdem jednego i odjazdem drugiego pociągu tej samej strefy będą mniejsze, a więc ruch użyteczny pociągów na każdej strefie będzie bardziej częstotliwy, jakkolwiek zapewnienie pociągów nie będzie już tak równomierne na całej długości przejazdu, jak przy podzieleniu odcinka na większą ilość stref.

Wybór pierwszego, czy drugiego wariantu organizacji ruchu będzie zależny od ilości pasażero-godzin przejazdu i pasażero-godzin oczekiwania na pociągi. Następnie powinny być wzięte pod uwagę wydatki kolei, związane z wykonaniem ruchu według obranych warunków.

Z przykładowych wyliczeń prof. Koczniewa wynika, że w założonym wariantcie I — do obsługi odcinka podmiejskiego długości 110 km, podzielonego na 4 strefy, przy gęstości ruchu 71 par poc. na dobę dzienna ilość poc-km wyniesie 9.550, a do wykonania ruchu potrzeba 400 wagonów i 32 parowozy; w wariantcie II — do obsługi tego samego odcinka, podzielonego tylko na 3 strefy, ta sama ilość pociągów wykona dziennie 10.120 poc.-km (+ 570), jednak do wykonania ruchu potrzeba tylko 363 wagonów osobowych (—37) i 30 parowozów (—2).

Oprócz tego podział odcinka na większą ilość stref wymaga większych nakładów inwestycyjnych i eksploatacyjnych w związku z koniecznością przystosowania zwiększonej ilości stacji strefowych do pracy, związanej z obracaniem składów pociągów i przygotowaniem ich do drogi powrotnej.

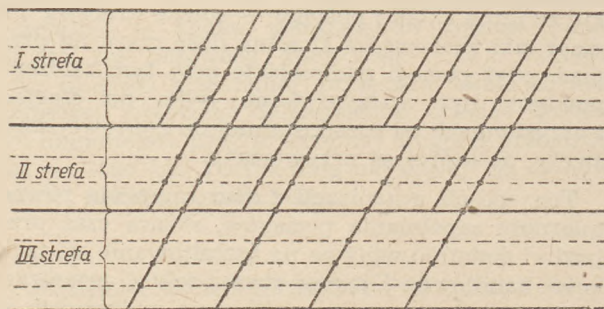
O wyborze optymalnego w danych warunkach wariantu organizacji ruchu zadecyduje wielkość potoków podróźnych i konieczność zapewnienia właściwych warunków przejazdu, jak też i zestawienie kapitałnych i eksploatacyjnych wydatków.

ROZKŁAD JAZDY

Ruch pociągów podmiejskich może być organizowany według rozkładu jazdy (wykresu): równoległego, konikowego, choinkowego i strefowego.

Wykres równoległy (rys. 1) przewiduje jazdę pociągów z jednakową szybkością i postojami każ-

dego pociągu na wszystkich punktach zatrzymania.



Rys. 1

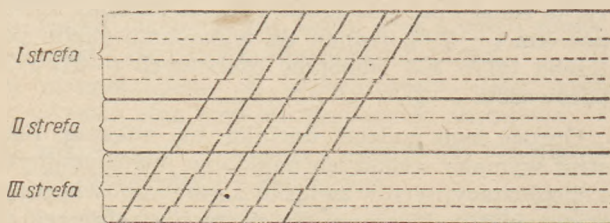
Przy podziale odcinka na strefy trasy pociągów będą następowały po sobie kolejno w zasadzie od najkrótszej do najdłuższej. Taki wykres umożliwia najlepsze wykorzystanie zdolności przelotowej odcinka.

Wykres równoległy posiada jednak również szereg ujemnych cech, a mianowicie:

- a) nierównomierność zapełnienia pociągów — przepełnienie na I strefie i niewyżyskanie pojemności pociągu na dalszych strefach,
- b) znaczną stratę czasu na przejazd podróźnych do dalszych stref, wskutek zatrzymywania pociągu na wszystkich punktach w strefach poprzedzających docelową,
- c) mniejszą szybkość handlową, co odbija się ujemnie na wykorzystaniu składów, parowozów, drużyn pociągowych itp.

Z powyższych rozważań wynika zalecenie stosowania wykresów równoległych, przede wszystkim na odcinkach o nieznacznych potokach podróźnych.

Wykres t. z. konikowy (rys. 2) jest odmianą wykresu równoległego i charakteryzuje się tym, że pociągi mają wyznaczone postoje w punktach zatrzymania naprzemian, jak na szachownicy.



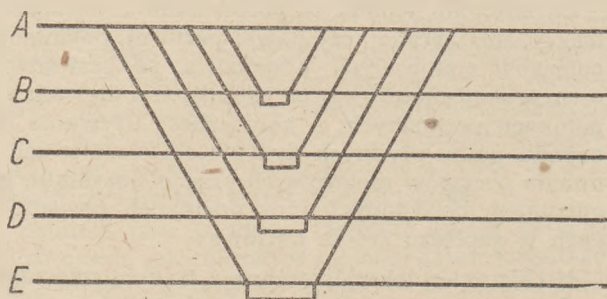
Rys. 2

Szybkość hadlowa pociągów, prowadzonych według wykresu konikowego, jest już większa, aniżeli według wykresu konikowego, jest już większa, aniżeli według wykresu równoległego, ponieważ ilość postojów każdego pociągu będzie o połowę mniejsza, natomiast maleje częstotliwość obsługi podróź-

nych i wręcz uniemożliwia przejazdy między sąsiednimi przystankami.

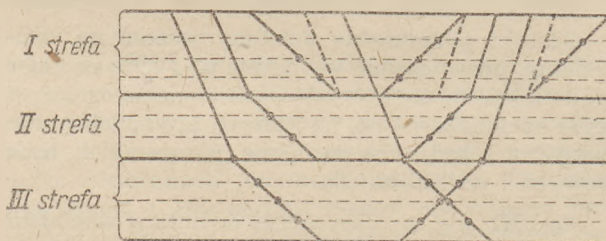
Zakres stosowania takiego wykresu jest bardzo ograniczony.

Wykres t. z. choinkowy (rys. 3) stosowany jest na odcinkach jednotorowych dla pokonania potoków podróźnych w szczytowych okresach przewozu. Wykres ten jest również odmianą wykresu równoległego i posiada kształt odwróconej ku dołowi korony świerku. Według wykresu choinkowego pociągi prowadzone są paczkami w jednym kierunku, a następnie z powrotem systemem równoległym.



Rys. 3

Wykres strefowy (nierównoległy) (rys. 4) stosuje się przy założeniu ruchu pociągów z różną szybkością. Według tego wykresu stosowane są jazdy normalne z postojami na wszystkich stacjach i przystankach odcinka i jazdy przyspieszone z postojami tylko w punktach zatrzymania w granicach strefy, dla której są przeznaczone.



Rys. 4

Ustalenie na wykresie jazd przyspieszonych uzależnione jest od rozmiarów potoków podróźnych, zapewniających pełne wykorzystanie składu pociągu w granicach strefy przeznaczenia.

Stąd wynika, że wykres strefowy (nierównoległy) powinien być stosowany na odcinkach o wysokim stopniu natężenia ruchu podróźnych.

Zastosowanie przedstawionych sposobów prowadzenia ruchu pociągów powinno być w każdym poszczególnym przypadku poprzedzone głęboką analizą techniczno-ekonomiczną, uzasadniającą w pełni wybór właściwego wykresu.

„W Tadżyckiej SRR na 10 tysięcy mieszkańców przypada 58 osób, studiujących w wyższych uczelniach, w Turkmenskiej 60, w Kirgizkiej 64, w Uzbekkiej 71, Azerbejdżańskiej 93. Tymczasem na 10 tysięcy mieszkańców studiują w Szwecji 21 osób, we Włoszech 32, w Danii 34, we Francji 36“.

Z przemówienia tow. L. P. Berii na XIX Zjeździe KPZR

Szybkościowe skrawanie przy obróbce zestawów kołowych

Mgr. inż. Teobald NEUMANN

629.11.012.51(47)

Artykuł niniejszy omawia, na podstawie doświadczeń kolejarzy radzieckich z Wagonowni Moskwa III i Parowozowni Moskwa Osobowa, możliwości lepszego wykorzystania kołówek w naszych parowozowniach i warsztatach naprawczych przez dostosowanie ich do skrawania szybkościowego.

JEDNĄ z największych trudności w pracy parowozowni stanowi obtaczanie zestawów kołowych tak parowozowych, jak i wagonowych. Trudności te wynikają przeważnie z braku kołówek lub conajmniej ich niedostatecznej wydajności i dlatego wszystkie wysiłki zwykle są kierowane dla otrzymania dalszych i nowszych kołówek.

Trudności, jakie napotykają parowozownie przy obtaczaniu zestawów kołowych, są niewątpliwie bardzo duże, opóźniają one bowiem naprawy rewizyjne parowozów, ponieważ wagony czekają na zestawy kołowe itp., jednak pogląd, że jedynym powodem tych trudności jest brak lub mała wydajność kołówek, bynajmniej nie jest uzasadniony.

Wystarczy przyrzeć się sposobom pracy kołówek w naszych warsztatach pomocniczych, kształtowi noży i sposobom podawania zestawu kołowego na kołówkę, aby zmienić swoje zdanie. Wprawdzie Ministerstwo Kolei opracowało dokładny proces technologiczny obróbki zestawów kołowych i podało profile stosowanych do tego noży, w praktyce jednak nie wiele się u nas zmieniło.

I dlatego jest rzeczą pożyteczną zapoznanie się ze sposobami pracy i wykorzystania kołówek na kolejach radzieckich, które również na tym odcinku uzyskały imponujące osiągnięcia, dzięki ściślejszej współpracy Instytutu Kolejowego im. F. Dzierżyńskiego oraz pracowników technicznych i tokarzy Wagonowni Moskwa III oraz Parowozowni Moskwa Osobowa.

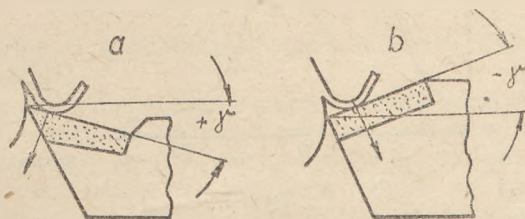
Na ten moment należy zwrócić szczególną uwagę, gdyż u nas powiązania tych dwóch poważnych pionów, tj. nauki i wykonawstwa, nie ma wogóle, albo też w stopniu wyraźnie niedostatecznym. Główny inżynier Centralnego Zarządu Służby Wagonowej MK ZSRR, tow. Malij, tej współpracy właśnie przypisuje szybkie opracowanie i wprowadzenie szybkościowych sposobów obróbki zestawów kołowych. Tokarz Martynow z Wagonowni Moskwa III zapoczątkował skrawanie szybkościowe na kołowce. Dzięki zastosowaniu tej metody zmniejszył on oraz jego pomocnik Trofimow czas obróbki osi 4,5-krotnie. Za jego przykładem poszli inni tokarze.

Czas, potrzebny na obtaczanie obręczy, skrócono 2-krotnie, a następnie nawet 6-krotnie, otrzymując jednocześnie jakościowo lepsze wykonanie. Wyjątkowo dobre wyniki pod tym względem uzyskał tokarz Kisielew z wagonowni Moskwa III.

Sama istota skrawania szybkościowego polega na tym, że ciepło, powstające podczas skrawania, wykorzystuje się do nagrzewania warstwy, z któ-

rej się zdejmuje wiór, wskutek tego warstwa ta staje się miękką i wiór z niej lekko się zdejmuje.

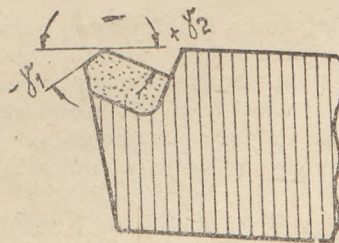
Wytrzymałość stali zależy od temperatury. Utrzymuje się ona lub nieco wzrasta przy nagrzewaniu do 300 — 500°C, po czym szybko spada. Dla stali, używanej do obręczy, granicą taką jest temperatura około 400°C. Nagrzewanie stali powyżej tej temperatury ułatwia więc skrawanie.



Rys. 1

Zwykła stal, używana do noży, traci swoje właściwości skrawania po przekroczeniu temperatury około 500°C. Powstała więc konieczność wynalezienia takich materiałów, które by trzymały właściwości skrawania przy tej temperaturze. Materiałami tymi są węgliki spiekane.

Noże z płytkami z węglików spiekanych i kątami ujemnymi zaczęto stosować w ZSRR już w roku 1936. W skład węglików spiekanych, stosowanych w ZSRR, wchodzi wolfram, tytan, kobalt i nikiel. Materiały, z tych metali uzyskane, odznaczają się nadzwyczajną twardością, są one jednak jednocześnie kruche i dlatego trzeba się z nimi obchodzić ostrożnie. I dlatego noże z płytkami z węglików spiekanych otrzymują ujemny kąt skrawania, przy którym nacisk wióra na płytkę i nóż jest skierowany na grubszy przekrój noża (rys. 1, b). Jednocześnie nóż z ujemnym kątem skrawania bardziej deformuje warstwę obrabianego metalu i wskutek tego podnosi jej temperaturę.



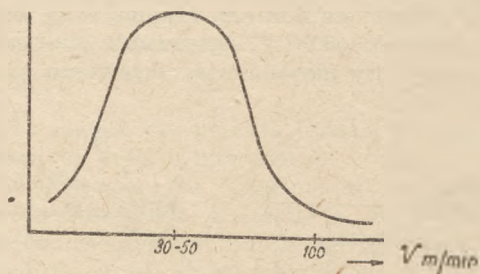
Rys. 2

Zamiast noży z ujemnym kątem można stosować noże z dodatnim i ujemnym kątem (rys. 2). Pracują one nawet lepiej przy szybkościach skrawania, wynoszących 100—150 m/min. (czopówki, osiówki).

Gładkość powierzchni obrabianej jest znacznie większa przy skrawaniu szybkościowym. Widać to z wykresu na rys. 3, gdzie podane są maksymalne nierówności powierzchni w zależności od szybkości skrawania.

Do sporządzania noży, napawania płytek i ich szlifowania potrzebne są osobne urządzenia i przyrządy, gwarantujące właściwe wykonanie i otrzymanie przepisowych kątów. Wykonanie i ostrzenie noży musi być neutralizowane. Tokarz musi otrzymać gotowe noże i nie wolno mu przy nich dokonywać żadnych zmian lub poprawek.

Nie wszystkie obrabiarki do obróbki zestawów kołowych nadają się do stosowania skrawania szybkościowego. Warunkiem nieodzownym jest odpowiednia moc silnika i ilość obrotów obrabiar-



Rys. 3

ki, aby można było otrzymać szybkość skrawania ponad 100 m/min. (np. przy osiówkach) lub ponad 30 m/min. przy kołówkach. Nie oznacza to bynajmniej, że posiadane kołówki nie nadają się w ogóle do skrawania szybkościowego, należy je tylko przerobić i dostosować do tego celu.

Zwiększenie ilości obrotów kołówki można osiągnąć przez zastosowanie silnika o większej ilości obrotów, zmianę przekładni lub zmianę skrzynki biegów. Można zastosować jeden lub kilka z podanych zabiegów.

Konieczne okaże się również doprowadzenie większej ilości smarów do poszczególnych miejsc. Na ogół wystarczy zwiększenie luzów w panewkach z 0,01—0,15 do 0,03—0,04 mm i obfitsze smarowanie.

Kołówka, na której się chce stosować duże szybkości skrawania, musi być w dobrym stanie. Należy ją więc przed tym dokładnie naprawić, sprawdzić połączenia z fundamentem i usunąć wszystkie zbyteczne luzy.

Sama praca przy skrawaniu szybkościowym wymaga większej uwagi i stosowania większej ostrożności ze względu na bezpieczeństwo pracy. Stosować można ogólnie znane zabezpieczenia i sposoby, jak: ochrona pasów i innych części szybko obracających się, dokładne zamocowanie zestawów i noży, przyrządy do łamania wiórów itd. Tokarze powinni przejść osobne przeszkolenie. Trzeba ich zaznajomić z nowymi sposobami i warunkami pracy, zwrócić uwagę na bezpieczeństwo pracy oraz utrzymanie kołówki.

Wydajność kołówki zależy jednak nie tylko od szybkości skrawania. Również czas na prace pomocnicze, jak np. założenie zestawu kołowego i noży trzeba znacznie skrócić. Brak dźwigni do wstawiania i zdejmowania zestawów kołowych może

tak wydłużyć czas ogólny przy obróbce zestawu, że zastosowanie skrawania szybkościowego może dać minimalny i zgoła nieopłacalny wynik. I na ten szczegół należałoby u nas zwrócić uwagę.

Jak się realizuje wyżej podane postulaty na kolejach radzieckich, gdzie szybkościowe skrawanie stosuje się nie tylko do obtaczania obręczy, ale również i do innych obrabiarek, służących do obróbki wszelkich części zestawów kołowych, jak: podpiasty, czopy itp., daje pojęcie przykład następujący:

W wagonowni Moskwa III dokonano następujących przeróbek na osiówce. Osiówka miała silnik mocy 25 KM i 950 obr./min., dając, jako największą szybkość skrawania 26 m/min. Wymieniono silnik na. szybszy o 1440 obr./min., koło pasowe silnika z 235 na 260 mm., koło pasowe osiówki z 850 na 215 mm., zmniejszono posuw suportu, dodając jedną parę kół zębatych w stosunku 1:3, zmniejszono drgania przez dokładne umocowanie wszystkich części, podciągnięcie klinów i usunięcie niepotrzebnych luzów. Dzięki tym zmianom uzyskano szybkość skrawania powyżej 100 m/min.

Na uwagę zasługuje wynik pracy tokarza Kisielowa z Wagonowni Moskwa III przy obtaczaniu obręczy wagonowych, a więc czynności najwięcej i najczęściej wykonywanych przy naprawie zestawów kołowych w warsztatach pomocniczych. Kisielowowi pomogli w przejściu na skrawanie szybkościowe przede wszystkim pracownicy naukowcy Moskiewskiego Instytutu Kolejowego. Dzięki bowiem ich pomocy przy zastosowaniu noży z płytkami z węglików spiekanych szybkość skrawania zwiększały się 3,4-krotnie do 32 m/min., a grubość wióra wyniosła 5 mm.

Z tej wielkiej pracy, wykonanej wspólnie przez profesorów i pracowników Moskiewskiego Instytutu Kolejowego oraz administrację i tokarzy Parowozowni i Wagonowni w Moskwie, powinniśmy wyciągnąć odpowiednie wnioski.

I u nas są kołówki, które mogą się nadawać do skrawania szybkościowego czy to bez zmiany, czy też po odpowiedniej przeróbce. Wychodząc z tego punktu widzenia, powinniśmy przejrzeć wszystkie posiadane kołówki i ustalić plan ich przeróbki i przestawienie na skrawanie szybkościowe. Sprawa ta muszą się zająć inżynierowie i technicy dyrekcji i parowozowni, zasięgając w razie potrzeby rady wyższych szkół technicznych (politechnik, szkół inżynierskich) i instytutów i przedstawiając im do zaopiniowania projekty zmian.

Następnie należy kołówki przerobić lub tylko naprawić. Jednocześnie powinien się rozpocząć instruktaż tokarzy we własnych warsztatach lub w dobrze zorganizowanych kolejowych zakładach naprawczych i wytwórniach (np. ZISTO, Pafawag, Chrzanów). Nie wolno również pominąć małej mechanizacji. W razie braku typowych urządzeń (Demag) stosować można na razie urządzenia pneumatyczne, które łatwo może sobie wykonać każdy warsztat pomocniczy. Wytwór noży i ich ostrzenie musi być zcentralizowane.

Jeżeli w ten sposób nie uda się jeszcze wszędzie przejść na skrawanie szybkościowe, to jednak podobne rozpracowanie przyczyni się niewątpliwie

do poważnego zwiększenia wydajności kołówek, a jednocześnie usunie w wysokim stopniu „głód” kołówek i wynikające stąd trudności przy naprawie taboru w warsztatach pomocniczych.

Pierwszy krok już został zrobiony. Ministerstwo Kolei opracowało i rozesłało do wszystkich jednostek służby mechanicznej dokładne wytyczne w ob-taczaniu obręczy (procesy technologiczne) z dokład-

nyimi rysunkami, profilami noży i sprawdzianami. Dalszą inicjatywę muszą podjąć pracownicy dy-rekcji, oddziałów, parowozowni i wagonowni w ści-słym oparciu o pracę uczelni i instytutów oraz w ścisłej współpracy z bezpośrednimi wykonawca-mi, tokarzami — przodownikami pracy.

Cenną pomocą w ich pracy będzie bogate do-świadczenie kolejarzy radzieckich.

Wagony z łożyskami tocznymi

Inż. G. KAZANSKIJ
Laureat Premii Stalinowskiej

629.II.012.252:625.23/24

Wielki i wspaniały jest program piątej pięcioletki stalinowskiej. Przewiduje on nieustanny wzrost produkcji socjalistycznej i niebywałe zwiększenie wyposażenia technicznego wszystkich gałęzi gospodarki narodowej, a w tej liczbie i kolei.

Jednym z zadań, które nowy plan pięcioletni stawia przed transportem kolejowym, jest wyposażenie wagonów w łożyska toczne. Omówieniu warunków realizacji tego olbrzymiego zadania poświęcony jest niniejszy artykuł.

WIELKIE znaczenie dla transportu kolejowego miało wprowadzenie hamulców i sprzęgów samoczynnych. Pozwoliło ono poprawić wykorzystanie taboru kolejowego i zwiększyć bezpieczeństwo ruchu. Wszystkie wagony osobowe i znaczna większość towarowych posiada już hamulce samoczynne. Przejście taboru kolejowego na sprzęgi samoczynne będzie w zasadzie zakończone w piątej pięcioletce.

Niezwykle ważne i nowe zadanie techniczne postawiono przed koleją. Podobnie jak wprowadzenie sprzęgów i hamulców samoczynnych, zastosowanie łożysk tocznych do taboru kolejowego ma duże znaczenie dla całej gospodarki narodowej. Idzie bowiem o to, by poprawić wykorzystanie wagonów, przyspieszyć ich obrót i zapewnić jeszcze większe bezpieczeństwo przewozów państwowych.

Łożyska toczne mają niewątpliwą przewagę nad łożyskami ślizgowymi, gdyż stawiają znacznie mniejszy opór w czasie jazdy, a zwłaszcza w czasie rozruchu. Współczynnik tarcia łożysk tocznych nie jest uzależniony ani od czasu trwania postoju pociągu, ani od temperatury powietrza. Dzięki temu właśnie rozruch pociągu, złożonego z wagonów posiadających łożyska toczne, wymaga 8, a nawet 10 razy mniej energii, niż rozruch pociągu, złożonego z wagonów o łożyskach ślizgowych.

Przy przejściu na łożyska toczne będzie się znacznie mniej odczuwać trudności zimowe, co ma szczególne znaczenie dla dykcji Uralskiej i Sybirskiej. Zmniejszenie oporu ruchu pozwoli też zwiększyć ciężar pociągu i zmniejszyć o 9 — 10% zużycie paliwa na kolei.

Ogromna przewaga łożysk tocznych nad łożyskami ślizgowymi polega też na tym, że ich stosowanie wyklucza zupełnie możliwość grzania się maźnic. Dzięki temu zmniejszają się znacznie zatrzymania pociągów oraz wypadki odłączenia się wagonów od składu i zwiększa się szybkość ruchu.

Maźnice z łożyskami tocznymi nie wymagają w drodze specjalnego doglądu, czy konserwacji. Dopelnianie smaru odbywa się zwykle dwa razy do roku. Zużycie smaru zmniejsza się dla wagonów

towarowych pięciokrotnie, dla osobowych piętnastokrotnie.

Ponieważ niepotrzebne stanie się dodawanie smaru do maźnic na stacjach i przed wyjazdem w drogę, zmniejszy się ilość smarowników na stacjach.

Łożyska toczne nie zużywają czopów osi zestawów kołowych. Tłumaczy się to tym, że wałki przesuwają się nie po czopie osi, lecz na specjalnych pierścieniach, umocowanych za pomocą tulei. Okoliczność ta będzie sprzyjać przedłużeniu czasu służby osi, zwolnieniu obrabiarek i wielu setek ludzi zajętych obtaczaniem czopów.

Zastosowanie łożysk tocznych zaoszczędzi państwu tysiące ton babilu i dziesiątki tysięcy ton podbitek bawełnianych, które są obecnie stosowane jako poduszki maźniczne. Odpada też konieczność regeneracji poduszek maźniczych i nie trzeba będzie dwa razy w roku zajmować się wymianą smaru (na okres zimowy i letni).

Zastosowanie w wagonach łożysk tocznych da olbrzymie oszczędności. Dziesiątki milionów rubli zaoszczędzi transport już na zmniejszeniu zużycia babilu, smaru i poduszek maźniczych. Setki milionów rubli oszczędności przyniesie zmniejszenie oporu ruchu. W ten sposób koszty wyposażenia wagonów w łożyska toczne zamortyzują się w bardzo krótkim czasie.

Przejście taboru na łożyska toczne stawia przed kolejarzami radzieckimi szereg poważnych zadań technicznych. Jednym z najważniejszych jest wybór najbardziej racjonalnej konstrukcji łożysk tocznych.

Trudność tego zadania polega na tym, że zwykle łożyska toczne i kulkowe, stosowane w urządzeniach stałych, nie nadają się dla taboru kolejowego, na który działają w czasie jego biegu skomplikowane siły dynamiczne. Wynika stąd, że konstrukcja łożysk powinna być specjalnie przygotowana do wszystkich tych skomplikowanych wpływów i nadawać się do eksploatacji.

Właściwie dokonano już wyboru typu maźnic i łożysk tocznych dla wagonów pasażerskich. W bieżącym roku wszystkie wagony osobowe nowej pro-

dukcji posiadają już łożyska toczne. Obecnie także łożyska posiadają setki całkowicie metalowych wagonów pasażerskich dalekiego kursowania. Pracują one pomyślnie na tak ważnych liniach jak Moskwa — Władywostok, Moskwa — Tbilisi, Moskwa — Aszchabad i inne.

Radzieccy konstruktorzy opracowali już kilka wariantów maźnic i kilka rodzajów łożysk tocznych dla czteroosiowych wagonów towarowych. Obecnie buduje się doświadczalne wagony towarowe z takimi łożyskami. Wagony te będą poddane dokładnym próbom eksploatacyjnym, które pozwolą wybrać najbardziej udany konstrukcyjnie wariant maźnic i łożysk tocznych.

Łożyska toczne wymagają niezwykle dokładnego wykonania. Przemysł radziecki, uwzględniając zapotrzebowanie transportu, wykonuje je ściśle, zgodnie z wymaganiami technicznymi. Jednak, jak stwierdzono na podstawie wieloletniej praktyki, na podmiejskich zelektryfikowanych liniach kolejowych i Moskiewskiego metra, praca łożysk tocznych jest pod wieloma względami uzależniona od należytego wykonania montażu maźnic na czopie osi. Czynność tę powinni wykonywać ludzie, którzy doskonale znają konstrukcję łożysk i mają dużą praktykę.

Dlatego też nie mniej ważnym zadaniem w przygotowaniu się do masowego przejścia na łożyska toczne jest szkolenie pracowników działów zestawów kołowych. W tym celu zorganizowano przy Centralnym Domu Techniki specjalne kursy. Przeszła tam już szkolenie znaczna ilość kierowniczych pracowników służby wagonowej, parowozowni, oddziałów i wagonowych zakładów naprawczych. Obecnie ich zadanie polega na szkoleniu wagonowców na miejscu.

Zużycie części łożysk tocznych jest znikome. Eksploatacja tych łożysk w elektrycznych wagonach kolei podmiejskiej i Moskiewskiego metra dowiodła, że większość z nich należało zmienić dopiero po wykonaniu miliona kilometrów przebiegu, a czasem i dwu milionów kilometrów.

Okoliczność ta pozwala przypuszczać, że łożyska toczne będą wymieniane tylko przy kapitalnym remoncie wagonów. Oczywiście, że dla zapewnienia bezpieczeństwa i bezawaryjności pracy łożysk należy jednak co pewien okres (możliwie raz na rok) rozbierać maźnice w celu przekontrolowania defektoskopem czopów osi.

Montaż maźnic i łożysk tocznych powinien odbywać się w jasnym, zupełnie czystym, specjalnie urządzonym pomieszczeniu. Już obecnie, zawczasu,

należy przystąpić do organizacji szerokiej sieci specjalnych działów dla demontażu maźnic i łożysk tocznych. Przede wszystkim należy to zrobić w miejscach stałej naprawy taboru kolejowego i na trasie przebiegu stalowych wagonów pasażerskich, zaopatrzonych w łożyska toczne.

Ponieważ montaż łożysk tocznych jest stosunkowo trudną czynnością, należy też zawczasu pomyśleć o obtoczeniu obręczy zestawów kołowych bez demontażu maźnic i łożysk. W tym celu należałoby zmienić konstrukcje posiadanych obrabiarek lub też stworzyć nowe, specjalnie dostosowane do tego celu, urządzenia.

Należy także przewidzieć stworzenie określonego zapasu zestawów kołowych, maźnic i łożysk, z których można byłoby zawczasu montować zestawy kołowe z maźnicami i zaopatrywać nimi punkty oględzin technicznych.

W końcu nie należy zapominać o tym, że przejście taboru kolejowego na łożyska toczne wymaga oprócz odpowiedniego doboru typu łożysk, organizacji ich remontu i eksploatacji oraz dokładnej analizy zachowania się wagonów z łożyskami tocznymi w różnych warunkach eksploatacyjnych.

Tak np. konieczne są dla wagonów z łożyskami tocznymi nowe metody pracy na górkach rozrządowych. Będą one bowiem, dzięki znacznie mniejszemu oporowi ruchu, biec z większą szybkością i zatrzymają się dalej niż wagony z łożyskami ślizgowymi. Należy poznać zachowanie się tych wagonów na stacjach położonych na terenie prostym i na pochyłym. Należy poznać, jaki wpływ wywiera na nie silny wiatr i śnieg. Oczywiście, należy również przekontrolować ilość hamulców w pociągach.

Przejście wagonów towarowych na łożyska toczne pociągnie też za sobą konieczność pewnych zmian w sposobie prowadzenia długich towarowych pociągów o wielkim ciężarze, ponieważ sposób prowadzenia pociągu, złożonego z wagonów z łożyskami tocznymi na linii o zmiennym profilu, będzie, oczywiście, różnił się od sposobu prowadzenia pociągu, składającego się z wagonów z łożyskami ślizgowymi.

Rozwiązanie tych zagadnień jest zagadnieniem nie tylko pracowników naukowych na kolei, lecz również inżynierów, naczelników i wszystkich kolejarzy, związanych z ruchem pociągów.

Niewątpliwie kolejarze pomyślnie rozwiążą wszystkie zagadnienia, związane z przejściem wagonów na łożyska toczne i w ten sposób przyczynią się do dalszego technicznego rozwoju kolejnictwa.

„Gudok“ Nr 215/19.

„W Uzbeckiej SRR przed ustanowieniem władzy radzieckiej jeden lekarz przypadał na 31.000 mieszkańców. Obecnie przypada tam jeden lekarz na 895 mieszkańców, podczas gdy jeden lekarz przypada we Francji na 1000 mieszkańców, w Holandii na 1.160 mieszkańców“.

Z przemówienia tow. L. P. Berii na XIX Zjeździe KPZR

Narzędzia ręczne, zelektryfikowane prądem o podwyższonej częstotliwości

Inż. ALEKSANDER BIBIŁŁO

621.34:621.9

Artykuł niniejszy omawia na podstawie doświadczeń kolei radzieckich możliwości stosowania u nas narzędzi na prąd o wysokiej częstotliwości.

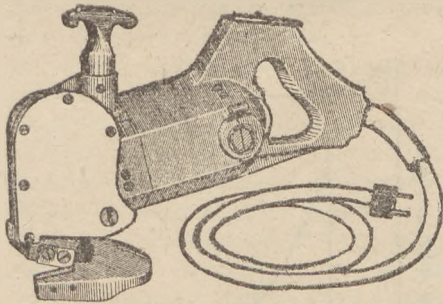
Artykuł ten zasługuje na szczególną uwagę pracowników parowozowni i zakładów naprawczych, gdzie narzędzia takie mają szerokie zastosowanie.

ZAKRES STOSOWANIA

POWSZECHNIE znane jest znaczenie ręcznych narzędzi zmechanizowanych o napędzie elektrycznym. Do najbardziej popularnych należą wszystkim znane wiertarki elektryczne, stosowane w wielu odmianach. Istnieje prócz tego wiele rodzajów i typów mniej znanych, lecz bardzo użytecznych narzędzi zelektryfikowanych, oddających duże usługi i zasługujących na szerokie wprowadzenie. Ogólnie biorąc, jeśli porównać czas pracy, zużywany na niektóre czynności przy ręcznym ich wykonaniu, z czasem potrzebnym na wykonanie tych czynności za pomocą narzędzi zelektryfikowanych, to częsty jest stosunek 1:50 i nierazki 1:100 na korzyść, oczywiście, narzędzi zelektryfikowanych.

Ta właśnie okoliczność powołała do życia wielką ilość odmian i typów zelektryfikowanych narzędzi ręcznych, stosowanych w różnych warunkach pracy.

Niekiedy istnieje tak duża różnica między jakością pracy, wykonanej za pomocą ręcznych narzędzi zelektryfikowanych, a jakością pracy wykonanej prymitywnym sposobem ręcznym, iż jako jedynie racjonalny i słuszny sposób wykonywania pracy można uznać tylko sposób użycia do tej pracy narzędzi zelektryfikowanych.



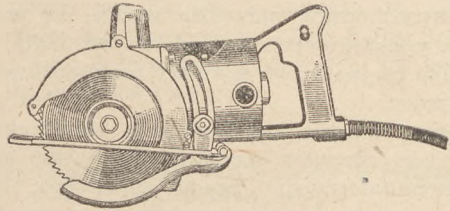
Rys. 1

Jako przykład można podać przebijanie otworów dla potrzeb montażu rurociągów urządzeń wodociągowo-kanalizacyjnych lub elektrycznych przewodów w ścianach i stropach budynków, wykonanych z elementów prefabrykowanych lub z pustaków.

Przy wybitnym wzroście stosowania w budownictwie kolejowym, elementów prefabrykowanych i pustaków staje się niemożliwe przebijanie otworów prymitywnym sposobem ręcznym za pomocą przebijaków, gdyż prowadzi to do tworzenia się dużych wyrw, kłopotliwych, a niekiedy nawet trudnych do zlikwidowania. Natomiast, stosując ręczne narzędzia zelektryfikowane, uzyskuje się otwory o zgóry założonych wymia-

rach i o równych brzegach i w dodatku w wielokrotnie krótszym czasie.

Godnym uwagi jest fakt szerokiego wzrostu zakresu stosowania zelektryfikowanych narzędzi ręcznych



Rys. 2

i wielkie bogactwo ich konstrukcyjnych wykonań. Tak np. przy masowej produkcji stosuje się śrubokręty elektryczne, najróżnorodniejsze szlifierki i polerki, w budownictwie — przenośne mieszarki do mechanicznego mieszania zapraw zwykłych i szlachetnych, urządzenia do narzutu zapraw itp. Przy wyrębach leśnych stosuje się bardzo różnorodne piły zelektryfikowane, przy czym do zasilania tych narzędzi służy ruchoma elektrownia zmontowana na samochodzie.

Do ciekawych narzędzi należą ręczne nożyce do krajania blachy, które stanowią bardzo pożyteczny sprzęt przy różnego rodzaju pracach blacharskich i dekarских. Możliwości tych nożyc są bardzo szerokie. Można nimi krajać blachę płaską i wycinać dowolne otwory w kształtach już uformowanych z blachy.

Rys. 1 przedstawia takie nożyce.

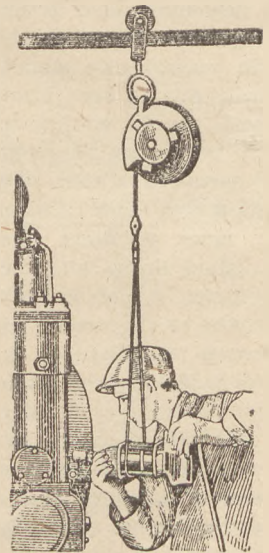
W pracach stolarskich stosuje się bardzo różnorodne strugarki, piły, wiertarki, polerki i mnóstwo innych.

Rys. 2 przedstawia ręczną zelektryfikowaną pilę tarczową.

W robotach betonowych i żelbetowych stosuje się wibratory różnego rodzaju.

Do prac w terenie do prac przy budowie mostów, do robót w lesie itp. są opracowane specjalne piły.

Do większej ilości ręcznych narzędzi zelektryfikowanych opracowane zostały bardzo różnorodne uchwyty,



Rys. 3

które pozwalają szybko przekształcać narzędzia ręczne w narzędzia warsztatowe. Uchwyty te mają bardzo różnorodne wykonanie. Wykonanie „stołowe“ do umocowania na stole, inne do umocowania na suporcie większej obrabiarki — tokarni itp., a poza tym różnego rodzaju dźwigi sprężynowe (Rys. 3), równoważące ciężar większych obrabiarek ręcznych i czyniących je lekkimi.

Ogólnie stwierdza się, że stale i szybko zwiększa się zasięg zastosowania i rośnie ilość konstrukcji ręcznych narzędzi zelektryfikowanych, używanych w kolejnictwie.

SILNIK NAPĘDZAJĄCY

Sercem każdego narzędzia zelektryfikowanego jest jego silnik. Warunki, stawiane silnikom napędzającym zelektryfikowane narzędzia ręczne, są wysokie. Jednym z podstawowych warunków jest mały ciężar silnika, jako też małe jego wymiary przy możliwie największej mocy.

W pewnym okresie konstruowania zelektryfikowanych narzędzi ręcznych szeroko posługiwano się silnikami komutatorowymi prądu zmiennego. Jednak iskrzenie na komutatorze, towarzyszące pracy silnika, było bardzo dokuczliwym i niepożądanym zjawiskiem.

Usiłowano zbudować narzędzia ręczne, napędzane indukcyjnym zwartym silnikiem asynchronicznym prądu zmiennego, który jak wiadomo, nie posiada ani komutatora, ani pierścieni, czyli jest całkowicie wolny od jakiegokolwiek iskrzenia. Jednak nie udało się zbudować wygodnych narzędzi ręcznych, napędzanych zwartymi silnikami asynchronicznymi, przyłączanymi do normalnej sieci prądu zmiennego, to jest prądu o częstotliwości 50 okresów na sekundę.

Na przeszkodzie stanęły następujące okoliczności. Obroty silnika asynchronicznego są zależne od częstotliwości prądu w sieci zasilającej i w najkorzystniejszym przypadku nie mogą przekroczyć 3000 na minutę, zaś wymiary silnika nawet przy tych obrotach wypadają zbyt duże. Ogólnie wiadomo, że przy tej samej mocy, wymiary silnika znacznie maleją wraz ze wzrostem liczby obrotów. Niemożność przekroczenia szybkości, wynoszącej 3000 obr/min, stanęła na przeszkodzie w stworzeniu lekkiego typu silnika asynchronicznego, przydatnego do napędu narzędzi ręcznych. Chęć jednak wykorzystania poważnych zalet indukcyjnego silnika asynchronicznego (prostota budowy i całkowite zabezpieczenie przed iskrzeniem) z jednoczesnym ominięciem jego wad (ograniczona ilość obrotów) powołały do życia system napędu narzędzi ręcznych o podwyższonej częstotliwości.

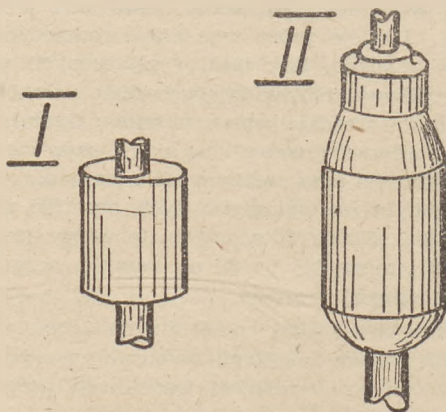
System ten składa się z narzędzi ręcznych z wbudowanymi małymi, monymi, prostymi, przeciążalnymi, wolnymi od iskrzenia, w razie potrzeby o zmiennej liczbie obrotów, zwartymi indukcyjnymi silnikami asynchronicznymi o podwyższonej częstotliwości i zasilającej te narzędzia przetwornicy, dostarczającej prądu o podwyższonej częstotliwości.

Zmniejszenie liczby obrotów silnika asynchronicznego osiąga się przez zmianę liczby par biegunów, czyli przez przełączanie uzwojeń stojaka silnika za pomocą specjalnego przełącznika.

W przypadku elektrowni ruchomej rolę przetwornicy spełnia generator podwyższonej częstotliwości, zmontowany na samochodzie. Zależnie od obranej często-

ści prądu np. 100, 200 lub 300 okresów na sekundę możemy otrzymywać szybkości silników narzędzi ręcznych 6000, 12000 i 18000 obrotów na minutę, co w porównaniu z maksymalną szybkością 3000 obr/min, osiąganą przy zastosowaniu do napędu prądu zmiennego 50 okresowego, daje znaczne zmniejszenie wymiarów silnika, przy jednoczesnym podwyższeniu jego mocy.

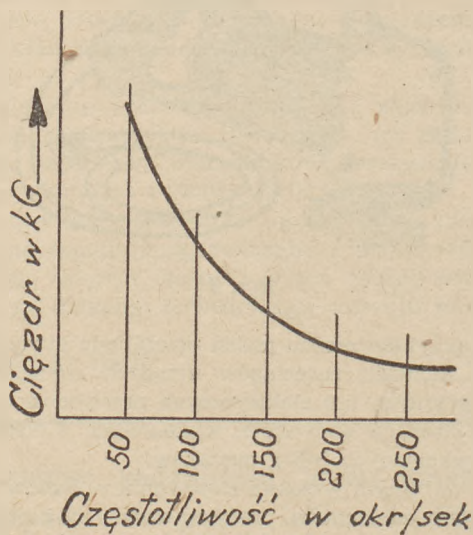
Do narzędzi ręcznych stosuje się silniki podwyższonej częstotliwości wyłącznie trójfazowe. Budowa takiego silnika prawie nie różni się od normalnego silnika asynchronicznego. Jedynie większą uwagę zwraca się na wał, który musi być odporny na drgania giętne oraz daje się lepszy materiał na obwody magnetyczne (stal o mniejszych stratach oraz mniejsza grubość blach).



Rys. 4

Rys. 4 daje porównawcze wymiary wirnika (I) silniczka asynchronicznego o podwyższonej częstotliwości (szybkość 9000 obr/min) i wirnika (II) komutatorowego silniczka na prąd o normalnej częstotliwości (50 okr/sek) o tej samej mocy.

Rys. 5 przedstawia zależność ciężaru zwartego silnika asynchronicznego od częstotliwości prądu zasilającego.



Rys. 5

Całość silnika i w dalszym etapie całość narzędzia kształtuje się w zależności od wymiarów wirnika.

Przeciętnie ręczne narzędzia podwyższonej częstotliwości charakteryzują się mocą 60—110, a niekiedy do

140 watów na kg ciężaru, gdy ręczne narzędzia zasilane prądem o normalnej częstotliwości wykazują moc 30—40 watów na kg.

Korzystanie kształtuje się również stałość obrotów przy wahaniami obciążania, co ilustruje rys. 6. Spadek obrotów silników o podwyższonej częstotliwości przy wzroście obciążenia jest bardzo nieznaczny w porównaniu ze spadkiem obrotów silnika komutatorowego prądu zmiennego. Linia ciągła przedstawia charakterystykę silnika zawrtego asynchronicznego o podwyższonej częstotliwości, linia kreskowana — charakterystykę silnika komutatorowego.



Rys. 6

Wspomniane zalety oraz prosta budowa silniczkowa (a za tym minimalne możliwości uszkodzeń) czynią z krótkozwartego silniczkowa asynchronicznego podwyższonej częstotliwości bez konkurencyjny silnik do narzędzi ręcznych.

PRZETWORNICA

Warunki, stawiane przetwornicom do zasilania ręcznych narzędzi o podwyższonej częstotliwości, są wysokie. Muszą to być przetwornice proste, wygodne w użyciu, pozwalające na dowolne przerwy w ruchu, czyli posiadające szybki i nieskomplikowany rozruch. Nie mogą to być przetwornice synchroniczne, wymagające skomplikowanych urządzeń oraz źródła prądu stałego do obwodu wzbudzenia.

W praktycznym zastosowaniu utrzymały się przetwornice asynchroniczne. Przetwornica taka składa się z 2 maszyn, sprzęgniętych ze sobą na jednym wale lub za pomocą mufy. Jedna z maszyn stanowi normalny silnik asynchroniczny (najczęściej krótkozwarty), który gra rolę silnika napędzającego przetwornicę, druga maszyna stanowi właściwą przetwornicę i w swej konstrukcji jest maszyną asynchroniczną pierścieniową, zwykłym asynchronicznym indukcyjnym pierścieniowym silnikiem, pracującym w charakterze prądnicy. Stojan tej maszyny jest zasilany prądem zmiennym normalnej częstotliwości, lecz jest ona obracana przez silnik napędzający przeciw pola magnetycznego statora. W wirniku tej maszyny wytwarza się prąd elektryczny o podwyższonej częstotliwości i jest pobierany z jej pierścieni do sieci lokalnej, zasilającej ręczne narzędzia zelektryfikowane. Przełączanie biegunów silnika napędowego oraz przełączanie biegunów samej przetwornicy pozwala pobierać z przetwornicy prąd o częstotliwościach każdorazowo różnych, jak to podano w tabelicy I.

Przetwornica tego typu posiada szybki i łatwy rozruch, zajmuje niedużo miejsca i nie powoduje dużych kosztów. W przypadku przenoszenia się na budowie itp. grupy pracowników, operujących narzędziami ręcz-

nymi o podwyższonej częstotliwości, z miejsca na miejsce, są używane przetwornice tego typu, zmontowane na ręcznych wózkach. Mogą one w dowolnym miejscu być przyłączone do normalnej sieci prądu 50 okresowego i za pomocą giętkich przewodów ogumionych mogą zasilac swoją grupę narzędzi ręcznych. Współczynnik sprawności przetwornicy asynchronicznej jest dobry i waha się od 70% do 85% przy obciążeniu wynoszącym od 10% do 100% mocy nominalnej i przy krótkotrwałym przeciążeniu do 150% współczynnik sprawności nie dużo różni się od 85%.

W Związku Radzieckim są produkowane masowo narzędzia ręczne, napędzane prądem o podwyższonej częstotliwości i przetwornice do nich. Popularna przetwornica J-88 przetwarza prąd zmienny o napięciu 220 v. lub 380 v. częstotliwości 50 okr./sek. na prąd częstotliwości 200 okr./sek i napięciu 36 V. Cechy przetwornicy są następujące. Moc pobierana z sieci 1,8 kw, moc dostarczana narzędziom 1,5 kw, ciężar 40 kg, skrajnia 300 x 300 x 350.

TABLICA I

Zakres częstotliwości, uzyskiwanych z przetwornicy asynchronicznej

Szybkość silnika napędzającego przetwornicę obr/min	Częstotliwość (w okr./sek), uzyskiwana z przetwornicy przy przełączeniu uzwojeń na liczbę par biegunów równą P			
	P = 2	P = 3	P = 4	P = 6
500	67	75	83	100
750	75	87,5	100	125
1000	88	100	117	150
1500	100	125	150	200
3000	150	200	250	350

TABLICA II

Zakres szybkości indukcyjnych silników, zasilanych prądem o podwyższonej częstotliwości

Częstotliwość ok./sek	Szybkość silników obr/min
67	4020
75	4500
88	5280
100	6000
125	7500
150	9000
200	12000
350	21000

Możliwość łatwej regulacji ilości obrotów silników elektrycznych podwyższonej częstotliwości w szerokim zakresie (jak to widać z tablicy II) wysunęła tendencje do elektryfikowania warsztatów, wyposażonych w stałe szybkoobrotowe obrabiarki (np. stolarni mechanicznych) za pomocą takich właśnie silników, zasilanych z sieci lokalnej podwyższonej częstotliwości o własnej przetwornicy asynchronicznej. Dzięki małym wymiarom silniki te dają się łatwo wbudować w obrabiarki.

OGÓLNE ROZWAŻANIA O SIECIACH ELEKTRYCZNYCH PODWYŻSZONEJ CZĘSTOTLIWOŚCI

Zalety silników podwyższonej częstotliwości nasunęły myśl przeprowadzenia w ogóle wszystkich rozdzielczych sieci elektrycznych na częstotliwość pod-

wyższą. W tym celu przeprowadzono gruntowne studia nad tym zagadnieniem i uzyskano bardzo ciekawe wyniki.

Ustalono mianowicie, że można osiągnąć znaczne oszczędności na koszcie transformatorów. Ciężar materiałów czynnych transformatora może być zmniejszony o 45% przy częstotliwości 100 okr./sek. Da to również oszczędności na kosztach obudowy i na oleju chłodzącym.

Jak wspomniano poprzednio, silniki elektryczne podwyższonej częstotliwości wypadają o znacznie mniejszych wymiarach i znacznie mniejszym ciężarze, co prowadzi do znacznej oszczędności materiałów użytych na ich budowę.

Oczywiście system podwyższonej częstotliwości ma pewne ujemne strony. Jednak są one nieznaczne i prawie w żadnym stopniu nie uszczuplają zalet tego systemu. Na przeszkodzie do powszechnego zasilania sieci elektrycznych prądem o podwyższonej częstotliwości stoi konieczność zamiany bardzo dużej ilości już istniejących czynnych urządzeń, jak: generatorów, transformatorów, silników, liczników i szeregu innych, co pociągnęłoby ogromne koszty.

MOŻLIWOŚCI POJEDYŃCZEGO STOSOWANIA NARZĘDZI O PODWYŻSZONEJ CZĘSTOTLIWOŚCI

Do niedogodności stosowania narzędzi o podwyższonej częstotliwości należy konieczność posiadania przetwornicy częstotliwości i grupowego stosowania tych narzędzi. W przypadku, gdy w użyciu jest jedno narzędzie z grupy — bieg przetwornicy, obliczonej na zasilanie całej grupy, poniżej 10% jej nominalnego obciążenia, stanowi o nieprodukcyjnej stracie energii. z drugiej zaś strony koszt przetwornicy w stosunku do pojedynczego narzędzia jest duży.

Wymienione względy są przeszkodą w stosowaniu pojedynczych narzędzi podwyższonej częstotliwości i w znacznym stopniu hamują proces upowszechniania tych narzędzi.

Należy spodziewać się, że w pewnym stopniu w rozwiązaniu tego problemu przyjdzie z pomocą przetwarzanie częstotliwości za pomocą prostowników stykowych lub lampowych.

Urządzenie tego typu do przetwarzania częstotliwości nie posiada części ruchomych, jest stale gotowe do użytku bez konieczności dokonywania jakichkolwiek bądź czynności rozruchu, a w chwilach przerw w działaniu narzędzia ręcznego (co często ma miejsce) — przetwornica prostownikowa pobiera bardzo niewielki prąd biegu jałowego. Obecnie w obiegu nie ma tego typu przetwornic.

Zainteresowanie się tego typu przetwornicami i rozpracowanie popularnych typów prawdopodobnie znacznie przyczyniłoby się do szybszego wprowadzenia w życie narzędzi o podwyższonej częstotliwości w przypadkach konieczności posługiwania się pojedynczymi narzędziami.

Na PKP narzędzia o podwyższonej częstotliwości znajdują obecnie zastosowanie przeważnie w mechanicznych warsztatach naprawczych (np. Gliwice, Poznań, Bydgoszcz). Stosuje się tu system zasilania narzędzi za pomocą osobnej sieci trójfazowej o podwyższonej częstotliwości i gniazd wtyczkowych, do których za pomocą giętkich przewodów są przyłączane ręczne narzędzia, wyposażone, jak to podano wyżej, w trójfazowe, zwarte, indukcyjne, asynchroniczne silniki podwyższonej częstotliwości. Sieć podwyższonej częstotliwości jest zasilana z przetwornicy asynchronicznej. Częstotliwość stosowana wynosi 200 okr./sek.

LITERATURA

- 1) D. I. Sudakowicz. Elektryfikowanyj rucznoj instrument. Maszgiz. Moskwa 1950.
- 2) I. R. Bielskij. Primienienije powyszszennych czastot dla vysokoskorostnych dierewoobrabatywajuszczich stankow. Ljesnaja promyszlennost. Zeszyt 5. Rok 1950.
- 3) Elektricizstwo. Zeszyt 10 — 1947 str. 67. O primienienii powyszszennoj czastoty pri pieriedacze energii postojanym tokom vysokogo napriazienija. A. W. Panow i J. M. Czerwonienkis.
- 4) Priobrazowatel czastoty toka J-88. Elektricizstwo. Zeszyt 3 — 1952.

Rezerwy wydajności pracy na kolei

A. CZERTKOWA

331.87:656.2(47)

Kolejnictwo zajmuje w całej gospodarce bardzo ważne miejsce i bierze udział w tworzeniu dochodu społecznego, podobnie jak inne gałęzie produkcji. Kolejnictwo, jako odrębna gałąź produkcji, łączy poszczególne zakłady i gałęzie gospodarki narodowej.

Produkcja kolei polega na przewozie towarów, mierzonym w tonokilometrach i przewozie pasażerów, mierzonym w pasażerokilometrach. Podobnie jak i w innych gałęziach gospodarki narodowej, także i w kolejnictwie jest wydajność pracy tym wyższa, im racjonalniej wykonywana jest praca zasadnicza, to jest przewóz towarów i podróży.

Dla ustalenia wydajności pracy stosuje się w kolejnictwie metodę uchwycenia ilościowego. Wydajność pracy mierzy się ilością wykonanych tona-kilometrów, przypadających na pracownika zatrudnionego w eksploatacji. Niezależnie od tego ogólnego wskaźnika wydajności pracy, stosuje się jeszcze wskaźniki wydajności pracy dla poszczególnych zawodów. Tak np. miernikiem wydajności pracy dla drużyn parowozowych jest ilość

przypadających na jedną drużynę parowozową parowozokilometrów, obejmująca wszystkie rodzaje pracy parowozów na liniach kolejowych. Wydajność pracy drużyny konduktorskiej mierzy się ilością pociągokilometrów, przypadającą na jednego konduktora. Wydajność pracy pracowników, zatrudnionych przy naprawie bieżącej parowozów, mierzy się ilością pracogodzin, przypadających na 1000 parowozokilometrów.

Zwiększenie wydajności pracy na kolei zmniejsza zapotrzebowanie na siłę roboczą i jest najważniejszym warunkiem obniżenia kosztów przewozu. Zwiększenie wydajności pracy na kolei tylko o 1% daje roczną oszczędność ponad 170.000.000 rb. Następstwem obniżenia kosztów przewozu jest znaczne zaoszczędzenie środków gospodarki narodowej, będące ważnym źródłem socjalistycznej akumulacji.

* * *

Najważniejszymi czynnikami szybkiego wzrostu wydajności pracy w kolejnictwie ZSRR są: stałe rozsze-

rzanie materialno-technicznej bazy i coraz lepsze jej wykorzystanie, podnoszenie stopy życiowej i podnoszenie kwalifikacji zawodowych kadr kolejowych, bieżące doskonalenie organizacji eksploatacji, rozszerzanie socjalistycznego współzawodnictwa oraz stosowanie postępowych stachanowskich metod pracy.

Wyposażenie kolejnictwa w najbardziej nowoczesne urządzenia techniczne ma decydujące znaczenie dla zwiększenia wydajności pracy na kolei. W ramach pięciolatek stalinowskich rozszerzono znacznie sieć kolejową i zaopatrzone ją w najnowsze urządzenia sygnalizacyjne, teletechniczne i automatycznej blokady. Wiele linii kolejowych zelektryfikowano. Oddaje się bieżąco do ruchu najnowocześniejsze parowozy o dużej mocy i wagony o dużej nośności. Stale zwiększa się mechanizację procesów pracy, wymagających wielkiego nakładu sił i czasu.

Także i jakość sieci kolejowej w ZSRR zmieniała się w okresie pięciolatek stalinowskich. Długość dwutorowych odcinków zwiększyła się od r. 1928 do r. 1939 więcej niż o 150% i osiąga 30% ogólnej długości w sieci kolejowej. Procentowy udział odcinków, wyposażonych w ciężką nawierzchnię, zwiększył się. W ramach pięciolatek zwiększono zdolność przelotową wielu linii głównych przez zastosowanie automatycznej blokady. W roku 1932 tylko 0,7% całej sieci kolejowej było wyposażone w automatyczną blokadę, a w r. 1940 już około 8%.

Szczególną uwagę zwrócono na lepszą organizację pracy stacji. Przedłużono tory stacyjne, zmechanizowano górki rozrządowe, centralizowano zwrotnice, stwarzając w ten sposób warunki dla znacznego wzmocnienia wydajności pracy.

Innym istotnym czynnikiem nowego technicznego uzbrojenia kolejnictwa jest elektryfikacja. Trakcja elektryczna zwiększa zdolność przewozową jednotorowych linii $1\frac{1}{2}$, a na dwutorowych 1,2 — 1,3 raza w stosunku do trakcji parowej przy zmniejszeniu ilości parowozów $2\frac{1}{2}$ raza.

Najważniejszą siłą pociągową w ruchu kolejowym jest parowóz. Ogólny stan wyposażenia technicznego kolejnictwa zależy od mocy parowozów. Jaskrawym dowodem postępu gospodarki parowozowej na kolejach radzieckich jest fakt, że siła pociągowa parku parowozowego dla odcinka o długości eksploatacyjnej 100 km wzrosła w latach 1928—1939 o 73%, podczas gdy ilość parowozów wzrosła tylko o 40%. W okresie pięcioletki powojennej wzrosła siła pociągowa parku parowozowego na 100 km długości eksploatacyjnej linii o dalsze 16%, co należy przypisać uruchomieniu najbardziej nowoczesnych i o dużej mocy parowozów.

Dla dalszego zwiększenia bezpieczeństwa ruchu ma decydujące znaczenie wprowadzenie automatycznych urządzeń sygnalizacyjnych i samoczynnych urządzeń hamulcowych na parowozach. Za rozwój i wprowadzenie automatycznych urządzeń sygnalizacyjnych i samoczynnych urządzeń hamulcowych na parowozach otrzymali nagrodę Stalinowską kierownik laboratorium Instytutu Naukowo-badawczego Kolejnictwa ZSRR, A. M. Brylejew oraz jego współpracownicy. W ten sposób z roku na rok park parowozowy kolei radzieckich staje się coraz doskonalszy, większy i posiada większą moc.

Poziom techniczny gospodarki wagonowej, typy wagonów oraz stopień ich wykorzystania wyznaczają w znacznej mierze najważniejsze mierniki ekonomiczne, w tym także i wydajność pracy na kolejach. W okresie stalinowskich pięcioletek zwiększał się nieustannie park wagonów osobowych i towarowych ZSRR, tak pod względem ilościowym, jak i ich przeciętnej nośności.

Ważnym krokiem w przekształceniu parku wagonowego było wprowadzenie wagonów towarowych dla dużych ciężarów. Takich wagonów towarowych prawie nie było w eksploatacji w carskiej Rosji. Duże czteroosiowe wagony towarowe znalazły dopiero na kolejach radzieckich szerokie zastosowanie z powodu ich technicznych i ekonomicznych zalet. Stanowią one rękojmię znacznego zwiększenia wydajności pracy. Wciągu lat od 1928—1949 r. zwiększyła się ilość wagonów czteroosiowych pięciokrotnie. Ogólna nośność parku wagonowego zwiększyła się więcej niż podwójnie, a przeciętna nośność poszczególnych wagonów o 75%.

Równocześnie z wprowadzeniem nowych, technicznie ulepszonych i ekonomicznie korzystniejszych typów wagonów, dokonywało się ich wyposażenie w samoczynny hamulec i sprzęgi automatyczne. Przez to uzyskano nie tylko większą szybkość techniczną i przelotność linii głównych, lecz także i większe bezpieczeństwo ruchu. Szerokie stosowanie wagonów z hamulcem samoczynnym umożliwiło przyśpieszenie zestawienia wagonów, podczas gdy jednocześnie zmniejszyło się zapotrzebowanie personelu.

Przez wprowadzenie automatycznych sprzęgów łączyła się niepełne wykorzystanie siły pociągowej parowozów oraz możliwość rozerwania pociągów. Prace przy sprzęganiu i rozprzeganiu przyśpiesza się. Dzięki temu manewrowanie wymaga znacznie mniej czasu. Ilość potrzebnej siły roboczej zmniejszyła się, a wydajność pracy wzrosła. Wszechstronne wprowadzenie automatycznych sprzęgów na kolejach radzieckich uczyniło zbytecznym ciężki zawód sprzęgacza wagonów.

Podczas gdy radziecki park wagonowy w ramach stalinowskich pięcioletek znacznie się zwiększył ilościowo i jakościowo, park wagonów towarowych USA w tym samym okresie zmniejszył się i osiągnął w roku 1947 zaledwie 75% parku wagonowego z roku 1928. Dzięki znacznemu rozszerzeniu materialno-technicznej bazy i coraz lepszemu wykorzystaniu urządzeń technicznych, wydajność pracy na kolejach radzieckich stale wzrasta. Przyczyniają się decydująco do tego: udoskonalenie organizacji eksploatacji, jak i najszerze stosowanie zasady jednoosobowego kierownictwa i dyscypliny pracy, rozwój socjalistycznego współzawodnictwa i ruchu stachanowskiego.

*
* *

Nowe rezerwy dla zwiększenia wydajności pracy i obniżenia kosztów przewozu mogą być uzyskane przede wszystkim przez lepsze, możliwie pełne wykorzystanie najgłówniejszych środków przewozowych linii, wagonów i parowozów. Nawet najmniejsza poprawa w wykorzystaniu każdego kilometra odcinka eksploatacyjnego daje korzyści ekonomiczne, stałe bowiem wyposażenie kolei, jak linie, stacje, urządzenia sygnalizacyjne i teletechniczne, parowozownie, wago-

nownie itp. obejmują łącznie 80% środków trwałych całego kolejnictwa. Regularność i bezpieczeństwo ruchu uzależnione jest również w znacznej mierze od bieżącego utrzymania torów. Za rozwój i wprowadzenie postępowych metod przy planowym utrzymaniu toru otrzymała grupa kolejarzy w roku 1951 nagrodę Stalinowską.

Zdolność przewozowa kolei, tj. ilość towarów, która może być przewieziona przez kolej daną ilością parowozów i wagonów, zależy głównie od wykorzystania taboru. Przez lepsze wykorzystanie ładowności każdego wagonu i zmniejszenie postoju na bocznicach i stacjach oraz zwiększenie technicznej i handlowej szybkości, zwiększają kolejarze wykonanie pracy kolei o miliony tonokilometrów, obniżają znacznie koszty własne na jednostkę przewożonych towarów i wzmagają socjalistyczną akumulację kolei. I tak np. załoga mińskiej kolei zaoszczędziła przez lepsze wykorzystanie parowozów i wagonów w roku 1951 — około 10 milionów rubli.

Czynnik czasu ma decydujące znaczenie w kolejnictwie. Z nim związane są najważniejsze mierniki techniczno-eksploatacyjne: obrót parowozów i wagonów, szybkość pociągów, przestoje taboru i dotrzymanie regularności ruchu.

Wykres i rozkład jazdy ustalają wzajemną współzależność wszystkich ogniw transportu kolejowego. Racjonalne wykorzystanie taboru, w szczególności przyspieszenie jego obrotu, ma duże znaczenie dla obniżenia kosztów własnych przewozów kolejowych. W r. 1949 najlepsi radzieccy maszyniści, jak: Błażenow, Głubokom, Szumiłow, Kaptagajew, Kamińskich, Gulszyn, Kondratiew i inni, w dążeniu do podniesienia wykorzystania parowozów, stworzyli ważny ruch pięciosetników o zwiększenie doborowego przebiegu parowozów do 500 i więcej kilometrów.

Szerokie rozpowszechnienie metod pracy pięciosetników na głównych liniach kolejowych ZSRR jest dzwignią dla dalszego zwiększenia wydajności kolei. Patriotyczna inicjatywa maszynistów pięciosetników wpłynęła decydująco na rozwój socjalistycznego współzawodnictwa w całym kolejnictwie. Maszyniści-pięciosetnicy, łamiąc przestarzałe normy dla parowozów, żądają równocześnie nowych norm i dla pracowników służby ruchu, drogowej, wagonowej, telegrafistów itp. W ten sposób urasta ten ruch do masowego współzawodnictwa kolejarzy wszystkich zawodów, pozostających w związku z ruchem pociągów.

Decydujące znaczenie dla pełnego wykorzystania urządzeń technicznych i uzyskania wysokich wskaźników eksploatacyjnych ma utrwalenie dyscypliny, dokładna i skoordynowana praca wszystkich kolejarzy oraz wprowadzenie postępowych metod pracy. Tak np. rozwinięta przez dyspozytora ruchu, Sudnikowa, metoda wspólnego regulowania ruchu pociągów i obrotu parowozów umożliwia znaczne skrócenie postoju pociągów i parowozów na stacjach stycznych, wpływa na szybszą odprawę pociągów, wzmacnia dyscyplinę na wszystkich odcinkach ruchu i przyczynia się do ścisłego stosowania przepisów bezpieczeństwa ruchu. Kolej Mińska przez samo skrócenie postoju parowozów w parowozowni i na stacjach zwrotnych zaoszczędziła w roku 1951 około 3 milionów rb.

W okresie stalinowskich pięciolatek skracano planowo postoje parowozów i zwiększano odcinkową (handlową) szybkość pociągów. Likwidowanie zbędnych przestojów oznacza osiągnięcie większych przeciętnych szybkości pociągów i zwiększenie wydajności pracy kolejarzy.

Ze zwiększeniem dobowego przebiegu parowozów zwiększano równocześnie i ciężar pociągów. W roku 1950 wynosił przeciętny ciężar pociągu towarowego o 10% więcej aniżeli w roku 1940. Większy ciężar pociągów przyczynia się do obniżenia kosztów przewozu i zwiększenia wydajności pracy kolejarzy.

W wykorzystaniu parowozów stały koleje radzieckie na pierwszym miejscu w świecie już w czasie przedwojennej pięciolatki. W roku 1939 przeciętna dzienna praca jednego parowozu w ZSRR była większa o 8% od takiej pracy w USA. W roku 1940 wynosił dzienny przebieg parowozu w ZSRR przeciętnie 255,1 km, tj. o 47% więcej niż w USA. Ciężar netto pociągu na kolejach radzieckich można było podwyższyć głównie przez lepsze wykorzystanie uciagu parowozów.

W połączeniu maksymalnych dobowych przeciętnych przebiegów parowozów z prowadzeniem ciężkich pociągów tkwią potężne rezerwy zwiększenia wydajności pracy w transporcie kolejowym. Inicjatorem zwiększenia pracy użytecznej parowozu był st. maszynista parowozowni Popasnaja kolei Północno-donieckiej Iwanow. W r. 1950 wykonał parowóz tego maszynisty przy normie 8,9 milionów tonokilometrów pracę 25,8 milionów tonokilometrów.

Dla zabezpieczenia racjonalnego użycia środków trwałych jest ważne, aby uzyskać długie czasy przebiegu taboru pomiędzy poszczególnymi naprawami. Za zasadnicze ulepszenie metod pracy w eksploatacji kolei, zebezieczające długie czasy przebiegu pomiędzy naprawami, otrzymała w 1951 r. grupa najlepszych maszynistów Nagrodę Stalinowską.

Również i racjonalne wykorzystanie wagonów jest ważnym czynnikiem zwiększania wydajności pracy w ruchu kolejowym. W okresie przedwojennych pięciolatek zwiększyła się przeciętna praca dobową wagonu towarowego (w tonokilometrach) o 125%. Przeciętna dzienna praca wagonu towarowego z okresu przedwojennego przekroczona została poważnie w roku 1950.

Przeciętna dzienna praca wagonów towarowych zwiększa się przez wzrost ich przeciętnego dziennego przebiegu, jak również przez lepsze wykorzystanie ich nośności i pojemności. W latach powojennych było możliwe podwyższenie statycznego obciążenia wagonu do roku 1950, w porównaniu z rokiem 1940, o 14%. — Wielki wpływ na to miała metoda stachanowska lepszego wykorzystania ładowności wagonów, wprowadzona w czasie Wielkiej Wojny Ojczyźnianej, z inicjatywy pracujących.

W okresie przedwojennych pięciolatek zwiększył się przeciętny dzienny przebieg wagonu towarowego o 165% i osiągnął 140 km. Już w roku 1950 wielkość tę przekroczono o 4,6%. Na zwiększenie przeciętnego dziennego przebiegu wagonu towarowego wpłynęło podwyższenie przeciętnej szybkości pociągów towarowych i skrócenie czasu obrotu wagonu.

Jako czas obrotu wagonu towarowego przyjmuje się czas od jednego naładunku wagonu do następnego. Czas ten zawiera w sobie nakład czasu potrzebny na załadowanie oraz zestawienie pociągu, przewóz wagonu pociągiem oraz wyładunek i przebieg próżny.

W toku cyklu przewozowego, tzn. w czasie obrotu wagonu, przewozi kolei miliony ton najróżniejszych towarów, dlatego też przez skrócenie czasu obrotu wagonu zwalnia się z obiegu miliony ton surowców, materiałów opałowych, maszyn, różnych produktów i innych materialnych wartości, przyspiesza się ich nadejście do zakładów i w ten sposób ułatwia rozszerzenie obrotu towarów oraz przyspieszenie rotacji środków we wszystkich dziedzinach gospodarki narodowej.

Skrócenie cyklu przewozowego przez przyspieszenie obrotu wagonu zmniejsza zapotrzebowanie na tabor i daje w rezultacie oszczędność w środkach inwestycyjnych. Oprócz tego przyspieszenie obrotu wagonu już tylko o jedną godzinę przynosi oszczędność w nakładach eksploatacyjnych o około 250 milionów rb. rocznie.

W okresie pięciolatek przedwojennych przyspieszało się obrót wagonów głównie przez skrócenie przestojów. Skutecznym środkiem skrócenia przestojów jest wszechstronne zastosowanie metody rozrządzania, rozwiniętej przez ustawiacza Łanczaka ze stacji Moskwa-Towarowa kolei moskiewsko-kijowskiej. Łanczak dąży do tego, aby przez daleko posunięte skoncentrowanie poszczególnych faz pracy, zastosowanie metody potokowej, przez unikanie niepotrzebnych jazd i manewrów oraz przez racjonalizację procesu rozrządzania zużyć możliwie mało czasu na poszczególne jazdy manewrowe.

Przestoje wagonów na stacjach towarowych są głównie spowodowane oczekiwaniem na naładunek. Znaczne skrócenie czasu tego oczekiwania może być osiągnięte przez planowanie prac załadunkowych wg terminów i stacji przeznaczenia.

Również i skrócenie przestojów na bocznicach przemysłowych przyczynia się w dużej mierze do przyspieszenia obrotu wagonu. Osiąga się to przez poprawę urządzeń technicznych dla prac naładunkowych i wyładunkowych, daleko posuniętą mechanizację prac ładunkowych i wprowadzenie technicznie jednolitych metod pracy na stacjach i bocznicach. Wydział transportowy jednego z zakładów uralskich zapoczątkował za pomocą rozrachunku pieniężnego kontrolę dotrzymywania norm czasu pobytu wagonów na bocznicach. Odpowiedzialność za postoje wagonów i współpracę pomiędzy Wydziałem Transportowym a pozostałymi Wydziałami Produkcyjnymi ustalono ściśle w oparciu o zasadę rozrachunku gospodarczego.

Obrót wagonów przyspiesza się znacznie przez marszrutyzację przewozów. Dzięki temu, że wagony przebiegają przez stacje rozrządowe według ustalonych marszrut, skracają się nakład czasu potrzebny na przeróbkę i gromadzenie wagonów. W roku 1951 uzyskano 4 miliony rb. oszczędności przez wprowadzenie marszrutyzacji przewozów.

Bardzo duże znaczenie dla skrócenia przestojów ma opracowana przez inż. F. T. Mamiedowa metoda stachanowska rozrządzania pociągów na stacjach towarowych. Przez zastosowanie tej metody skróciła załoga stacji Bojnia kolei moskiewskiej przeciętny czas postoju od nadejścia wagonu do rozpoczęcia wyładunku i od

ukończenia naładunku do odprawy wagonów i zestawienia pociągów o 4,4 godz. W ten sposób tylko w ciągu 3 miesięcy zaoszczędzono ponad 300.000 rb.

Postoje wagonów na punktach technicznych rewizji mogą być skrócone przez wykorzystanie postępowych metod dobrej i szybkiej odprawy pociągów, które wprowadził przodownik pracy, A. Szczeblikin. W zmianie Szczeblikina tak znacznie zwiększyła się wydajność pracy drużyny rewizyjnej, że udało się wykonać nie tylko większą pracę mniejszą ilością pracowników, lecz także skrócić postój każdego pociągu w czasie rewizji technicznej i bieżącej naprawy o 10—15 minut w stosunku do ustalonej normy. W rezultacie ta jedna zmiana zaoszczędza w miesiącu przeciętnie 6—7 wagonogodzin. Oprócz tego zwiększony efekt pracy mniejszą ilością personelu przy rewizji i naprawie wagonów daje oszczędność ponad 20.000 rubli.

Za wprowadzenie tej nowej metody rewizji technicznej i bieżącej naprawy wagonów otrzymał przodownik pracy na stacji Krasnyj Liman północno-donieckiej kolei, A. T. Szczeblikin i grupa pracowników wagonowni tejże stacji Nagrodę Stalinowską za rok 1951.

Ważne znaczenie ma także czas obrotu próżnych wagonów. Obrót próżnych wagonów został wprawdzie skrócony w porównaniu z rokiem 1940, jest on jednak jeszcze wciąż za wysoki. W roku 1950 przebiegi próżne wynosiły 37% w stosunku do ładownych. Skrócenie przebiegów próżnych na całej sieci tylko o 1% przyspiesza obrót wagonów o około 2,5 godzin. Skrócenie przebiegu próżnych wagonów jest ważnym ekonomicznym zadaniem, którego rozwiązanie uzależnione jest nie tylko od organizacji pracy, lecz także w znacznym stopniu od planowania przewozów.

Czas obrotu wagonów towarowych dla całej sieci jest w ZSRR minimalny w porównaniu z największymi krajami kapitalistycznymi. I tak wynosił obrót wagonu przy mniej więcej tej samej długości eksploatacyjnej w roku 1940 — w ZSRR — 7,34 dni, a w USA 14,1 dnia. Przyczyna tkwi w tym, że w USA wagony wykorzystywane są bardzo nieracjonalnie i uważane są za „składy na kołach“.

Duże znaczenie dla skrócenia czasu postoju taboru i zwiększenia wydajności pracy na kolejach miało rozszerzenie zebranych doświadczeń przez A. Żandarową i O. Agafonową.

Należyte wykonanie wszystkich czynności zarówno przy zestawianiu i wyprawianiu pociągów, jak i przy naprawie taboru oraz nawierzchni otwiera nowe możliwości przyspieszenia obrotu wagonów i przedłużenia dziennego przebiegu parowozu.

Żałoga stacji Inskaja kolei Tomskiej podjęła inicjatywę dalszego twórczego rozwoju metody Żandarowej i Agafonowej. Starszy inżynier — technolog tej stacji, Moskalow, pełniący służbę na górze rozrządowej, za inicjował współzawodnictwo o zaoszczędzenie czasu przy wykonaniu każdego procesu pracy. Inż. Moskalow opracował tabelę metod technologicznych dla przyspieszonego wykonania procesów pracy. Brygada Żurawlewa przez zastosowanie tej metody zwiększyła wydajność pracy o 30%, a w poszczególnych zmianach nawet półtora raza w stosunku do normy. Rozformowanie każdego pociągu na stacji Inskaja przeprowadzane jest obecnie przeciętnie o 10 minut szybciej, aniżeli ustalono w procesie technologicznym.

Także i pracownicy stacji Perm osiągnęli bardzo dobre wyniki w walce o przyspieszenie każdego procesu pracy. Ustawiacze Kassatkin, Usolcew i Pereskokow obecnie zestawiają i rozformowują pociągi szybciej, niż przewiduje norma. Brygady kompleksowe w zmianie dyspozytora manewrowego, Bondarenki, zaoszczędzają przy odprawie każdego pociągu 15 — 20 minut.

Aby włączyć wszystkich kolejarzy w walkę o obniżenie kosztów przewozu, trzeba uświadomić każdego pracownika, jaki wartościowy udział może on włożyć w rozwiązanie tego gospodarczo ważnego zadania. W tym kierunku podjęła inicjatywę inż.-ekonom. w parowozowni Dźwińsk, tow. Baranowskaja. Przy planowaniu każdego procesu pracy uwzględnia ona technicznie uzasadnione normy i w ten sposób mobilizuje pracowników do ujawniania nowych rezerw. Każdemu uczestnikowi współzawodnictwa w oszczędzaniu środków państwowych podaje się nie tylko ilościowe, ale i techniczno-ekonomiczne jego wyniki.

Interesująca jest również inicjatywa inż.-ekonom. parowozowni w Wołodzie, tow. Markowej, która rozpoczęła opracowanie kompleksowego planu polepszenia wszystkich technicznych i ekonomicznych wskaźników. Na podstawie kosztów planowych dla wszystkich rodzajów napraw i procentowego udziału poszcze-

gólnych odcinków w tej pracy zestawia tow. Markowa plany tych napraw i plany finansowe napraw dla każdego oddziału. Tylko w pierwszych dziesięciu miesiącach 1951 r. zaoszczędziła załoga parowozowni przy naprawie parowozów 313.000 rb.

Plan kompleksowy poprawy technicznych i ekonomicznych wskaźników przewiduje ujawnienie wszystkich wewnątrz-zakładowych rezerw i zwiększenie wydajności pracy według metody inż. Kowalowa. Wykorzystanie wszystkich rezerw dla zwiększenia wydajności pracy na kolejach da się na wielką skalę osiągnąć tylko przez współzawodnictwo masowe o obniżkę kosztów własnych i wyborową jakość każdego procesu produkcyjnego.

W r. 1951 przekroczono plan przewozów towarów, zwiększając jego wykonanie o 12% w stosunku do roku 1950. Plan przeciętnego dziennego ładunku został wykonany w 103%. Również i w planie na rok 1951 przewidziane przyspieszenie obrotu wagonów, zwiększenie wydajności pracy i obniżenie kosztów przewozu zostało przez koleje ZSRR przekroczone. W roku 1951 zaoszczędzono ponad 2 miliony ton węgla przez zmniejszone zużycie. Zwiększone w stosunku do planu obniżenie kosztów przewozu w roku 1951 przyniosło oszczędność około 1 miliarda rubli.

(„Woprosy Ekonomiki“ Nr 4/52).

Układ i zmiany taryfy towarowej kolei ZSRR

Mgr STANISŁAW PODWYSOCKI

656.23.031.4(47)

Z DNIEM 1 stycznia 1952 r. weszła w życie nowa taryfa towarowa kolei ZSRR, a mianowicie: podręcznik taryfowy Nr 1, zawierający postanowienia taryfowe, nomenklaturę towarów oraz taryfy ogólne, wyjątkowe i służbowe, a także podręcznik taryfowy Nr 3, zawierający tabele opłat przewozowych.

Taryfa kolei radzieckich cieszy się wśród taryfowców polskich dużym zainteresowaniem, a to zarówno ze względu na socjalistyczny system tej taryfy, nie stosowany w pełni dotychczas przez koleje innych krajów, jak również ze względu na prostotę oraz przejrzystość jej układu.

Odnośnie układu taryfy towarowej kolei ZSRR oraz techniki taryfowania należy podkreślić, iż obszerny skorowidz alfabetyczny do nomenklatury towarów, zawarty w podręczniku taryfowym Nr 2, umożliwia szybkie i bezbłędne zaklasyfikowanie przewożonego towaru, tj. ustalenie grupy i pozycji nomenklatury oraz klasy przesyłek. Dalsza czynność taksatora polega już tylko na ustaleniu odległości taryfowej oraz na wybraniu odpowiedniego dla danej klasy i odległości przewoźnego, które dla przesyłek wagonowych jest ustalone w taryfie w postaci gotowych opłat.

Wobec dużo większej ilości przesyłek wagonowych niż przesyłek drobnych ustalenie gotowych opłat dla tych pierwszych eliminuje z pracy taksatora czynności ustalania norm ładunkowych i mnożenia stawek przez te normy oraz chroni go od popełniania błędów. Gotowe opłaty za przesyłki

wagonowe są ustalone dla wagonów typowych, a mianowicie wagonów o ładowności do 18 ton i wagonów 20-tonowych. Dla wagonów nietypowych taryfa przewiduje procentowe obniżki lub podwyżki opłat. Pomimo zatem, iż ilość klas przesyłek wagonowych jest w taryfie radzieckiej dość duża, nie sprawia to taksatorom trudności w ich pracy, gdy znajdują oni gotowe opłaty za przesyłki wagonowe. Z przesyłek wagonowych jedynie płynny, przewożony w cysternach, podlegają obliczeniu przewoźnego w drodze mnożenia stawki przez wagę zaokrągloną do pełnej tony.

Również dla przesyłek drobnych taryfa radziecka zawiera gotowe opłaty za pełne tony od 1 do 10 oraz stawki za 100 kg, stosowane tylko do nadwyżek wagi ponad pełne tony w drodze mnożenia tych stawek przez ilość setek kilogramów; suma przewoźnego za pełne i niepełne tony daje całkowitą należność za przewóz przesyłki drobnej.

Niewspółmiernie większe znaczenie od techniki taryfowej posiada system, na jakim oparta jest taryfa radziecka. Nie jest to bowiem system „ad valorem“, w myśl którego koleje krajów kapitalistycznych wprowadzają drobiazgowo i daleko idące różnicowanie opłat przewozowych, ściągając z każdego towaru tyle, ile się tylko da. Taryfa radziecka jest oparta na systemie socjalistycznym, który przyjmuje za podstawę średniego poziomu opłat przewozowych koszt własny kolei oraz planowaną socjalistyczną akumulację i od tego średniego poziomu stosuje dla niektórych towarów

odchylenia, uzasadnione względami gospodarczymi, a zwłaszcza względami polityki cen. W związku z tym i nomenklatura towarów taryfy radzieckiej jest znacznie mniej zróżnicowana od nomenklatury innych kolei.

Na podkreślenie zasługują postanowienia taryfowe o obliczaniu przewoźnego za towary niewymienione w taryfie. Podczas gdy taryfy innych kolei przewidują stosowanie za przewóz takich towarów opłat klasy najwyższej, to taryfa radziecka nakazuje pracownikom kolejowym sprawdzić i ustalić, do jakiej grupy i pozycji nomenklatury powinien być dany towar zaliczony ze względu na jego pochodzenie i właściwości, a następnie otaryfować go według opłat właściwej klasy. W razie niemożności ustalenia pozycji nomenklatury ma zastosowanie klasa najwyższa właściwej grupy, a dopiero w przypadku niemożności ustalenia grupy towarów, do której towar przewożony powinien być zaliczony, stosuje się opłaty klasy najwyższej.

Taryfy wyjątkowe, obniżające lub podwyższające przewoźne za pewne towary w określonych kierunkach, są wyrazem konsekwentnej polityki taryfowej, popierającej przewozy gospodarczo uzasadnione, a hamującej przewozy nieracjonalne.

Ogólnie można powiedzieć, że zarówno słuszne zasady, na których jest oparta taryfa kolei ZSRR, jak i przejrzystość układu tej taryfy, a co za tym idzie łatwość jej stosowania, czynią z niej taryfę, którą koleje krajów demokracji ludowej biorą za wzór przy wprowadzaniu zmian własnych taryf.

W nowym wydaniu podręczników taryfowych Nr 1 i 3 nie wprowadzono zmian, dotyczących zasad i układu taryfy, wprowadzono jednak inne istotne zmiany, z których najważniejszą jest obniżka opłat przewozowych dla większości towarów. Z porównania opłat taryfowych, obowiązujących przed i po 1 stycznia 1952, wynika, iż rozmiary zniżek wynoszą na średniej odległości 500 km: dla zbóż i przetworów zbożowych — 15%, bawełny — 20%, ziemniaków — 20%, jabłek — 18%, mięsa — 20%, jaj — 20%, ryb — 32%, drewna budowlanego — 25%, drewna opałowego — 30%, spirytusu — 9%, cukru — 48%, konserw w opakowaniu hermetycznym — 10%, makuchów — 15%, węgla kamiennego — 19%, koksu — 15%, nafty i benzyny — 10%, rud żelaznych — 20%, cementu — 23%, kamieni — 41%, szkła taflowego — 10%, żelaza handlowego — 19%, złomu żelaznego — 19%, makulatury — 31% itd. Bez zmiany utrzymano opłaty na przewóz towarów najcenniejszych oraz takich towarów, jak: siano, mleko, oleje roślinne, torf, metale kolorowe, zwierzęta żywe i inne.

Równocześnie z obniżkami opłat taryf zasadniczych wprowadzono pewną ilość nowych taryf wyjątkowych, podwyższających przewoźne na niektóre towary pomiędzy określonymi okręgami gospodarczymi.

Wydatne obniżki taryfowe na wymienione wyżej oraz także na inne towary są niewątpliwie wynikiem korzystnych osiągnięć w zakresie obniżki kosztów własnych pracy kolei radzieckich. Znajdą

one swój wyraz bądź to w obniżce kosztów produkcji i cen surowców oraz wyrobów gotowych, bądź też w obniżce kosztów utrzymania i dalszej poprawie stopy życiowej ludności, albo też w zwiększeniu socjalistycznej akumulacji. W końcowym efekcie wydatna obniżka taryf przewozowych w gospodarce socjalistycznej idzie zawsze na korzyść ludności, zwiększa jej siłę nabywczą i wywołuje poprawę warunków życiowych.

Z innych zmian taryfowych na podkreślenie zasługuje zmiana premii za formowanie przez nadawców pociągów marszrutowych. W myśl przepisów taryfowych, obowiązujących do końca 1951 roku, za ładowanie i nadawanie całych pociągów na odległość ponad 500 km nadawca otrzymywał 5% zniżki przewoźnego. Zniżka ta była uzależniona od zachowania przez nadawcę warunków ładowania i formowania pociągów, przewidzianych w specjalnych przepisach o marszrutyzacji oraz od przeznaczenia całego pociągu do jednej stacji. Pociągi, biegnące w pełnym składzie tylko do leżącej na drodze przebiegu stacji relacyjnej, na której je rozrzucono w celu sformowania nowych pociągów, nie korzystały ze zniżki. Również, w przypadku przeadresowania części lub całego pociągu w drodze na skutek dodatkowego zlecenia nadawcy lub odbiorcy do nowej stacji przeznaczenia, odbiorca był obowiązany dopłacić kolei różnicę pomiędzy pełną taryfą za całą drogę przewozu, a kwotą opłaconą przez nadawcę. Jak z powyższego wynika, wysokość nagrody dla nadawcy za sformowanie całego pociągu i umożliwienie kolei wykonania przewozu bez żadnych prac przetokowych po drodze była uzależniona od przewoźnego, a zastosowanie jej — od przeznaczenia pociągu do jednej stacji.

W myśl nowych przepisów taryfowych, obowiązujących od 1.1.1952, zniżka taryfowa za marszrutyzację nadawczą została zastąpiona premią niezależną od przewoźnego; równocześnie odległość przewozu, przy której premia ma zastosowanie, została rozszerzona z 500 na 300 km (od 300 km wzwyż), a oprócz premii dla pociągów biegnących tylko od i do jednej stacji przewidziano także premie dla pociągów marszrutowych, tworzonych stopniowo (stopnioczątyje marszruty) oraz dla pociągów kierowanych do jednej stacji relacyjnej (punkt rozpylenia). Niezależnie od tego wprowadzono oprócz stawek premiowych dla nadawców także stawki premiowe dla odbiorców przesyłek przewożonych marszrutami.

Z premii za marszrutyzację nadawczą nie korzystają jedynie pociągi na odległość do 300 km. Stawki premiowe zostały zróżnicowane według towarów, odległości przewozu i rodzajów pociągów. Towary podzielone zostały na cztery grupy, z których do pierwszej należy węgiel kamienny, koks i ruda żelazna, do drugiej — produkty naftowe, do trzeciej — drewno, zboża i ich przetwory, metale czarne, złom metali, bawełna i cement, do czwartej — pozostałe towary. Dla towarów pierwszej grupy, tj. dla węgla i rud, premia za pociąg marszrutowy na odległość 300—500 km wynosi w przypadku załadowania pociągu na jednej stacji z przeznaczeniem do jednej stacji — 4 ruble od wagonu dwuosowego, a z przeznaczeniem do rozformowa-

nia na stacji relacyjnej — 2 ruble od wagonu dwuosowego.

Za pociągi, złożone z tych samych przesyłek, lecz formowane stopniowo na dwóch lub kilku sąsiednich stacjach, premia od wagonu dwuosowego wynosi w przypadku przeznaczenia pociągu do jednej stacji — 3 rb, a w przypadku kierowania go do stacji relacyjnej — 2 rb. Premia dla odbiorcy za wyładunek wynosi 2 rb od wagonu dwuosowego. Za wagony 4-osowe stawki premii są dwukrotnie wyższe. Dla drugiej grupy towarów, tj. dla produktów naftowych stawki premii są w większości przypadków takie same, jak dla węgla.

Trzecia grupa towarów, obejmująca drewno, zboże, metale, złom, bawełnę i cement, korzysta z najwyższych stawek premiowych za marszrutyzację nadawczą, wynoszących od 3 do 7 rb od wagonu dwuosowego, ostatnia zaś grupa (pozostałe towary) — ze stawek średnich, wynoszących od 3 do 5 rb od wagonu, zależnie od rodzaju pociągu. Dla drugiej strefy odległości od 500 do 1500 km stawki premiowe są wyższe 2—3-krotnie od stawek

pierwszej strefy, dla ostatniej zaś strefy powyżej 1500 km — stawki są wyższe w rozmiarach do 50% od stawek strefy drugiej.

Z sum premii za marszrutyzację nadawczą otrzymują 80% nadawcy, 20% zaś pracownicy kolejowi, za marszrutyzację stopniową natomiast — 50% nadawcy i 50% pracownicy kolejowi.

Pobieżna tylko analiza zasad premiowania pociągów marszrutowych przez koleje ZSRR wykazuje, iż premia ta została zróżnicowana i rozszerzona na większą ilość pociągów marszrutowych i dostosowana do oszczędności, osiąganych przez kolej z eliminowania przeróbek pociągów na stacjach przejściowych, jak również do warunków formowania pociągów. Poza tym objęcie premią nie tylko nadawców, lecz także odbiorców przesyłek, wskazuje na to, iż konieczna jest koordynacja pracy pomiędzy nadawcą i odbiorcą. Odbiorca powinien dostosować swoje warunki wyładunku do potrzeb marszrutyzacji, aby w końcowej fazie przewozu nie zostały zanulowane uprzednie wysiłki kolei i nadawcy w kierunku przyspieszenia obrotu taboru i osiągnięcia oszczędności w eksploatacji kolei.

Przygotowania do kampanii zimowej

Mgr inż. ADAM KOCZOROWSKI

625.174:614.8

MROZY i śniegi są wprawdzie zjawiskiem, powtarzającym się rokrocznie i to mniej-więcej w tych samych miesiącach, należałoby się więc spodziewać, że już przed wojną na kolei zostały oddawna opracowane skuteczne metody walki z nimi. Trzeba jednak dziś bezstronnie stwierdzić, że nigdy na kolejach przygotowania do akcji zimowej nie osiągnęły tak wysokiego poziomu, jak to widzimy obecnie w Polsce Ludowej. Świadczy o tym zarówno lepszy stan zaopatrzenia kolei w sprzęt i materiały do walki ze śniegiem i mrozem, jak i większa skuteczność podejmowanych akcji, co mieliśmy możliwość obserwować podczas ubiegłej zimy.

Nie wynika stąd oczywiście, że PKP pod tym względem osiągnęły już stan zupełnie zadowalający i że nie potrzeba niczego zmieniać, ani poprawiać. Wprost przeciwnie, istnieje jeszcze wiele braków i niedociągnięć zarówno w organizacji i zaopatrzeniu, jak i w przebiegu samej walki ze zjawiskami zimowymi. Te braki i niedociągnięcia musimy jak najszybciej usunąć, aby nie dopuścić do zakłóceń w ruchu pociągów podczas nadchodzącej zimy.

Zwiększający się w szybkim tempie tonaż, coraz większa szybkość, gęstość przewozów towarowych oraz osobowych, osiągnęły już poziom, o jakim nawet marzyć nie można było w Polsce przedwrześniowej. Ten stan rzeczy wywołuje konieczność równoległego zaostrożenia wymagań w dziedzinie zabezpieczenia przewozów w okresie zimowym.

W zągęszczającym się ciągle grafiku rozkładu jazdy każda stracona minuta nabiera coraz większego znaczenia i staje się coraz droższa. Zabezpie-

czenie przewozów w okresie zimowym przed takimi minutowymi nawet stratami, powstającymi wskutek zmniejszonych szybkości i zbędnych postojów, wymaga przede wszystkim lepszej i szerszej organizacji, bogatszego zaopatrzenia i większego wkładu pracy zarówno przygotowawczej, jak i w samej akcji, a w związku z tym i większych nakładów finansowych. Musimy więc sobie uświadomić w całej pełni stojące przed nami u progu zimy zadania i odpowiednio zaplanować prace przygotowawcze, zaopatrzenie oraz samą akcję na okres zimowy.

Jak wiadomo, całokształt omawianej akcji dzieli się na 4 fazy:

1. faza obejmuje okres od 1.V do 14.XI., przeznaczony na prace przygotowawcze,
2. faza obejmuje okres od 15.XI do 31.III — stan pogotowia do akcji,
3. faza obejmuje okres od 15.XI do 31.III — sama akcja, czyli walka ze śniegiem i mrozem,
4. faza obejmuje okres od 1.IV do 30.IV — podsumowanie wyników doświadczeń oraz opracowanie sprawozdań z całokształtu.

Na podstawie doświadczeń z lat ubiegłych stwierdzono, że śnieżyce i mrozy występują w Polsce dopiero w drugiej połowie grudnia. Na tej podstawie okres przygotowawczy, który dawniej kończył się 31.X, przedłużono obecnie do 14 listopada. A więc mamy już niewiele czasu do wykorzystania sprawozdań zainteresowanych jednostek PKP o wykonanych pracach przygotowawczych, zgromadzonych materiałach i sprzęcie, o ewentualnych brakach, jakie należy jeszcze uzupełnić i usunąć, o przeprowadzonych w terenie naradach wytwórczych, o umowach z miejscowymi Radami Narodo-

wymi, z Komendami Służby Polsce, dotyczących porządku i sposobu zaopatrzenia PKP w uzupełniającą robocizną do usuwania śniegu i lodu, gdy własnej siły roboczej nie wystarczy.

Sprawozdania te służą, jako materiał kontrolny i jednocześnie informują o ewentualnej potrzebie interweniowania tam, gdzie należy, w sprawach usunięcia sygnalizowanych braków i usterek.

Oczywiście, kontrola nadchodzących z terenu sprawozdań, nawet połączona z interwencjami, nie zastąpi kontroli w terenie, taka bowiem kontrola, jeśli jest należyta i umiejętnie przeprowadzona, może dać dokładny i wszechstronny obraz rzeczywistego stanu rzeczy. Ponadto kontrola taka w wielu przypadkach sprzyja i umożliwia usunięcie trudności, z którymi nie umiałyby sobie poradzić miejscowe jednostki pracy.

Ubiegła zima wykazała, że w walce ze śniegiem i mrozem największe trudności wywołane były nie brakami materiałów, sprzętu, czy też innego zaopatrzenia lub niedociągnięciami organizacyjnymi, lecz brakiem robocizny, której władze administracyjne i komendy SP nie mogły w żądanych, uzgodnionych poprzednio ilościach, dostarczyć. Dotyczy to przeważnie okręgów wysoko uprzemysłowionych, gdzie mobilizacja ludności do prac przy akcji odśnieżnej na kolejach mogłaby spowodować poważne dla całego życia gospodarczego zakłócenia w produkcji.

Gwałtowność i obfitość opadów śnieżnych, nawet pomimo doskonałego przygotowania, organizacji i zaopatrzenia w materiały, sprzęt i robocizną, mogą spowodować konieczność wprowadzenia pewnych ograniczeń w ruchu pociągów i obsłudze bocznic. Opracowanie sposobu uprzedzenia o tych ograniczeniach publiczności i użytkowników bocznic należy do programu prac przygotowawczych.

Aby walce ze śniegiem zapewnić maksymalny efekt, musi być w niej sprowadzony do możliwego minimum bardzo szkodliwy czynnik zaskoczenia. Kierownicy akcji muszą więc być o zbliżających się wielkich opadach śnieżnych lub zamieciach zawczasu uprzedzani.

Zadanie to ciąży na Instytucie Hydrologiczno-Meteorologicznym, sieci dyżurów odśnieżnych i łączności teletechnicznej. Dobra organizacja i sprawne działanie tych trzech elementów, może ze walki ze śniegiem takie zaskoczenie nawet całkowicie wyeliminować.

Trudności, oczywiście, zachodzą w okolicach nadmorskich i przygranicznych, gdy zamiecie i opady zbliżają się z terenów, znajdujących się poza siecią krajowej łączności. Obustronna współpraca informacyjna w odniesieniu do terenów przygranicznych z kolejami ZSRR, Czechosłowacji i NRD mogłaby tu dać dobre skutki dla każdej z zainteresowanych stron.

Na administracji kolejowej leży obowiązek i odpowiedzialność za skuteczne, sprawne i należyte przygotowanie oraz przeprowadzenie akcji przygotowawczej. Do współpracy w realizacji tego zadania muszą być jednak również powołane komórki, działające na terenie kolei, a więc organizacje społeczne, czyli ZZK oraz polityczne, a więc organizacje partyjne, a to zarówno przy opracowa-

niu, jak i kontroli wykonania. Akcja zimowa jest bowiem, jak gdyby mobilizacją sił społecznych i politycznych wielkiej rzeszy pracowników kolejowych.

Poza wyżej omówionymi elementami, składającymi się na całość zagadnienia walki ze śniegiem i mrozem na kolei, bardzo poważną rolę odgrywa zaopatrzenie w sprzęt i materiały. Obecne zaopatrzenie PKP w podstawowy przy walce ze śniegiem sprzęt, tj. pługi-odśnieżne, w odniesieniu do długości linii kolejowej dwukrotnie przekracza stan przedwojenny, nawet po skasowaniu pewnej ilości typów przestrzałych oraz pługów poważnie uszkodzonych. Po usunięciu typów przestrzałych i po wyremontowaniu pewnej ilości typów udoskonalonych (Klima, Björke, Hawryczenko i in.), jakość stanu posiadania taboru pługów odśnieżnych ulegnie dalszej poprawie.

Podobnie przedstawia się wyposażenie kolei dojazdowych. Jeśli przydatność (już skontrolowana) pługów, ich rozmieszczenie oraz dyspozycja nimi w terenie, jak również i ich praca, będą odpowiadały wymaganiom, to wówczas potrzeba mobilizacji ludności do walki ze śniegiem powinna ulec poważnemu ograniczeniu. Zawczasu bowiem rozpoczęte i racjonalnie ponawiane jazdy pługów odśnieżnych po zagrożonych szlakach w naszych warunkach klimatycznych w większości przypadków mogą zapobiec tworzeniu się zasp lub nadmiernej pokrywy śnieżnej. Ma to szczególne znaczenie na tych terenach, gdzie o mobilizację sił roboczych spośród okolicznej ludności jest bardzo trudno.

Stacje węzłowe i rozrządowe są, jak wiadomo, newralgicznymi punktami kolejowej sieci przewozowej. Zasypanie śniegiem lub oblodzenie rozjazdów i torów powoduje niewątpliwie bardzo rozległą dezorganizację przewozów, nigdy przeto nie mogą być zaniedbywane wszechstronne, nawet wielokrotnie ponawiane wysiłki, mające na celu opracowanie najlepszych procesów technologicznych pracy tych stacji w okresie zimowym, w czasie śnieżyc i mrozów. Muszą też być uwzględniane zmiany w kierunkach i nasileniu przewozów w omawianym okresie.

Zarówno zapobieganie tworzeniu się zasp i grubej pokrywy śnieżnej na szlaku, jak i usuwanie ich, gdy już się utworzyły, może być skutecznie i stosunkowo łatwo osiąganym za pomocą pługów, bez masowego użycia robocizny, tj. w większości przypadków robocizną własną PKP. W tych przypadkach bowiem śnieg jest odrzucony na większą lub mniejszą (zależnie od szybkości jazdy pługa) odległość od toru i nie potrzebuje być ani dalej (ręcznie) odsuwany, ani ładowany i wywożony.

Inaczej przedstawia się sprawa na większych stacjach węzłowych, a szczególnie na stacjach rozrządowych, na których użycie pługów powoduje odrzucanie śniegu na tory sąsiednie lub w miejscach średnich międzytorzy, gdzie tworzenie się wałów śniegu utrudnia w bardzo poważnym stopniu pracę manewrową i rozrządową. Na stacjach tych pokrywa śnieżna i zasypy muszą być usuwane ręcznie, co wobec wchodzących tu w grę wielkich obszarów wymaga masowego użycia robocizny, której PKP pokrywać nie ma możliwości. Podobnie oczyszczanie dziesiątków lub setek za-

śnieżonych, bądź też oblodzonych rozjazdów na tych stacjach, nie może być wykonane za pomocą pługów lub innych mechanicznych urządzeń, lecz tylko ręcznie. Z tego powodu zapewnienie sobie w Radach Narodowych i organizacji SP potrzebnej dla oczyszczania takich stacji robocizny powinno być zaliczone do najważniejszych zadań planu walki ze śniegiem i mrozem.

Nie mniej ważne niż pługi, są zasłony odsnieżne, gdy bowiem pługi usuwają tworzące się lub utworzone już zasy, to zasłony te nie dopuszczają do powstawania zasp, czyli zasłony są środkiem zapobiegawczym w walce ze śniegiem na kolei. Gdy zamówiona na rok bieżący ilość zasłon zostanie dostarczona, można będzie wówczas uznać uzyskany stan zaopatrzenia za pełny, wymagający jedynie wymiany sztuk zużytych i uzupełnienia. Stan zaopatrzenia PKP w zasłony, oczekiwany po uzupełnieniu go w roku bieżącym, będzie w obliczeniu na 1 km linii, znacznie większy niż przed wojną. Gdyby nawet w poszczególnych miejscach dostawa zawiodła, to dobry gospodarz (naczelnik oddziału, zawiadowca odcinka, torowy) potrafi to zło złagodzić przez ustawienie prowizorycznych zasłon z gałęzi, chróstu, starych podkładów itp.

Wreszcie bardzo poważnym składnikiem zaopatrzenia jest ciepła odzież, pościel, sprzęt kuchenny i materiały spożywcze dla pracowników własnych i mobilizowanych obcych, zatrudnionych przy bezpośredniej walce ze śniegiem i mrozem. Zaopatrzenie w tej dziedzinie, w porównaniu z rokiem ubiegłym, poprawiło się poważnie i powinno wpłynąć dodatnio na wyniki bezpośredniej akcji. Podobnie przedstawia się zaopatrzenie w drobny sprzęt, jak łopaty, oskardy, aparaty i piecyki do odmrażania zwrotnic, szczytki, latarnie wiatro odporne, pochodnie itp. Zbliży się ono do stanu nasycenia lub już go osiągnęło.

W dziedzinie zaopatrzenia, poza trudnością dostaw, budzi zastrzeżenia gatunek dostarczonych smarów, krzepnących przy zbyt wysokiej temperaturze, co może się bardzo niekorzystnie odbić na stanie i pracy taboru. Terminowość dostaw, jak i jakość dostarczonych smarów, zależą całkowicie od przemysłu, lecz inicjatywa, energia i czujność naszych służb (mechanicznej, ruchu, zasobów) mogą bardzo poważnie wpłynąć na pomyślne załatwienie tej sprawy. Taka np. drobna rzecz, jak dodanie nafty do smaru, zabezpiecza iglice rozjazdów od przymarzania do siodełek.

Walka ze śniegiem i mrozem, a przede wszystkim z zaspami śnieżnymi wymaga, podobnie jak każda akcja zbiorowa, szczegółowego programu działania i jednolitego dowodzenia. Dowódcą w tej walce, czyli tzw. kierownikiem akcji, jest na każdym szczeblu w terenie służby drogowej: zawiadowca odcinka drogowego i naczelnik oddziału lub kontroler drogowy.

Kierownikowi akcji podporządkowani są w omawianym zakresie: służba ruchu, mechaniczna i elektrotechniczna. Program działania, opracowany we wszelkich szczegółach, musi być jednak dziełem wspólnym zainteresowanych służb zarówno

w dziedzinie zwalczania zasp, jak i uprzątnięcia zasypanych torów, oczyszczania rozjazdów itp.

Najważniejszą czynnością akcji, tj. mobilizacja pracowników własnych i ludności okolicznej oraz SP lub wojska, wymaga najdokładniejszego opracowania planu działania oraz szczegółowej i wczasu przeprowadzonej kontroli realności, względnie skuteczności rzeczowego planu.

Jeśli mobilizacja do akcji pracowników własnych nie nastreca trudności, to mobilizacja ludności obcej jest trudna i często daje mały efekt. I dlatego bezpośrednie oraz częste kontakty i konferencje z zainteresowanymi przedstawicielami Rad Narodowych, Komendy SP należy uznać za najskuteczniejszą metodę działania.

Możliwie obfite i gorące posiłki, ciepła odzież oraz ogrzane i wygodne miejsca wypoczynku, a także szybkie regulowanie należności za pracę, nie tylko ułatwią zgromadzenie do akcji robotników z okolicznej ludności, lecz ponadto robotnikom tym ułatwią sprawne i należyte wykonanie przeważnie ciężkiej pracy.

Szybkość działania w walce ze śniegiem wymaga nie tylko szybkiego zgromadzenia robotników, lecz i natychmiastowego zaopatrzenia ich w narzędzia i niezwłocznego wyprawienia, piechotą lub pociągiem, do miejsca pracy. Jest to możliwe tylko wówczas, gdy miejsce przechowania narzędzi, podręcznych materiałów, ciepłej odzieży i ewentualnie miejsce wyżywienia są usytuowane odpowiednio do potrzeby szybkiego tempa akcji.

Bezpieczeństwo i wydajność pracy wymagają, by robotnicy, zmobilizowani z okolicznych miejscowości, nie obznajmieni z warunkami pracy na torach kolejowych, pracowali pojedynczo lub w grupach pod opieką stałych pracowników służby drogowej. Szczególnie dotyczy to pracy w czasie zawiei przy usuwaniu zasp lub oczyszczaniu rozjazdów. Należy jednak pamiętać, że nigdy nie będzie za dużo zwracania uwagi na warunki bezpieczeństwa pracy i pouczania o tym zmobilizowanej do walki ze śniegiem ludności.

Przepisy D25 oraz opracowane w 1950 r. bardzo szczegółowe przepisy D25a, łącznie z przepisami D3, wyjaśniają rodzaj i technikę wykonania robót, związanych z walką ze śniegiem oraz podają dla każdego z wchodzących tu w grę stanowisk opis wszystkich, dotyczących go czynności. Są one więc dokładnym i wyczerpującym regulatorem wszystkich prac i sposobów postępowania w omawianej dziedzinie.

W końcu należy pamiętać, że dużą ilość wagonów ładuje się i wyładowuje nie na terenie kolejowym, ale na bocznicach i placach przemysłowych, to też nieprzygotowanie tych miejsc do zwalczania trudności zimowych może poważnie zmniejszyć sprawność i wielkość przewozów kolejowych, mimo dobrego przygotowania się kolei na „własnym podwórku.“

Obowiązkiem kierownika akcji zimowej, obowiązkiem służby ruchu (naczelników oddziałów, zawiadowców stacji) jest pomoc fachowa, dopilnowanie i kontrola nad stanem przygotowań do walki z zimą również terenów i obiektów ładunkowych, leżących poza terenem kolejowym.

KOLEJARZE UCZCILI CZYNEM PROGRAM WYBORCZY FRONTU NARODOWEGO

(O) W ślad za licznymi zobowiązaniami wielkich i małych zakładów pracy w całej Polsce, podejmowanymi dla uczczenia programu wyborczego Frontu Narodowego I XIX Zjazdu KPZR podjęły cenne zobowiązania produkcyjne i oszczędnościowe również i załogi jednostek kolejowych z całej sieci PKP. Do czynu produkcyjnego stanęły załogi warsztatów i parowozowni, załogi stacyjne i administracja, pracownicy wszystkich służb i stopni, a także uczniowie warsztatów i szkół kolejowych.

Pierwsi wśród kolejarzy podjęli zobowiązania pracownicy węzła **Bydgoszcz**. Drużyny manewrowe i pracownicy stacji Bydgoszcz Gł. zobowiązali się skrócić średni postój wagonów na stacji o 20% w stosunku do tegoż okresu w roku ub., realizować planowo obsługę boczną, zapewnić sprawną i bezawaryjną pracę węzła, zwiększyć załadunek wagonów zbiorowych o 0,1 tony.

Żałoga parowozowni **Kraków-Płaszów** zobowiązała się zwiększyć dobowy przebieg parowozów o 10%, obniżyć zużycie węgla obliczeniowego o 5%, zmniejszyć o 20% dopuszczalną ilość uszkodzonych wagonów towarowych, pozostających w naprawie bieżącej.

Drużyny parowozowe z **Piotrkowa** postanowiły wydłużyć o 1000 km przebieg parowozów towarowych między płukaniem kotła i o 2000 km przebieg parowozów obsługujących pociągi pasażerskie.

Zespół dyspozytorów węzła **Tczew** — postanowił stosować przy kierowaniu pociągami zbiorowymi i buraczanymi metodę radzieckiego dyspozytora Kutafina i zaoszczędzić w ten sposób do końca roku bież. około 66 tys. wagono-godzin.

Kolejarze węzła **Szczecin** podjęli zobowiązania w zakresie stosowania radzieckich metod wożenia ciężkich pociągów, oszczędności węgla i smarów, prowadzenia pociągów z listami gwarancyjnymi, remontowania wagonów bez wylączania ich z ruchu.

Pracownicy stacji **Lublin** postanowili podnieść regularność biegu pociągów towarowych i pasażerskich oraz plan obsługi bocznic do 100%, a w okresie przewozów jesiennych utrzymać średni postój wagonów w granicach do 18,5 godzin.

Brygady robotniczo-inżynierskie warsztatów w **Pruszkowie** podjęły się wykonać dokumentację techniczną dla wniosku, dotyczącego wagi dziesiętnej do ważenia węgla, dokumentację techniczną dla regulatora elektrycznego do ładowania prądem małych akumulatorów oraz do sprawdzianu suportu poprzecznego tokarek.

Żałoga warsztatów drogowych w **Starosielcach** postanowiła zrealizować roczny plan produkcji do 30 listopada rb., wygospodarować materiały do budowy nawierzchni na 51 km toru, wykonać ponad plan 180 ton konstrukcji mostowych i 400 sztuk zastów odśnieżnych.

Pracownicy Zakładów Naprawczych w **Ostrowie Wielkopolskim** postanowili wykonać główną naprawę 16 wagonów towarowych i wszystkie potrzebne do tych napraw części.

Drużyny parowozowe w **Olsztynie** zobowiązały się spalać gorsze gatunki węgla, stosować spalanie bezdymne, przeprowadzić dodatkowe pociągi przy nie zwiększonym stanie druzyn. ZMP-owcy parowozowni olsztyńskiej postanowili zastosować po raz pierwszy na terenie tej dysekcji — system jazdy pierścieniowej.

Pracownicy Centralnego Biura Rozrachunków PKP w **Bydgoszczy** podjęli zobowiązanie rozładowania węgla dla składnicy parowozowni gł. w Bydgoszczy, a brygada młodzieżowa CBR-przepracować dodatkowo 30 dni w ekspedycji towarowej w Bydgoszczy.

Pracownicy **Instytutu Naukowo-Badawczego Kolejnictwa** postanowili przyspieszyć opracowanie konstrukcji pierwszego dyfuzorowego rozrządu pary na parowozie, zorganizować obsługę Klubu Racjonalizatorów przy DOKP Warszawa oraz przyspieszyć ukończenie pierwszej fazy prac nad zrationalizowaniem nasycania mieszkanką uodporniającą na wilgoć drewna świerkowego i jodłowego, przeznaczonego na podkłady kolejowe.

Czyn produkcyjny kolejarzy — to dalszy postęp w pracy eksploatacyjnej kolei, to nowe miliony oszczędności, nowy wartościowy wkład w rozwój gospodarki narodowej.

WSPÓŁZAWODNICTWO MIĘDZYBRANŻOWE NA STACJI TORUŃ-MOKRE

(O) Stacja Toruń-Mokre, która posiada bocznicę handlową, użytkowaną przez liczne przedsiębiorstwa, zawarła przed rokiem ze swymi klientami umowę o współzawodnictwo międzybranżowe. Żałoga stacji, podpisując umowę z użytkownikami bocznic, wymagała od nich terminowego składania planów 5-dniowych, sprawnego i szybkiego naładunku i wyładunku towarów, wzajemian zapewniała klientom przyspieszenie podstawiania wagonów i gwarantowała terminowe zabieranie ich z bocznic.

Współzawodnictwo przyniosło pozytywne wyniki, o czym świadczą cyfry: średni postój wagonów na stacji został skrócony w porównaniu z rokiem ub. o 2,3 godziny, przeciętne wykorzystanie ładowności wagonu wzrosło o 2 tony. Wzrosła również niemal dwukrotnie ilość zaoszczędzonych parowozogodzin, dzięki wykorzystywaniu wagonów z pod wyładunku pod powtórny naładunek. W ten sposób stacja, mimo zwiększonego zakresu pracy przy niezwiększonej załodze, osiągnęła wyniki, którą wysunęły ją na jedno z czołowych miejsc w skali ogólnokrajowej.

ROZWIJA SIĘ WSPÓŁZAWODNICTWO O BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENĘ PRACY NA PKP

(O) Międzyzakładowe współzawodnictwo o wyższy poziom bezpieczeństwa i higieny pracy, zainicjowane przez CRZZ, rozwija się również w licznych zakładach pracy PKP.

W wielu jednostkach i zakładach wprowadzono niezbędne usprawnienia techniczne i urządzenia, polepszające stan bezpieczeństwa i ochrony pracy. Do współzawodnictwa w dziedzinie BHP przystąpiło około 1500 jednostek kolejowych, podejmując blisko 7000 zobowiązań indywidualnych i zespołowych. Zobowiązania te dotyczyły m. in. uruchomienia nieczynnych, lepszego wykorzystania istniejących lub zainstalowania nowych urządzeń do mechanicznego odciągania gazów szkodliwych dla zdrowia, racjonalnego przewietrzania pomieszczeń oraz podniesienia stanu sanitarnego i kultury miejsca pracy.

W II i III kwartale rb. oddano do użytku wiele pokoi higienicznych dla kobiet, umywalni i szatni, kąpieloków ochrony pracy, przyzakładowych pralni i warsztatów naprawy odzieży i sprzętu ochronnego. Uporządkowano i lepiej wyposażono liczne noclegownie dla druzyn parowozowych i konduktorskich. Brygady robotniczo-inżynierskie i liczni racjonalizatorzy zastosowali wiele usprawnień i wartościowych pomysłów, przynoszących poprawę warunków ochrony pracy, co miało dodatni wpływ na zwiększenie wydajności pracy i zmniejszenie ilości wypadków przy pracy.

Najlepsze wyniki w spopularyzowaniu akcji uzyskali kolejarze okręgu katowickiego i gdańskiego.

Z zagranicy

KOLEJARZE W KRAJACH DEMOKRACJI LUDOWEJ GODNIE UCZCILI XIX ZJAZD KPZR

Dla kolejarzy w krajach demokracji ludowej XIX Zjazd KPZR jako wydarzenie o historycznej doniosłości, stanowił zachętę do dalszego wzmożenia wysiłków dla budowy fundamentów socjalizmu.

W RUMUNII ruch współzawodnictwa dla uczczenia XIX Zjazdu KPZR zapoczątkował kolektyw bukareszteńskich pracowników kolejowej służby drogowej zakładów „Czerwona Griwica”. Zobowiązania produkcyjne tego kolektywu obejmowały m.in.: obniżenie kosztów własnych o 2% w stosunku do planu, podniesienie wydajności pracy o 3% w porównaniu z sierpniem, zaoszczędzenie materiałów na sumę 436.500 lei, wypuszczenie na dzień otwarcia Zjazdu ponad normę jednego parowozu z kapitalnego remontu, szersze stosowanie metod pracy radzieckich racjonalizatorów. Zobowiązania zostały w terminie wykonane. Za przykładem kolektywu „Czerwonej Griwicy” poszły liczne kolektywy pracownice na całej sieci kolejowej.

NA WĘGRZECH imponującymi osiągnięciami we współzawodnictwie z okazji XIX Zjazdu wykazał się kolektyw zakładów budowy parowozów i wagonów „Mawag”, gdzie na jednym tylko wydziale obróbki metali zwiększono miesięczną produkcję o 280 ton. Wydział parowozowy wypuścił w ciągu miesiąca 3 lokomotywy ponad normę. Pracownicy zakładów „Ganz” drugą dekadę ubiegłego miesiąca uznali za wartość produkcyjną na cześć Zjazdu. W zakładach im. Jacques Duclos tokarz-stachanowiec, Djuila Ladislajdes, podjął zobowiązanie produkcyjne podwyższenia wytwórczości o 150%, a wykonał swoje zobowiązanie w 170%. Kowal Geza Linkesz, dowiedziawszy się, że w ZSRR w ciągu ostatnich 22 lat produkcja przemysłowa wzrosła 13-krotnie, podjął zobowiązanie dla uczczenia Zjazdu wykonywania norm produkcyjnych w 225%.

W BULGARII rozwinęło się szeroko współzawodnictwo przedjazdowe. W DMITROWGRADZIE 82 brygady budowlane zameldowały już o wykonaniu zobowiązań dla uczczenia XIX Zjazdu KPZR Brygada Tichałowa zakończyła swe roboty o miesiąc wcześniej od zgłoszonego terminu. Wiele brygad na kolejach przeszło dwukrotnie przekroczyć normy swych zobowiązań. Aktywnie uczestniczą w socjalistycznym współzawodnictwie pracownicy zakładów im. Czerwienkowa. Stachanowska brygada z D. Kolewym na czele wykonała plan produkcyjny z dużą nadwyżką.

W NIEMIECKIEJ REPUBLICE DEMOKRATYCZNEJ prasa codziennie zamieszcza meldunki licznych zakładów produkcyjnych o wykonanych zobowiązaniach na cześć XIX Zjazdu KPZR. Dziennik „Neues Deutschland” doniósł ostatnio o poważnych sukcesach produkcyjnych, osiągniętych we współzawodnictwie przedjazdowym w zakładach budowy maszyn w Goricach i Schleppwerke w Brandeburgii.

W CZECHOSŁOWACJI kolektywy wielu zakładów wytwórczych wykonały pomyślnie swoje zobowiązania produkcyjne, podjęte z okazji XIX Zjazdu KPZR. Ostrawska gazeta „Nova Svoboda” doniosła, że robotnicy i inżynierowie zakładów mechanicznych w Krnowie już w dniu 26 września wykonali swoje roczne plany produkcyjne na cześć Zjazdu. Obecnie kolektywy już pracuje na poczet planu przyszłorocznego. Robotnicy zakładów metalurgicznych w Bohuminie im. Gustawa Klementa dokonali już 9 szybkościowych wytopów metalu.

POCIĄGI PODWÓJNEJ WAGI

W kolektywie parowozowni Lwów Zachodni rozwija się szeroko socjalistyczne współzawodnictwo na cześć XIX Zjazdu Partii. Poważnymi sukcesami poszczycić się mogą brygady parowozowe. W tych dniach brygada st. maszynisty, tow. Flaksa, przeprowadziła pociąg podwójnej wagi, oszczędzając przeszło tonę paliwa. Podwójnej wagi pociąg towarowy według wykresu przeprowadziła również brygada maszynisty, tow. Kotinowa, tow. Skiby, tow. Kowalewa, tow. Borodina i innych.

KOLEJARZE RADZIECCY KUPUJĄ SOBIE SAMOCHODY

Dziennik „Gudok” donosi, że na kolei Kujbyszewskiej wysokie zarobki umożliwiają kolejarzom nabywanie samochodów. Niedawno maszynista parowozowni Kujbyszew, Nikołaj Nujanin, kupił samochód osobowy marki „Moskwicz”. Samochody nabyli również: maszynista parowozowni Kinel, Aleksander Zacepilin, maszynista parowozowni Pochwistniewo, Iwan Smorodnow i inni.

BUDOWA NOWEJ KOLEI W CHINACH LUDOWYCH

Dziennik „Gunaminżibao” donosi, że w dniu 1 października, w 3 rocznicę utworzenia Chińskiej Republiki Ludowej, rozpoczęła się budowa kolei Łańczzhou-Sińcziańskiej. Uroczystość rozpoczęcia robót odbyła się w Łańczzhou w obecności 1000 przedstawicieli ludności Chin Zachodnich.

MIĘDZYNARODOWA BEZPOŚREDNIA KOMUNIKACJA PASAŻERSKA MOSKWA—BUKARESZT—SOFIA

W wyniku przeprowadzonych w Moskwie rozmów przedstawicieli ministerstw komunikacji ZSRR, Rumuńskiej Republiki Ludowej i Bułgarskiej Republiki Ludowej ustanowiona została ostatnio bezpośrednia komunikacja Moskwa—Bukareszt—Sofia. Wobec tego, że tory kolei radzieckich są szersze niż w Rumunii i Bułgarii, w Jassach będzie się odbywać wymiana osi wagonów.

WIELKA KATASTROFA KOLEJOWA W ANGLII

W pobliżu Londynu wydarzyła się niedawno wielka katastrofa kolejowa. Nocny ekspres, idący ze Szkocji do Londynu, zderzył się z pociągiem podmiejskim. Wkrótce po tym nadjechał drugi ekspres, który szedł z Londynu do Liverpool. Według przybliżonych danych liczba zabitych wyniosła przeszło 100 osób i na taką samą liczbę szacuje się ilość rannych przewiezionych do szpitali.

SUKCESY CHIŃSKICH KOLEJARZY

Dziennik „Żeñmiñzibao” zamieścił wiadomość o pomyślnych wynikach współzawodnictwa kolejarzy chińskich. Z wielką szybkością, pisze dziennik, rozwija się w całym kraju współzawodnictwo o pełne załadowanie wagonów, o prowadzenie pociągów towarowych ciężkiej wagi oraz o 500 kilometrów przebieg parowozu w ciągu doby. W porównaniu z rokiem ubiegłym średni dobowy przebieg parowozu zwiększył się o 35,5 km, a przeciętna waga pociągów towarowych o 196,8 ton.

Źródłem tych sukcesów było, zdaniem dziennika, wprowadzenie przodujących metod pracy za przykładem kolejarzy radzieckich. Znaczenie wzrosła również aktywność kolejarzy chińskich, czego dowodem jest stale wzrastająca ilość wniosków racjonalizatorskich. Np. szerokie rozpowszechnienie znajduje metoda pracy manewrowej, opracowana przez racjonalizatora Li-Si-Guja.

**KOLEJARZE,
czytajcie tygodnik
„SYGNAŁY”**

PRZEGŁAD WYDAWNICZY

ŚLADEM inż. KOWALEWA. Sprawozdanie z narady inżynierów i techników w Katowicach. Wyd. Państwowe Wydawnictwa Techniczne. Rok wyd. 1951 w Katowicach.

Książka ta omawia rolę i konkretne zadania inżynierów i techników polskich, które dadzą się streścić w następujących punktach:

- 1) Powszechne i ścisłe powiązanie inż. i techników z robotniczym ruchem współzawodnictwa w zakładach pracy.
- 2) Oddanie do dyspozycji współzawodnictwa całego posiadanego przez inżynierów i techników zasobu wiadomości i metod naukowych.
- 3) Planowe wnoszenie do ruchu współzawodnictwa organizacji nowych problemów, wymagających rozwiązania.
- 4) Nawiązanie i utrzymywanie ścisłej współpracy oraz koordynacji wysiłków indywidualnych, zespołowych i stowarzyszeń technicznych w dziedzinie współzawodnictwa.
- 5) Rozwinięcie własnej, szerokiej inicjatywy twórczej inż. i techników w dziedzinie racjonalizatorstwa, wynalazczości i wszechstronnej walki o postęp techniczny.
- 6) Rozszerzenie i pogłębienie zakresu wiadomości naukowo-technicznych.

Tywańczuk D. P. PLANIROWANIE KAPITAŁOWEGO REMONTA NA ŻELEZNODORÓŻNOM TRANSPORTIE. Wyd. Transzeldorizdat, Moskwa, rok wyd. 1951, form. 8^o, s. 122 nlb. 2, tabl. 36.

Książka omawia planowanie remontów kapitałowych w transporcie kolejowym, podaje wzorowe metody organizacji planowania remontów i sposoby sformułowania rocznej sprawozdawczości.

Lidere G. W. doc. ŻELEZNODORÓŻNYJ PUT. Wyd. Transzeldorizdat, Moskwa, rok wyd. 1951. Form. 8^o, s. 329 nlb. 3, fig. 321.

Książka rozpatruje konstrukcję toru kolejowego, warunki techniczne i normy jego konserwacji oraz remontu z zastosowaniem maszyn drogowych. Stanowi może podręcznik dla szkół kolejowych.

Koncowicz A. E. URZĄDZENIA OBROTNIC PAROWOZOWYCH (Powrotnie ustrojstwa dla parowozów). Wyd. Transzeldorizdat, Moskwa, rok wyd. 1951, s. 111, nlb. 1, fig. 79.

Broszura ta podaje opisy i rysunki zasadniczych systemów urządzeń obrotnic parowozowych, sposoby przeprowadzania ich remontów i zasady ich utrzymania w należytych stanie w procesie eksploatacji.

Praca ta jest przeznaczona dla inżynierów i techników, zatrudnionych w służbie mechanicznej na kolejach normalnotorowych. Jest ona również pomocą dla monterów i ślusarzy zatrudnionych w parowozowniach kolejowych.

Wasiliew I. P. SPOSOBY MALOWANIA WAGONÓW (Okraska wagonów żeleznodorożnego transporta). Wyd. Transzeldorizdat, Moskwa, rok wyd. 1951 s. 306, nlb. 1, fig. 93, tabl. 40.

W książce podane są sposoby i technologiczne procesy oraz zasady malowania wagonów kolejowych zależnie od rodzaju i przeznaczenia.

Opisano również przyrządy i aparaty nowoczesnej konstrukcji, służące do malowania różnymi sposobami oraz rodzaje materiałów przy tym używanych.

Książka przeznaczona jest dla pracowników, zatrudnionych przy malowaniu wagonów i personelu technicznego w służbie wagonowej.

Bołotow M. J., Griniewicz P. P., Sologub N. K. Technologiczny proces stacji ładunkowych. (Peredowaja technologia na gruzowych stacjach obščezego polżowanija). Wyd. Transzeldorizdat, Moskwa, rok wyd. 1951, s. 173, nlb. 1.

W broszurze tej podane są zagadnienia, dotyczące technologicznego procesu pracy stacji ładunkowych znaczenia ogólnego, opartego na doświadczeniach i wynikach zastosowania przodujących metod na i wyładunkowych.

Mgr inż. Eugeniusz Buszma: „Odwodnienie dróg” — Biblioteka Inżyniera i Technika Drogowego Tom VI, Zeszyt 2, str. 172, rys. 124, nakładem WK Warszawa 1952 r.

Książka powyższa ma dużą wartość praktyczną, jako podręcznik dla pracowników drogowych. Zawiera ona bowiem wiele interesującego materiału informacyjnego oraz liczne przykłady rozwiązań i praktycznych wskazówek dla projektowania oraz wykonywania robót, związanych z odwodnianiem drogi, jak również liczne i starannie wykonane rysunki oraz tablice.

W rozdziałach od I do XI autor podaje zasadnicze wiadomości z hydrauliki, działania i właściwości wód opadowych i gruntowych, następnie przechodzi do zagadnień, związanych z odwodnieniem nawierzchni drogowych (r. III), korpusu drogi (r. IV), omawia warunki odwadniania w terenie płaskim (r. V) i odwadnianie podziemne (r. VII), sposoby ochrony budowli drogowych (r. VI) i walki z usuwiskami (r. VIII)). W końcowych rozdziałach autor omawia znaczenie i potrzebę budowy przepustów drogowych oraz odwadniania dróg i ulic w osiedlach.

Ostatni rozdział jest poświęcony zabezpieczeniu terenu robót i wykonywanych obiektów drogowych od niszczącego działania wody opadowej już podczas samej budowy. Książka kończy się podaniem ostatnio obowiązującego sposobu obliczania otworu przepustu.

Wydanie tej książki należy powitać z dużym uznaniem, ponieważ dawał się odczuwać brak takiego podręcznika, któryby w sposób jasny i przystępny omawiał wszystkie zagadnienia, związane z odwadnianiem dróg.

Książka ta niewątpliwie zainteresuje tych pracowników służby drogowej, którzy mają ambicję pogłębienia swych wiadomości technicznych z tej dziedziny. Poza tym praca ta może mieć zastosowanie również, jako podręcznik dla szkół zawodowych w zakresie budowy dróg.

G. W. Akimow. PODSTAWY NAUKI O KOROZJI I OCHRONIE METALI. Nakładem Państwowych Wydawnictw Technicznych, Katowice 1952. Cena zł 56.

W książce opisano podstawy teorii o korozji metali z punktu widzenia nowoczesnej elektrochemii oraz ważniejsze metody badań zjawisk korozyjnych, zachodzących w metalach i ich stopach. Opisano również metody i sposoby ochrony metali przed korozją. Książka jest przeznaczona dla pracowników naukowych instytutów badawczych i laboratoriów hutniczych oraz może służyć pomocą dla studentów wyższych technicznych zakładów naukowych.

Wydawca: Państwowe Przedsiębiorstwo „Wydawnictwa Komunikacyjne”.

Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Telefony: 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, mgr inż. S. Wróbel.

Redaktor techniczny — Bronisław Zawistowski.

Nakład: 7700 egz., obj. 5,5 ark. druk., form. A4, papier druk. sat. VI kl. 61 × 86, 60 gr.

Zakłady Graf. i Wyd. „Dom Słowa Polskiego”, Warszawa. Zam. 4449.

Podpisano do druku 30.X.52 r.

Wyszedł z druku 7.XI.52 r.

3-B-27620

OSTATNIE NOWOŚCI P.P. WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE

Warszawa, ul. Kazimierzowska 52

tel. 400-60 4

GRZESIKOWSKI A. — „Smarowanie taboru kolejowego“. Str. 74.
Cena zł 8,—

KOŁDOMASOW J. I. — „Podstawy planowania przewozów w transporcie kolejowym“. Str. 271. Cena zł 29,40

PISKORSKI Z. mgr inż. — „Budowa podtorza kolejowego“. Str. 352.
Cena zł 40,—

PONIKOWSKI J. inż. — „Zasady tyczenia torów kolejowych“. Str. 103.
Cena zł 20,—

TUSZYŃSKI B. mgr inż. — „Poradnik dla torowego i dróznika w pytaniach i odpowiedziach“. Str. 484. Cena zł 52,—

ZAGLADIMOW D. — „Organizacja ruchu na kolei“. Str. 560. Cena zł 50,—

Wyżej wymienione książki są do nabycia we wszystkich księgarniach techniczno-gospodarczych PP. „Domu Książki“.

URZĘDOWY ROZKŁAD JAZDY POCIĄGÓW, obowiązujący od 5.X.1952 do 17.V.1953, wyszedł już z druku i jest do nabycia w Centralnych Kioskach „Ruchu“, w PBT „Orbis“ i w Biurach Obsługi Podróżnych przy PKP. — Cena 25 zł.

Nakładem Wydawnictw Komunikacyjnych ukazać się w najbliższym czasie następujące książki:

HORNIAC E., WĄDOŁOWSKI K. — „Sygnały kolejowe“

LANGROD A. — „Podstawy kolejowej trakcji parowej, elektrycznej i spalinowej“

MICHIEJEW A. P. — „Eksploatacja parowozów i gospodarka parowozowa“

PATLIKOWSKI W. — „Statystyka transportu kolejowego“

